

RESOLUCION 396/98 - Documento Complementario de Priorización de Contenidos p/ el 3º Ciclo Educación General Básica

Salta, 29 de junio de 1998

Ministerio de Educación

VISTO la Resolución N° 286 del Ministerio de Cultura y Educación de la Provincia, por la cual se aprueban los principios generales y los pliegos de condiciones de la Convocatoria Pública para el Desarrollo del Proyecto de Capacitación Docente del Tercer Cielo de la E.G.B. año 1.998/99.

CONSIDERANDO:

Que la capacitación es una herramienta de gestión de cambios tanto desde los principios de calidad y equidad que sustenta la transformación educativa, como desde las propuestas del Borrador del Diseño Curricular provincial;

Que la capacitación es un dispositivo estratégico en el desarrollo de la transformación educativa y de la implementación de La Ley Federal de Educación. Por lo tanto, es un recurso que necesita ser orientado según el Borrador del Diseño Curricular Provincial;

Que la adquisición de nuevas competencias es requerida para un desempeño acorde con la transformación curricular e institucional que emana de la aplicación de la Ley Provincial de Educación y de los lineamientos del Borrador Curricular de la provincia para el Tercer Ciclo de la E.G.B.;

Que es necesario establecer los contenidos y orientaciones de cada disciplina que se ofrecerán en la capacitación a efectos de focalizar los temas más nuevos y aquellos que presentan mayores dificultades en los procesos de aprendizaje de los alumnos;

Que el equipo de Diseño Curricular de la provincia elaboró un documento de Contenidos Priorizados desde el Borrador del Diseño Curricular del Tercer Ciclo de la E.G.B. en las Áreas de Matemática, Lengua, Ciencias Sociales y Ciencias Naturales;

Que en las reuniones regionales de la cabecera de la Red Federal de Formación Docente Continua el equipo de Especialistas Curriculares de la Secretaría de Planeamiento Educativo ha trabajado dichos Contenidos Priorizados con los futuros oferentes de capacitación del Tercer Ciclo;

Por ello,

EL MINISTRO DE EDUCACIÓN RESUELVE:

Artículo 1º.- Aprobar el Documento Complementario de Priorización de Contenidos para el Tercer Ciclo, basado en el Borrador Curricular de la provincia, como Ampliación de la Resolución N° 286. El mismo forma parte como anexo de esta Resolución de Ampliación.

Artículo 2º.- Comunicar, insertar en el Libro de Resoluciones y archivar.

Dr. Antonio Lovaglio Saravia
– Ministro de Educación

DOCUMENTO COMPLEMENTARIO ÁREA MATEMÁTICA

I) FUNDAMENTACIÓN:

A partir de la organización de los contenidos matemáticos en seis ejes que se presentan en el Diseño Curricular de la jurisdicción, se realizó la selección de los contenidos para la capacitación en el trayecto de Matemática. A tal efecto se tuvieron en cuenta los siguientes criterios:

- Contenidos que se priorizan para su enseñanza, pero generalmente provocan serias dificultades de aprendizaje para el alumno en esta etapa y en las posteriores.
- Contenidos considerados como novedosos.
- Contenidos considerados obligatorios en los programas, pero por la distribución temporal no se dictan habitualmente.

El propósito de esta selección tiende a que se diseñen para el espacio de la capacitación en el trayecto de Matemática, actividades que incidan fuertemente en la acción del docente capacitado en el aula.

II) CONTENIDOS:

- Números racionales: significados, formas de representación, operaciones, propiedades.
- Diseño y análisis de actividades (uso de la calculadora y de la computadora), vinculadas con su aprendizaje.
- Cálculo exacto y aproximado: redondeo, truncamiento y aproximación de cantidades de diferentes magnitudes.
- Funciones numéricas: lineal (representación gráfica) y su relación con las proporcionalidades. Funciones trigonométricas. Función exponencial y logarítmica.
- (comportamiento desde su gráfico y desde su fórmula). Ecuaciones e inecuaciones de primer grado (Aplicaciones) .
- Cuerpos: Poliedros y no Poliedros, propiedades y relaciones. Figuras: Polígonos, propiedades y relaciones. Resolución de problemas con regla y compás.
- Probabilidades y estadística: el número combinatorio como herramienta de cálculo para contar posibilidades. Diseño y análisis de actividades para el tratamiento de la probabilidad en espacios finitos.
- Resolución de problemas: estrategias de planificación y resolución tendientes al desarrollo de técnicas asociadas a ecuaciones, al descubrimiento de regularidades geométricas y numéricas, a la descripción y particularización, métodos de ensayo y error. Generalización. Elaboración de conjeturas
- Formulación de argumentos matemáticos lógicos que avalen o desaprueben razonamientos.

III) ORIENTACIONES:

La propuesta deberá tener en cuenta en su abordaje, no sólo los conceptos señalados sino también, los procedimientos que se ponen en juego y la forma en que ellos pueden ser llevados al aula.

La metodología a utilizar en las acciones de capacitación deben permitir la problematización de los contenidos, la búsqueda de respuestas, la aplicación de algoritmos, la conceptualización.

En este contexto, los procedimientos vinculados con la resolución de problemas deber eje que estructure dichos contenidos. Estos procedimientos pueden referirse a:

- la utilización de conocimientos ya adquiridos;
- la construcción de nuevos conocimientos;
- la ampliación de categorías de conocimiento;
- la evaluación del estado del saber;
- el desarrollo de competencias metodológicas.

No se trata de realizar actividades de los alumnos como si la capacitación simulara las condiciones de la clase de EGB, sino de plantear situaciones que impliquen procesos de aprendizaje significativos en el área que les permitan reflexionar y conceptualizar. De este modo el docente estará

en condiciones de analizar por comparación su propia práctica, aproximarse mejor al contenido y desarrollar nuevas estrategias para organizar las experiencias de aprendizaje e intervenir en ellas con la solvencia de ese conocimiento.

Se valorizará en la propuesta la riqueza y variedad de estrategias con que se desarrolle un contenido, como así también la amplitud del campo en que se presente el mismo. Las actividades de capacitación deberán favorecer la construcción del conocimiento del docente en relación a todos estos aspectos y para ello requieren plantear espacios de trabajo y reflexión que permitan múltiples visiones en un clima de apertura y de crecimiento profesional. Espacios organizados para favorecer:

- las interacciones entre docentes y de estos con el capacitador;
- el planteo de preguntas;
- el análisis y la valoración de los aportes realizados por el grupo;
- la confrontación de respuestas individuales y/o grupales en el proceso de construcción del concepto;
- la valoración del error como camino para el aprendizaje y el aprovechamiento de los elementos no previstos que surjan durante la instancia de capacitación;
- la sistematización de conclusiones válidas para la transferencia posterior.

Síntesis de los contenidos para el pliego de la convocatoria:

Números racionales, propiedades y operaciones. Cuerpos y Figuras, propiedades, relaciones, medida. Funciones numéricas, lenguaje gráfico y algebraico. Tratamiento de la información.

AREA LENGUA

CONSIDERACIONES PREVIAS

El Tercer Ciclo de la E.G.B.: debe dar oportunidad a todos los estudiantes para completar los aprendizajes básicos, que le permitan su desarrollo personal de modo que puedan desempeñarse con solidez tanto en la vida cívica como en la social. Para ello, la Enseñanza de la Lengua en este ciclo tendrá un enfoque comunicativo lo que implica que al finalizar la escolaridad obligatoria deberán ser usuarios competentes de la misma

Lograr que la comunicación se constituya en la esencia de la transformación es una prioridad que debe atender a los cambios permanentes de una sociedad que exige cada día un mejor desempeño en el conocimiento de diversos discursos.

Para conseguir que la Capacitación tenga el efecto deseado deberá atender a una serie de factores que han incidido notoriamente en la formación de competencias imprescindibles para un desenvolvimiento adecuado de los/las jóvenes. Entre ellos se mencionan:

- La tendencia a considerar al texto escrito como transparente y no como una versión construida a partir de una situación histórica y comunicacional y para un destinatario específico.
- La dificultad para asignar sentido a las voces que interactúan en un texto.
- El impedimento para leer textos complejos especialmente los que se refieren a la argumentación.
- El inconveniente que presenta la jerarquización de la información.
- El empleo inadecuado de conectores de coordinación y subordinación.
- Las carencias en el dominio léxico y sintáctico que obstaculizan una comunicación eficaz.

FUNDAMENTACION:

Deben explicitarse los enfoques desde los cuales se sustentarán los proyectos, tanto disciplinares como didácticos.

Para el armado de los Proyectos de Capacitación del Area Lengua, se tomarán los siguientes ejes:

EJE 1: Lengua Oral: uso y reflexión.

EJE 2: Lengua escrita: uso y reflexión

La selección del Eje 1 que se propone obedece a que existe la necesidad de:

- Sistematizar la enseñanza de la Lengua Oral por cuanto constituye un aspecto de la lengua que debe ser abordado con mayor precisión y complejidad.
- Propiciar el dominio de la palabra pública y privada, donde argumentar sólidamente permitirá el enfrentamiento a diversas situaciones defendiendo posiciones.

En cuanto al Eje 2 se destaca:

- La importancia que reviste la práctica permanente de la Lectura y La Escritura como procesos y aspectos complementarios que permiten descubrir y construir significados en relación a los conocimientos previos que portan los lectores.
- La necesidad de desarrollar competencias y estrategias que faciliten la comprensión y producción de textos.

CONTENIDOS CONCEPTUALES:

EJE 1: Lengua Oral: uso y reflexión.

- La lengua oral en el Tercer Ciclo. Aportes de las Ciencias del Lenguaje para su enseñanza.
- Relaciones y diferencias entre lengua oral y escrita.
- Situación comunicativa. La escucha. Prosodia.
- Variedades lingüísticas y variaciones. Relación entre los planos morfológico, fonológico y pragmático.
- Adecuación al contexto.
- Principios de cooperación.
- Turnos de intercambio.
- Los actos de habla.
- Implicaturas conversacionales.
- Reflexión sobre los hechos del lenguaje.
- Tipologías textuales:
- Procesos de comprensión y producción en la oralidad.
- Las superestructuras esquemáticas:
- Conversación.
- Narración.
- Exposición.
- Argumentación
- Literatura oral.
- Didáctica de la lengua oral.

EJE 2: Lengua escrita: uso y reflexión.

2.1-LECTURA

- La lectura como proceso.
- Enunciación. Texto y paratexto. Texto y contexto. Interacción de voces en un texto.
- Objetivos de la lectura. Diferentes tipos de lectura.
- Los discursos de circulación Social, Caracterización de estrategias cognitivas; de lectura Estrategias específicas de comprensión lectora para diferentes géneros discursivos.
- Conceptos de la lingüística textual aplicados a la comprensión lectora. Coherencia y Cohesión. Relaciones causales y temporales. Superestructura.
- Procesos de adquisición de la oralidad secundaria a partir de la lectura.
- Reflexión sobre los hechos del lenguaje.
- Tipos textuales. Criterios para la selección de textos.
- Didáctica específica.

2.2.- ESCRITURA:

- El proceso de escritura.
- Construcción del destinatario y finalidad del escrito.
- Conceptos de la lingüística textual aplicados a la producción escrita:
- Coherencia y Cohesión, adecuación y corrección.
- Relaciones causales y temporales. Superestructuras. Tipos textuales.
- Tipología textual:
- Narración con alteración de la secuencia cronológica.
- Exposición.
- Argumentación.
- Reflexiones sobre los hechos del lenguaje.
- Convenciones de la escritura: ortografía, puntuación, diagramación gráfica.
- Didáctica específica.

Los Contenidos Procedimentales y Actitudinales deberán seleccionarse teniendo en cuenta los Contenidos Conceptuales intervinientes en el módulo estructurado para la capacitación.

ORIENTACIONES:

Para qué enseñar:

Las acciones deben estar orientadas al análisis crítico de la bibliografía considerada dentro de cada módulo y de la discusión de la práctica docente como un proceso constante de investigación - Acción.

Qué enseñar:

La selección de los contenidos debe obedecer a las demandas provenientes de los actores involucrados en el tercer ciclo de la E.G.B.

Además debe existir un equilibrio entre el planteo disciplinar y la didáctica de la lengua.

A quién enseñar:

El proyecto debe contemplar la asistencia de docentes con diferentes perfiles (maestros de grado y profesores especializados en el área) y por ello debe permitir la interacción de experiencias y marcos teóricos para facilitar el ensamble de competencias que posibiliten un perfil idóneo de atención al tercer ciclo.

Considerando las particularidades de este nuevo ciclo que implica innovación en todo el sistema educativo, se hace imprescindible pensar en una capacitación que atienda especialmente a la Doble Transposición Didáctica con el solo fin de asegurar la calidad educativa.

Adhiriendo a lo anteriormente explicitado se considera necesario, cualquiera fuere el área. El Trabajo en Equipo.

AREA CIENCIAS SOCIALES

FUNDAMENTACION

Los contenidos priorizados para el 3er. Ciclo se han organizado en temas destacándose en el interior de cada uno de ellos aspectos que son apropiados para su comprensión, el listado solo trata de brindar una orientación para su abordaje.

Se prioriza aquellos temas que resultan innovadores disciplinariamente, otros que - aunque clásicos - suelen presentar dificultades a los docentes para su enseñanza y aquellos que suelen estar ausentes habitualmente en las clases.

El conjunto de temas seleccionados de los diferentes ejes del Diseño Curricular Jurisdiccional, apunta a satisfacer la necesidad de reflexión acerca de algunas cuestiones fundamentales de las disciplinas que conforman el Area de Ciencias Sociales. La intención es propiciar cursos de capacitación en los que se debata sobre las actuales perspectivas disciplinares, de modo tal que se facilite y se estimule un abordaje renovado de los contenidos escolares.

Se presentan a continuación los temas organizadores de contenidos articulados sobre la base de una coherencia conceptual.

Contenidos priorizados.

- a) Espacio y sociedad
 - La Geografía como ciencia social.
 - Distintos marcos teóricos, conceptuales y metodológicos. Categoría de análisis.
 - El espacio. La sociedad en relación al espacio geográfico.
- b) La periodización como problema.
 - La Historia como ciencia social.
 - Diferentes marcos teóricos, conceptuales y metodológicos. Categoría de análisis.
 - Criterios de periodización de la Historia mundial, nacional y regional. Cronologías.
- c) Procesos sociales y diversidad cultural.
 - Las unidades socioculturales de la humanidad, Cercano Oriente, América, África.
 - Procesos socioculturales en el marco de la sociedad industrial.
 - Las revoluciones políticas. Los estados - nación.
 - Espacio andino. Diversidad sociocultural y económica.
 - Las ideologías en el siglo XIX. Crisis y nuevas ideologías del siglo XX.
- d) Procesos de globalización e integración en la economía mundial con especial referencia a Argentina.
 - Economías regionales. Reestructuración y nuevas modalidades de inserción en la economía mundial. Mercosur.
 - Importancia de los corredores bioceánicos.
 - El N.O.A. en el ámbito nacional y americano
 - Los procesos económicos. Crecimiento. Crisis y reestructuración de la economía capitalista.
 - La inserción de América Latina en la división internacional del trabajo. El modelo agroexportador en Argentina.
 - Nuevas tecnologías de información. Su influencia en los procesos socio productivos.

- e) Los procesos políticos y sociales de la Argentina contemporánea en el marco latinoamericano y mundial.
 - La crisis del sistema oligárquico. La experiencia radical en Argentina y el reformismo en América Latina.
 - La crisis mundial de 1929 y su impacto económico y social en América Latina.
 - La experiencia peronista en la Argentina y el populismo en América Latina.
 - La crisis del estado de bienestar.
 - La transformación del rol del estado en América Latina y el mundo en las últimas décadas.
- f) Factores de la producción y recursos naturales.
 - Desarrollo sustentable. Riesgos naturales e impactos ambientales.
 - Estructura demográfica y movilidad geográfica de la población. P.E.A.
 - Mano de obra y/o fuerza de trabajo. Salario,
 - La organización del trabajo en el mundo contemporáneo. El estado y la legislación laboral.
 - Tecnología y nuevas formas de organización de la producción. Impacto social y territorial.
- g) Problemática en el ámbito laboral de las sociedades contemporáneas.
 - El trabajo como práctica cultural en la diversidad provincial.
 - Problemas laborales. Estructura laboral y productiva.
 - Tiempo de trabajo, modalidades.
 - Tensiones y tendencias del sistema de producción.

Orientaciones específicas en relación a la propuesta.

Para la elaboración de proyectos se tendrá que:

- Explicitar el abordaje didáctico teniendo en cuenta la especificidad del área.
- Contemplar en el desarrollo de los contenidos las diferentes categorías de análisis de la realidad social: política, social, económica y cultural en un contexto sociocultural determinando
- Atender en la elaboración del proyecto las características de los alumnos, teniendo en cuenta su entorno sociocultural como así también el desarrollo de sus competencias.
- La evaluación propuesta deberá dar cuenta de los criterios disciplinares y didácticos considerados en el curso, debiendo incluir un ejercicio a modo de ejemplo.

Propuesta para la organización de los contenidos.

La propuesta tendrá como objetivo articular contenidos que se consideren relevantes y significativos para la capacitación docente. Desarrollando un tema, un proceso o un problema que otorgue: direccionalidad, sentido y una lógica entre las relaciones que se establezcan entre los diferentes contenidos seleccionados.

El proceso de selección de contenidos se vincula con la estructura conceptual de las disciplinas que integran el área. Como así también con el perfil de los destinatarios y sus necesidades conceptuales y pedagógicas del ciclo que se desea capacitar. Sin ignorar la realidad sociocultural en la cual se desarrolla el proceso de capacitación.

A modo de ejemplo se presentan alternativas didácticas pertinentes al tratamiento de los contenidos propuestos.

- Mediante la selección de artículos periodísticos se pedirá a los docentes que analicen y comparen las diferentes realidades económicas según la diversidad de intereses y procesos productivos, en el contexto económico nacional. Esta actividad permitirá a los docentes analizar múltiples perspectivas existentes a través de variables que entran en juego en relación al aspecto económico local, regional, nacional y mundial.

- Se podrán trabajar con cuadros estadísticos, diagramas y otras fuentes de información para que los docentes analicen el impacto que la implementación de los distintos modelos económicos en sus fases de expansión y/o crisis tuvieron en su lugar de residencia. Esta actividad permite relacionar procesos locales en el ámbito nacional e internacional.
- A partir de la lectura de la bibliografía seleccionada para el curso, comparar los procesos socioculturales y económicos de sociedades diversas en contextos temporoespaciales determinados. Con esta actividad se podría trabajar la dinámica social de diferentes sociedades utilizando herramientas temporales apropiadas como diacronías y sincronías.

Ejemplo de eje temático

“Las sociedades contemporáneas en una encrucijada actual: el trabajo”.

- La organización del trabajo en el mundo contemporáneo.
- Movilidad geográfica de la población. P.E.A.
- La tecnología y su influencia en los procesos socio productivos,
- El estado y la legislación laboral.
- Mano de obra y/o fuerza de trabajo.
- Desarrollo sustentable.
- Procesos económicos, crecimiento y crisis. Reestructuración de la economía capitalista.
- Tensiones y tendencias del sistema de producción.

Este eje se centra en el análisis de la actividad productiva en sociedades actuales, los procesos de producción, la mano de obra, la población económicamente activa (P.E.A.), el estado y sus vinculaciones regulativas, sociedades de mercado inserta en el sistema económico capitalista. La realidad de los sujetos sociales, la oferta laboral, los tiempos de trabajo y de desocupación. Crisis y marginalidad.

Los contenidos conceptuales deberán presentar un desglose suficientemente analítico que permita dar cuenta del enfoque propuesto, de la estrategia de abordaje elegida y de la coherencia con el proyecto global. Especificando las disciplinas a trabajar y/o la integración de las mismas, prevista para el desarrollo general de la propuesta de capacitación.

Los contenidos procedimentales y actitudinales no deben limitarse a consideraciones generales sino referirse especialmente a aquellos procedimientos y actitudes vinculados a la temática seleccionada y específicos de las Ciencias Sociales. Tanto los procedimientos como las actitudes y valores no son independientes del contenido, sino dependen de los contenidos conceptuales con los que se relacionan.

A modo de orientación de deberá tener en cuenta los contenidos procedimentales y actitudinales desarrollados en el Diseño Curricular Jurisdiccional de la Provincia de Salta para el 3er. Ciclo E.G.B.

Problemática del aprendizaje de la disciplina/área que se presenta en el 3er año .2(1)6t y

predominar una visión absoluta y estática de los fenómenos sociales, que son por el contrario dinámicos y cambiantes. También se verifican ciertas tendencias a la sistematización de conceptos de un modo aislado, dificultando la posibilidad de integrar varios campos de conocimientos. Estas dificultades también se pueden apreciar en relación al uso de diferentes palabras que aluden a conceptos básicos del área, los cuales muchas veces son utilizados sin que se compartan las mismas representaciones. Es necesario tener presente estas dificultades a efectos de considerar la viabilidad de procesos de alfabetización en el área.

Para afrontar estas dificultades sería deseable que se instalara la necesidad de adoptar una actitud crítica reflexiva en la que los contenidos puedan ser revisados, contrastado y reformulados de manera permanente y que se visualice la diversidad de metodologías que propicien un real proceso de comprensión y explicación para argumentar sobre el conocimiento de la realidad social evitando caer en concepciones pedagógicas que pretendan sistematizar mecánicamente un conocimiento inerte.

Sería importante instalar procesos de investigación acción permitiendo la observación y la reflexión sobre el propio conocimiento, rescatando el error como sinónimo de proceso fructífero de construcción de conocimientos.

En relación con la bibliografía.

La bibliografía del proyecto de capacitación para el 3er. Ciclo debe presentarse de manera diferenciada.

- La bibliografía utilizada por los capacitadores para la formulación del proyecto.
- La bibliografía de lectura obligatoria indicada para los docentes asistentes al curso, diferenciada según los módulos que se establezcan en el trayecto de capacitación. En relación con esta última se deberán tener en cuenta los siguientes criterios:
 - a) la pertinencia del material bibliográfico con respecto a los contenidos seleccionados.
 - b) un adecuado nivel de complejidad teniendo en cuenta los destinatarios de la capacitación.
 - c) la bibliografía presentada debe ser adecuadamente actualizada.

AREA CIENCIAS NATURALES

FUNDAMENTACION

El vertiginoso avance y velocidad de cambios que imponen las ciencias y la tecnología en la sociedad plantean un desafío crucial a los sistemas educativos. En ese contexto y a partir de esta etapa de transformación educativa, en el marco de la Ley Federal de Educación, es de esperar que las instituciones educativas sean capaces de adquirir y transmitir una concepción que caracterice a la

- Contenidos seleccionados de los Organismos Diversidad, Continuidad y Cambio
 - El concepto de vida desde la perspectiva científica y sus implicancias filosóficas.
 - Diferentes niveles de organización celular. Funciones vitales de los niveles celular y molecular.
 - Los procesos a nivel celular y molecular.
 - Teoría de la Evolución. Factores del cambio evolutivo: Selección Natural, Mutación Recurrente.
 - Flujo Génico, Deriva Génica. La variabilidad y la mutación.

El desarrollo de la biología celular y de fundamentos de la biología molecular no deberá reiterar contenidos contemplados en la formación de base de los docentes, ni abordarse según un tratamiento clásico de los mismos. Debe estar encuadrado en el marco epistemológico de la biología moderna, encarándose así las preguntas sobre la vida, las diferentes estrategias de apropiación de la materia y energía y el cambio evolutivo.

- Contenidos seleccionados de El Mundo Físico
 - Formas de energía. Transformaciones. Conservación y degradación de la energía.
 - Introducción a la electrostática. Circuitos eléctricos. Inducción electromagnética.
 - Oscilaciones y Ondas (Luz y Sonido): óptica geométrica. Acústica. Introducción a los fenómenos de difracción e interferencia, Nociones elementales de radiación coherente y láser.
 - Conceptos básicos de Teoría de la Relatividad.
 - Nociones básicas de Termodinámica. Su relación con los seres vivos.

Los conceptos de materia, energía, campo, ondas y conservación son los pilares del conocimiento físico. Asimismo, los temas de la física del siglo XX, con las implicancias que los mismos ostentan, no pueden soslayarse y por lo tanto deben estar presentes en las propuestas de actualización y perfeccionamiento.

- Contenidos seleccionados de Estructura y Cambios de la Materia
 - Naturaleza de los materiales. Distintos tipos de Materiales. Materiales tradicionales utilizados por los humanos. Nuevos materiales. Materiales metálicos. Plásticos. Combustibles. Relaciones estructura - propiedades.
 - La materia y sus transformaciones. Distintos tipos de cambio. Energía asociada a los cambios químicos. Los cambios que condicionan la vida del hombre. Transformaciones nucleares.

La enseñanza de los contenidos seleccionados es relevante en tanto permiten comprender la naturaleza de los materiales y de los cambios que experimental facilitando a través de su conocimiento la manipulación y uso racional de los mismos

- Contenidos seleccionados de La Tierra y sus Cambios.
 - La dinámica de la geósfera. Causas y evidencias de la deriva de continentes. Expansión del fondo oceánico.
 - Tectonismo: Sismos. Vulcanismo. La región en relación a los riesgos geológicos.
 - Nociones de tiempos geológicos, La vida en las distintas eras. Los fósiles de la región.

El estudio de la escala del tiempo geológico y el de su relación con la evolución biológica y el de las transformaciones experimentadas ofrece alternativas de integración con otras disciplinas. Asimismo la comprensión de los fenómenos geológicos permite dimensionar la dinámica del planeta como también la necesidad de tomar conciencia sobre los riesgos asociados y consecuentemente practicar normas de prevención.

- Contenidos seleccionados de Los Organismos en Interacción con el medio
 - Distribución y abundancia de organismos. Condiciones y recursos. Interacciones.
 - Prioridades para el análisis de la problemática ambiental: Cambio global, Pérdida de biodiversidad. La perspectiva regional.

- Desarrollo sustentable: fuentes alternativas de energía, reciclado, explotación y renovabilidad de los recursos.
- Crecimiento de la población humana.

Las condiciones y recursos de un ambiente, como así también las interacciones que se establecen determinan la distribución y abundancia de los organismos. Desde esa perspectiva el análisis de las características y modificaciones del ambiente a lo largo del tiempo y de la actividad humana permiten comprender, reflexionar y asumir una actitud crítica en relación con la calidad de vida, el aprovechamiento de los recursos y/o su degradación y las alternativas posibles.

- Contenidos referidos al proceso de Producción de Conocimientos
- Formas de construcción de conocimientos en las ciencias naturales, El concepto de Marco teórico y Paradigma. La problemática del método en las ciencias. Los modelos en las ciencias.
- Relación entre ciencia, tecnología y sociedad. Contextualización socio - histórica de las principales teorías. Las revoluciones científicas.

CONTENIDOS PROCEDIMENTALES

Los contenidos procedimentales contemplarán, entre otros, a:

- La formulación de preguntas orientadoras de investigaciones.
- La formulación de hipótesis.
- La obtención, organización e interpretación de información.
- El diseño de investigaciones escolares exploratorias y experimentales.
- La comunicación de la información.

CONTENIDOS ACTITUDINALES

Los contenidos actitudinales tenderán, entre otros aspectos, a:

- Ampliar la capacidad de cuestionamiento que refleja el vínculo que los docentes establecen con el proceso de producción de conocimientos en el campo de las ciencias naturales.
- Promover el intercambio y la cooperación.
- Estimular el análisis crítico tanto en la resolución de problemas propios del campo de conocimiento como en la tarea del aula.

ORIENTACIONES

Las propuestas de capacitación deben contemplar, los siguientes aspectos:

1. *Coherencia temática.* La selección y organización de los contenidos deberá elaborarse alrededor de un criterio organizador o eje que permita establecer relaciones entre los diferentes concepto básicos de las ciencias naturales, integrándolos en estructuras que incluyan también aspecto procedimentales y actitudinales.
2. *Relaciones ciencia –tecnología - sociedad.* Deberá estar presente la educación científica que el ciudadano para sus decisiones responsables en la vida cotidiana. Para ello conviene incluir el análisis de aspectos históricos que muestren el desarrollo de los conocimientos científicos, evidenciando las relaciones que se establecen en la producción de conocimientos con el contexto social circundante.
3. *Construcción del conocimiento científico.* Las actividades deberán permitir no sólo adquirir conocimientos científicos sino además reflexionar acerca de las diferentes formas de obtenerlos e incluso ensayar diferentes estrategias de investigaciones exploratorias y experimentales.
4. *Metodología de la enseñanza - aprendizaje.* Las propuestas deberán incluir situaciones interactivas en las que el conocimiento de los alumnos se contraste con los hechos y se amplíen con nuevas aproximaciones. De esta forma se muestra - que el saber científico no se trasmite de manera unidireccional, sino que la apropiación de estos conocimientos surge de una actividad constructiva acorde con la forma de producción del mismo.

En ese sentido es fundamental la inclusión de actividades que permitan reflexionar sobre la propia práctica docente.

Se pueden proponer:

Monografías que no respondan únicamente a un ejercicio de texto, sino que resulte como un material elaborado por los asistentes en el que se ponen en juego la capacidad de investigación bibliográfica, la adecuada selección de textos, el análisis crítico de la temática, etc.. Este tipo de actividades no debe finalizar con la entrega de los escritos sino que debe ser atentamente leído, analizado críticamente, discutido en grupos, sometido a debate y corregido.

La realización de experimentos para hacer durante los encuentros y como tarea a llevar a cabo fuera de las reuniones. En ese sentido se deberán discutir los resultados con el objeto de contratarlos y debatir sobre las posibles conclusiones del mismo.

Demostraciones experimentales, proyecciones de videos y otros recursos audiovisuales, la utilización de programas computacionales y de simulación.

Planteo y resolución de problemas que impliquen tareas de experimentación, de discusión, de investigación bibliográfica y otras alternativas.

Exploración de bases de datos, discos compactos con información, redes informáticas, programas interactivos y métodos de resolución como alternativas frente a la memorización de algoritmos únicos o consagrados.

Actividades lúdicas como acertijos, problemas de ingenio, entre otros. La creatividad tiene múltiples raíces, entre ellas las lúdicas. Desarrollar el sentido del placer y el libre juego de la mente es una de las maneras de acentuar los valores actitudinales positivos a la vez que permite internalizar la noción de que el placer puede estar unido a la adquisición de conocimientos.

Las actividades de capacitación deberán asumir y explicitar el hecho de que los docentes suelen aplicar los modelos de enseñanza y los conocimientos que ellos mismos aprendieron. En ese sentido los asistentes a los cursos tenderán a reproducir con sus alumnos los mismos conocimientos y estrategias que acaban de vivenciar. Por ello se deberá debatir explícitamente este aspecto de la réplica y la transferencia, pues la inadecuación de niveles podría hacer fracasar experiencias consideradas muy positivas por los capacitando.