



# *Tercer Ciclo de Educación General Básica*

*Diseño Curricular Jurisdiccional  
(Resol. N° 1115/5 SE)  
2006*

---

*Historia  
Geografía  
Fisicoquímica  
Biología*

---

214

*Secretaría de Estado de Educación  
Provincia de Tucumán*

CDU 371.214



Gobernador:

**CPN José Jorge Alperovich**

Secretaría de Estado de Educación:

**Prof. Ester Susana Montaldo**

Directora General de Educación:

**Prof. Jacinta Beatriz Mansilla**

Directora de Nivel Inicial:

**Prof. Patricia Neri Huerta de Tauber**

Directora de Educación General Básica 1 y 2:

**Prof. Elsa Rogero**

Directora de Educación General Básica 3º ciclo, Polimodal y Educación Técnica:

**Bioq. Alicia Santamaría de Sirimaldi**

Directora de Adultos y Educación No Formal:

**Asist. Soc. Susana Alderete de Gon**

Directora de Educación Superior

**Prof. Ana María Zabala**

Director de Enseñanza Privada

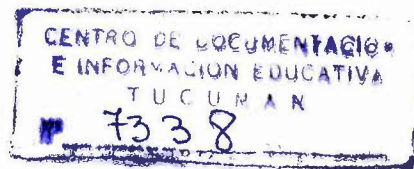
**Prof. Juan Humberto Castañeda**

Subdirectora de Educación Especial

**Prof. Ana María Dato**

Subdirector de Educación Técnica

**Ing. Pablo Durando**



Coordinadora Técnico-Pedagógica de RFFDC:

**Prof. Adriana María Guerra**

Coordinadoras del Proyecto:

**Prof. Silvia Núñez de Laks (2004- 2005)**

**Prof. Leonor Vela de Lecuona (2005- 2006)**

Autores:

Historia:

**Prof. Silvia Graciela Ojeda**

**Prof. Estela Raquel Morales**

Geografía:

**Prof. María Agustina Molina**

**Prof. Liliana Ragone**

Física:

**Prof. Gastón Tannuré**

Química:

**Prof. María Luisa Núñez**

Biología:

**Prof. Noemí Alvarez**

**Prof. Hebe Courtade**

### *Estimados Docentes:*

La Resolución N° 1115/5 (DGE) establece una estructura curricular que rige desde el año 2003 el tercer ciclo de Educación General Básica y especifica los espacios curriculares de Historia, Geografía, Físicoquímica y Biología, como espacios independientes con una carga horaria semanal relativa y gradual desde 7° hasta 9° año.

A partir del año 2004, la Dirección de Nivel encaró acciones tendientes a lograr la elaboración de los Diseños Curriculares Jurisdiccionales correspondientes a cada área de conocimiento, estableciendo un proceso de consulta a los docentes responsables de esos espacios, que abarcó la geografía de la provincia.

Con los datos y las sugerencias aportados por los encuestados, se inició el trabajo a cargo de los especialistas y se logró construir la presente propuesta.

Si se entiende por currículo (...) *"La síntesis de elementos culturales (...) que conforman una propuesta político - educativa pensada e impulsada por diversos grupos y sectores sociales cuyos intereses son diversos y contradictorios (...) a la cual se arriba a través de diversos mecanismos de negociación e imposición social. Propuesta conformada por aspectos estructurales - formales y procesales - prácticos, así como por dimensiones generales y particulares que interactúan en el devenir de la currícula en las instituciones sociales educativas (...)* (de Alba, Alicia, 1998: 59 - 60), es posible pensar que estas propuestas, generarán en los docentes diferentes niveles de significación y aportarán herramientas para el trabajo en el aula y la programación institucional, al mismo tiempo que en el interjuego entre la acción docente y la política educativa, se producirán otros mecanismos de acción que modificarán esta síntesis de elementos culturales por otros que adquieran sentido para cada grupo social en particular.

Con esta propuesta curricular se espera que cada docente comprenda las interrelaciones existentes entre los componentes del diseño y las necesidades educativas de sus alumnos y logre recrear una propuesta de enseñanza genuina y consensuada que impacte decididamente en la formación de las nuevas generaciones.

Prof. Ester Susana Montaldo  
Secretaria de Estado de Educación



## INDICE

<b>Espacio Curricular: HISTORIA</b> .....	7
1. FUNDAMENTACIÓN.....	9
Consideraciones específicas para 7°, 8° y 9°.....	12
2. OBJETIVOS.....	13
2.1. Objetivos para el espacio curricular.....	13
2.2. Objetivos para el 7°, 8° y 9° de EGB.....	14
Séptimo Año.....	14
Octavo Año.....	15
Noveno Año.....	16
3. CONTENIDOS.....	17
Séptimo Año.....	18
Octavo Año.....	21
Noveno Año.....	25
Contenidos Actitudinales Generales.....	29
4. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS.....	30
5. ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN.....	33
6. BIBLIOGRAFÍA.....	35
<b>Espacio Curricular: GEOGRAFÍA</b> .....	41
1. FUNDAMENTACIÓN.....	43
1.1. Fundamentación de la Geografía.....	43
1.2. Consideraciones específicas para 7°, 8°, 9° Año de la Educación General Básica.....	45
2. OBJETIVOS.....	46
2.1.- Objetivos de la Geografía para el Ciclo.....	46
2.2.- Objetivos para el 7°, 8° y 9° de Educación General Básica.....	48
Séptimo Año.....	48
Octavo Año.....	49
Noveno Año.....	50
3. CONTENIDOS.....	51
Séptimo Año.....	56
Octavo Año.....	58

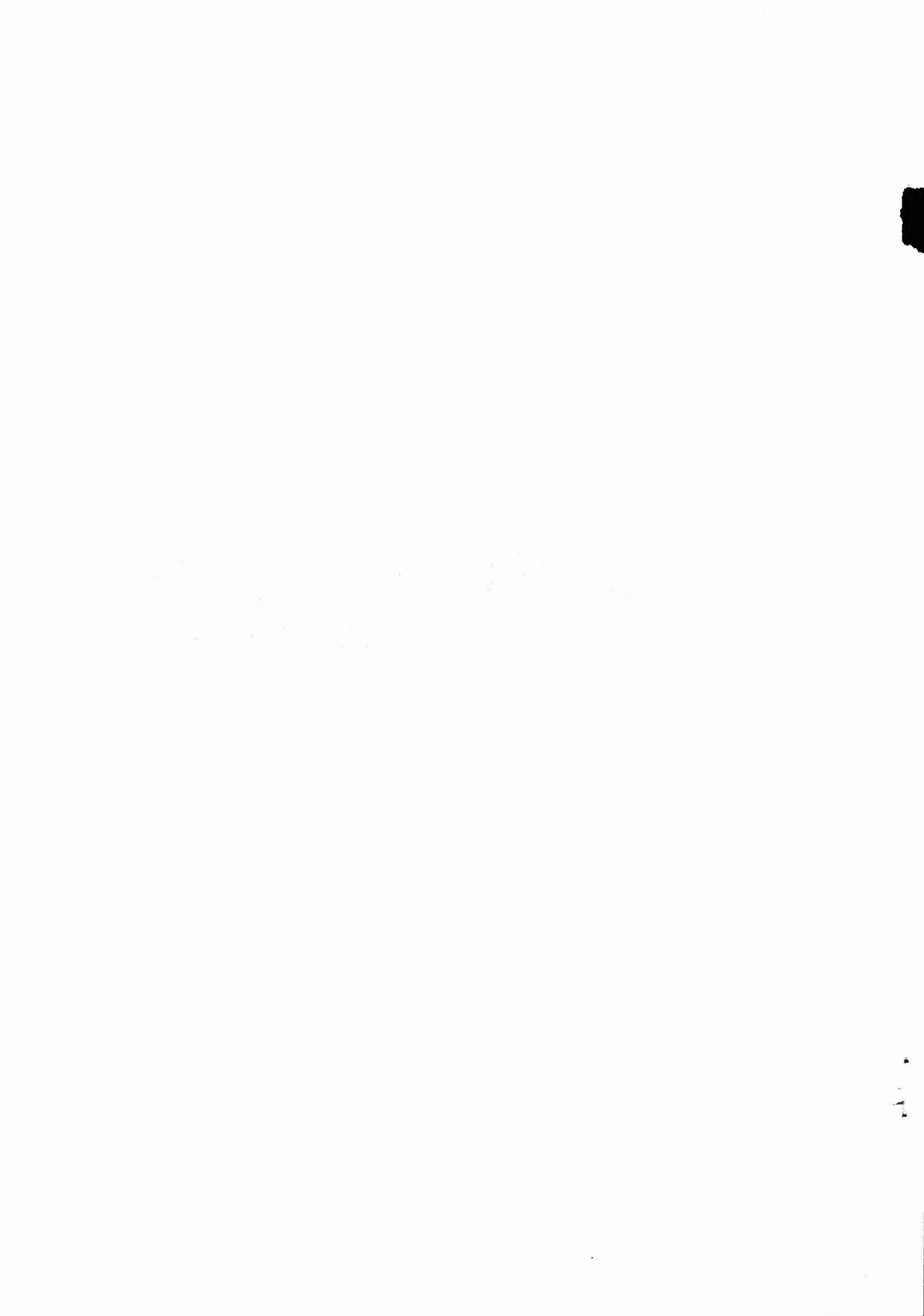
Noveno Año.....	61
Contenidos Actitudinales Generales.....	64
4. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS.....	65
5. ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN.....	70
6. BIBLIOGRAFÍA.....	74
<b>Espacio Curricular: FISCOQUÍMICA.....</b>	<b>77</b>
1. FUNDAMENTACIÓN.....	79
1.1. Fundamentación de la Disciplina Físicoquímica.....	79
2. OBJETIVOS para 7º, 8º y 9º de E.G.B.....	80
3. CONTENIDOS.....	81
Séptimo Año.....	84
Octavo Año.....	86
Noveno Año.....	89
Contenidos Actitudinales Generales.....	92
4. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS.....	93
5. ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN.....	98
6. BIBLIOGRAFÍA.....	101
<b>Espacio Curricular: BIOLOGÍA.....</b>	<b>103</b>
1. FUNDAMENTACIÓN.....	105
1.1. Fundamentación de Ciencias Biológicas.....	105
1.2. Consideraciones Específicas para 7º, 8º y 9º de E. G. B.....	106
2. OBJETIVOS.....	107
2.1. Objetivos para 7º, 8º y 9º de E.G.B.....	107
2.2. Objetivos para 7º, 8º y 9º de E.G.B.....	107
3. CONTENIDOS.....	108
Séptimo Año.....	111
Octavo Año.....	116
Noveno Año.....	121
Contenidos Actitudinales Generales.....	125
4. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS.....	126
5. ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN.....	130
6. BIBLIOGRAFÍA.....	133

Espacio Curricular

---

HISTORIA





## 1.- FUNDAMENTACION

Vivimos en un mundo en el cual se producen cambios acelerados, en una etapa en la cual parecen haber colapsado los mecanismos sociales que vinculan la experiencia contemporánea con las generaciones anteriores. Vivimos en una época en la cual la tecnología se modifica minuto a minuto y transforma la vida de las sociedades; pero ello, no evita que las desigualdades sociales, la intolerancia, la discriminación y el racismo se incrementen. Por todo ello se considera de vital importancia la enseñanza de la Historia para evitar que las personas y el colectivo social se conciban en un presente perpetuo, fragmentado y disperso, sin vinculación con el pasado e incapaces por tanto de un proyecto común; para que la sociedad en su conjunto analice y reflexione acerca sobre todas las desigualdades presentes en la sociedad.

La enseñanza de Historia que proponemos en este Diseño aporta una perspectiva integradora de los problemas del mundo contemporáneo y plantea la posibilidad de que los alumnos y alumnas comprendan modos de vida y formas de organización social distintas a la actual; conozcan aquellos proyectos y valores compartidos como la libertad, la justicia y la igualdad que fueron y son los objetivos de diversas culturas. En el pasado y en el presente.

El Diseño Curricular Jurisdiccional de Historia presenta una amplia y diversa propuesta de contenidos atendiendo a las posibilidades de su selección, jerarquización y organización en ejes de trabajo.

Esta propuesta curricular, refleja las transformaciones desarrolladas en la disciplina Historia tanto desde lo disciplinar como desde lo didáctico en las últimas décadas del siglo pasado.

Nuestra postura se sustenta en una Historia que tiene como punto de partida la renovación iniciada por la Escuela francesa de los Annales y en los aportes que contribuyeron a definirla como ciencia con capacidad integradora y crítica en la explicación de los fenómenos humanos en el tiempo, mediante el trabajo del historiador. En el orden epistemológico sostenemos que:

- El conocimiento histórico se construye sobre la base de una racionalidad que no se identifica con la certeza, con lo definitivo.
- La objetividad absoluta es imposible porque sujeto y objeto de estudio tienden a confundirse.

- Las nociones de proceso y tiempos múltiples complementarios como la creciente complejidad y riqueza de la realidad, redefinen su tarea.

Las situaciones problemáticas del presente, el planteo de hipótesis y la aplicación de una metodología que explique el cambio social y la reconstrucción de procesos históricos, requieren la colaboración de otras disciplinas sociales. A las Ciencias Políticas, sostén tradicional del conocimiento histórico, se incorpora el diálogo con las demás Ciencias Sociales, en procura de establecer relaciones múltiples y de naturaleza variada que contribuyan a la explicación de la complejidad de la realidad histórica en sus niveles de especificidad: político, social, económico, ideológico- cultural. Las articulaciones significativas que entre estas dimensiones se establecen, pretendiendo una síntesis global, hacen más inteligible la compleja realidad histórica.

Si la vocación del historiador es la síntesis, el acercamiento de la historia académica a las Ciencias Sociales es imprescindible para el desarrollo de la ciencia histórica. El campo del conocimiento de la realidad histórica se solidifica y se extiende con los aportes de la problemáticas, conceptos, métodos y técnicas de la Sociología, la Economía, la Geografía, la Antropología Cultural, la Psicología Social, sin que éstas y la propia Historia pierdan la identidad de su objeto de estudio.

A las articulaciones significativas entre los distintos planos o niveles de la realidad histórica, la nueva concepción de la historia suma la consideración del tiempo histórico como una simultaneidad de duraciones; las diferencias entre las duraciones no son ya de tipo cuantitativo, sino cualitativas – aunque con representaciones cronológicas distintas- porque se vinculan a la naturaleza de los hechos. Las que corresponden a hechos y fenómenos de corta duración, a los acontecimientos vividos y percibidos directamente por las personas; las que corresponden a la larga duración, al tiempo largo de las sociedades, a sus estructuras, que se escapan de la percepción de los contemporáneos. Y, entre las dos, las que corresponden al tiempo medio de las coyunturas, tiempos más largos que los tiempos de los acontecimientos, a los que incluyen y explican, pero mucho más cortos que el tiempo de las estructuras. La Historia reubica el acontecimiento, lo explica vinculándolo a los otros dos grandes ritmos: el de la coyuntura y el de la estructura. Esta organización de los hechos históricos en un pluralismo temporal, en estratos temporales superpuestos, permite explicar los cambios y continuidades en un espacio y en un tiempo histórico extendido considerado como una unidad. El tiempo social es un tiempo histórico, coordinación de cambios y permanencias, pero también cortes, rupturas, crisis, desfasajes en las relaciones socio- políticas, económicas, culturales y en las mentalidades que se conforma a través de la relación dialéctica entre pasado, presente y futuro.

Los nuevos enfoques proponen, por lo tanto, una ampliación de las categorías del tiempo histórico y de las fronteras del campo disciplinar en procura de una síntesis histórica global de lo social.

La Historia se enriquece con la mirada puesta en la realidad en términos de proceso, entendiéndose a este como la relación entre, por lo menos, dos momentos del tiempo -pasado y presente- y todos los planos de la vida social; sólo analizando las relaciones en el tiempo y en todos los planos de la vida social puede comprenderse a las sociedades como una construcción compleja y dinámica, y diferenciarse por la modalidad de sus relaciones.

El concepto de proceso histórico está fuertemente relacionado con otros dos conceptos: cambio social y multicausalidad. La historia es, ante todo, transformación y también es el campo de confluencia de múltiples causas. Una historia explicativa es la que considera la complementariedad de las explicaciones causales –que se remontan a las estructuras sociales del pasado, buscando responder a preguntas que empiezan con un ¿por qué?- y de las explicaciones teleológicas o intencionales –que se remiten al futuro, buscando las intenciones o motivos de los sujetos sociales, que se abren con un ¿para qué?- y también el contexto en el que las intenciones de los agentes se expresan.

Las explicaciones históricas también se elaboran desde la experiencia vital y social de los historiadores, de los datos que selecciona y los marcos teóricos en que sustentan sus hipótesis, los que inciden en la reconstrucción, interpretación y valoración de los hechos y procesos que estudian. Esta circunstancia permite comprender por qué existen, por un lado, diferentes interpretaciones sobre el significado de unos mismos acontecimientos, la multiperspectividad –aunque la validez de las interpretaciones encuentre su límite en la rigurosidad de la crítica histórica y los métodos de historiografía- y, por otro, un acercamiento lo más objetivo posible a la realidad en la Historia.

Hoy, existe consenso de que en la Historia no existen períodos cerrados a la revisión, de que el conocimiento histórico se construye continuamente porque no sólo se rectifican interpretaciones sino también porque los testimonios escritos no se estiman como los únicos necesarios y suficientes; se incorporan a la indagación del historiador otros restos materiales y creaciones culturales, también los testimonios de protagonistas de hechos recientes.

Con el acercamiento a las otras Ciencias Sociales, nuevos sujetos sociales ingresaron al campo de la investigación histórica para comprender más acabadamente la sociedad: el sujeto múltiple, colectivo, identificado como portador del cambio social por su lugar en la estructura social, su conciencia y acción colectivas; son las mujeres, los sindicatos, partidos políticos, los

artistas, los campesinos, otros y otras que, junto a los sujetos individuales actúan, constituyéndola y transformándola. Lo son también los protagonistas anónimos, hombres y mujeres que trabajaron, crearon, pensaron, pero cuyos nombres no quedaron registrados.

También la historiografía se amplía incluyendo en ella el tratamiento de aquellas esferas de la vida de personas concretas, en espacios más reducidos, o de grupos de personas pero siempre en el marco de los grandes procesos; la vida privada, los hechos de la vida cotidiana, el género, cobran entidad histórica porque toda la experiencia de los hombres es significativa para el historiador.

En síntesis, ¿qué Historia enseñar? Una historia de procesos, que explique los cambios y movimientos que caracterizan la vida de las diversas sociedades. Una historia protagonizada por nuevos actores sociales, anónimos, plurales, marginados. Nos referimos a mujeres, indígenas, negros, obreros, actuando junto al puñado de próceres que protagonizaron la historia tradicional... Una historia que analice y explique los problemas sociales desde las diferentes dimensiones de la realidad. Una historia que interrogue al pasado desde el presente, pues el conocimiento histórico adquiere validez si surge a partir de preguntas o problemas del presente.

Desde un enfoque renovado, la Historia no se reduce al conocimiento de los hechos del pasado de la sociedad sino que busca establecer relaciones entre esos hechos y el presente, desde una mirada explicativa y crítica.

### **Consideraciones específicas para 7°, 8° y 9°**

Se considera que los propósitos generales de la enseñanza de la Historia para 7°, 8° y 9° años de la Educación General Básica serán buscar que los alumnos y alumnas:

- Profundicen el proceso de comprensión de nociones temporales a través de la reconstrucción de los hechos y de las relaciones e influjos que se dan entre ellos.
- Entiendan la realidad histórica como un proceso que implica continuidades y discontinuidades entre pasado, presente y futuro y como producto de las decisiones tomadas por sujetos sociales (individuos, grupos, gobiernos) en relaciones multicausales.
- Reconozcan las diversas dimensiones constitutivas de la realidad histórica y las dinámicas que las interrelacionan.

- Expliquen hechos y acontecimientos relevantes del proceso histórico situados en el tiempo y espacio, contextualizados y abordados en sus diversas perspectivas (local, regional, nacional, mundial)
- Construyan instrumentos intelectuales y conceptualizaciones acerca del pasado que les permitan comprender y explicar las transformaciones presentes.
- Ahonden el desarrollo de la conciencia histórica que les permita reconocerse formando parte de una historia que se inició hace mucho tiempo y reconocerse, en tanto sujeto de la historia, con capacidad para actuar en la vida social posicionado desde un lugar de manera reflexiva y crítica.
- Comprendan que el conocimiento histórico es un conocimiento provisorio que puede ser interpretado desde distintas perspectivas teóricas.
- Desarrollen una conciencia plural y democrática que afirme comportamientos solidarios y responsables, facilitando la participación activa en la vida social.

## 2.- OBJETIVOS

### 2.1. Objetivos para el espacio curricular

Se debe procurar que a través de la Historia, los alumnos y alumnas puedan:

- Distinguir las nociones de continuidad, cambio y causalidad en las variables temporales y espaciales para comprender la importancia de éstas como principios organizadores de la realidad sociohistórica.
- Conocer los procesos de transformación de diferentes sociedades humanas y sus conflictos.
- Analizar el rol de los diferentes sujetos sociales, la diversidad de puntos de vista y la intencionalidad en las acciones humanas.
- Reconocer que las sociedades pueden ser explicadas desde diferentes marcos interpretativos.
- Uso creciente de términos usados en la Historia y en las explicaciones históricas.
- Formular preguntas y establecer hipótesis; obtener, analizar e interpretar crítica y reflexivamente información de diferentes fuentes cuantitativas y cualitativas.

- Desarrollar habilidades para la búsqueda, lectura, interpretación y valoración de diferentes testimonios de contenido histórico.
- Promover el desarrollo de capacidades para el uso del lenguaje escrito, gráfico y oral.
- Adquirir habilidad en la producción de textos diversos: expositivos, informativos, argumentativos, esquemas, mapas conceptuales, infografías.
- Valorar los logros culturales alcanzados por las diferentes sociedades a lo largo de la historia.
- Revalorizar la función social de la producción historiográfica.
- Tomar conciencia que la ciencia histórica contribuye tanto a la información como a la formación, generando actitudes participación productiva en la sociedad en la cual se encuentren insertos.
- Valorar la diversidad, entendida como una riqueza cultural, puesta de manifiesto a través de actitudes de tolerancia, aceptación del otro y la capacidad de diálogo.

## 2.2. Objetivos para 7º, 8º y 9º de Educación General Básica

### SÉPTIMO AÑO

Se debe procurar que, a través de la Historia, los alumnos y alumnas puedan:

- Analizar críticamente los procesos de transformación de diferentes sociedades humanas.
- Ubicar fenómenos en el tiempo utilizando las nociones de década, siglo y milenio y aplicar los criterios de duración, cambio y continuidad.
- Caracterizar los períodos dando cuenta de los principales aspectos y sucesos sociales, culturales, económicos y políticos de la historia del mundo y de occidente relacionados con el presente.
- Interpretar que el desarrollo de las sociedades configura las relaciones espaciales y medioambientales, las cuales a su vez, afectan el desarrollo social.
- Valorar a la comunicación y al diálogo como base de la tolerancia y de la negociación.
- Analizar el rol de los diferentes actores sociales y reconocer sus intencionalidades en los procesos espaciales y temporales.

- Explicar los hechos históricos a partir de la multicausalidad y la multiperspectividad.
- Desarrollar habilidades para el uso e interpretación de material cartográfico, fuentes diversas y documentos.
- Desarrollar capacidades para el uso de un lenguaje escrito y oral preciso y claro.
- Desarrollar una conciencia histórica, plural y democrática.

## OCTAVO AÑO

Se debe procurar que, a través de la Historia, los alumnos y alumnas puedan:

- Desarrollar capacidades para el uso e interpretación de fuentes históricas de diversa naturaleza.
- Elaborar explicaciones históricas desde la multicausalidad y la multiperspectividad
- Ubicar fenómenos y procesos históricos en el tiempo y en el espacio y sus relaciones
- Formular hipótesis, seleccionar fuentes informativas, analizarlas e interpretarlas y elaborar respuestas.
- Identificar situaciones críticas y de conflicto.
- Reconocer la pluralidad de sujetos y sus intencionalidades en los hechos y procesos históricos.
- Desarrollar capacidades para el uso de un lenguaje oral y escrito, preciso y claro.
- Desarrollar una conciencia americanista respetuosa de la convivencia en la pluralidad y, de la solidaridad.
- Distinguir las cosmovisiones de las sociedades americanas originarias, de la Europa moderna, y la conflictividad emergente de su contacto.
- Distinguir la organización de las actividades productivas, formas de propiedad, fuerza de trabajo y nivel tecnológico en las sociedades americanas originarias, en la colonia y en la primera mitad del Siglo XIX.
- Distinguir procesos políticos en América y en Europa atendiendo las dificultades para la instalación de nuevos órdenes políticos institucionales.
- Analizar críticamente los procesos revolucionarios en Europa y su gravitación en América.



- Valorar los aportes igualitarios de la Revolución Francesa.
- Elaborar explicaciones sobre la ruptura del orden colonial y la dinámica de la independencia en el contexto de las relaciones entre América y Europa.
- Reconocer las etapas, cambios y continuidades en la economía atendiendo a las formas de vinculación con la economía mundial.
- Explicar la continuidad económica de América como espacio de producción primaria.
- Reflexionar acerca de las desigualdades regionales en el país en relación a los procesos históricos estudiados.
- Reconocer la composición de la población americana del presente como resultados de procesos históricos.
- Reconocer la pervivencia de aspectos de las sociedades originarias y coloniales en el presente.

### NOVENO AÑO

Se debe procurar que, a través de la Historia, los alumnos y alumnas puedan:

- Conocer las transformaciones de Latinoamérica y Argentina, en particular durante los Siglos XIX y XX.
- Analizar los procesos de transformación de las sociedades humanas en el ámbito mundial, americano y argentino.
- Comprender la historia argentina en el contexto latinoamericano y mundial
- Analizar los cambios y conflictos que generaron en la sociedad argentina los diferentes modelos económicos y políticos.
- Considerar los riesgos que implican los golpes de estado para la vida democrática de un país y de sus habitantes
- Elaborar explicaciones multicausales de los procesos históricos analizados
- Manejar métodos y técnicas para la obtención, análisis y sistematización de información desde el registro de fuentes diversas.
- Plantear explicaciones provisorias a partir de la vinculación de procesos y de la aplicación de conceptos.

- Establecer y fundamentar las relaciones entre diferentes dimensiones de la realidad social.
- Elaborar explicaciones en términos procesos sociales.
- Desarrollar habilidades en el manejo de la lengua oral y escrita, fundamentalmente en la elaboración de discursos justificativos y argumentativos.
- Valorar y comprender la necesidad de crear una sociedad más consciente, justa, democrática y solidaria.

### 3. CONTENIDOS

Los contenidos de Historia propuestos para el Tercer Ciclo de la Educación General Básica fueron seleccionados de manera participativa a través de las diversas instancias organizadas por la Dirección de Nivel correspondiente. Asimismo fueron considerados los Núcleos de Aprendizajes Prioritarios surgidos de las reuniones de equipos técnicos de todo el país

La propuesta se organiza alrededor de contenidos provenientes de la Historia fundamentalmente pero además, se incorporan contenidos de otras disciplinas sociales tales como Economía, Antropología Cultural, Sociología, Ciencias Políticas, Geografía.

La realidad social e histórica constituye la base de la propuesta que busca promover en los alumnos y alumnas la comprensión de las estructuras, los procesos de poder y de posicionamiento social desarrollados por culturas diversas a lo largo del tiempo; así como también, la construcción de una conciencia ciudadana y la selección de valores propios en el contexto del pluralismo cultural y de la tolerancia. Para ello, se presentan una diversidad de culturas, actores y escenarios de los cuales el docente deberá seleccionar para organizar su programación anual.

Los contenidos conceptuales y procedimentales no aparecen desagregados, sino articulados. El docente puede usar los propuestos u otros, y agregar todos los que considere pertinentes para el mejor desarrollo de su trabajo en el aula, de acuerdo a las características de sus alumnos y alumnas, a las posibilidades socioeconómicas de la institución escolar y del medio en el que se encuentra inserta.

Por otro lado, no se debe perder de vista que este, es un segundo nivel de elaboración del diseño curricular y que el mismo, debe ser reelaborado por la institución escolar –proyecto institucional- y por el docente –proyecto de aula- antes de su implementación.

En lo que respecta a los contenidos actitudinales, los mismos se detallan al final y podrán ser desarrollados a lo largo de todos los ejes, pues se considera que son indispensables e inseparables del proceso de formación de los seres humanos como miembros de una comunidad democrática

## **SÉPTIMO AÑO**

### **Síntesis explicativa**

En la primera parte, se propone trabajar con conceptos considerados básicos para el trabajo histórico. De manera alguna estos contenidos se deben perder de vista en el tratamiento de las otras temáticas propuestas sino que será necesario volver a ellos en forma permanente, para reforzarlos. Además, se propone aproximar a los alumnos y alumnas a la tarea del historiador a través de un trabajo de campo.

La selección de contenidos que se realiza posteriormente gira en torno a conceptos básicos dentro de las Ciencias Sociales como lo son sociedad y cultura. Los mismos son trabajados a lo largo del proceso histórico que se extiende desde los primeros hombres hasta la organización y crisis de la sociedad feudal.

Si se considera a la historia como una serie de procesos que se van incluyendo unos en otros, se hace necesario comenzar por las primeras formas de organización social que los hombres y mujeres fueron creando para comprender mejor los procesos de transformación y complejización que las organizaciones sociales adquirieron con el paso del tiempo. Interesa explicar y comprender las particularidades de las culturas para poder entender diversas realidades, lo cual permite trabajar con el criterio de que cada sociedad se organiza conforme va resolviendo sus necesidades. Los conceptos sociales e históricos son cambiantes, están afectados por la temporalidad y tienen una gran influencia cultural. Por ello cabe la aclaración de que hoy entendemos por cultura como la forma en que los miembros de una sociedad piensan, creen y viven, los artefactos que fabrican, la manera en que resuelven los problemas, su arte, su organización política.

Otros conceptos relevantes lo constituyen política e imperio. Desde la antigüedad griega la palabra política está relacionada con todo lo que se refiere a la ciudad y a los ciudadanos, y en especial, con las formas de participación y organización del gobierno de las ciudades. En lo atinente al concepto de imperio, utilizado por los romanos, sirvió para explicar cómo un pueblo imponía su dominio sobre un amplio territorio ocupado por otros pueblos.

A partir de los contenidos seleccionados es posible trabajar también el concepto de estructura social. A medida que las sociedades se complejizaron, también lo hicieron las relaciones sociales. Hombres y mujeres organizaron los diferentes planos de su realidad: el económico, referido a su trabajo y subsistencia; el social, vinculado a su relación con los demás miembros de su comunidad; el jurídico – político, que tiene que ver con las leyes y el gobierno; y el ideológico, relativo a su manera de pensar, a sus expresiones artísticas, a su visión del mundo o a su religión. Todos estos planos de la sociedad forman un conjunto, una totalidad. El reconocimiento de los diversos planos permitirá a los alumnos y alumnas, posteriormente, el análisis de cualquier sociedad.

Adhiriendo al pensamiento de que la incomprensión del presente nace fatalmente de la ignorancia del pasado y de que el conocimiento del presente es muy importante para la comprensión del pasado (Bloch, 1949), se propone la interrelación permanente entre los contenidos seleccionados y los temas y problemáticas que preocupan a nuestra sociedad actual.

En síntesis, los contenidos propuestos buscan en primer término que los estudiantes tomen contacto con conceptos básicos de la disciplina Historia y posteriormente, se acerquen a la tarea del historiador y la pongan en práctica. Luego, el objetivo es mostrar el proceso de organización de la humanidad, comenzando por las formas más simples de organización social con el propósito de que los alumnos y alumnas puedan observar las transformaciones de las relaciones sociales, no sólo como efecto del paso del tiempo, sino esencialmente como producto de la búsqueda permanente de respuestas, por parte de las sociedades, a las diversas problemáticas que se les fueron presentando. Además, los contenidos deben contribuir para que los alumnos y alumnas reconozcan las diferentes dimensiones de la realidad, desde las nociones de multicausalidad, multiperspectividad, cambios y permanencias, y que adquieran competencias que les permitan interpretar la realidad social desde la dimensión temporal.

## **Contenidos**

### *Eje I: La Historia.*

Comparación de diferentes interpretaciones del pasado.

Reconocimiento de las diferentes periodizaciones de la historia.

Interpretación y representación gráfica de la dimensión temporal de los procesos históricos, de diferentes unidades cronológicas. Construcción del tiempo histórico.

Identificación de los diversos protagonistas de la historia.

Reconocimiento de diferentes tipos de fuentes históricas primarias y secundarias

La tarea del historiador. Diseño y puesta en práctica de una indagación escolar

Eje N °II: *Las primeras sociedades humanas*

Cultura y sociedad: análisis y reflexión acerca de estos conceptos.

Los nómades, la satisfacción de las necesidades básicas y su relación con la naturaleza. Identificación de simbolismos relacionados con la cacería en el arte rupestre

Reconocimiento de las transformaciones culturales: el sedentarismo, la agricultura, las primeras aldeas y la relación con la naturaleza. Identificación de cambios y permanencias.

El excedente económico, el poder y la división del trabajo. De la aldea a la ciudad. Análisis y comparación de diferentes culturas. Estudio de casos: súmeros, fenicios, egipcios, olmecas. Reconocimiento de las dimensiones social, económica, cultural, política y estética. Ubicación espacial de las sociedades presentadas. Planteo de explicaciones provisionarias a partir de la vinculación de hechos o procesos y de la aplicación de conceptos.

Eje N ° III: *Las sociedades de la antigüedad clásica.*

La vida política y la democracia entre los griegos. La democracia hoy. La vida cotidiana en la sociedad griega. Análisis, vinculación y comparación de información.

Roma. La vida en la República: las instituciones. Las instituciones hoy. El Senado y las leyes romanas. El Imperio Romano: características. La familia romana: vida cotidiana. Identificación de cambios y permanencias.

El valor del trabajo y la justificación de la esclavitud en los griegos y en los romanos. Selección, análisis y comparación de diferentes fuentes de información.

Creencias, valores y costumbres griegas, romanas, hebreas y cristianas. Cambios y permanencias en las raíces del mundo occidental.

La crisis imperial y la fragmentación del occidente europeo. Reconocimiento de la multicausalidad e interrelación de consecuencias económicas, políticas y culturales.

**Eje N° IV: La sociedad feudal.**

Análisis del proceso de transición desde la antigüedad romana a la sociedad feudal.

El orden feudal: reconocimiento de las relaciones entre campesinos y señores. La realidad social explicada desde la perspectiva de los actores sociales involucrados. La aldea y el señorío. Análisis de la estructura social feudal.

Reconocimiento de la vida cotidiana de la época: damas, caballeros, trovadores, torneos y castillos. Análisis de relatos y pinturas de época.

Análisis de las dimensiones económica, social y política de las sociedades bizantina, musulmana y cristiana. Creencias, valores y costumbres de estas sociedades. Establecimiento de relaciones básicas y de contraste entre ellas.

Crisis del feudalismo. Reconocimiento de múltiples causas

El resurgir de la vida urbana. Aparición de los nuevos actores sociales: los burgueses. Caracterización de los nuevos actores sociales. Aplicación de la empatía histórica.

Análisis de la cosmovisión del mundo de la sociedad medieval.

Caracterización del proceso de transición de la sociedad medieval a la sociedad moderna.

**OCTAVO AÑO****Síntesis explicativa**

Los contenidos propuestos para octavo año, recuperan conceptos y procedimientos planteados para séptimo año y los profundizan con el objetivo de dar continuidad a la formación del pensamiento histórico de los alumnos y alumnas. Así, los conceptos de sociedad, cultura, política, imperio, organización social adquiridos, se transfieren en este año al estudio de otros procesos en el tiempo y en el espacio. El continente americano entra en el campo de la formación histórica de los estudiantes con el conocimiento de procesos que se extienden hasta mediados del Siglo XIX, en relación estrecha con Europa y sus imperios coloniales. Los hechos y procesos de esta duración, reclaman el énfasis en conceptos complejos como conflicto, diversidad sociocultural, colonialismo, liberalismo, independencia, monarquía parlamentaria, industrialización, economía mundo. Su aplicación, brinda la posibilidad de identificar la diversidad sociocultural de las sociedades en el mismo espacio, la variación de los actores

sociales en el tiempo y sus intencionalidades, la conflictividad en la organización de los sistemas de poder, la duración temporal y la simultaneidad de los procesos estudiados, la integración de diversas disciplinas sociales. La creciente complejización de las sociedades y las relaciones entre sus dimensiones de análisis reclaman un examen desde la contextualización y la multicausalidad. La multiperspectividad ha de favorecer la reflexión crítica de la conceptualización de las sociedades indígenas con criterios eurocéntricos. También en este año ha de continuarse con el acercamiento de los alumnos y alumnas a la forma de construcción del conocimiento histórico: el uso de las fuentes, la relación temporal pasado-presente, la formulación de problemas e hipótesis.

En síntesis, los conceptos han de convertirse en herramientas que permitan a los estudiantes comprender la identidad de una comunidad en el continente, aunque con particularidades culturales; la continuidad de procesos históricos diferentes en el mismo espacio; la diferenciación de cambios que gestaron, paulatinamente, a las sociedades colonial e independiente hasta mediados del Siglo XIX.

#### Eje I: *Las sociedades americanas originarias*

Sociedades cazadoras- recolectoras. Surgimiento de formas de vida basadas en el cultivo y la cría de animales; los cultivos, su diversidad. Identificación de trabajos y trabajadores. La casta sacerdotal y guerrera en la conformación de las relaciones socioeconómicas, en el fundamento, concentración y expansión del poder político, en la ciencia y el arte. De las aldeas a ciudades-estados, confederaciones e imperios. Estudio de caso: de Chavín a incas.

Tafí, antigua sociedad agroalfarera. Reconocimiento de sus características

Familia, vida privada y espacios públicos en la sociedad diaguita Reconstrucción dramatizada a partir de textos escritos y evidencias arqueológicas. El control del espacio productivo. Estudio de caso: los quilmes.

Las sociedades americanas en vísperas de la conquista. Análisis de situaciones sociopolíticas y de cosmovisiones.

#### Eje II: *Las sociedades americanas en contacto con Europa*

La formación del estado moderno absolutista; el mercantilismo. Estudio de caso: Francia.

Inglaterra y el origen de la monarquía parlamentaria. Comparación con la monarquía absoluta.

La reforma religiosa. Comparación del cristianismo en su vertiente católica y protestante en el presente.

Europa occidental en vísperas de su expansión. Multicausalidad. Los actores sociales de la expansión. Análisis de sus intencionalidades. Mentalidades, mitos, leyendas, conocimientos intelectuales. Reconocimiento de cambios.

Los proyectos de expansión de las monarquías de España y Portugal. La aventura oceánica de Colón. Análisis de fuentes primarias. Elaboración de mapas históricos. El contacto inicial de españoles y americanos. Identificación histórica a partir de grabados, relatos de cronistas e imaginación histórica.

### Eje III: *La sociedad americana durante la dominación colonial*

La conquista del área mesoamericana y andina. Estudio de caso: incas o aztecas, y diaguitas. Elaboración de mapas de áreas del control español. La derrota de las sociedades americanas. Multicausalidad. Conquistadores y vencidos. Multiperspectividad. Argumentaciones.

El papel de la ciudad en la colonización. Reconocimiento en el presente del trazado de ciudades y edificios públicos de origen colonial. Fundación y traslado de San Miguel de Tucumán. La organización espacial para el gobierno y la administración de los territorios conquistados. Análisis comparativo de mapas y de instituciones de gobierno.

El comercio colonial y la minería. Análisis del caso Potosí. Reconocimiento de relaciones entre plata - mercantilismo y monopolio comercial - contrabando. Interpretación de fuentes estadísticas, gráficas y literarias. Diferenciación de formas de trabajo y de diversas relaciones sociales entre indígenas y españoles. Las rebeliones calchaquíes. Los esclavos negros en América. Confrontación de leyes protectoras con la realidad. La formación de la economía mundo. Relación pasado - presente. El destino de la plata americana. Formulación y resolución de hipótesis. La sociedad en la legislación y la realidad. Análisis a través de la pintura y la literatura. La Iglesia y su obra misionera y cultural. Selección, organización y comunicación de información proveniente de diversas fuentes. Las sociedades originarias en el presente.



Los modelos de colonización y explotación de recursos de Portugal, Inglaterra y Francia. Comparación de algunos aspectos con el modelo español.

#### Eje IV: *Los cambios en las sociedades americanas y europeas*

Revolución Industrial. Comparación del trabajo y la producción en el sistema doméstico, talleres y fábricas. Nuevos actores sociales y sus relaciones. Análisis de relatos y pinturas de la vida cotidiana en las ciudades. La consolidación del capitalismo: caracterización del sistema. La Ilustración y sus críticas al Antiguo Régimen. Correlación entre la sociedad tradicional y las ideas del movimiento ilustrado. El ciclo revolucionario francés: caracterización del proceso destacando la participación de distintos actores sociales y cambios institucionales. La Declaración de los Derechos del Hombre y del Ciudadano. Impacto de la Revolución Francesa en Europa.

Relaciones entre España y sus colonias en el Siglo XVIII. Identificación de sus aspectos críticos. Las Reformas Borbónicas. Investigación bibliográfica sobre la relación reformas – cambios de la Revolución Industrial y la Ilustración. Creación y organización del Virreinato del Río de la Plata. Elaboración de mapas históricos. El impulso a la agricultura y la ganadería; estancias, cueros y saladeros. La propiedad de la tierra.

Comparación entre la sociedad porteña y del noroeste a través de obras pictóricas, relatos de viajes, cartas, memorias. La vida cotidiana del Tucumán virreinal.

Impacto de las reformas borbónicas. Elaboración de conclusiones.

#### Eje V: *Las sociedades americanas se independizan*

La simultaneidad de la revoluciones de 1810. Estudio de caso: Venezuela. Las invasiones inglesas como antecedente de la revolución en el Río de la Plata. La revolución en el Río de la Plata. Multicausalidad. La presencia del liberalismo y los principios de la Revolución Francesa en el proceso revolucionario. La independencia y la guerra por su sostenimiento. Reconocimiento del empobrecimiento, militarización y ruralización de la sociedad en datos numéricos, imágenes, relatos de viajeros. Diversidad de liderazgos y proyectos de organización del Estado, fundamentos ideológicos, económicos y sociales. Análisis y comparación entre los proyectos de la Sociedad Patriótica, Artigas, Rivadavia, Rosas. Los intentos constitucionales. Elaboración de explicaciones a partir de fuentes primarias y secundarias. La libertad de

comercio y las economías regionales; la presión del Litoral. La industria azucarera en Tucumán. Interpretación de información estadística y lectura de fuentes primarias. Los caudillos y las relaciones conflictivas. La República Federal de Tucumán.

La sociedad en la primera mitad del Siglo XIX. Elite y trabajadores urbanos y rurales. Análisis de litografías, textos literarios e históricos.

Las relaciones entre Argentina y el Reino Unido.

## NOVENO AÑO

### Síntesis explicativa

Los contenidos seleccionados buscan que los estudiantes logren explicar cómo han sido contruidos, reproducidos, modificados, transformados y reemplazados los diferentes órdenes sociales en América Latina a través del tiempo. Estas sociedades de América Latina que hacia fines del Siglo XV presentaban enormes diferencias y coexistían, la mayoría de ellas, sin conocimiento unas de otras y que luego de los procesos de conquista y colonización del continente durante los siglos XVI, XVII y XVIII, la independencia en el siglo XIX y la incorporación de sus economías en el sistema capitalista mundial, pasaron a tener problemas comunes.

El objetivo es que los alumnos y alumnas piensen la Historia Argentina desde una Historia de América Latina tratando de buscar a través de las historias particulares de algunos países, los rasgos que poseemos en común, aquellos que definen una identidad constituida en el desafío de enfrentar problemáticas comunes tanto ayer como hoy.

En lo que respecta a la Historia Argentina puntualmente se propone que los estudiantes expliquen el impacto que los hechos y procesos históricos produjeron en la vida cotidiana y en la cultura de la sociedad argentina de cada época y analicen los complejos procesos políticos y económicos que, a pesar de su permanente presencia en nuestra vida cotidiana, resultan más de una vez difíciles de comprender.

La división de cada eje obedece al hecho de que en cada uno de ellos se estudian procesos que incluyen la crisis que inicia la transición desde la etapa anterior, los nuevos problemas que la sociedad enfrenta, las estrategias y las opciones elegidas por los actores sociales en cada época para resolver las problemáticas que se les presentan y finalmente, la crisis que marca la transición hacia una nueva etapa.



## Contenidos

### Eje I: *La modernización de las sociedades latinoamericanas*

El contexto de la sanción de la Constitución de 1853. La polémica Alberdi – Sarmiento. Reconocimiento de las diferentes fuentes de la Constitución de 1853. Antecedentes: búsqueda de información

Los gobiernos liberales. El modelo político. Análisis de su proyecto de organización del país. Repercusiones del mismo en las diferentes dimensiones de la realidad social. Multiperspectividad.

Contexto Internacional del modelo agroexportador: la sociedad industrial y la expansión capitalista. Los movimientos contestarios: el socialismo. La Revolución Rusa. Análisis socio-político y económico.

El modelo económico. Adelantos tecnológicos y cambios en el paisaje pampeano. El ferrocarril, el puerto y la organización del espacio. El impacto del modelo en las economías regionales. La industria azucarera en Tucumán.

Sociedad y cultura de la época: los actores sociales. La inmigración y su impacto en la sociedad argentina a través del tiempo. La inmigración en Tucumán. Análisis e interpretación de información proveniente de diversas fuentes.

Las organizaciones políticas y la ampliación de la ciudadanía en América Latina y Europa. La ley Sáenz Peña. Multiperspectividad.

Los actores sociales y las relaciones conflictivas en el espacio latinoamericano. Estudio de caso: México.

Los gobiernos radicales. Reconocimiento de interrelaciones entre los diferentes niveles de las dimensiones de la realidad: social, política, económica y cultural.

Incidencia de la Primera Guerra Mundial en América Latina y Argentina. La polarización política de la posguerra y la emergencia del fascismo y el nazismo.

### Eje II: *Las sociedades latinoamericanas en el marco de los conflictos internacionales*

La crisis capitalista de 1929 en Estados Unidos y su repercusión en el mundo y en América Latina. Estudio de caso: Brasil.

Irrupción de otros actores sociales en la sociedad Argentina: las Fuerzas Armadas y el golpe del '30. Transformaciones económicas: sustitución de importaciones e industrialización. Cambios en la estructura social: las migraciones internas.

La crisis de 1930 en Tucumán.

Estado y sociedad en la década del '30. Vida cotidiana: la crisis reflejada en la letra del tango.

Efectos de la Segunda Guerra Mundial en América Latina y en Argentina.

Surgimiento del Estado Benefactor. Analizar textos diversos sobre aspectos relacionados con la vida cotidiana y a diferentes escalas (local, nacional, mundial)

Debilitamiento del sistema representativo y de partidos en la Argentina. El Golpe del '43.

La democracia de masas. Irrupción de la clase obrera. El rol del sindicalismo. Selección y análisis de fuentes diversas: escritas, visuales. La inclusión de los sectores trabajadores y de las mujeres en el sistema político. La sanción de derechos sociales. Análisis y debates de las propuestas del peronismo. Crisis y caída del gobierno peronista. Multiperspectividad.

Crecimiento y crisis económicas. Análisis de las mismas y su repercusión en la sociedad. Conflicto azucarero de 1949 en Tucumán. Búsqueda y análisis de información

La Guerra Fría y la descolonización. Observación e interpretación de material filmico.

Los conflictos contemporáneos y los esfuerzos por la paz. Estudio caso: conflicto árabe-israelí.

### Eje III: *Las sociedades latinoamericanas entre democracias y dictaduras*

Las revoluciones mexicana y cubana. Análisis de sus objetivos, sectores sociales involucrados y su impacto en América Latina.

Golpe de Estado y dictadura militar en Chile (1973-1989) Análisis de información a través de películas y otras fuentes.

Nueva irrupción de las Fuerzas Armadas en la democracia argentina. La transformación de la industrialización sustitutiva. Las empresas multinacionales. La inestabilidad democrática.

Gobiernos civiles y militares. La violencia política. El "Proceso de Reorganización Nacional": Desindustrialización y apertura económica. El endeudamiento externo.

El terrorismo de estado. Violaciones de derechos humanos. La desarticulación de la sociedad civil. Identificar opiniones de analistas o estudiosos a propósito de la explicación del hecho histórico. Búsqueda y análisis de información a través de fuentes diversas que posibiliten cuestionar diferentes interpretaciones de los actores sociales involucrados.

La censura. Análisis de la cultura contestaria a través del humor y la música.

Pensamiento político y social contemporáneo. Crisis del orden bipolar: Desintegración del bloque soviético. Desarme acelerado. Surgimiento de nuevos polos de poder.

Análisis de los resultados de las últimas dictaduras militares en América Latina: desindustrialización y estancamiento económico; endeudamiento externo y pérdida de autonomía en las decisiones; crecimiento del desempleo y la pobreza; cambios en la estructura social. Lectura, interpretación y análisis de información cuantitativa y cualitativa. Elaboración de gráficos.

La búsqueda de la democracia en América Latina. Búsqueda de información y elaboración de cuadros comparativos.

Análisis de las relaciones de América Latina con los Estados Unidos.

#### Eje IV: *La sociedad Argentina y la construcción de su democracia*

La transición hacia la democracia: el alfonsinismo. Menem y la nueva cultura política.

Los gobiernos de De la Rúa, Rodríguez Saa y Duhalde. Relaciones entre la sociedad y el poder político. Análisis de información a través de la utilización de fuentes diversas.

Los gobiernos democráticos frente a los problemas económicos. El plan Austral. El plan Primavera. La hiperinflación y su impacto social y político. La convertibilidad. La profundización de la reforma neoliberal: el desempleo. El fin de la convertibilidad y su impacto social y político. Búsqueda de información a través del análisis de fuentes diversas. Análisis de estadísticas. Diseño, aplicación, análisis e interpretación de encuestas y entrevistas. Producción de informes.

Relaciones Estado – sindicatos – sociedad. Transformaciones en las relaciones laborales y el papel de los sindicatos. Los sindicatos frente al gobierno de Alfonsín. La

política sindical del gobierno de Menem. Los sindicatos en los últimos tiempos. Búsqueda y análisis de información a través de fuentes diversas. Elaboración de informes. Utilización del discurso argumentativo. Participación en debates.

Democracia y vida cotidiana. Formulación de hipótesis. Diseño, aplicación, análisis e interpretación de entrevistas. Búsqueda de información utilizando fuentes periodísticas. Elaboración de conclusiones e informes que permitan evaluar el procesamiento de la información obtenida

Análisis de las costumbres y valores actuales a través de la música

Educación para los ciudadanos del Siglo XXI: La Ley Federal de Educación. Búsqueda y análisis de información acerca de su implementación.

Problemáticas culturales actuales.

### **Contenidos Actitudinales Generales**

- Preocupación por el rigor en la utilización de fuentes históricas.
- Capacidad crítica frente a las distintas fuentes históricas
- Valoración de sus posibilidades y capacidades para aprender.
- Perseverancia en la búsqueda de estrategias personales para la elaboración de respuestas frente a problemáticas planteadas.
- Crítica, reflexión y creatividad en la elaboración de respuestas a problemáticas planteadas.
- Tolerancia y respeto de formas de vida, creencias y costumbres de sociedades y culturas diferentes.
- Valoración y preservación de los legados culturales de su comunidad y de otras; y aprecio por la acción de los hombres y de las mujeres que los hicieron posible.
- Interés y sensibilidad ante las necesidades humanas y las prácticas para el mejoramiento de las condiciones sociales, políticas y culturales.
- Creatividad y responsabilidad en la elaboración del proyecto personal de vida.
- Respeto por el pensamiento, la opinión y la producción de los demás.
- Respeto por sus pares, por los adultos y por las autoridades de su medio escolar.

- Interés para lograr el consenso en los debates y discusiones dirigidas.
- Colaboración para acordar, aceptar y respetar reglas de convivencia, de trabajo conjunto y solidario.
- Tolerancia y aceptación frente a los errores propios y ajenos.
- Aprehensión de los valores democráticos de solidaridad, tolerancia, cooperación, justicia, igualdad, honestidad y respeto por las normas sociales.
- Valoración del trabajo cooperativo y solidario para el mejoramiento de las prácticas sociales.
- Respeto por los materiales de trabajo de uso personal y común.
- Valoración de las Ciencias Sociales en su aporte explicativo y comprensivo atendiendo a la naturaleza, posibilidades y limitaciones del conocimiento social.
- Valoración de la importancia de las condiciones de claridad y calidad en la presentación de las producciones personales y grupales.
- Valoración crítica y reflexiva de los mensajes de los medios de comunicación social

#### 4. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

La Historia que se propone para el Tercer Ciclo de la Educación General Básica plantea un acercamiento al análisis de la realidad social presente, considerada como una totalidad compleja a través de la comprensión de los procesos históricos. Se trata de una Historia que busca que los alumnos y alumnas conozcan, analicen, comprendan y expliquen las acciones que los hombres y mujeres, en tanto seres sociales, realizaron en el pasado con interrogantes que partan del presente.

Este enfoque necesita una manera particular, diferente, de enseñar, de organizar y secuenciar los contenidos, de los procedimientos y recursos a utilizar y, desde luego, otra forma de evaluar.

Se considera necesario que al organizar la tarea en el aula, además de considerar la concepción epistemológica de la disciplina, se consideren los siguientes aspectos:

- Los objetivos educacionales que orientan los aprendizajes a realizar por los alumnos y alumnas.
- El proyecto educativo institucional.

- El grupo de alumnos considerado en su realidad concreta y en permanente interacción.
- El contexto como fuente de información, teniendo en cuenta que las Ciencias Sociales elaboran sus conceptos a partir de las prácticas sociales.
- Los contenidos seleccionados para el año.

Cabe preguntarnos entonces: ¿Cómo podría la Historia ayudar a los alumnos y alumnas a comprender el mundo en que vivimos?

Acercándoles los múltiples análisis e interpretaciones de la historia realizadas por diversas personas y en diferentes épocas; trabajando con variedad de fuentes que permitan a los alumnos indagar el pasado; utilizando procedimientos diversos propios de la tarea de los historiadores como, por ejemplo: planteamiento de preguntas, formulación de hipótesis, indagación y desarrollo de la capacidad de análisis y síntesis; instalando el debate y la argumentación como una tarea cotidiana en el aula.

En función de los contenidos propuestos para el Ciclo y el año, el docente elaborará su propuesta didáctica en la que tendrá en cuenta:

- los objetivos a partir de los cuales seleccionará los contenidos y diseñará las estrategias para ponerlos en práctica considerando las posibilidades de aprendizaje de los alumnos y alumnas y la realidad de la institución a la que pertenecen;
- las estrategias de enseñanza.

Resolución de problemas: la presentación de problemas a los estudiantes es un factor fundamental para el aprendizaje. Ante una situación problemática a resolver los alumnos y alumnas despliegan estrategias de pensamiento que desarrollan sus capacidades cognitivas y les permiten una apropiación conceptual del objeto de estudio.

Para implementar estrategias de presentación de problemas en el trabajo con temas históricos y sociales, es necesario tener presente algunos criterios:

- El problema debe ser solucionable.
- Deben existir al menos dos alternativas de respuesta-solución al problema planteado. Las alternativas no deben ser ilimitadas. Se deben proporcionar a los estudiantes alternativas que les permitan optar, tomar decisiones.
- Los límites a la solución de problemas están dados por la incompatibilidad de las alternativas. Cuando las alternativas de respuesta-solución se contraponen, cuando dos



o más grupos sociales pugnan por la imposición de su alternativa, aparece el conflicto, motor de los procesos sociales e históricos.

- La Historia debe ser un relato de problemas, de alternativas de respuesta-solución a esos problemas, y las respuestas-soluciones que efectivamente se plasmaron - luego de la decisión - , con sus resultados y consecuencias.
- La didáctica debe incluir propuestas que permitan a los alumnos la empatía, la identificación con aquel actor social que tiene que resolver un problema.

En el trabajo con los problemas es conveniente señalar que éstos han de ser significativos, motivadores y estar al alcance de las posibilidades de resolución de los estudiantes.

*Debates:* se deberán facilitar instancias en las cuales los alumnos y alumnas expresen las distintas opiniones a través de argumentos documentados debidamente. De esta manera se contribuye a la formación de estudiantes rigurosos, críticos y tolerantes de las opiniones ajenas.

*Estudios de casos:* se pueden utilizar para el aprendizaje de procedimientos que permitan comprender el concepto de multicausalidad. De esta manera los alumnos y alumnas se plantearán la explicación de los hechos humanos y sociales tomando en consideración tanto las circunstancias generales, los fenómenos colectivos, como las actuaciones de los diferentes actores sociales. Asimismo se buscará que los alumnos y alumnas comprendan los motivos de las acciones emprendidas por los personajes destacados que intervienen en las mismas, como por los grupos o colectivos que determinaron el curso de los acontecimientos. Ello requiere ponerse, de algún modo, en el lugar de los actores históricos, por lo cual es importante proponer a los estudiantes actividades relacionadas con la comprensión empática, que les permitan o “ponerse en el lugar de otros”. Se buscará de ese modo que comience a considerar los motivos de las acciones humanas y las explicaciones o interpretaciones de los hechos sociales.

*Dramatizaciones y juegos de simulación:* su aplicación resulta positiva si las representaciones de los personajes que se propongan permitan a los alumnos y a las alumnas una reflexión sobre los protagonistas, el contexto, las circunstancias, las motivaciones y las consecuencias del accionar de los mismos para culminar en una evaluación.

## 5. ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN

Se considera necesario aclarar en primer término qué se entiende por evaluación. En este diseño curricular se entiende por evaluación al proceso continuo y complejo de valoración de las situaciones pedagógicas y de sus resultados, cuya función es favorecer la comprensión del proceso de enseñanza y aprendizaje, para informar y tomar decisiones que orienten su mejoramiento.

“El desarrollo curricular, en cualquiera de sus niveles, está recorrido por un proceso evaluador de triple naturaleza: la evaluación diagnóstica, la evaluación procesual y la evaluación de término.” (Santos Guerra, 1988).

La evaluación inicial o diagnóstica tiene como objetivo fundamental indagar los saberes previos con que cuentan los alumnos y alumnas antes de iniciar un proceso de enseñanza aprendizaje. Para desarrollar este momento es necesario tener presente: qué quiero saber, cómo habré de recoger la información que necesito, qué actividades deberé llevar a cabo, en qué tiempo, a través de qué contenidos, con qué recursos.

Es necesario planificar una o varias actividades a través de pequeños proyectos de trabajo. Proponer, a partir de temáticas aprendidas en años anteriores, preparar un periódico mural acerca de un tema, una exposición, un programa radial, una obra de teatro, una tarea de indagación en la calle, entre otras cosas. Estos proyectos no sólo han de permitir analizar los saberes del grupo sino también sus posibilidades, actitudes, intereses, etcétera. A partir de las experiencias propuestas los alumnos y alumnas podrán producir textos escritos, mensajes orales, dramatizaciones...

Otra actividad que se puede realizar en el momento del diagnóstico es solicitar a los alumnos y alumnas que ordenen cronológicamente una serie de párrafos que corresponden a los contenidos del año anterior y que justifiquen su respuesta. En este caso, estamos evaluando la capacidad para pensar series temporales.

Con referencia a la evaluación de proceso, la misma se ocupará de la valoración de actitudes, capacidades, destrezas, nivel de participación, grado de iniciativa, etc.

Se tratará de poner a los alumnos y alumnas en situaciones tales que le permitan explicar y relacionar las informaciones que posean, otorgarles un sentido, una nueva situación, contextualizarlas.

Esta tarea deberá realizarse en forma escrita y oral a través los informes personales, los ejercicios de empatía, los cuestionarios de opción múltiple, los mapas conceptuales, los

ejercicios con imágenes, la observación, etc. La elaboración de mapas conceptuales a partir de una serie de textos o de un listado facilitado por el docente, permite reconocer la capacidad de los alumnos y alumnas para seleccionar conceptos, jerarquizarlos y establecer una relación coherente entre los mismos.

Otro instrumento para ser usado en el momento de la evaluación consiste en proporcionar a los estudiantes textos de diferentes autores referidos a la misma temática y solicitarles la lectura de las mismas y posteriores elaboraciones de argumentaciones con la postura asumida.

En lo que respecta a las producciones escritas se desatacan los ensayos porque a través de ellos los estudiantes tienen la oportunidad de mostrar diferentes capacidades tales como la creatividad, la capacidad para organizar las ideas, utilizar conceptos aprendidos, redactar argumentaciones, entre otras cosas. Por ejemplo se les podría proponer que analicen el impacto de la conquista y colonización de América, que comparen las diversas colonizaciones de América, que analicen los efectos de la crisis económica del '30 en América y en Argentina.

Es importante también la evaluación oral a través de la exposición de trabajos de indagación grupales e individuales. Esta competencia deberá comenzar a desarrollarse en menor medida en séptimo y octavo para incrementarse en noveno año.

La evaluación sumativa, final o de producto, que se realiza a final del proceso, permite valorar en forma global todo el trabajo desarrollado por el estudiante a lo largo de todo el período lectivo. Aquí se deben considerar todas las acciones realizadas por parte de los alumnos y alumnas. Deben ser considerados todos los contenidos es decir, conceptuales, procedimentales y actitudinales.

En todas las instancias evaluativas se torna imprescindible disponer de diversos recursos que permitan plantear interrogantes que lleven a los alumnos y alumnas a la búsqueda de información, análisis, confrontación, discusión

En lo que respecta a los criterios de evaluación los mismos deben ser elaborados por cada docente, ya que el curriculum formal no puede prescribirlos porque es a partir del marco institucional que el docente decidirá acerca de las evidencias que recogidas sistemáticamente, darán pautas respecto de aquello que se elige como objeto de valoración para emitir un juicio fundamentado. Por ejemplo, constituyen criterios de evaluación los siguientes:

- Leer e interpretar diferentes fuentes (documentos cartográficos, imágenes múltiples, estadísticas, escritas, orales, testimoniales, etc.), organizar y comunicar crítica y reflexivamente la información obtenida.
- Establecer secuencias de los procesos históricos a nivel mundial, americano y nacional, utilizando criterios de duración, transición, cambios y continuidades.
- Identificar las transformaciones de la sociedad argentina en lo social, económico, político y cultural a través de sus procesos históricos.
- Interpretar y explicar conceptos propuestos para los diferentes años del ciclo
- Reconocer y valorar los legados históricos y culturales de la humanidad.
- Reconocer y explicar diferentes procesos: políticos, socioculturales y económicos de la historia universal americana y argentina.
- Resolver situaciones problemáticas utilizando la metodología de la investigación.
- Emplear estrategias argumentativas elementales.

Las instancias de evaluación procesual y sumativa o final serán significativas si promueven la retroalimentación del conocimiento y el logro de los aprendizajes a través de diferentes procesos y esto, dará cuenta del compromiso asumido por todos los actores sociales implicados en la misma.

## 6. BIBLIOGRAFIA

### Didáctica

ASENCIO, M. y POZO, J. L. (1968). El aprendizaje del tiempo histórico. Visor. Madrid.

AISENBERG, B. Y ALDEROQUI, S. (comp) (1997). Didáctica de las Ciencias Sociales, Paidós, Buenos Aires.

BENEJAM, P., Y PAGES, J. (comp) (1997). Enseñar y aprender las Ciencias Sociales, ICE / HORSORI, Barcelona.

BRAUDEL, F. (1968). La Historia y las Ciencias Sociales, Alianza, Madrid.

CALAF, Masachs, R. (1994). Didáctica de las Ciencias Sociales: Didáctica de la historia, Oikos-Tau, Barcelona.

CAMILLONI, A. Y LEVINAS, M. (1994). Pensar y hacer Historia. Editorial Troquel. Argentina.

CARBONELL y otros (1994). Procedimiento en Historia. Secuenciación y Enseñanza en los procedimientos en Historia. Año 1 N ° I. Julio 94. Iber. Barcelona.

CARRETERO, Mario (1995). Construir y enseñar las Ciencias Sociales y la Historia, Aique, Buenos Aires.

CARRETERO, M., POZO, J. L. y ASENCIO, M. (1989). La enseñanza de las Ciencias Sociales, Visor, Madrid.

FINOCCHIO, S; GOJMAN, S y otros (1994). Enseñanza de las Ciencias Sociales – Documento Curricular. Ministerio de Cultura y Educación P. T. F. D. Buenos Aires.

FINOCCHIO, S. (1993). Enseñar Ciencias Sociales, Troquel, Buenos Aires.

FRIERA SUÁREZ, F. (1995). Didáctica de las Ciencias Sociales. Geografía e Historia, Ediciones de la Torre, Madrid.

GIACOBBE, Mirta (1995). Enseñar y aprender Ciencias Sociales, Homo Sapiens, Rosario.

LLOPIS PLA, C. (1996). Ciencias Sociales, Geografía e Historia en secundaria, Narcea ediciones, Madrid.

MOGLIA, Patricia (1995). Significación y sentido. La tarea de enseñar Historia en la escuela media, UNBA.

ORRADRE DE LOPEZ PICASSO, ANA M. Y SWARZMAN, J. (1994). Una aproximación a las aulas en Didácticas de las Ciencias Sociales. Aportes y reflexiones. Paidós. Buenos Aires.

ROMERO, Luis A. (1996). Volver a la Historia. Su enseñanza en el tercer ciclo de la EGB, Aique, Buenos Aires.

SAAB, J. Y CASTELLUCIO, C. (1994). Pensar y hacer Historia. Editorial Troquel. Argentina.

SANTOS GUERRA, Miguel Angel (1988). Evaluación Educativa Un proceso de diálogo, comprensión y mejora. Editorial Magisterio del Río de la Plata. Buenos Aires.

SVARZMAN, J. H. (2000). El taller de Ciencias Sociales, Ediciones Novedades Educativas, Buenos Aires.

TREPAT CARBONELL, C. A. (1994). Procedimientos en historia. Un punto de vista didáctico, ICE/Graó, Barcelona.

TREPAT, C. A. y Comes, P. (1998). El tiempo y el espacio en la didáctica de las Ciencias Sociales, GRAO, Barcelona.

### Disciplinar

ASSADOURIAN, C. S., BEATO, G, Y CHIARAMONTE, J. C. (1998). De la conquista a la independencia, Paidós, Buenos Aires.

BASCARY, Ana M. (1999). Familia y vida cotidiana. Tucumán a fines de la colonia, Universidad Nacional de Tucumán.

BATOLLA, Octavio C. (2000). La sociedad de antaño, Emecé, Buenos Aires.

BLOCH, M. (1979). Introducción a la Historia, FCE, Buenos Aires.

BOTANA, N. (1994). El orden conservador, Sudamericana, Buenos Aires.

BIANCHI, Susana (2005). Historia social del mundo occidental. Del feudalismo a la sociedad contemporánea, Universidad nacional de Quilmas.

BOBBIO, Norberto (1998). Liberalismo y democracia, FCE, Buenos Aires.

BOIXADOS, R. E. Y PALERMO, M. A. (2001). Los diaguitas, Ediciones El Quirquincho, Buenos Aires.

BRAILOVSKY, A. Y FOGUELMAN, D. (1991). Memoria Verde; historia ecológica de la Argentina, Sudamericana, Buenos Aires.

BROWN, Jonathan (2002). Historia socioeconómica da la Argentina. 1776-1860, Siglo XXI, Buenos Aires.

CAMPIONI, Daniel y otros (1999). Estado y sociedad. Algunas reflexiones sobre la política en la Argentina actual, EUDEBA, Buenos Aires.

CARAVAGLIA Juan C. y FRADKIN Raúl. (1994). Hombres y mujeres de la colonia, Sudamericana, Buenos Aires.

CEAL (1984). Historia Testimonial Argentina, Crónicas mayas, aztecas e incas. La otra cara de la conquista. N ° 43, Buenos Aires.

CHAUNU, Pierre (1985). Historia de América Latina, EUDEBA, Buenos Aires.

CHIARAMONTE, J. C. (1971). Nacionalismo y Liberalismo económico en Argentina. 1.860-1.880, Solar-Hachette, Buenos Aires.

DICHIARA, Martha (2004). Imágenes ancestrales de la Argentina, Edición de la autora, Tucumán.

ESSEX VIDAL, Emeric. (1999). Buenos Aires y Montevideo, Emecé, Buenos Aires.

Ferns, H. S. (1974). Gran Bretaña y Argentina en el siglo XIX, Solar / Hachette, Buenos Aires.

GALASSO, N. (1994). La Revolución de Mayo (el pueblo quiere saber de qué se trató), Ediciones del pensamiento nacional, Buenos Aires.

GALLO, E. Y CORTÉS CONDE R. (1967). La formación de la Argentina moderna, Paidós, Buenos Aires.

\_\_\_\_\_ (1998). La república conservadora, Paidós, Buenos Aires.

GÁLVEZ, Lucía (1997). Las mil y una historias de América, Kapelusz, Buenos Aires.

GOROSTEGUI DE TORRES, H. (2002). La organización nacional, Paidós, Colección Historia Argentina 4, Buenos Aires.

GONZALÉZ, Alberto R. y PÉREZ GOLLÁN, José A. (1972). Argentina indígena. Vísperas de la conquista, Paidós, Colección Historia Argentina 1, Buenos Aires.

GUAMÁN POMA DE AYALA, Nueva Crónica y Buen Gobierno.

HALPERIN DONGHI, T. (1998). De la revolución de la independencia a la Confederación rosista, Paidós, Buenos Aires.

HARINA, C. (1966). El imperio hispánico en América, Solar / Hachette, Buenos Aires.

HOBERMAN, Louisa S. y SOCOLOW, Susan M. (comp) (1993). Ciudades y sociedad en Latinoamérica colonial, F.C.E., Buenos Aires.

KOROL, Juan Carlos y TANDETER, Enrique (1999). Historia económica de América Latina: problemas y procesos, F.C.E., Buenos Aires.

LEÓN PORTILLA, Miguel (1980). Visión de los vencidos, UNAM, México.

LEÓN PORTILLA, M. y otros (1974). Historia Documental de México, Tomo 1, UNAM, México.

LESLIE BETHEL (2002). Historia de América latina, Vols. 1,3 y 4, Crítica, Barcelona.

LYNCH, J. (1985). Las revoluciones hispanoamericanas, 1.808-1.826, Ariel, Barcelona.

LUNA, Félix (1998). Breve historia de los argentinos, Planeta, Buenos Aires.

MANDRINI, Raúl, J. (2004). Los pueblos originarios de la Argentina. La visión del otro, EUDEBA, Buenos Aires.

MARCUSE, A. (1999). Lo que cuentan los incas, Sudamericana, Buenos Aires.

MARTÍNEZ SARASOLA, Carlos (2005). Los hijos de la tierra, Emecé, Buenos Aires.

MÍGUEZ, Eduardo J., y otros (1999). La Argentina plural: 1.870-1.930., Historia de la vida privada en la Argentina, Taurus, Buenos Aires.

MIRANDA, E. y COLOMBO, E. (2000). Historia argentina contemporánea, Kapelusz, Buenos Aires.

NIEVA, Felipe J. (2004). El legado de los quilmes, Ediciones del Rectorado de la Universidad Nacional de Tucumán.

OSZLAK, O. (1999). La formación del estado argentino. Orden progreso y organización nacional, Planeta, Buenos Aires.

PARRY, J. (1975). Europa y la expansión del mundo, 1415-1715, FCE, México.

PFEIFFER, A. Y LETTIERI, A. (1999). Historia contemporánea. De la Revolución inglesa a la actualidad, EUDEBA, Buenos Aires.

PIOSSEK PREBISCH, T. (1999). La ciudad en Ibatín. La primera San Miguel de Tucumán. 1565-1685, Magna Publicaciones, Tucumán.

PRESTIGIACOMO, R. Y UCELLO, F. (1999). La pequeña aldea. Vida cotidiana en Buenos Aires. 1800-1860; EUDEBA, Buenos Aires.

RODRÍGUEZ MOLAS, R. (1985). Los sometidos de la conquista, CEAL, Buenos Aires.

ROMERO, José Luis (1986). Latinoamérica: las ciudades y las ideas, Siglo XXI, Buenos Aires.

\_\_\_\_\_ (1998). El desarrollo de las ideas en la sociedad argentina del siglo XX, A-Z editora, Buenos Aires.

\_\_\_\_\_ (1994). Breve historia de la Argentina contemporánea, FCE, Buenos Aires.

ROSASCO, Eugenio (1998). Color de Rosas, Sudamericana, Buenos Aires.

SEJOURNIE, L. (1971). Antiguas culturas precolombinas, Siglo XXI, México.

SOBOUL, A. (1964). La revolución Francesa, Futuro, Buenos Aires.



SVARZMAN, J. H. (1997). El concepto de estado en la historia argentina como eje articulador, Ediciones Novedades educativas, Buenos Aires.

TANDETER, E. y otros (1999). País antiguo. De la colonias a 1870, Historia de la vida privada en la Argentina, tomo 1, Taurus, Buenos Aires.

TARRAGÓ, M. N. (dir.) (2000). Los pueblos originarios y la conquista, Nueva Historia Argentina, tomo 1, Sudamericana.

TODOROV, T. (1987). La conquista de América, Siglo XXI, México.

Un inglés (2002). Cinco años en Buenos Aires. (1.820- 1.825), Taurus, Buenos Aires.

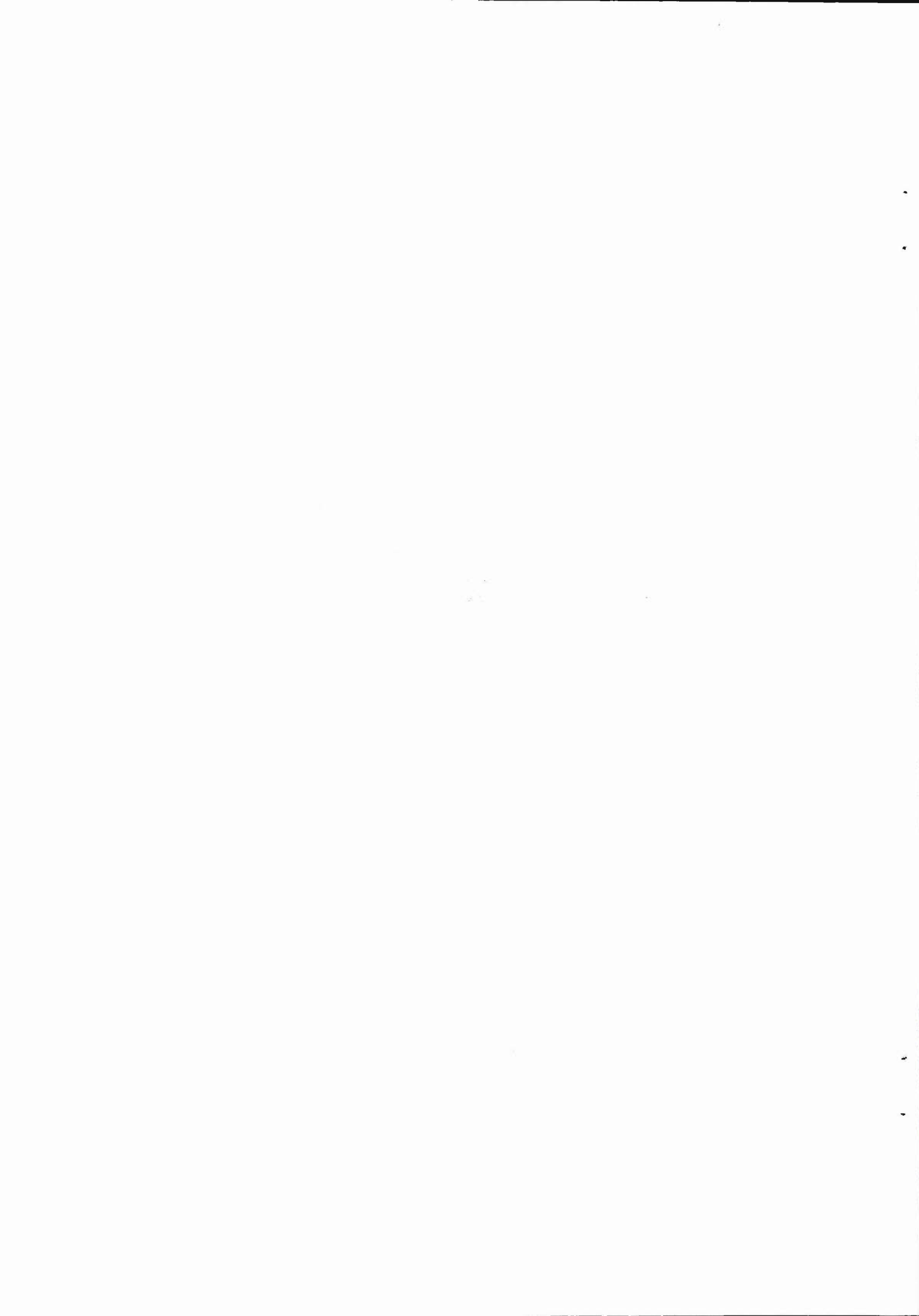
VILAR, P. (1982). Iniciación al vocabulario del análisis histórico, Crítica, Barcelona.

WATCHEL, N. (1976 ). Los indios del Perú frente a la conquista española (1530-1570), Alianza, Madrid.

Espacio Curricular

---

GEOGRAFÍA



## 1. FUNDAMENTACIÓN

### 1.1. Fundamentación de la Geografía

El mundo actual se caracteriza por su complejidad, sus contradicciones, sus grandes y acelerados cambios y por los intensos procesos de reconfiguración cultural, económica y política.

La Geografía frente a tal intensidad, no puede soslayar la tarea de redefinir los vínculos dentro del sistema científico y tecnológico, en relación a las nuevas demandas que plantean los tiempos actuales. Nuestra disciplina ha dejado de ser una disciplina con una intención meramente descriptiva, y emerge en la última mitad del siglo XX como una ciencia renovada, tanto en su dimensión metodológica como tecnológica.

Los aportes que provienen de diversos horizontes epistémicos vigorizan y reorientan los caminos conceptuales de la cuestión espacial.

A partir de la década del '60 se produce un cambio epistemológico que orienta el pensamiento geográfico hacia el cambio social. Aparecen la geografía fenomenológica, vinculada a la geografía del comportamiento y de la percepción, y las geografías sociales y radicales relacionadas al marxismo, las mismas constituyen una postura crítica frente a las corrientes geográficas anteriores. También hay cabida para la geografía del género, la que reclama una vinculación entre geografía económica y geografía social a fin de relacionar las esferas del trabajo y del hogar, es decir los espacios de la producción y de la reproducción.

La geografía fenomenológica descubre la dimensión subjetiva, dando preferencia a las escalas espaciales cercanas y pequeñas, donde el hombre vive, y en consecuencia trata de comprender vivencialmente ese espacio.

Las corrientes sociales y radicales, centran su interés en problemáticas tales como, la pobreza, el hambre, el consumo y la contaminación, la desigualdad y la injusticia social a fin de encontrar respuestas que no solo expliquen y comprendan a las mencionadas problemáticas, sino que intentan modificarlas para lograr una sociedad más justa para todos.

Esta postura crítica, incorpora a la Historia como perspectiva ineludible en la búsqueda de explicaciones que permiten entender la realidad y poder operar sobre ella. En sus análisis incorporan conceptos como multicausalidad y multiperspectividad.

La Geografía reconoce una relación dialéctica e interdependiente entre las escalas global y local, y considera que los procesos cambiantes, así como las estructuras globales se amoldan y articulan a la especificidad y a la diferenciación de cada territorio en el que los mencionados procesos actúan a distintos ritmos y efectos.

La Geografía, como conocimiento científico, centra su preocupación en el impacto de los procesos socioeconómicos globales, que operan a múltiples escalas sobre la especificidad de los lugares, para poder explicar la lógica del desarrollo desigual y de sus variaciones y especificaciones locales.

Asimismo, a partir de las nuevas realidades indicadas anteriormente, se hace necesario un cambio en la enseñanza de la Geografía, que tenga una fuerza explicativa acerca de los agentes, mecanismos, factores, conflictos y contradicciones que se producen en una determinada organización del territorio.

Desde una perspectiva puramente conceptual, la disciplina posibilita la adquisición y valoración de una serie de ideas fundamentales sobre la dimensión espacial de las sociedades, como por ejemplo: espacio, escala, localización, ámbitos globales, distancia, concentración, densidad, contigüidad- discontinuidad, ciudad –campo, etc.

Además, la Geografía debería facilitar la reflexión crítica y la posterior toma de decisiones a fin de contribuir a formar la personalidad autónoma de los alumnos/as, orientada hacia la comprensión del espacio en el que vive y la tolerancia frente a otras culturas y paisajes.

Por otra parte, conjuntamente con otras disciplinas sociales, y frente a la compleja, conflictiva, cambiante y contradictoria realidad, la meta será preparar argentinos responsables, conscientes de su propia realidad e identidad, para asumir su libertad, con la finalidad de construir un mundo más justo, igualitario y solidario

En este sentido el Diseño Curricular de Geografía para el Tercer Ciclo de la E.G.B., intenta una diferente perspectiva de abordaje de la disciplina, que puede servir como punto de partida para la discusión y el análisis de los nuevos aportes tanto disciplinares como pedagógicos, siempre en constante revisión, en tanto propuesta de contenidos a ser enseñados.

Además tiene el propósito de convertirse en una herramienta de trabajo y fuente de consulta para la permanente revisión de las prácticas docentes.

## 1.2. Consideraciones específicas para 7º, 8º, 9º Año de la Educación General Básica.

Las características de los sujetos de E.G.B 3 en el contexto provincial abarca un abanico social amplio que va desde aquellos que prematuramente ingresan al mundo del trabajo hasta aquellos que retrasan su inserción laboral. Es por ello que la enseñanza de la Geografía debe ser pensada para entender el mundo en que vivimos, para comprender los conflictos de la sociedad actual que utiliza, transforma, deteriora la naturaleza, que margina social y espacialmente, que usa tecnologías cada vez más complejas, que va construyendo espacios cada vez más artificializados.

Si tenemos en cuenta que el Primer Ciclo y Segundo Ciclo de la EGB puso en contacto, a estos jóvenes, con algunos conceptos geográficos integrados al área de las Ciencias Sociales, será necesario en este Tercer Ciclo profundizar la construcción de esos conceptos claves de la disciplina geográfica y acercar a los alumnos al trabajo del geógrafo, enseñándoles a plantearse problemas interesantes y a buscar soluciones bien argumentadas. De esta manera el alumno logrará desarrollar actitudes positivas frente al conocimiento y una forma de operar con conceptos concretos, que le permitirán ir configurando una teoría explicativa del mundo.

Por lo tanto, el Tercer Ciclo de EGB será el espacio para que el alumno construya instrumentos intelectuales y conceptualizaciones acerca de la realidad que le permitan comprenderla y explicarla. En este sentido, iniciará un camino que lo conducirá a la elaboración de un sistema de significados y una pluralidad de miradas que le permitirán comprender a la sociedad como una organización compleja y diversa.

Asimismo otra preocupación de la Geografía será ayudar a los jóvenes a desarrollar una conciencia ambiental que favorezca la construcción de conocimientos y experiencias para decidir y actuar con responsabilidad y coherencia en el proceso de apropiación y transformación de la naturaleza. Por lo que, se promoverá la comprensión de una adecuada utilización y conservación de los recursos disponibles, a la vez que, dentro del concepto de desarrollo sustentable, se fomentará la construcción de un adecuado marco interpretativo acerca de las relaciones entre economía, política y ecología.

Si una de las preocupaciones básicas de la enseñanza de la Geografía es la conceptualización de los procesos de construcción social del espacio, otra preocupación, no menos importante, será la representación cartográfica de ese espacio. Por lo tanto, la

enseñanza apoyada en recursos como los distintos tipos de material cartográfico, gráficos y fotografías se constituirá en otra línea fundamental del trabajo geográfico en el aula.

Será importante también abordar el estudio comparativo de diversos entornos geográficos, lo que permitirá reconocer modos culturales y sociales diferentes. De esta manera, a través del conocimiento de la diversidad cultural, se logrará el desarrollo de actitudes no discriminatorias, ni por condiciones personales ni sociales

Al mismo tiempo el conocimiento y la reflexión sobre los problemas del mundo contemporáneo, deberán ayudar a los alumnos a desarrollar comportamientos solidarios y responsables, fomentar la participación basada en la comunicación y el diálogo para asegurar, de esta manera, la formación en competencias que les posibilitarán la intervención en cuestiones de interés general y otras más concretas de la vida cotidiana.

Por lo tanto, la enseñanza de la Geografía procurará favorecer en los jóvenes el desarrollo de la capacidad para conocer, actuar y comprometerse con la sociedad a la que pertenece, ejercitando todo el potencial necesario para la indagación y el ejercicio crítico, impulsando el cuestionamiento permanente de los propios saberes y el de los demás.

Por supuesto que para la formación de un alumno autónomo, reflexivo y crítico será fundamental la intervención de los docentes. Para ello, los profesores deberán seleccionar y organizar los contenidos en unidades didácticas, ejes temáticos o ejes problemáticos interesantes, socialmente significativos y actualizados, a la vez que tendrán que trabajar utilizando una metodología didáctica que guarde coherencia con el pensamiento crítico.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1.- Objetivos de la Geografía para el Ciclo**

Se debe procurar que los alumnos y las alumnas puedan:

- Reconocer que las sociedades pueden ser explicadas desde diferentes marcos interpretativos.
- Interpretar que el desarrollo de las sociedades configura las relaciones espaciales y medioambientales, las cuales a su vez, afectan el desarrollo social.
- Comprender que el territorio es un producto histórico, resultado de las múltiples interacciones entre la sociedad y el medio natural.

- Explicar las problemáticas ambientales y territoriales en sus diferentes escalas (mundial, nacional, regional y local) e identificar los diferentes actores sociales que intervienen, con sus diversas intencionalidades, acuerdos y conflictos.
- Analizar la desigual distribución geográfica de la población, su dinámica, estructura y problemas demográficos del presente y otros que pueden plantearse en el futuro.
- Reflexionar críticamente acerca de las desigualdades económicas, técnicas, políticas entre los distintos países del mundo y sus posibilidades en el contexto de la globalización.
- Reconocer la importancia de los medios de transporte y comunicación en relación con el bienestar de la comunidad.
- Comprender que las relaciones entre las innovaciones tecnológicas y las dimensiones económicas y sociales inciden en la organización espacial, la movilidad de las poblaciones y el desarrollo social.
- Apreciar y aceptar la diversidad cultural de la sociedad en que vive y desarrollar actitudes de tolerancia, aceptación del otro, capacidad de diálogo y resolución de conflictos.
- Desarrollar habilidades para el manejo, lectura e interpretación de material cartográfico, imágenes múltiples, instrumentos de orientación, fuentes y documentos diversos.
- Promover el desarrollo de capacidades para el uso de un lenguaje escrito y oral preciso y claro.
- Adquirir habilidad en la producción de textos diversos: expositivos, informativos, argumentativos, esquemas, mapas conceptuales, otros.
- Formular preguntas, establecer hipótesis, obtener, analizar e interpretar crítica y reflexivamente información de diferentes fuentes cuantitativas y cualitativas y construir respuestas acerca de la realidad social en su dimensión espacial.
- Comprender que el respeto por el otro y las diversidades socioculturales, constituyen la base de una sociedad democrática.
- Emitir juicio sobre lo que es valioso o lo que es perjudicial para su propia sociedad y cultura.
- Desarrollar actitudes, valores, normas de respeto, cuidado y preservación de nuestro planeta.



- Desarrollar actitudes de respeto y valoración por el trabajo cooperativo.

## 2.2- Objetivos para el 7º, 8º y 9º de Educación General Básica

### SÉPTIMO AÑO

Se debe procurar que, a través de la Geografía, los alumnos y alumnas puedan:

- Analizar las interacciones entre la actividad humana y el ambiente, en especial, los problemas ambientales, los riesgos naturales y las alternativas de solución a diferentes escalas.
- Identificar las condiciones naturales de los diferentes ambientes del planeta, los recursos naturales que éstos proporcionan y las posibilidades de aprovechamiento.
- Interpretar que el desarrollo de las sociedades configura las relaciones espaciales y medioambientales, las cuales a su vez, afectan el desarrollo social.
- Analizar las características de la población mundial a través del estudio de indicadores demográficos y reconocer las problemáticas que se presentan, particularmente las vinculadas a las migraciones internacionales, las condiciones de trabajo y la calidad de vida de la población.
- Reconocer los procesos de homogeneización y diferenciación en los sistemas de conocimientos y creencias, valores y tradiciones que se manifiestan tanto a escala global como local.
- Explicar la configuración de los espacios urbano y rural, a través del análisis geográfico de las dimensiones ambiental, demográfica, económica y política.
- Valorar a la comunicación y al diálogo como base de la tolerancia y de la negociación.
- Analizar el rol de los diferentes actores sociales y reconocer sus intencionalidades en los procesos espaciales.
- Desarrollar habilidades para el uso e interpretación de material cartográfico, estadístico, fuentes y documentos diversos, que facilitarán el análisis de las problemáticas que se presentan en el territorio.
- Desarrollar capacidades para el uso de un lenguaje escrito y oral preciso y claro.

## OCTAVO AÑO

Se debe procurar que, a través de la Geografía, los alumnos y alumnas puedan:

- Reconocer los problemas ambientales que afectan al continente americano, descubrir las causas que los originan y proponer enfoques alternativos para resolverlos y así poder tomar decisiones sobre estilos de vida ecológicamente sostenibles.
- Reflexionar críticamente acerca de las desigualdades económicas, técnicas, políticas entre los distintos países americanos y sus posibilidades en el contexto de la globalización.
- Apreciar y aceptar las diferencias culturales dentro de la sociedad americana.
- Reconocer la importancia de los medios de transporte y comunicación en relación con el bienestar y el desarrollo de los países americanos.
- Comprender que las relaciones entre las innovaciones tecnológicas y las dimensiones económicas y sociales inciden en la organización espacial, la movilidad de las poblaciones y el desarrollo social de los países americanos.
- Reconocer los distintos conjuntos espaciales y los procesos de transformación que las sociedades humanas imprimen en el ámbito local y americano.
- Explicar las características fundamentales de la organización política de los territorios de América.
- Analizar la desigual distribución geográfica de la población, su dinámica, estructura y problemas demográficos del presente y otros que pueden plantearse en el futuro, tanto en América Latina como en América Anglosajona.
- Explicar la incidencia de las relaciones entre las condiciones ambientales, los recursos naturales y las actividades humanas en el desarrollo del espacio geográfico americano.
- Desarrollar habilidades para leer, interpretar y confeccionar planos, mapas, cuadros estadísticos y gráficos.
- Trabajar con los procedimientos propios del investigador científico como formular preguntas, establecer hipótesis, obtener, analizar e interpretar crítica y reflexivamente información de diferentes fuentes cuantitativas y cualitativas y construir respuestas acerca de la realidad espacial americana.
- Desarrollar habilidades en el manejo de la lengua oral y escrita, fundamentalmente en la elaboración de discursos argumentativos.

- Valorar y comprender la necesidad de crear una sociedad más justa, democrática y solidaria en el continente americano.

## NOVENO AÑO

- Explicar la incidencia de las relaciones entre las condiciones ambientales, los recursos naturales y las actividades humanas en el desarrollo del espacio geográfico argentino.
- Identificar y caracterizar los diferentes ambientes de Argentina, reconociendo los recursos que ofrecen cada uno de ellos.
- Analizar la relación que se produce entre la forma de manejo de los recursos y el grado de degradación de los mismos en el territorio argentino.
- Analizar las problemáticas ambientales que afectan al territorio y comprometerse en la solución de los problemas planteados.
- Explicar la dinámica demográfica de la población argentina para comprender las características actuales.
- Reconocer las múltiples causas que originan la desigual distribución de la población argentina y sus implicancias geoeconómicas.
- Comprender y explicar el proceso de organización del territorio argentino a través del tiempo desde el análisis multidimensional.
- Entender a los sistemas económicos como elementos dinámicos y reconocer las nuevas tendencias de la economía tanto nacional como global.
- Analizar la economía argentina en el marco de una economía globalizada, cada vez más interdependiente, y reconocer algunos problemas y realidades económicas que se producen en este contexto.
- Analizar las transformaciones espaciales y económicas en el proceso de integración de Argentina en el Mercosur.
- Desarrollar habilidades para leer, interpretar y confeccionar planos, mapas, cuadros estadísticos y gráficos.
- Trabajar con los procedimientos propios del investigador científico como formular preguntas, establecer hipótesis, obtener, analizar e interpretar crítica y reflexivamente información de diferentes fuentes cuantitativas y cualitativas y construir respuestas acerca de la realidad espacial argentina.

- Adquirir habilidad en el manejo de información y en el uso del vocabulario específico.
- Desarrollar habilidades en el manejo de la lengua oral y escrita, fundamentalmente en la elaboración de distintos tipos de discursos: informativos, explicativos y argumentativos.
- Valorar y comprender la necesidad de crear una sociedad más justa, democrática y solidaria.

### 3. CONTENIDOS

Esta propuesta de organización de contenidos no obedece a los criterios tradicionales de una Geografía clásica, sistemática (relieve, clima, hidrografía, población y economía), por el contrario, se propone una organización que contempla resignificar los contenidos, contextualizarlos y ubicarlos en una trama explicativa de fenómenos y procesos. Se trata de recuperar una Geografía centrada en la espacialidad de los procesos sociales, económicos y políticos del mundo contemporáneo.

La intención es seleccionar contenidos significativos que den cuenta tanto de fenómenos, hechos, conceptos, como del método de investigación y de los procedimientos explicativos de la Geografía, con la finalidad de acercar a los alumnos y alumnas las herramientas necesarias para conocer, analizar, explicar y comprender el espacio geográfico en sus diferentes escalas.

Los contenidos seleccionados aparecen nucleados en ejes, a fin de dar cuenta de un ordenamiento significativo, de una integración de saberes, de interrelaciones que permiten captar la realidad como una totalidad compleja. Los contenidos conceptuales y procedimentales no aparecen desagregados sino articulados. El docente puede usar los propuestos u otros y agregar todos los que considere pertinentes para el mejor desarrollo del trabajo en el aula, de acuerdo con las posibilidades socioeconómicas de la institución escolar y del medio en el que se encuentra inserta.

En cuanto a los contenidos actitudinales, estos se detallan al final y se desarrollarán a lo largo de todos los ejes, pues se considera que son indispensables e inseparables del proceso de formación del individuo como miembro de una comunidad democrática

Por otro lado, no se debe perder de vista que este es un segundo nivel de elaboración del diseño curricular y que el mismo debe reelaborarse en la institución escolar –proyecto institucional- y por el docente –proyecto de aula- antes de su implementación.

Los contenidos seleccionados para Séptimo, Octavo y Noveno año se organizan en torno a cuatro ejes:

- El primero hace referencia al espacio geográfico y la organización de los territorios.
- El segundo eje centra su atención en la relación naturaleza-sociedad a través del tiempo y en la utilización de los recursos naturales y su degradación..
- El tercer eje se ocupa de la población, el trabajo y las condiciones de vida de la población
- El cuarto y último eje analiza la cuestión económica de los territorios a diferentes escalas en el contexto de una economía globalizada.

### Contenidos

Eje I: Los contenidos seleccionados para este eje intentan dar cuenta de las grandes diferencias que existen en el mundo; donde el proceso modernizador no siempre favoreció el diálogo entre las diferentes culturas.

También se interesa por mostrar que la heterogeneidad de los continentes no es sólo el resultado de diversidades étnicas o ambientales, sino que deriva de desiguales posibilidades de acceso a los bienes modernos y del desigual intercambio económico y cultural.

Por otra parte, se intenta dar cuenta que la organización política de los territorios actuales es el resultado de un largo proceso histórico, que incluye el tratamiento de complejos problemas que se sucedieron a lo largo del tiempo y que requieren comprender múltiples dimensiones de la realidad (política, económica y social ). Especialmente, se debe hacer hincapié en la gestación del nuevo mapa político mundial y de los cambios geopolíticos del siglo XX y principios del XXI.

Análisis de fenómenos como la caída del Muro de Berlín, la implosión soviética y las cuestiones relacionadas con la escalada de violencia a nivel mundial deberán ser abordados para comprender este nuevo orden mundial.

Estos cambios políticos fueron acompañados de un proceso de globalización económica y cultural que se manifiesta a través de un aumento de los flujos económicos, financieros y de las comunicaciones.

En este contexto, paulatinamente se fue produciendo un debilitamiento de los estados nacionales y una fragmentación cultural. Por lo tanto, se hace necesario revisar los conceptos de soberanía y de fronteras.

Otro aspecto a considerar es la conformación de organismos supraestatales y de cooperación e integración, como por ejemplo el Mercosur, que constituyen procesos de cooperación e integración económica y sociocultural.

En este sentido sería interesante reflexionar acerca de cómo se sitúa América Latina, continente con baja integración, ante estos procesos apurados asociados a la globalización; como así también las posiciones logradas por algunos países latinoamericanos en el desarrollo moderno internacional, que se pierden o se transforman en condiciones cada vez más regresivas y dependientes.

Cabe aclarar que en el Séptimo año, en este primer Eje, también se realizará el análisis del espacio geográfico como una construcción social; buscando acercar al alumno a la tarea del geógrafo y contribuyendo de esta manera a la adquisición de competencias que le permitirán a los jóvenes interpretar la realidad social en su dimensión espacial.

**Eje II:** se seleccionan conceptos tales como desarrollo económico, recursos naturales, gestión de los mismos, Estado y políticas públicas, los cuales adquieren relevancia a fin de interpretar los actuales procesos de construcción de los territorios.

Por lo tanto, con este eje se pretende que los alumnos, con la guía del docente, lleguen a reconocer que las sociedades humanas vienen acompañadas de un determinado tipo de relaciones con el medio físico, que son históricamente cambiantes y espacialmente diferenciadas. Al mismo tiempo que todas las actividades humanas producen impactos medioambientales de desigual grado de intensidad, que dependen del dominio técnico, de las demandas sociales y de las posibilidades ecológicas del espacio.

Otro aspecto a considerar hoy es el de la expansión del capitalismo neoliberal en los países desarrollados, que ha llevado a la imposición de un modelo de crecimiento económico que acelera el agotamiento de los recursos naturales y lleva a un creciente consumo de bienes innecesarios, a la contaminación del medio físico y a una distribución cada vez más inequitativa de bienes, que se traduce en el aumento de la pobreza en el mundo.

Este avance en la extracción masiva de recursos naturales, los procesos incontrolados de urbanización, entre otros, están provocando una gravísima amenaza al patrimonio natural y representan un elevado costo en términos de bienestar individual y colectivo.

La creciente interdependencia mundial hace que las soluciones a los problemas relacionados con estos desequilibrios tengan que ser pensados en términos globales.

Por lo tanto, se hace necesario que la sociedad toda, y especialmente la escuela, se interesen por este conjunto de problemas relacionados con los desequilibrios entre producción, recursos naturales y la satisfacción de las necesidades humanas.

La intención de este eje es acercar a los alumnos/as herramientas conceptuales que les permitan plantearse los términos de las problemáticas socio-territoriales, identificar racionalidades dominantes en ellas, para comprender el grado de responsabilidad de los diferentes sujetos sociales intervinientes, para así poder establecer conjeturas acerca de los efectos como así también imaginar otros escenarios posibles.

Eje III: los contenidos se organizan alrededor de los conceptos de población, trabajo y condiciones de vida.

Es necesario conocer en primer lugar por qué crece la población, cuáles son los factores que influyen en su crecimiento. Incorporar conceptos tales como fecundidad, mortalidad infantil; como así también, planificación familiar, permitirán entender la evolución del crecimiento.

También es importante poder reflexionar críticamente sobre la relación entre educación de la mujer y fecundidad.

Aparte del crecimiento natural interesan trabajar contenidos referidos al crecimiento de la población a partir de los movimientos migratorios.

Los desplazamientos de la población no constituyen un hecho nuevo, ya que todos los seres humanos han tenido la necesidad de buscar y asentarse en tierras diferentes a las de su origen, por diversos motivos. Pero hoy han alcanzado gran importancia y muchas veces toma tintes dramáticos al aumentar las actitudes de rechazo hacia gran parte de esos inmigrantes.

Hoy se considera un problema lo que fue una constante histórica. Para poder saber el porqué de ciertas actitudes, se hace necesario conocer los motivos por los cuales

ciertas personas deciden abandonar el lugar donde nacieron, hacia donde van, si son muchos o son pocos, cómo son considerados en los lugares a los que llegan.

Sería interesante analizar si existe relación entre este problema y las diferencias que se dan en nuestro planeta, en cuanto a crecimiento de la población.

Asimismo los alumnos/as deberían poder explicar de manera argumentada el porqué de los movimientos poblacionales.

Se trata de que los educandos aprendan a conocer diferentes opiniones, intereses y explicaciones que mantienen sobre el tema de las migraciones los distintos grupos sociales.

Para ello, los alumnos/as deberán obtener información de diferentes tipos de fuentes: fotográficas, estadísticas, cartográficas, textos legales, etc. Las cuales permitirán llegar a conclusiones, como así también, entender los diferentes aspectos del problema y utilizar de manera correcta una serie de conceptos relacionados con las migraciones.

Por último, sería importante que las actitudes asumidas por los jóvenes con respecto a esta temática, no sean resultado de meras opiniones, sino que puedan ser defendidas de forma argumentada.

*Eje IV:* se abordan esencialmente las actividades económicas de las sociedades en relación con la organización del espacio, incorporando conceptos propios de la economía como otra de las disciplinas sociales.

La reestructuración económica se relaciona en forma directa con problemas de desigualdad en la reorganización de espacio americano y especialmente en el espacio argentino.

Se abordan además un conjunto de problemáticas y mecanismos de inserción de la Argentina en el orden capitalista mundial.

Se profundizan ciertos análisis propuestos desde el séptimo año en función de insistir en el proceso de construcción de las sociedades humanas en las que hombres y mujeres son protagonistas

Además del lenguaje verbal la Geografía utiliza un medio de expresión propio: la cartografía. Los mapas constituyen un magnífico instrumento para conocer el mundo y saber utilizarlos permitirá exponer mejor las propias ideas y comprender la de los otros.



En síntesis, la totalidad de los contenidos quedan estructurados en torno a ideas básicas como la relación naturaleza- sociedad a través del tiempo y en diferentes espacios, mediada por el trabajo y los problemas sociales que se producen en torno a esta relación; el espacio geográfico es entendido como un producto histórico, en permanente construcción. Esta idea de construcción permanente exige recuperar la intencionalidad de los sujetos sociales y de los agentes económicos, públicos y privados, en dicho proceso.

## SÉPTIMO AÑO

La organización de contenidos para este año se ha realizado alrededor de cuatro ejes:

- Las sociedades y la organización del espacio
- Los ambientes naturales: sus recursos y problemáticas
- La población, el trabajo y las condiciones de vida.
- Las actividades humanas y la configuración de diferentes espacios

Eje I: *"Las sociedades y la organización del espacio"*

- Características de la ciencia geográfica. Reflexión acerca del trabajo del geógrafo
- Lectura de diferentes tipos de paisajes. Reconocimiento de sus elementos constitutivos: naturales y socioeconómicos.
- Explicación del espacio geográfico como una construcción social. Elementos naturales que lo condicionan (relieve, clima, biomas, hidrografía), actores sociales y factores que intervienen en su organización y transformación (el trabajo, el capital y el Estado). La dinámica del espacio geográfico a través del tiempo.
- La organización política del mundo actual. Análisis de conceptos básicos: territorio, Estado y nación. Reflexión crítica acerca de las desigualdades entre los estados del mundo contemporáneo. Estudio de casos
- La representación del espacio. Reconocimiento de los elementos del mapa (perspectiva vertical, escala, dirección y orientación, símbolos cartográficos) Interpretación y lectura de material cartográfico diverso: mapas, planos, fotografías aéreas e imágenes satelitarias.

- Utilización del trabajo de campo para la resolución de problemas referidos al espacio geográfico local

#### Eje II: *Los ambientes naturales: sus recursos y problemáticas*

- Descripción de los subsistemas naturales y análisis de sus interrelaciones.
- Reconocimiento de los usos y funciones de los recursos naturales. Apropriación de los diversos tipos de recursos naturales según necesidades básicas, tecnología disponible y capacidad económica.
- Análisis de los tipos de manejo de los recursos. Reconocimiento de los diferentes procesos de degradación del ambiente como consecuencia de su manejo inadecuado. Distinción de las causas y consecuencias de las problemáticas ambientales globales, internacionales y regionales o locales. Elaboración de propuestas de solución que impliquen asumir un compromiso en la formación de una conciencia ambiental.
- Los riesgos y desastres naturales que afectan al mundo: vulcanismo, movimientos sísmicos, huracanes, otros.. Observación y análisis de fenómenos naturales que son frecuentes en la provincia de Tucumán: inundaciones, sequías, torrencialidad, otros. Reconocimiento del papel de la sociedad como potenciadora de los mismos. Estudio de casos.

#### Eje III: *La población, el trabajo y las condiciones de vida*

- Selección e interpretación de información sobre la dinámica demográfica mundial. Confección e interpretación de gráficos. Análisis del crecimiento de la población a través de indicadores demográficos. natalidad, mortalidad, mortalidad infantil, fecundidad, movimientos migratorios.
- Distribución de la población mundial: localización geográfica de los vacíos demográficos y de las grandes zonas de concentración. Explicación de las múltiples causas que originan esta distribución.
- Reflexión crítica sobre la relación trabajo y condiciones de vida. Descripción de categorías de las actividades de la población y su relación con la remuneración. Análisis del mercado del trabajo y su vinculación con la pobreza. Búsqueda de información referida al IDH y NBI en la Provincia de Tucumán. Estudio de casos.

**Eje IV: Las actividades humanas y la configuración de diferentes espacios.**

- Análisis de las actividades agrarias y su incidencia en las diferentes configuraciones que se generan en el espacio rural. Planteo de hipótesis y formulación de explicaciones acerca de los problemas rurales y las condiciones de vida de sus pobladores, especialmente los que afectan a Tucumán.
- Análisis del espacio urbano: elementos y usos del suelo urbano. Reconocimiento de las funciones de las ciudades. Observación y búsqueda de explicaciones sobre las problemáticas ambientales y sociales que se producen en el espacio urbano: contaminación del aire, contaminación sonora, violencia, pobreza y calidad de vida. Estudio de casos producidos en el Gran San Miguel de Tucumán.
- Análisis y explicación de la organización y funcionamiento de los diferentes espacios rurales y urbanos a partir del uso de nuevas tecnologías de producción, información y comunicación.
- Identificación de los actores sociales y agentes económicos intervinientes en los espacios urbanos y rurales, sus intencionalidades y participación en las problemáticas estudiadas.
- Reconocimiento y aceptación de la diversidad cultural que deriva de la convivencia en el espacio de las sociedades urbanas y rurales. Estudio de casos.

**OCTAVO AÑO**

La organización de contenidos para este año se ha realizado alrededor de cuatro ejes:

- América y sus territorios
- Los ambientes, los recursos naturales y las problemáticas ambientales de América
- La población americana, el trabajo y las condiciones de vida.
- América en el marco de una economía globalizada.

**Eje I "América y sus territorios"**

- El espacio americano: ubicación absoluta y relativa.
- América Latina y América Anglosajona: contrastes y desigualdades. Explicación de los diferentes criterios utilizados para su división.

- El mapa político del continente americano (estados nacionales, colonias y dependencias). Análisis del proceso de organización territorial americano. Representación cartográfica de los cambios y permanencias registrados. Las ciudades capitales como centros de control y organización político-territorial de los Estados.
- América en el contexto mundial: países centrales y países periféricos. Lectura y análisis de diversas fuentes que explican el proceso histórico que llevó a los países a ocupar distintos lugares en el mundo.
- Los procesos de cooperación e integración de los países americanos. Búsqueda de información y elaboración de hipótesis sobre el rol de los organismos de cooperación e integración interamericana: Mercosur y Nafta. Análisis de las problemáticas que se producen en el seno de estos mercados comunes. Reflexión crítica sobre las ventajas y desventajas de la conformación del ALCA.

#### Eje II *“Los ambientes, los recursos naturales y problemáticas ambientales de América”*

- Diversidad de ambientes en América: zonas templadas, desérticas, cálidas, frías, de alta montaña y mediterráneas.
- Los ambientes como proveedores de recursos naturales. Usos y funciones de los recursos naturales. Explicación de los procesos de valoración, apropiación y manejo de los recursos. Análisis de la intencionalidad de los actores sociales, agentes económicos involucrados (Estado, Organismos gubernamentales y no gubernamentales).
- Principales problemáticas ambientales: sus causas y consecuencias. Formulación de preguntas y elaboración de hipótesis sobre las mencionadas problemáticas, derivadas del uso inadecuado de los recursos. Estudio de casos: deforestación en Amazonas, lluvia ácida, contaminación urbana en Méjico y Santiago de Chile.
- Conservación y gestión de los recursos naturales. Análisis reflexivo y crítico sobre el derecho ambiental y los acuerdos internacionales acerca de la protección del medio ambiente y sus recursos. Áreas protegidas: reservas, parques, etc.
- Riesgos y catástrofes naturales. Huracanes y tornados, movimientos sísmicos y vulcanismo. Su impacto en la sociedad: desastre y vulnerabilidad de la población. Análisis comparativo de los distintos tipos de riesgos.

---

### Eje III "La población americana, trabajo y condiciones de vida"

- Diversidad de la población americana. Análisis y explicación del proceso de mestizaje en América.
- La distribución, estructura y dinámica de la población americana. Análisis, comparación y vinculación de información de distintas fuentes. Las migraciones rural-urbanas y las migraciones internacionales. La inmigración ilegal. Estudios de casos.
- El trabajo y las tendencias actuales: empleo, subempleo, desocupación y trabajo en negro. Explosión demográfica, trabajo y pobreza en América Latina. Análisis de indicadores demográficos y económicos.
- Elaboración de hipótesis sobre problemáticas demográficas. Reflexión crítica acerca de las desiguales condiciones de vida en América.
- El proceso de urbanización en América. Las redes urbanas. Reflexión crítica acerca de las desigualdades sociales en el mundo urbano. El problema de la macrocefalia urbana en América Latina.
- Diversidad cultural americana: procesos de diferenciación y homogeneización en los sistemas de conocimientos, creencias, prácticas y tradiciones. Realización y evaluación de consultas y entrevistas acerca de los tipos de discriminación más comunes.

### Eje IV "América en el marco de una economía globalizada".

- Procesos económicos de América. Análisis del crecimiento, cambios y crisis de la economía capitalista.
- América en el contexto de una economía globalizada: interdependencia y desarrollo desigual.
- Los sistemas productivos americanos. Coexistencia de economías de subsistencia y comerciales. Diferentes agentes económicos implicados en la producción: empresas, Estado, familia.
- Espacios urbanos y rurales: actividades económicas de los mismos, actores sociales implicados y sus intencionalidades. Caracterización de las nuevas tecnologías de producción, información y comunicación y su impacto en las formas de organización territorial. Análisis y reflexión crítica sobre las problemáticas urbanas y calidad de vida de sus habitantes.

- Análisis y comparación de las diferentes formas de inserción de los países en el sistema económico mundial. Análisis de los modos de relacionarse entre ellos atendiendo especialmente a la circulación de bienes, servicios, capitales, personas e información. Confección de gráficos y registros estadísticos sobre las actividades económicas dominantes.
- Análisis de algunas problemáticas económicas como las derivadas del uso y tenencia de la tierra en América Latina, de la explotación minera y otros. Estudios de casos.

## NOVENO AÑO

La organización de contenidos para este año se ha realizado alrededor de cuatro ejes:

- Argentina y su organización territorial
- Los ambientes, los recursos naturales y las problemáticas ambientales de Argentina.
- La población, el trabajo y las condiciones de vida de los argentinos.
- Argentina en el marco de una economía globalizada.

### Eje I: *Argentina y su organización territorial*

- El territorio nacional: localización absoluta y relativa. Análisis del proceso de organización territorial: etapas. Conceptos básicos: territorio, Estado y nación. Reconocimiento de la organización política actual. Comparación de material cartográfico que muestre los cambios registrados en el proceso de conformación del territorio.
- Reflexión crítica acerca de las cuestiones de límites y el nuevo rol de las fronteras internacionales. Estudio de casos.
- La Capital Federal. Análisis y explicación del proceso de capitalización de la Ciudad de Buenos Aires y su incidencia en la organización del territorio. La Capital Federal: ciudad autónoma.
- Los organismos supraestatales. Lectura e interpretación de materiales diversos sobre la inserción de la Argentina en el Mercosur. Análisis crítico de las ventajas e inconvenientes que se presentan en este mercado común. Formulación de hipótesis sobre las posibilidades y conveniencia que tiene Argentina de participar en otros bloques económicos (ALCA, Unión Europea, etc.).

*Eje II: Los ambientes, los recursos naturales y las problemáticas ambientales de Argentina*

- La diversidad ambiental del espacio geográfico argentino. Análisis de los elementos y factores naturales que explican la existencia de los diferentes ambientes. Caracterización y comparación de los diferentes ambientes; cálidos y húmedos, templados, fríos, áridos y semiáridos.
- confección y lectura de mapas, perfiles topográficos, gráficos de barras, climogramas, hidrogramas entre otros para la interpretación de los elementos y procesos del medio natural.
- Los recursos naturales que ofrecen los diferentes ambientes. Lectura e interpretación de información acerca del aprovechamiento de los recursos naturales a través del tiempo. Análisis de la incidencia de los tipos de manejo de los recursos en el agotamiento y degradación de los mismos. El uso sostenible de los recursos. Reflexión crítica acerca de la legislación vigente, de las definiciones políticas de preservación a escala nacional y provincial y de los hábitos de la población.
- Problemáticas ambientales que afectan al territorio nacional: deforestación y pérdida de la biodiversidad, deterioro de los suelos, contaminación urbana e industrial, desertificación de zonas áridas y semiáridas, contaminación de las aguas. Análisis de las múltiples causas que las originan y de sus consecuencias. Reconocimiento de los actores sociales involucrados en cada una de ellas, de sus intencionalidades, responsabilidades y aportes para solucionar el problema. Estudio de casos.
- Caracterización de los riesgos y desastres naturales que afectan a la sociedad argentina: terremotos, vulcanismo, sequías, inundaciones y tornados. Identificación de los grupos sociales de mayor y de menor grado de vulnerabilidad

*Eje III: La población, el trabajo y las condiciones de vida de los argentinos*

- Dinámica demográfica de la Argentina. Crecimiento natural de la población. Búsqueda de datos en censos u otras fuentes, confección e interpretación de gráficos para realizar el análisis de indicadores demográficos como: natalidad, mortalidad, mortalidad infantil, entre otros.
- Movimientos migratorios. Caracterización y explicación de las cadenas migratorias: el caso de los italianos y españoles. Búsqueda y análisis de información sobre las

migraciones actuales. Debates acerca de las siguientes problemáticas: el impacto socio-económico de las migraciones fronterizas e internas, la problemática de los inmigrantes ilegales y de los indocumentados, el éxodo de los argentinos.

- La diversidad cultural en el territorio argentino. Reconocimiento de formas culturales globalizadas y formas propias que dan cuenta de las particularidades regionales. Búsqueda y análisis de información sobre las sociedades aborígenes.
- Estudio de la estructura de la población argentina a partir de la interpretación de pirámides de población.
- Relación entre la población económicamente activa y la disponibilidad de fuentes de trabajo. Análisis crítico de las tendencias actuales en el mundo del trabajo: empleo, subempleo, desocupación y trabajo en negro. Trabajo y pobreza. Interpretación de indicadores de desarrollo humano y calidad de vida. Reconocimiento de las desigualdades en el consumo. Reflexión crítica acerca de las perspectivas de mejora, bienestar y crecimiento para los grupos desfavorecidos.
- La distribución de la población argentina. Explicación de los desequilibrios regionales y reconocimiento de las múltiples causas que lo originan.
- El fenómeno de la urbanización. Formulación de hipótesis y elaboración de informes que expliquen el crecimiento acelerado de las ciudades y las transformaciones del espacio urbano. El sistema urbano del territorio argentino. Explicación del proceso que llevó al Gran Buenos Aires a convertirse en una aglomeración primada. Las problemáticas de las grandes ciudades: falta de viviendas, problemas de la circulación, violencia, problemas ambientales entre otros. Análisis de las desigualdades en el espacio urbano: barrios privados, country, villas de emergencia. Estudio de casos.

#### Eje IV: *Argentina en el marco de una economía globalizada*

- Análisis de la organización del espacio argentino desde la dimensión económica. Tipos de actividades económicas de los espacios rurales. Las actividades agropecuarias, la explotación forestal y la producción de minerales. Circuitos productivos regionales: identificación y explicación de las fases del proceso productivo, modos de organización de la producción, actores sociales implicados y problemáticas que se presentan.
- Las actividades económicas de los espacios urbanos. Análisis de las actividades industriales, comerciales y de servicio a partir de diferentes fuentes de información y



registros gráficos. Reflexión crítica sobre el proceso de privatización, el uso de nuevas tecnologías de producción, información y comunicación y su impacto en la organización del territorio.

- Los sistemas productivos pampeano y extrapampeano. Análisis y comparación de los modos de organizar la producción. Las economías regionales y sus perspectivas futuras.
- La producción energética nacional. Análisis crítico y confección de cuadros comparativos sobre la producción de energía a partir de los combustibles fósiles y de las fuentes alternativas. El rol del Estado.
- Comercio interior y exterior del país. Reflexión y análisis crítico del papel del comercio argentino y el proceso de vinculación con Latinoamérica y el mundo. Elaboración de hipótesis y de ensayos explicativos sobre el rol de Argentina como país emergente en un mundo económicamente globalizado.

#### **Contenidos Actitudinales Generales**

El trabajo con los contenidos conceptuales y procedimentales de Geografía deben posibilitar a los alumnos la generación de los siguientes contenidos actitudinales:

- Valoración de la Geografía en su aporte explicativo para la comprensión del mundo actual.
- Curiosidad por conocer distintos paisajes y territorios con el fin de apreciar la diversidad natural y cultural que encierran.
- Valoración de la conservación de los recursos como una estrategia indispensable para garantizar un desarrollo económico equilibrado.
- Toma de conciencia de los problemas que afectan a la vida en la tierra: degradación del medio ambiente, crecimiento demográfico desequilibrado, desigualdades económicas, sociales y culturales para trabajar en la búsqueda de las posibles soluciones.
- Reflexión crítica sobre diferentes formas de discriminación, desigualdad y conflicto en las sociedades actuales y toma de conciencia de las formas más apropiadas de superación de estas problemáticas.
- Tolerancia y respeto por aquellas sociedades y culturas distintas a las nuestras.

- Confianza en sus posibilidades y capacidades para aprender.
- Valoración del esfuerzo y el trabajo como medios indispensables para alcanzar el crecimiento individual y el desarrollo colectivo
- Respeto por el pensamiento, la opinión y la producción de los demás.
- Colaboración para acordar, aceptar y respetar reglas de convivencia, de trabajo conjunto y solidario.
- Tolerancia y aceptación frente a los errores propios y ajenos.
- Elección del diálogo como medio para superar los conflictos y lograr acuerdos.
- Preocupación por estar bien informado y actitud crítica frente a todas las fuentes de información y especialmente frente a los medios masivos de comunicación.
- Interés por el uso correcto del lenguaje en la presentación de sus producciones, tanto orales como escritas.

#### 4. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

Los cambios registrados en la Geografía, en los últimos treinta años, llevan a considerar nuevos conceptos, nuevos métodos, nuevas relaciones interdisciplinarias y nuevos enfoques didácticos. Por lo tanto, se hace necesario pensar en realizar algunas modificaciones en la manera de enseñar, las formas de organizar y secuenciar los contenidos, los conceptos a construir, los procedimientos y recursos a utilizar, y en consecuencia, la forma de evaluar los aprendizajes alcanzados.

Al momento de organizar la tarea en el aula además de considerar la concepción epistemológica de la Geografía deben tenerse en cuenta los siguientes aspectos:

- Los objetivos educacionales que orientaran los aprendizajes a realizar por los alumnos y alumnas.
- El proyecto educativo institucional.
- El grupo de alumnos considerado en su realidad concreta y en permanente interacción.
- El contexto como fuente de información básica.
- Los contenidos seleccionados para el año

Otro aspecto fundamental a tener en cuenta es la selección de los conceptos claves o estructurantes, ya que constituyen el armazón, la estructura del conocimiento geográfico.

Dado que la Geografía, hoy, se ubica en el campo de las Ciencias Sociales, los conceptos claves o estructurantes para explicar la realidad espacial se amplían, además de los conceptos específicos como: espacio geográfico, escala, distribución y localización espacial, relaciones geosistémicas, interacción espacial, estructuras y procesos espaciales, se incorporan otros propios del conocimiento social. Entre éstos se encuentran los siguientes: tiempo histórico, actores sociales, intencionalidad, contextualización, multicausalidad, multiperspectividad diversidad, desigualdad. Cabe aclarar que esta es una selección posible que responde a una interpretación de la realidad.

El manejo fluido de estos conceptos claves por parte de los docentes, será fundamental a la hora de tomar la decisión de ¿qué contenidos enseñar. Estos conceptos se constituyen en herramientas teóricas fundamentales para explicar y comprender la realidad.

Además de los conceptos claves se tendrán en cuenta los contenidos procedimentales y actitudinales.

En la enseñanza de la Geografía se emplean procedimientos propios de esta ciencia y otros que son comunes a otras disciplinas.

Son procedimientos propios, específicos de la geografía todas aquellas acciones ordenadas y secuenciadas que se realizan con la finalidad de producir conocimiento geográfico, o sea que son los procedimientos propios de la investigación científica, que se transforman en contenidos a enseñar cuando el docente decide trasponerlos al aula, es decir, adaptarlos en función del propio proceso de aprendizaje y de la realidad donde se ha de enseñar.

La tarea de la escuela, por lo tanto, consistirá en acercar a los alumnos/as a las tareas del geógrafo.

¿De qué manera la Geografía contribuiría a que los alumnos y alumnas comprendan el mundo de hoy?

Analizando la realidad socioespacial, explicando los problemas medioambientales y las relaciones de lugares dentro de un sistema territorial.

Trabajando la graficidad, es decir, la aptitud para la representación e interpretación gráfica, la elaboración y el comentario cartográfico, el análisis y la correcta utilización de diagramas.

Realizando trabajos de campo, como: la observación, la encuesta, la entrevista que le permiten ponerse en contacto vivo y directo con los hechos y problemas que pretende explicar. Asimismo, deben adquirir habilidad en el planteamiento de preguntas y problemas, la emisión de conjeturas e hipótesis explicativas, el tratamiento crítico de la información y la exposición escrita u oral de sus propias ideas.

¿Cómo puede realizarse la selección, organización y secuenciación de contenidos?

Desde una Geografía renovada, sin duda, los contenidos han de seleccionarse a partir de los problemas sociales relevantes y pueden organizarse de diversas maneras: en ejes temáticos o problemáticos, por proyectos o en unidades didácticas. Desde esta propuesta se sugiere el trabajo con ejes temáticos o problemáticos ya que no sólo permiten una articulación lógica de contenidos sino que también facilitan, en los alumnos, el desarrollo de habilidades integradoras y de síntesis.

¿Cómo se construye un eje?

Un eje se construye a partir de la realización de un recorte de la realidad, el que debe ser significativo y relevante. O sea que debe responder a las necesidades concretas de ese grupo de alumnos, debe tener en cuenta sus intereses y esquemas conceptuales y debe permitir la comprensión de los problemas sociales del presente.

En este punto surgirán nuevos interrogantes como: ¿qué es un recorte? ¿cómo se lo realiza?

Un "recorte" es un instrumento didáctico de gran utilidad y consiste en "la operación de separar, de aislar una parcela de la realidad coherente en sí misma, con una racionalidad propia y a la que uno podría acercarse como si lo hiciera con una lente de aumento. Focalizar la mirada en una parcela de la realidad, reconocer los elementos que la conforman, analizar las relaciones que los vinculan entre sí, encontrar las lógicas explicativas de la misma, puede resultar de gran utilidad para explicar la sociedad en una escala más amplia" (Aisenberg y Alderoqui, 1998).

Desde esta perspectiva queda claro que al realizar un recorte se opta por trabajar con un conjunto de contenidos mientras que otros quedan afuera. Por ejemplo, en relación con el tema de los problemas del espacio urbano se podría trabajar con el siguiente: "Las condiciones de accesibilidad a los servicios urbanos en las villas de emergencia".

Definido el recorte y organizado el eje el docente debe plantearse ¿qué estrategias serán las más apropiadas? ¿Cuál les resultará más interesante a los alumnos?

Pensar la enseñanza de la Geografía desde las nuevas corrientes y desde el aprendizaje constructivo, implica dejar de lado aquellas estrategias transmisoras centradas en la actividad del profesor y aquellas estrategias de aprendizajes basadas en la repetición y en la memorización, para dar paso a estrategias centradas en la actividad del alumnado, que favorezcan la reconstrucción social de los conocimientos y faciliten la comunicación y la interacción en el aula.

Existen una variedad de estrategias, técnicas y métodos que el docente puede utilizar en sus clases, aquí destacaremos aquellas que se consideran más apropiadas para encarar situaciones de enseñanza - aprendizaje dinámicas, por supuesto que esto depende, en su mayor parte, de la capacidad creadora del docente para recuperar y mejorar constantemente su práctica.

En el momento de la elección de los métodos de enseñanza influyen numerosos factores, como las características individuales de los alumnos/as, el tipo de contenidos a enseñar, el estilo del profesor, los recursos disponibles, el número de alumnos que permite atender. Por ello no existen recetas únicas, en cambio sí se presentan una variedad de opciones que el docente seleccionará en función de sus necesidades concretas.

Se sugieren, entre otras, las siguientes estrategias basadas en los métodos interactivos:

- *Juegos de simulación*: permiten a través de simulaciones reales o hipotéticas reproducir de forma simplificada, hechos o procesos en los que los sujetos han de tomar diversas decisiones con el fin de lograr unos objetivos concretos.

Las simulaciones engloban una amplia variedad de actividades como simulación social, empatía, intercambio de roles y otras. Estas favorecen el protagonismo de los estudiantes, la interacción y el contraste de opiniones.

De esta manera se logra potenciar el aprendizaje basado en el saber hacer.

Existen diversos tipos de simulaciones, aquí sólo se explicitarán dos tipos:

1) Ejercicios de localización de actividades humanas, de ciudades, edificios, carreteras, hospitales, etc.; muy útiles en las clases de geografía porque permiten incluir una amplia gama de actividades relacionadas con la planificación del territorio.

2) Los juegos basados en la empatía, es decir, en la capacidad de situarse en el lugar de otros y de entender sus motivaciones y sus acciones. Ayudan a desarrollar en los alumnos/as la capacidad para comprender las acciones de los hombres y mujeres del pasado o de otras culturas, sus intenciones y motivaciones. Por ejemplo los

estudiantes pueden asumir el rol de inmigrantes que llegan a un país y tienen que decidir entre otras cosas, cual será su lugar de residencia, en el campo o en la ciudad, traer o no a su familia que quedó en el país de origen.

Los juegos de simulación tienen una serie de ventajas: motivan al alumno/a, favorecen el aprendizaje activo, significativo y por descubrimiento, permiten acercar al nivel de comprensión de los estudiantes conceptos y fenómenos complejos, desarrollan la capacidad de tomar decisiones, modifican la clásica relación entre profesor y alumno, favorecen la formación integral del alumno y el aprendizaje duradero.

- Estudio de casos: consiste en crear situaciones didácticas en las que los alumnos, a partir de una situación concreta definen problemas, formulan hipótesis, analizan estos problemas, elaboran conclusiones sobre las acciones que deben emprender, se comprometen y toman decisiones.

Los casos deben reunir ciertos requisitos básicos:

- Partir de una situación concreta, real o posible.
- Debe tener sentido para el alumno.
- Ha de presentar una situación problemática que permita a los alumnos hacer un diagnóstico y tomar decisiones.
- La solución a la que se arrije no puede ser única, debe admitir la polémica.

A fin de que este método funcione correctamente es necesario que se den ciertas condiciones, como por ejemplo, los alumnos deben estar motivados, deben poder expresar libremente sus ideas, deben tener el deseo de influir a través de su opinión en el pensamiento de los otros miembros del grupo y al mismo tiempo de ser influidos por las ideas de los demás. Aquí adquiere gran importancia el discurso argumentativo, el cual implica la capacidad de dudar, rebatir, persuadir o convencer, en definitiva la argumentación se basa en la implicación total del alumno en el debate.

Además de los ejemplos desarrollados existen otros métodos interactivos, como por ejemplo, los proyectos, las investigaciones para comprobar hipótesis, el trabajo de campo y la resolución de problemas. En ellos, como señaláramos anteriormente, la interacción ocupa un lugar destacado, ya que proporciona “un marco de actuación basado en la reconstrucción social de los conocimientos a través de situaciones didácticas que favorecen la verbalización, la explicitación de ideas y conocimientos y, después mediante el contraste, se modifican y se reelaboran” (Benejam, 1997).

De acuerdo al enfoque planteado y los ejemplos desarrollados será importante estimular en los estudiantes el espíritu de búsqueda, de confrontación y crítica. También se tratará que los alumnos utilicen diferentes herramientas como la expresión oral, la lectura y escritura en actividades individuales y grupales tales como: grupos de discusión, debates, planteo y resolución de problemas, elaboración de hipótesis, de esquemas gráficos, análisis de mapas entre otras.

Asimismo se sugiere favorecer el desarrollo de actitudes de respeto, tolerancia y solidaridad hacia los diferentes miembros de la comunidad.

## 5. ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN

El tema de la evaluación y de la acreditación es uno de los menos resueltos y conflictivos de la escuela. Cabe preguntarnos ¿por qué la evaluación es considerada una actividad ingrata y llena de connotaciones negativas? Este hecho, sin duda, se debe a que aún persiste en algunos docentes un concepto tradicional de la misma. Consideran a la evaluación como un elemento del proceso educativo centrado exclusivamente en la valoración del rendimiento del alumno. Con ella se persigue calificar más que reflexionar acerca del proceso integral de enseñanza y de aprendizaje.

Frente a este modo de concebir la evaluación, muy arraigado en las escuelas todavía hoy, existen en la actualidad nuevos enfoques, innovadores, y que van más allá de concebir a ésta como un fin en si misma, sino como un medio que persigue la valoración integral del proceso educativo. La evaluación, lejos de ser un elemento marginal, situado al final de un periodo de aprendizaje, constituye un elemento esencial del proceso de enseñanza y de aprendizaje, perfectamente integrado y articulado dentro del mismo.

O sea, que la evaluación debe ser entendida como un proceso continuo, permanente e integral que involucra tanto al docente como a los alumnos/as y que tiende, por un lado, a brindar información acerca de la marcha de los alumnos en la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes y por otro a suministrar las bases necesarias para introducir las rectificaciones que fuera preciso llevar a cabo dentro del proceso con vistas a corregir errores, potenciar aciertos y marcar pautas de actuación durante el desarrollo del mismo.

Desde esta visión, se da prioridad al carácter formativo frente a la función meramente calificadora. Por lo tanto, no sólo se valora el nivel de logros alcanzados por los educandos en lo conceptual sino también se valoran otros aspectos como: actitud crítica, razonamiento lógico, capacidad para tomar decisiones, capacidad creativa, desarrollo de valores.

En el proceso de enseñanza se considera que existen momentos para la evaluación: un momento inicial, para llevar a cabo la evaluación diagnóstica, otro momento en el que se realiza la evaluación del proceso de enseñanza y por último la evaluación sumativa.

Pensar en la evaluación es pensar en los criterios con los que ésta se llevará a cabo. Los criterios son recursos muy valiosos para la práctica evaluativa. Constituyen el instrumento que permite reconocer el valor de las actividades, son las normas a las que se hace referencia para decir que un alumno ha realizado correctamente la tarea. La evaluación sin criterios carece de significación pedagógica. Por otra parte, es necesario que el docente haga conocer a sus alumnos los criterios con los que serán evaluados.

Los criterios deben ser elaborados por cada docente, ya que el curriculum formal no puede prescribirlos, porque es a partir del marco institucional que el docente decidirá acerca de las evidencias que recogidas sistemáticamente, darán pautas respecto de aquello que se elige como objeto de valoración para emitir un juicio fundamentado. Por ejemplo, constituyen criterios de evaluación los siguientes:

- Explicar a través de casos significativos las interacciones entre las condiciones medioambientales y las actividades humanas.
- Identificar las transformaciones del territorio argentino a través del tiempo.
- Elaborar gráficos y mapas temáticos con precisión.
- Resolver situaciones problemáticas utilizando la metodología de la investigación.
- Emplear estrategias argumentativas elementales.

¿Qué instrumentos serán los más apropiados para evaluar los aprendizajes de los alumnos en las clases de Geografía?

Desde una evaluación formativa el docente debe recurrir a una amplia gama de instrumentos y actividades de evaluación que le permitan obtener toda la información que necesita para orientar adecuadamente el proceso de enseñanza aprendizaje. Se privilegia la utilización de los que posibilitan una indagación profunda de los procesos de pensamiento de los alumnos y alumnas y sus estrategias de razonamiento. Estos instrumentos varían de acuerdo al momento en que se los utiliza.

Para la evaluación diagnóstica pueden utilizarse, por ejemplo, los informes personales, los ejercicios de empatía, los cuestionarios de opción múltiple, los mapas conceptuales, los ejercicios con imágenes, la observación, etc.



En esta instancia de evaluación interesa recoger información sobre las ideas previas, sobre los conocimientos ya adquiridos, las estrategias espontáneas de razonamiento, las actitudes y hábitos ante el aprendizaje y las expectativas que puedan tener los alumnos/as acerca de los temas por aprender. De lo que se trata es de conocer algunos aspectos que tienen que ver con la disposición de los alumnos y con las posibilidades de recibir con éxito los nuevos contenidos.

De esta manera los docentes pueden conocer la situación de cada uno de los estudiantes en particular y del grupo en general, antes de iniciar la enseñanza de un determinado contenido.

Otro momento de la evaluación es la del proceso o formativa, que se aplica en distintos momentos del proceso de enseñanza – aprendizaje y debe adoptar instrumentos y actividades muy diversificadas. La misma se ocupará de la valoración de actitudes, capacidades, destrezas, nivel de participación, grado de iniciativa, etc.

Además de los instrumentos clásicos, conocidos por todos los docentes, como la observación o la lista de cotejo, se pueden utilizar otros como las actividades empleadas a lo largo del proceso de enseñanza y de aprendizaje.

Por ejemplo podemos solicitar a los alumnos/as que elaboren una serie de mapas a lo largo del desarrollo de una unidad temática. La selección que realicen para elaborarla permitirá reconocer de qué manera conceptualizan la realidad. Las actividades a desarrollar podrían consistir en: analizar y discutir entre alumnos y docentes sobre los mapas que contienen los libros de textos, sobre los contenidos que transmiten y cómo los transmiten, identificar criterios de selección de los mismos, jerarquizarlos y por último solicitar a los estudiantes que construyan mapas nuevos que enriquezcan el desarrollo temático.

Otra actividad de evaluación interesante es la elaboración de mapas conceptuales a partir de una serie de textos o de un listado facilitado por el docente. Permite reconocer la capacidad de los alumnos para seleccionar conceptos, jerarquizarlos y establecer una relación coherente entre los mismos.

También se puede utilizar como instrumento de evaluación la confrontación entre diferentes conceptos a partir de la lectura de fuentes o información bibliográfica para interpretar un mismo fenómeno y luego elaborar argumentos debidamente fundamentados.

Por otra parte, también se pueden seguir utilizando otros tipos de pruebas, que los docentes ya conocen, como:

- Pruebas orales: en estas pruebas sería muy positivo que el docente las planteara de tal forma que los estudiantes puedan defender posturas personales mediante ejercicios de interpretación de procesos sociales, en las que cada uno tenga que organizar su exposición demostrando coherencia de su pensamiento ante determinadas cuestiones.
- Pruebas escritas, que pueden ser de distintos tipos: pruebas objetivas, pruebas de ensayo entre otras.

Las pruebas objetivas se pueden seguir aplicando, pero sería conveniente que el docente las enriqueciera agregándoles algunas actividades, por ejemplo en una prueba de elección múltiple solicitar a los alumnos/as que justifiquen su respuesta, en una prueba de respuesta alternativa que explique por qué eligió verdadero o falso. De esta manera se evitaría la adivinación por parte del alumnado y se podrían evaluar otras capacidades como la argumentación.

Las pruebas de ensayo son aquellas en las que los estudiantes tienen libertad para elaborar sus respuestas, tanto en lo que se refiere a la organización de los contenidos como al empleo del lenguaje; pueden introducir esquemas, gráficos, etc. Son muy adecuadas para medir formas complejas de aprendizajes, tales como la capacidad creadora, la capacidad para organizar y estructurar ideas propias, integrar conceptos, defender posturas, etc.

Dentro de este tipo de pruebas se pueden distinguir dos tipos:

- El ensayo de pregunta abierta y respuesta extensa.
- El ensayo de pregunta estructurada y respuesta restringida.

Como ejemplos del primer caso se pueden citar los siguientes:

- Analice el impacto de la contaminación del aire en la salud de la población.
- Explique el problema de los inmigrantes ilegales en la Argentina.

Ejemplo del segundo caso:

- Explique el proceso de urbanización de la Argentina. Tenga en cuenta: a) Las etapas históricas. b) Las múltiples causas que explican el éxodo de la población del campo a la ciudad. c) Los problemas medioambientales que se generan en los espacios urbanos.

En cuanto a la evaluación sumativa, que se realiza a final del proceso, su función es la de valorar en forma global todo el trabajo desarrollado por el alumno/a a lo largo del año. A diferencia de la evaluación tradicional, no es el resultado de un examen final, sino que tiene en cuenta todas las acciones llevadas a cabo por el alumno. Pero sería conveniente realizar algún

tipo de prueba final de carácter flexible que sirva como un elemento de contraste y que permita añadir más evidencias sobre el nivel de capacitación del alumno. Para esta evaluación final se pueden utilizar cualquiera de los instrumentos empleados en los otros momentos de evaluación antes mencionados.

Para finalizar cabe señalar que sería muy importante que los docentes cuando piensen en la evaluación dejen de considerarla un lugar de reproducción del conocimiento para transformarla en un lugar de producción del mismo.

## 6-BIBLIOGRAFÍA

- A.A.V.V. IBER. 1996. Métodos y técnicas de la didáctica de la geografía. N° 9. Graó
- AISENBERG, Beatriz y ALDEROQUI, Silvia (Comps.) 1997. Didáctica de las Ciencias Sociales. Aportes y reflexiones. Paidós. Buenos Aires.
- AISENBERG, Beatriz y ALDEROQUI, Silvia (Comps.) 1998. Didáctica de las Ciencias Sociales. Teorías con prácticas. Paidós. Buenos Aires.
- BAILEY, P. 1983. Didáctica de la geografía. Cincel Kapelusz. Madrid.
- BALE, J. 1989. Didáctica de la geografía en la escuela primaria. Morata. Madrid.
- BENEJAM, P. Y PAGES, J. (Corrd.). 1997. Enseñar y aprender ciencias sociales. ICE/HORSORI. Barcelona.
- BENEJAM, P. (1999). La oportunidad de identificar conceptos clave que guíen la propuesta curricular de Ciencias Sociales. Los conceptos clave en la didáctica de las Ciencias Sociales. Revista Iber. Grao Editorial. Barcelona.
- BOLSI, A. Y PUCCI, R. 1997. Evolución y problemas de la agroindustria del azúcar. En Problemas agrarios del noroeste argentino. Instituto de estudios geográficos. U.N.T. Tucumán.
- BRAILOVSKY, A - FOGUELMAN. 1993. "Memoria Verde". Ed. Americana. Bs. As.
- BOSQUE LAUREL, J. y ORTEGA ALBA, F. (1995). Comentarios de textos geográficos. Historia y crítica del pensamiento geográfico. Oikos- tau. Barcelona
- BROWN, L. y otros. 1994. Un mundo sustentable. Un informe elaborado por el Instituto Wordwatch. Planeta.
- GARCIA CANCLINI, N. 1999. La globalización imaginada. Ed. Paidós. Bs. As.

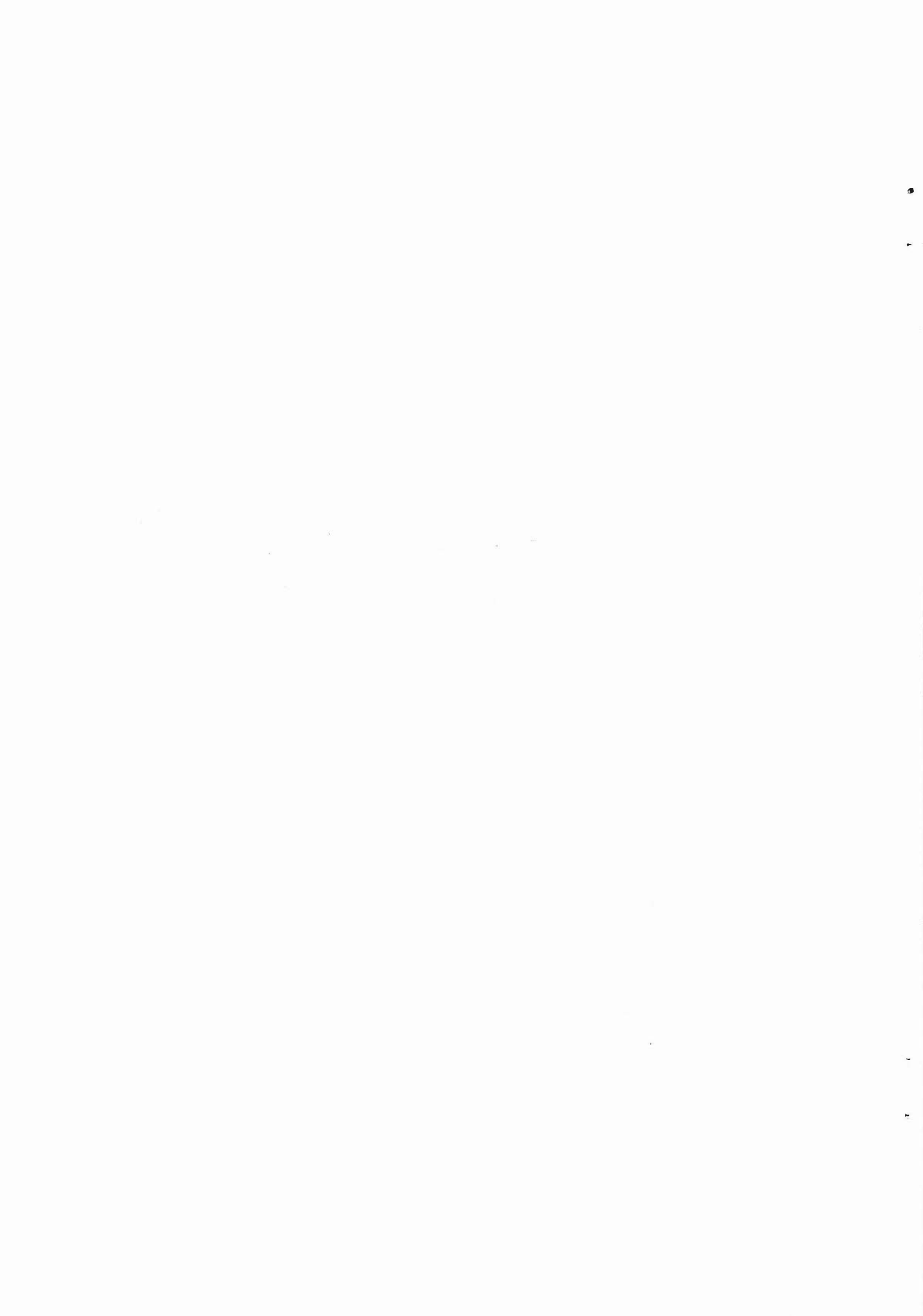
- GARCIA CANCLINI, N. 1999. Imaginarios Urbanos. Eudeba. Bs. As.
- CARRETERO y otros. 1989. La enseñanza de las ciencias sociales. Visor. Madrid.
- CHOMSKY, Noam. 1996. El nuevo orden mundial (y el viejo). Crítica. Barcelona.
- DAGUERRE, C. Y otros. 1992. Argentina. Mitos y realidades. Lugar Editorial. Buenos Aires.
- D'ANGELO, M. (2001). Los textos escolares en la enseñanza de la Geografía: una mirada desde el docente. U.N.L. Santa Fe. Argentina.
- DI CIONE, V. (comp.). (1997). La geografía por venir. Cuestiones, opiniones, debates. Cooperativa Editora Universitaria. Buenos Aires
- Diseño Curricular para la Enseñanza de las Ciencias sociales del PTFD (1993) Buenos Aires.
- DURAN, D. (comp). 1998. La Argentina Ambiental. Naturaleza y Sociedad. Ed. Lugar. Bs. As.
- FINOCCHIO, S. Y otros. 1995. Enseñar Ciencias Sociales. Troquel Bs. As
- FRIERA SUAREZ, F. 1995. Didáctica de las ciencias sociales. Geografía e Historia. Ediciones de la Torre. Madrid.
- GARCÍA CANCLINI, M. 1999.. La globalización imaginada. Paidós. Buenos Aires.
- GIACOBBE, M. 1997. Enseñar y aprender ciencias sociales. Homo Sapiens. Rosario.
- GOROSTEGUI DE TORRES, H. 1998. La organización nacional. Paidós. Buenos Aires.
- GORZ, A. 2003. Miserias del presente, riqueza de lo posible. Ed. Paidós. Bs. As
- Grupo Cronos. 19 El conocimiento socialmente relevante: la enseñanza de las Ciencias Sociales entre problemas y disciplinas, en Aula de Innovación Educativa N° 61.
- GUREVICH, Raquel y otros. 1995. Notas sobre la enseñanza de una geografía renovada. Aique. Buenos Aires.
- HAGGET, P. 1989. Geografía, una síntesis moderna. Omega. Barcelona.
- La Geografía hoy. Textos, historia y documentación. 1994. Revista Anthropus N° 43. Barcelona.
- KLIMOVSKY, G.-HIDALGO, C. (1998). La inexplicable sociedad. A-Z Ed. Buenos Aires.
- LARA, A. Y otros. 1993. "Los Cambios Mundiales y la Enseñanza de la Geografía".Ed. Troquel. Bs. As.

- MANZANAL, M. Y ROFMAN, A. 1989. Las economías regionales de la Argentina. Crisis y políticas de desarrollo. Centro Editor de América Latina. CEUR. Buenos Aires.
- MERCHAU, F.J. – GARCIA, F.F. El tratamiento de problemas de nuestro mundo en la enseñanza obligatoria en Aula de Innovación Educativa N° 61.
- MORELLO, J. 1982. "Manejo Integrado de los Recursos Naturales". CIFCA. Madrid.
- MORENO JIMENEZ, A – MARRON GAITE, M. 1996. Enseñar Geografía. De la teoría a la práctica. Ed. Síntesis. Madrid.
- PALACIOS, A. y otros. 1997. Geografías de palabras. Magisterio del Río de la Plata. Buenos Aires
- PUYOL .R. y otros. 1980. Geografía humana. Cátedra. Madrid.
- ROCCATAGLIATA, J. 1988. Geografía económica argentina. Planeta. Buenos Aires.
- ROFMAN, A. Y ROMERO L. 1997. Sistema socioeconómico y estructura regional en la Argentina. Amorrortu. Buenos Aires.
- ROFMAN, Alejandro. 1999. Las economías regionales a fines del siglo XX. Ariel. Buenos Aires.
- ROMERO, José. 1976. Breve historia de la Argentina. Huemul. Buenos Aires.
- ROMERO, Luis. 1976. Breve historia contemporánea de la Argentina. FCE. Buenos Aires.
- SANTOS GUERRA, M. A. 1998. Evaluar es comprender. Ed. Magisterio del Río de La Plata. Bs. As.
- SANTOS , Milton. 1996. Metamorfosis del espacio habitado. Oikos-tau. Barcelona.
- SANTOS, Milton. 1996. De la totalidad al lugar. Oikos-tau. Barcelona.
- SABATÉ MARTINEZ, A. Y otros (1995). Mujeres, Espacio y Sociedad. Hacia una Geografía del Género. Ed. Síntesis. Madrid.
- SOUTO GONZÁLEZ, X. (1998). Didáctica de la Geografía. Ed. De Serval. Barcelona.
- UNWIN, T. 1995. "El lugar de la Geografía". Ed. Cátedra. Madrid.

Espacio Curricular

---

FISICOQUÍMICA



## 1. FUNDAMENTACIÓN

### Fundamentación de la Disciplina Fisicoquímica

Educar sujetos para el mundo que viene es todo un desafío porque muchos aspectos de la sociedad están cambiando debido al impacto de los sistemas de comunicación y de información. Ciencia, Tecnología y Sociedad son tres conceptos clave y, al mismo tiempo, definen la evolución del hombre. Es un conjunto de ideas imposible de divorciar en la realidad compleja que nos toca vivir.

Es en este marco en el que no podemos ver a las ciencias como un conjunto acabado y estático de verdades definitivas, ahistóricas, aproblemáticas y descontextualizadas; no es posible considerarlas como compartimentos estancos reservados solamente para los grandes pensadores.

Muy por el contrario, la ciencia es un proceso de construcción de modelos y teorías perfectibles, considerada como cuerpo de conocimientos conceptuales, como proceso o modo particular de producir el conocimiento y como actitud responsable frente al mismo. Nuestros alumnos pueden y deben acercarse a ellas, dentro de sus fortalezas y debilidades, practicándolas desde un enfoque más humanizado. El marco teórico de las transformaciones químicas, físicas o nucleares, permite un acercamiento a la comprensión de procesos naturales, donde el hombre cada vez tiene más influencia, y por lo tanto puede generar una toma de conciencia, y posteriormente una acción sobre ellos.

El trabajo del aula debe poner especial énfasis en el uso ético de los conocimientos científicos, en el valor del conocimiento y en la solidaridad de compartir saberes. Es el juego de dar de uno mismo y recibir del otro, el eterno ejercicio de aprender a coexistir. Debe apoyarse en potenciar el desarrollo de capacidades procedimentales referidas a la selección de variables frente a un problema, la planificación de estrategias, el análisis de resultados, etc.; avalando la consigna de aprender a aprender. Sobre este esqueleto de pensamiento se anclarán los contenidos conceptuales pertinentes al nivel de los alumnos.

Para una "sociedad del conocimiento" el concepto de alfabetización no se limita a habilidades básicas de lectoescritura y aritmética, hay que añadir nuevas habilidades tales como saber utilizar fuentes de información, saber discriminar la calidad de la fuente, saber aplicar la información a problemas reales, saber integrar nuevos conocimientos en redes de



significados, saber comunicar la información a otros y saber tomar posturas frente a ella; y para lograr ese fin nuestra ciencia no ocupa el segundo lugar detrás de la lengua y matemática, sino que configura uno de los contextos más ricos para el desarrollo de estas habilidades esenciales.

La influencia de las ideas científicas y de las estrategias de la ciencia, como de los valores que respetamos, nos llevan a pensar que no tener un cierto grado de comprensión en estos temas equivale a quedar excluido. Una alfabetización científica posibilita que los jóvenes sean capaces de conectarse con ideas y puntos de vista que forman parte de nuestra cultura común, y que desarrollen capacidades asociadas con ellos.

Podríamos decir que la alfabetización científica en la escuela es una combinación dinámica de actitudes, habilidades y conceptos. La educación en ciencias tiene que tener en cuenta que lo que se valora no es ya la posesión de un determinado saber, sino las competencias para adquirirlo y aplicarlo cuando se lo necesita, resignificando el rol del docente en cuanto mediador, para que los alumnos puedan aprender a ser ciudadanos autónomos, tanto para la vida en sociedad como para el estudio en niveles superiores de educación.

## **2. OBJETIVOS para 7º, 8º y 9º de Educación General Básica**

Se espera que los alumnos al finalizar el 7º, 8º y 9º logren:

- Ubicar la Tierra en el Universo, su origen, evolución e interacciones de los grandes subsistemas para reflexionar sobre aquellos fenómenos físicos y químicos que generan, deterioran, agotan o utilizan recursos naturales.
- Reconocer y comprender los procesos naturales y artificiales presentes en el mundo que nos rodea, a través de las interacciones físicas y las transformaciones químicas, así como las transformaciones energéticas y sus propiedades.
- Manejar técnicas de selección, recolección, organización, interpretación y comunicación de la información.
- Manejar instrumentos y técnicas para la medición de diferentes magnitudes físicas, y valorar las fuentes de incertezas en este proceso.
- Desarrollar capacidades y actitudes para investigar y buscar respuestas a los interrogantes cotidianos que se le plantean acerca del mundo natural.

- Interpretar el conocimiento científico como un conjunto de modelos o teorías provisorias para la comprensión del mundo.
- Reflexionar, al reconocerse como parte del mundo físico, acerca de aquellas interacciones que el hombre tiene con el entorno y formar actitudes y valores relacionados con los conocimientos de la fisicoquímica y con el uso en el plano personal y social de los mismos.

### 3. CONTENIDOS

Para organizar y secuenciar los contenidos de 7º, 8º y 9º, de tal manera, que los mismos integren conocimientos, en base a criterios epistemológicos de la disciplina, se tendrá en cuenta la relación que guardan con el ciclo precedente, ya que se debe profundizar la recontextualización e integración de los contenidos, desde una perspectiva disciplinar, desde el alumno y desde el contexto.

Los contenidos de este diseño presentan una distribución de ejes estructurantes que se mantienen durante los tres años. Los ejes conservan en cada año una importante relación entre sí. Cada uno de los temas de un determinado eje ha sido elaborado pensando en la coherencia con estructuras de conocimiento que se desarrollen en los otros. Por otra parte cada uno de los ejes, en si mismo, tiene una ligazón interna que sigue una estructura de espiral desde el séptimo hasta el noveno año.

El hecho de numerar los ejes no presupone un orden de jerarquía ni siquiera un orden temporal. Tampoco dentro de un mismo año se supone que los temas de un eje estén ordenados por algún tipo de subordinación. Es por esto que se sugiere el abordaje conjunto de todos los ejes con problemáticas o investigaciones comunes dentro de cada año.

Por otra parte, en este diseño los contenidos procedimentales no están desagregados en un título aparte sino que están en conjunto con los contenidos conceptuales. No debemos olvidar que el alumno ha de apropiarse de *un modo de producir conocimientos*, incorporando elementos como la rigurosidad y creatividad presentes en el campo de las ciencias. Es así que los procedimientos toman la misma importancia que los conceptos. Para una mejor interpretación de ellos, cada eje de cada año tiene sugerencias de actividades que acompañan a cada contenido procedimental. Desde luego que estos contenidos se pueden aplicar a todos y cada uno de los años, pero se sugiere comenzar en séptimo con contenidos del estilo de observación, análisis o clasificación y luego avanzar hasta que en noveno se pueda trabajar con contenidos procedimentales que tengan que ver con el planteo de hipótesis y la toma de

decisiones. El propio docente encontrará muchas más acciones que presenten la intencionalidad de educar en estos contenidos.

Los contenidos actitudinales sí se encuentran desagregados ya que se consideren comunes a todos y cada uno de los años de EGB.

De las consideraciones anteriores y enmarcados en los requerimientos propios de las situaciones de enseñanza y de aprendizaje; se proponen los siguientes ejes para que los directivos y/o docentes puedan, en su diseño institucional, y más tarde en su planificación áulica organizar, jerarquizar y secuenciar los contenidos:

- Eje I: El mundo físico.
- Eje II: Estructura y cambios de la materia.
- Eje III: El universo, la tierra y sus cambios

#### Eje I: *El mundo físico.*

Las transformaciones físicas se presentan diaria y directamente a través de los sentidos. Los cambios de intensidad luminosa, las variaciones de temperatura, el movimiento, la presión sobre nuestro cuerpo, los sonidos, son fenómenos con los cuales nos encontramos cotidianamente.

Este eje se centra en mostrar patrones dinámicos comunes en procesos, que pueden parecer de naturaleza muy diferente, pero que están enmarcados en el mismo modelo conceptual del mundo físico; por ejemplo el retorno periódico de un cometa está fundamentado en el mismo principio que mantiene a un satélite artificial de comunicaciones en órbita.

Se intenta, en este eje, trabajar principalmente con las interacciones observables entre los sistemas y con las relaciones de magnitudes físicas que presentan una cierta facilidad para ser medidas, ya que se analiza principalmente lo macroscópico. En la mayoría de los temas del eje se considera que los sistemas no presentan cambios en lo que respecta a su estructura de elemento o sustancia; a excepción de las transformaciones nucleares que se trabajan al final de este ciclo de la EGB.

Es en este eje también donde se vuelve a dar importancia al proceso de medición para el conocimiento de la naturaleza y para la formulación de los modelos de la realidad. Se hace hincapié en los conceptos de medida, unidad e incerteza, tomando también

conceptos, que aunque se puedan trabajar procedimentalmente, es bueno conceptualizarlos, como por ejemplo hipótesis, diseño experimental, etc.

### Eje II: *Estructura y cambios de la materia.*

Los átomos se unen para formar asociaciones moleculares cada vez más complejas y son estudiadas por la química al igual que sus transformaciones, orientadas por un lado hacia los materiales y por otro a la vida, donde articula con la química biológica.

En este eje, se seleccionaron contenidos, prioritariamente de la química, con los cuales se pretende dar una visión de materia y sus transformaciones, que permita comprender el mundo natural y comprenderse a ellos mismos en el contexto de un mundo en permanente cambio. Los contenidos hacen hincapié en las propiedades de los sistemas y con ellas está la intención de reforzar el modelo actual de la organización de la materia.

La comprensión de los fenómenos físicos y químicos tiene en la actualidad, importantes consecuencias económicas y sociales y es imprescindible para un correcto desarrollo intelectual del futuro ciudadano del siglo XXI.

### Eje III: *El universo, la tierra y sus cambios.*

Los recursos naturales representan resultados de procesos que actúan y han actuado durante la evolución de nuestro planeta. En la vida cotidiana no sólo se ignoran estos procesos sino, más aún, se ignora que dependemos de estos recursos, tanto renovables como no renovables. El medio ambiente es un recurso natural que está definido, en primer lugar, por características geológicas y climáticas. El impacto ambiental de todas las actividades del hombre no se puede ignorar y el uso sostenible de los recursos del medio se exige ahora más que nunca. El tratamiento global y regional del impacto ambiental contribuirá significativamente a la alfabetización científica de los alumnos.

El origen del Universo y la Teoría del Big- Bang, o la historia de la vida sobre la tierra, las grandes extinciones, las eras y los períodos geológicos y la deriva continental, entre otros, son cuestiones que llegan a los alumnos a través de los distintos medios de comunicación y resultan temáticas muy interesantes para el tratamiento de las geociencias en este ciclo de la E.G.B. El estudio de las teorías sobre el origen del Universo o su dinámica les permitirá conocer el trabajo de astrónomos basados en cálculos matemáticos, o principios físicos y químicos.

## SÉPTIMO AÑO

### Eje I: *El mundo físico.*

Magnitud Física. El concepto de medición como comparación contra un patrón. El concepto de unidad. Unidades no convencionales.

Concepto de posición y de desplazamiento. Trayectoria. Concepto de instante y de intervalo de tiempo. Reposo. Concepto de velocidad. Movimiento rectilíneo uniforme.

Concepto de fuerza de atracción gravitatoria (Peso).

Algunos tipos de fuerzas: tensión, normal, peso, fuerza elástica, fuerza de flotación.

Fuerza: direccionalidad. Introducción al concepto de vector. Fuerzas en equilibrio. Sistema de dos fuerzas iguales y opuestas (cuerpo simplemente apoyado, cuerpo colgado de un resorte, cuerpo flotando).

Concepto de masa (como inercia de un sistema). Densidad. Diferencia entre masa y peso.

Concepto de energía cinética asociada a un cuerpo. Concepto de energía potencial asociada a un cuerpo en una determinada posición. Intercambio entre estas energías.

Concepto de trabajo mecánico y variación de energía cinética.

Escala termométrica: Celsius y Kelvin. Temperatura. Calor. Potencia. Equilibrio térmico. Calor específico.

Transferencia de conocimientos: Cuerpos vinculados a resortes o suspendidos. Los barcos

Comunicación mediante informes, monografías, publicaciones, murales: el movimiento y la energía.

Producción y comunicación de conocimientos científicos en dinámicas grupales: invención y uso de unidades de medición de longitud no convencionales.

Planificación y realización de experiencias: determinación de la velocidad de un objeto y de su energía.

Selección, diseño, construcción y/o análisis de instrumentos de medición: distintos tipos de termómetros, de balanzas, de reglas, de cronómetros.

Uso de sistemas convencionales de representación simbólica: *símbolos de unidades físicas, representación de magnitud vectorial.*



*Observación, registro y control de variables:* Mezclas de aguas a diferentes temperaturas.

**Eje II: Estructura y cambios de la materia.**

Conceptos de materia, cuerpo y sustancia. Distintos tipos de materiales: naturales y artificiales. Propiedades de los materiales presentes en los alimentos, en otros de uso masivo y/o de aplicación tecnológica.

Sistemas materiales. Homogéneos y heterogéneos.

Sustancias puras, simples y compuestas. Soluciones. Mezclas.

Separación de sistemas materiales teniendo en cuenta las propiedades físicas.

Estados de agregación de la materia. Modelo cinético corpuscular.

La materia y sus transformaciones químicas. Formación de nuevas sustancias. Concepto de reacción química. Reactivos y productos.

Materiales que producen deterioro ambiental.

Elaboración de estrategias para la solución de situaciones problemáticas: Identificación de métodos mecánicos apropiados para separar mezclas.

*Observación, registro, y control de variables:* De distintos sistemas materiales. Identificación de sustancias con el uso de reactivos para el reconocimiento de aquellas asociadas con la nutrición

Clasificación de fenómenos o sistemas según determinadas variables de importancia: Sustancias según sus características: naturales y artificiales reconociendo aquellas que pueden causar deterioro ambiental.

**Eje III: El universo, la tierra y sus cambios**

El planeta Tierra. Los subsistemas del planeta Tierra: atmósfera, hidrósfera y geósfera, composición química y principales características físicas de cada uno.

Factores físicos y químicos que contaminan el aire, el agua y el suelo (basura, metales pesados, insecticidas).

Fuentes energéticas renovables y no renovables. Combustibles fósiles. Fuentes de energías convencionales y alternativas. Derroche y ahorro energético. Crisis energética. Desarrollo sustentable y uso sostenido de los recursos.

Elaboración de estrategias para la solución de situaciones problemáticas: Determinación de la naturaleza eléctrica de la materia. Demostración de la relación entre electricidad y magnetismo.

Desarrollo sustentable y uso sostenido de los recursos.

Búsqueda, recuperación, interpretación y análisis de información: Recursos energéticos de la región. Estado de la crisis energética mundial.

Confrontación de ideas en dinámicas de asamblea: Desarrollo sustentable y uso sostenido de los recursos.

Clasificación de fenómenos o sistemas según determinadas variables de importancia: Fuentes energéticas renovables y no renovables: tiempo geológico.

Elaboración y/o interpretación de gráficas: Sobre los valores normales de la composición química de los subsistemas de la tierra y su confrontación con valores indicativos de contaminación.

## OCTAVO AÑO

### Eje I: *El mundo físico.*

SIMELA y SI (símbolos, definiciones, patrones, múltiplos y submúltiplos, etc.). Proceso de medición y sistemas en juego. Mediciones directas. Apreciación. Incerteza absoluta. Medición acotada.

Electrostática. Carga eléctrica. Fuerza a distancia. Ley de Coulomb.

Magnetismo. Imanes naturales y artificiales. Sustancias magnéticas y no magnéticas. Representación de las líneas de campo magnético de distintos imanes.

Introducción al concepto de campo como perturbación del espacio. Campos gravitatorios, eléctricos y magnéticos. Campo y energía potencial asociada.

Electrodinámica. Diferencia de potencial eléctrico. Intensidad de corriente eléctrica. Resistencia eléctrica. Ley de Ohm. Circuito simple. Energía eléctrica y potencia eléctrica.

Electromagnetismo: relación entre la electricidad y el magnetismo. Inducción.

Temperatura como una medida de la energía cinética de las partículas. Dilatación de los materiales. Presión. Presión atmosférica. Presión hidrostática.

Análisis de objetos, sistemas y/o procesos: La prensa hidráulica.

Medición, manejo de orden de magnitud, identificación y valoración de fuentes de incertezas: Análisis de la apreciación de los distintos instrumentos usados. Análisis del alcance de los instrumentos. Medición de la resistencia eléctrica de un componente cerámico: comparación con el valor impreso en el mismo.

Representación y/o análisis de esquemas o dibujos: líneas de campo eléctrico.

Formulación de hipótesis y anticipación: Formas de las líneas de campo en imanes.

Elaboración y/o interpretación de gráficas: Graficación de las variaciones de potencial e intensidad eléctricas para determinada resistencia.

## Eje II: *Estructura y cambios de la materia.*

Cambios de estado de agregación según el modelo cinético corpuscular.

Acercamiento a la teoría atómico molecular. Constituyentes submicroscópicos de la materia, moléculas, átomos e iones.

Tabla periódica: ubicación de los elementos químicos más comunes en la naturaleza y en la vida cotidiana.

Propiedades de las sustancias según su conductividad, solubilidad, combustibilidad, etc.

Agua, composición química, propiedades físicas. Agua potable, destilada, mineral y termal. El agua como solución. Métodos de fraccionamiento para separar componentes de soluciones.

Utilización de los recursos hídricos. Contaminación. La problemática del Río Salí.

Química inorgánica. Identificación de las funciones inorgánicas y de los compuestos más significativos en la naturaleza y en la vida cotidiana. Sustancias inorgánicas en el cuerpo humano: agua y minerales.

Ecuaciones químicas de las reacciones más representativas: por ejemplo oxidación. Importancia de diferentes sustancias en diferentes situaciones (en el campo, en la industria, en los alimentos, en los medicamentos, en el hogar).

Comunicación mediante informes, monografías, publicaciones, murales: La problemática de la contaminación del agua en la provincia.



Producción y comunicación de conocimientos científicos en dinámicas grupales: Distintos tipos de agua y su importancia con los seres vivos. Predicción de consecuencias ambientales de la solubilidad de sustancias en agua.

Transferencia de conocimientos: Identificación de compuestos químicos inorgánicos y de reacciones químicas en relación a la vida cotidiana.

Planificación y realización de experiencias: Obtención de óxidos en laboratorio o en la vida cotidiana.

Observación, registro, descripción, comparación y reconocimiento: de familias de materiales: los metales, los plásticos y los combustibles a partir de propiedades de las sustancias.

Selección y uso seguro de materiales de laboratorio e instrumentos de medición: Uso de reactivos. Manejo de material de vidrio.

### Eje III: *El universo, la tierra y sus cambios*

Interacción gravitatoria de otros astros con el planeta tierra: las mareas, los movimientos de la tierra.

Suelo. Erosión. Volcanes. Terremotos. Zonas sísmicas. Acción geológica del agua, del viento y de los seres vivos.

Las rocas magmáticas o ígneas: composición mineralógica. Las rocas metamórficas: proceso de formación

Minerales: nociones de estructura cristalina, composición química, propiedades físicas. Silicatos y minerales no silicatados.

Representación y análisis de modelos a escala: Sistema solar. Sistema tierra-luna.

*Comunicación mediante informes, monografías, publicaciones, murales:* El magnetismo terrestre.

Confrontación de ideas en dinámicas de asamblea: El uso de los recursos minerales de la región.

Planificación y realización de entrevistas, salidas o visitas: Salida de campo para la toma de muestras y posterior identificación de material rocoso. Observación de la erosión en zonas cercanas a la escuela.



Representación y/o análisis de esquemas o dibujos: Diagramas de sectores para los componentes de los distintos tipos de suelos. Diagrama de un volcán.

## NOVENO AÑO

Eje I: *El mundo físico.*

Incerteza porcentual. Regla de la incerteza porcentual para las mediciones indirectas. Modelos matemáticos de leyes sencillas.

Aceleración. Movimiento acelerado. Fuerzas en desequilibrio. Sistema de dos fuerzas en un solo eje. Fuerzas a distancia. Acción y reacción.

Caida libre. Aceleración de la gravedad. Aceleración de la gravedad en diferentes puntos del planeta o en diferentes astros.

Oscilaciones y Movimiento ondulatorio. luz y sonido. Diferencias y similitudes. Velocidad, frecuencia y longitud de onda.

Energía radiante. Espectro electromagnético. Filtros. El laser.

Fenómenos ondulatorios: reflexión y refracción, en particular de la luz. Sistemas ópticos sencillos: lupa, microscopio, telescopio. Difracción e interferencia, en particular del sonido.

Fluidos. Principio general de la hidrostática. Introducción a la hidrodinámica. Caudal.

Análisis, confrontación, paralelismo y/o evolución histórica de modelos científicos: Teoría corpuscular y ondulatoria de la luz.

Análisis de objetos, sistemas y/o procesos: Funcionamiento de los telescopios. Clases de telescopios.

Formulación de hipótesis y anticipación: Tiempo de caída libre. Ángulos de refracción o reflexión. Movimiento en diferentes condiciones de fuerzas.

Elaboración de estrategias para la solución de situaciones problemáticas: Demostración de la interferencia y difracción del sonido. Determinación de la aceleración de la gravedad.

Medición, manejo de orden de magnitud, identificación y valoración de fuentes de incertezas: Medición de diversos órdenes de magnitud de caudales (por ejemplo desde ríos hasta caños).

Elaboración y/o interpretación de gráficas: Graficación del ángulo de reflexión contra el ángulo de incidencia. Gráfica de conservación de energía mecánica y variación de cinética y potencial en la caída libre.

Interpretación y uso de tablas: Tablas de índice de refracción.

Eje II: *Estructura y cambios de la materia.*

Evolución de modelos atómicos. Modelo atómico simplificado (núcleo y nube electrónica).

Tabla periódica. Propiedades periódicas: radio atómico, electronegatividad, número de oxidación.

Enlace químico covalente, iónico y metálico. Moléculas polares y no polares. Propiedades de las sustancias según sus enlaces interatómicos.

Soluciones: soluciones porcentuales. Propiedades de las soluciones coligativas y de conducción de la corriente eléctrica.

Soluciones acuosas ácidas, alcalinas y neutras. Acercamiento al concepto de pH. Iones en solución. Electrólisis del agua. Generación de energía eléctrica a partir de procesos químicos: pilas.

Transformaciones químicas. Leyes gravimétricas: ley de la conservación de la masa, ley de las proporciones definidas y ley de las proporciones múltiples. Concepto de mol.

Las reacciones químicas y la energía. Reacciones endotérmicas y exotérmicas. Factores que influyen en las transformaciones químicas: temperatura, catalizadores, etc.

Transformaciones nucleares. Energía Nuclear. Fisión y Fusión. Radiactividad. Las centrales nucleares. Introducción al concepto de masa-energía.

Química orgánica. Identificación de las funciones orgánicas y de los compuestos más significativos en la naturaleza y en la vida cotidiana (hidrocarburos, alcoholes, aldehidos, cetonas, ácidos, aminas, amidas). Polímeros: los plásticos. Biomoléculas: hidratos de carbono, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos. Vitaminas. Características más distintivas. Biomoléculas y el flujo de energía en los seres vivos. Digestión, enzimas que intervienen y lugares donde actúan.

Análisis, confrontación, paralelismo y/o evolución histórica de modelos científicos: Diversos modelos atómicos.

Formulación de hipótesis y anticipación: Predecir comportamientos de las sustancias a partir de sus enlaces interatómicos.

Elaboración de estrategias para la solución de situaciones problemáticas: en particular relacionadas con el deterioro ambiental.

Planificación y realización de experiencias: Trabajo con concentraciones porcentuales utilizando medicamentos o alimentos.

Observación, registro y control de variables: Las propiedades coligativas: variación en función de las concentraciones. Variación del pH de soluciones.

Producción, obtención y/o elaboración: de jabones.

Interpretación y uso de tablas: Interpretación y análisis de las propiedades periódicas de los elementos de la tabla para predecir tipos de enlaces.

### Eje III: *El universo, la tierra y sus cambios*

El Sistema Solar: el sol, planetas, lunas, asteroides, cometas. Su formación: modelos elementales de acreción y rotación.

El sol y otras estrellas. La vida de una estrella. Colores de las estrellas y elementos químicos. Estado de ionización en el interior de una estrella. Equilibrio de fuerzas en el interior de una estrella. Temperatura superficial y temperatura interior.

Grandes objetos cósmicos: cúmulos, galaxias, etc. Estableciendo relaciones de tamaños, estructura y distancias.

La luz sobre el planeta tierra: el Ecuador, los círculos polares, los trópicos. Energía radiante sobre el planeta. Inclinação de eje terrestre: las estaciones. Interpretación del clima terrestre a partir de modelos basados en variables como posición, vegetación, presencia de agua y altitud.

Actividad humana e impacto global y regional: lluvia ácida, efecto invernadero, agujero de ozono, contaminación, destrucción de las selvas, desertización, pérdida de la biodiversidad, radiación nuclear. Variables físicas o químicas con valores extremos.

Los residuos industriales de cítricos, minas, ingenios y otras industrias. Modificaciones químicas a la atmósfera, hidrosfera o geósfera.

Comunicación mediante informes, monografías, publicaciones, murales: Radiación ultravioleta y enfermedades de la piel.

Búsqueda, recuperación, interpretación y análisis de información: Teorías de formación del universo y sus sistemas. Sobre la vida de una estrella.

Producción y comunicación de conocimientos científicos en dinámicas grupales: La lluvia ácida, el efecto invernadero y el agujero de la capa de ozono: impacto regional de estas problemáticas.

Planificación y realización de entrevistas, salidas o visitas: Visita a industrias de la región. Entrevista con ONG's o poderes públicos para el análisis de los residuos de actividades del hombre.

Análisis, confrontación, paralelismo y/o evolución histórica de modelos científicos: modelo geocéntrico y heliocéntrico

Selección, diseño, construcción y/o análisis de instrumentos de medición: Reloj de sol y el movimientos de las sombras de objetos a lo largo del día o del año..

Observación, registro, descripción y comparación: Zonas del cielo.

### **Contenidos Actitudinales Generales**

Estos contenidos pretenden lograr el desarrollo del pensamiento crítico, de la responsabilidad y de un compromiso con la utilización responsable de los recursos y de la valoración del mundo que nos rodea.

Los contenidos actitudinales se pueden categorizar en: desarrollo personal, desarrollo sociocomunitario y desarrollo del conocimiento científico.

#### **Desarrollo personal:**

- Respeto por las distintas manifestaciones de vida.
- Cuidado de la salud.
- Sensibilidad y respeto por la vida humana desde la concepción a la muerte.
- Confianza en sus posibilidades para comprender y resolver situaciones problemáticas.
- Perseverancia en el trabajo a desarrollar, gusto e interés por las ciencias y las investigaciones escolares.
- Aprecio por sí mismos.

**Desarrollo sociocomunitario:**

- Comunicación de los resultados del trabajo individual a sus compañeros de curso.
- Trabajo cooperativo en equipos.
- Colaboración en el desarrollo y logro de los objetivos de la situación de aula, de laboratorio, de campo y de proyección comunitaria.
- Sentido de responsabilidad en relación a la vida y al mundo que nos rodea.
- Respeto por los demás, aceptación de las diferencias y rechazo de los comportamientos discriminatorios.
- Aprecio por la pertenencia al grupo, la escuela, la comunidad, la provincia y el país.
- Actitudes solidarias con los otros.
- Sensibilidad ante las necesidades humanas e interés por buscar soluciones.
- Cuidado de la salud comunitaria y del ambiente.

**Desarrollo del conocimiento científico tecnológico:**

- Búsqueda constante.
- Espíritu crítico y el respeto por el disenso.
- Cuidado y uso racional de los materiales de trabajo.
- Interés y cuidado del material bibliográfico.
- Honestidad en el registro y elaboración de datos.
- Valoración de la medición rigurosa para el comercio, salud, deporte, ciencia, etc.

**4. ORIENTACIONES METODOLOGICAS**

En el 7º, 8º y 9º año E.G.B. los alumnos poseen representaciones de la realidad y esquemas previos de conocimiento que deberán ampliarse, modificarse o rectificarse a través de un proceso de construcción que no se verifica espontáneamente en los alumnos. Por estas razones, cobra un papel importante la contextualización de las estrategias didácticas en un sólido marco teórico que el docente debe dominar y enseñar.

En un principio, resulta obvio que solo a través de la exploración de la naturaleza animada e inanimada los alumnos lograrán construir nociones imprescindibles para comprender las características del mundo natural. Sobre todo, donde se reflejen los fenómenos físicos y químicos con las múltiples interacciones de elementos vivos e inertes. Aprenderán progresivamente a sentirse protagonistas de dicho mundo, en la medida en que descubran la influencia del medio sobre sí mismos, así como las consecuencias de sus acciones hacia el entorno inmediato. Dichas nociones les serán imprescindibles para construir una concepción científica del mundo natural, sin prejuicios, mitos, ni supersticiones que los atemorizen, concepción que les permita ubicarse mejor en el mundo al que pertenecen y utilizar la naturaleza para su propio beneficio y el de su comunidad.

La enseñanza de resolución de problemas se presenta como alternativa interesante para ser implementada. Las estrategias que el docente seleccione deberán enfatizar la creatividad y las dinámicas procedimentales, como una de las formas de trabajo en el aula que posibiliten un aprendizaje significativo.

A partir de lecturas, de un planteamiento del docente o inquietudes propias de los alumnos, que se encuentren motivados ante una situación que requiere respuestas, el docente estará frente a un tema sobre el que puede trabajar. Las situaciones problemáticas deben ser formuladas del modo más aproximado posible a las situaciones reales en las que los alumnos probablemente tengan que aplicar los conocimientos aprendidos en la escuela. Como en toda ciencia, la Físicoquímica tiene modelos de la realidad, modelos que se consideran actualmente aceptados, pero que sabemos que son perfectibles. Se sugiere para el trabajo de conceptos y procedimientos que se planteen problemas que refuercen el modelo aceptado y en lo posible que no lo ponga en crisis.

El alumno deberá recurrir, de acuerdo con sus posibilidades, a la búsqueda de información periodística, bibliográfica e informática, con el objetivo de abordar el problema que investigará; bien encaminada, esta búsqueda encierra una riqueza no siempre aprovechada. Usar revistas, diarios, libros de textos, enciclopedias, radio, televisión, internet y hasta el conocimiento popular puede ser válido como fuente de información, pero la búsqueda de información tiene poco valor si no es acompañada por saber utilizar la fuentes de información, saber discriminar la calidad de la fuente, saber aplicar la información a problemas reales, saber comunicar la información a otros y saber tomar posturas frente a ella.

Delimitando el problema, se procederá a la formulación de hipótesis que, basadas en la observación crítica, representan el enunciado de las respuestas probables al problema

planteado. Constituyen un verdadero desafío para la imaginación creadora de los alumnos y docentes.

Estas explicaciones provisorias deben ser verificadas a través de un trabajo que requiera, en primer lugar, la confección del listado de actividades y procedimientos a seguir. Aquí el docente participará activamente en la elección de las técnicas y materiales a utilizar en cada caso, según la investigación consista en experimentos, observaciones, encuestas, o también, en una rigurosa investigación de fuentes bibliográficas.

La recolección de los datos y su posterior procesado, análisis e interpretación de acuerdo con las hipótesis formuladas y con el problema planteado, representa un trabajo que al alumno le impacta y entusiasma. La representación gráfica de los datos resulta una herramienta de gran utilidad para los alumnos.

Las conclusiones a las que se arribe deben ser claras, precisas y coherentes con el objeto de esta investigación escolar.

Si el trabajo científico escolar, además de responder a un interrogante o solucionar un problema, se proyecta a la comunidad a través de alguna propuesta que sea efectiva en una mejora en la calidad de vida o en la relación del hombre con su medio, se estará logrando, de la mejor manera, la integración de los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales. El espectro de propuestas factibles y sencillas que la institución escolar puede volcar al medio social inmediato es inagotable. En el caso de que los resultados de tan intenso trabajo no sean los esperados, debe trabajarse sobre los errores cometidos. Esto es también una fuente de aprendizaje significativo crítico.

Otras consideraciones:

En cuanto al rol del docente su tarea es irremplazable. Si bien la multiplicidad de recursos como informática y medios audiovisuales dominan la imagen infantil, los chicos y los jóvenes siguen entusiasmándose y fascinándose por las ideas transmitidas, más que por el envase en que vienen. Es responsabilidad del docente entusiasmar, estimular al alumno en la libertad de pensamiento, la capacidad de cuestionar, de preguntar y preguntarse.

Las preguntas de los alumnos sobre temas científicos, muchas veces, tocan temas de fronteras. El docente debe, además, ofrecer rigor y honestidad intelectual. Estas cualidades son altamente apreciadas por los alumnos y son la base del respeto al docente y al objeto de estudio. Los docentes de la disciplina, no deben trabajar aislados del medio académico que genera conocimientos, que edita publicaciones y que se proyectan en la comunidad.



Muchos de los temas incluidos en los contenidos involucran mecanismos complejos, para cuya descripción hacen falta conocimientos de química o física, más profundos que aquéllos que poseen los alumnos de la E.G.B.III Esto no implica que dichos temas no deban ser tratados, por el contrario, el docente podrá distinguir lo conceptual de lo no conceptual y enseñar con el lenguaje apropiado la esencia de los mismos al nivel adecuado.

La disciplina Físicoquímica se refiere en esencia a una ciencia fáctica, es por ello que en todos los temas de este diseño se sugiere el desarrollo de experiencias que permitan al alumno conocer el manejo de la metodología experimental, las normas de seguridad para el trabajo de laboratorio y el aprendizaje en el uso de instrumentos de medición y en su funcionamiento.

Algunos establecimientos escolares poseen modernos laboratorios, pero todos poseen jardines, plazas, parques, que resultan lugares ideales para el estudio de la naturaleza, y donde la creatividad de los docentes es fundamental. No existen mejores espacios físicos que los que suministra el mismo entorno natural o modificado por el hombre para un aprendizaje significativo y de bajo costo. Existe bibliografía disponible en nuestro medio sobre experiencias simples y sustitutos tanto de material de vidrio como de instrumentos, que ayudarán a un aprendizaje eficaz de la Físicoquímica.

Planear talleres y trabajos de laboratorio no debe ser una mera lista de actividades. Es válido aclarar que la práctica como demostración inmediata no aporta elementos procedimentales de aprendizaje; pero si la utilizamos para dar lugar a la siguiente secuencia: Diseño de experiencias, Realización de la práctica, Reflexión sobre aciertos y errores y Registro-socialización de resultados, se torna una estrategia muy valiosa para el desarrollo de habilidades esenciales (observación, análisis, predicción, registro, comunicación, etc.).

La comunicación en el mundo cada vez más globalizado exige un lenguaje común. La físicoquímica se muestra como una disciplina donde el lenguaje simbólico se hace universal. La argentina adhirió al sistema internacional de unidades, por medio de la ley que impone el SIMELA, y por lo tanto las unidades patrones de ese sistema son las de curso legal en Tucumán también, por lo que recomendamos su uso en primer término.

Es imprescindible que los alumnos conozcan y respeten las normas de seguridad en los laboratorios. Ellas deben estar pautadas al comienzo del año escolar y si existe un espacio físico donde siempre se realizan las experiencias; es aconsejable, que los alumnos elaboren dichas normas con ayuda del docente y se coloquen en un afiche para que siempre se tengan en cuenta.

La fisicoquímica da un ámbito propicio para la toma de conciencia de lo saludable o lo dañino. Se puede hablar de temperaturas extremas, concentraciones peligrosas, presión normal, etc.; pero para el dominio de estos temas hay que conocer los órdenes de magnitud de lo que se considera delicado o lo que se considera sano, es por ello que en el trabajo de aula siempre debe hablarse con propiedad dando los órdenes de magnitud con los que se está trabajando y las unidades en las que se está expresando un resultado, así como las relaciones de escala entre ellas.

La tabla periódica no es otra cosa que una herramienta de donde se puede tomar una rápida referencia de diferentes magnitudes o características asociadas a los elementos químicos. Debe hacerse hincapié en el uso como material de consulta, más que como objeto de estudio memorístico. En cuanto a las reacciones químicas sugerimos poner el énfasis en lo conceptual, y no en la repetición automática, de aquéllas relacionadas con procesos naturales o artificiales, que presenten mayor significatividad en el proceso de enseñanza y de aprendizaje.

Cuando se habla de dinámicas grupales se supone un trabajo en equipo. El trabajo del científico actual es específico y parcializado. Cada individuo de la comunidad científica posee habilidades diferentes que en conjunto con destrezas de otros colegas engrosan la producción de las ciencias. En el aula se puede repetir este modelo a una escala reducida y hacer que cada alumno tome un pequeño rol que lo diferencie del otro; no caer en el concepto de grupo donde todos ejecutan las mismas acciones. Se pueden detectar, forjar, o fortalecer habilidades que estimulen en los alumnos la cooperación y la colaboración que son indispensables para el desempeño en la vida cotidiana.

El diseño sugiere una estructura de conocimientos que va desde lo macroscópico a lo microscópico, retornando en cada nuevo concepto o procedimiento a lo perceptible y reforzando el modelo de estructura de la materia a partir de las propiedades de los sistemas.

La historia de la Ciencias tiene un alcance educativo que no debería ser desaprovechado por el docente. El desarrollo de estas ideas se presenta como una temática instructiva y de gran riqueza, estos conceptos se podrían desarrollar mostrando el contexto histórico donde se produjeron. De igual modo los alumnos y docentes existen en un contexto espacial diferente según las regiones de Tucumán donde se encuentren, es así que los temas de estudio deben contextualizarse a su realidad, a la población estudiantil que le toca, utilizando ejemplos acordes al medio en el que se encuentran. Esta noción refuerza la idea de que la educación científica independiente del contexto es inapropiada. Se impone, desde este punto de vista vincular, el conocimiento científico con los hechos de la vida cotidiana.

## 5. ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN

La evaluación en Físicoquímica debe fundarse en un conjunto de criterios conocidos previamente por los alumnos. El proceso de evaluación debe ser continuo, permanente e integral.

La finalidad de la evaluación orienta el tipo de actividad cuya realización es conveniente proponer a los alumnos, como la selección y/o priorización de los criterios desde los que se analizan sus producciones y las cuestiones sobre las que hay que reflexionar a la hora de tomar decisiones para mejorar las prácticas de enseñanza.

En cuanto a la organización de la situación que permite recoger la información, dada la diversidad de tipos de aprendizajes que la E.G.B. propicia (conceptos, procedimientos y actitudes) es necesario, combinar diversas modalidades de actividades de evaluación durante el proceso de enseñanza y de aprendizaje.

Elegir el tipo de situación más adecuada para que los alumnos pongan en juego lo aprendido supone tener en cuenta: las características y objetivos del proyecto, las características de los alumnos, los contenidos básicos correspondientes al curso y el tipo de aprendizaje que se quiere evaluar.

### **Aprendizaje de conceptos:**

Para evaluar aprendizajes de tipo conceptual es conveniente pensar situaciones que superen las pruebas tradicionales que ponen en juego sólo la memorización de conceptos o informaciones, por ejemplo, la elaboración de informes o instructivos, el análisis de casos, la resolución de problemas, etc.

Como indicadores en esta área se pueden tener en cuenta:

- La fijación y uso, con rigor científico, de los conceptos de la asignatura.
- La posibilidad de hacer definiciones alternativas para un concepto o citar múltiples ejemplos.
- La integración progresiva y correcta de nuevos conceptos a las estructuras de conocimientos alcanzadas.
- El dominio que se tienen sobre ellos para identificarlos en diferentes situaciones e interrelacionarlos.

Para ello es conveniente en esta área, tener en cuenta las siguientes actividades:

- De definición de conceptos.
- De reconocimiento de definición de conceptos en respuestas múltiples.
- De exposición temática.
- De poner ejemplos.
- De solución de problemas cualitativos o cuantitativos.

#### **Aprendizaje de procedimientos:**

Para evaluar procedimientos tendrán que plantearse consignas a partir de las cuales los alumnos puedan realizar algún tipo de ejecución cognitiva o práctica, acorde con el contenido a evaluar y con las posibilidades de realización propias de la etapa de la escolaridad en que se encuentran. De esta manera, para Físicoquímica se proponen los siguientes indicadores:

- El conocimiento del procedimiento, con sus acciones y pasos
- La aplicación correcta del procedimiento
- La interiorización y su posterior extrapolación a otras unidades didácticas
- La selección del procedimiento adecuado que debe usarse en una situación determinada.
- El haber automatizado el procedimiento.

En estos tipos de contenidos se sugieren las siguientes actividades:

- De exposiciones grupales.
- De trabajo experimental.
- De presentación de informes o cuadernos de campo
- De observación y registro.
- De solución de problemas abiertos.

#### **Aprendizaje de actitudes:**

Evaluar actitudes corresponde a conocer las tendencias que tienen los alumnos a valorar situaciones o personas, constatando la coherencia de comportamiento respecto de las tendencias expresadas. Aquí se proponen los siguientes indicadores:

- El reconocimiento de los valores, las actitudes o normas más adecuadas para una determinada situación.

- El razonar para valorar la utilidad de esas actitudes desde varios puntos de vista: sociales, culturales, psicológicos, científicos.
- El conocer la génesis de los valores, actitudes y normas presentes en las sociedades.

Para los aprendizajes de actitudes se proponen las siguientes actividades:

- De trabajo en equipo.
- De debates abiertos en asambleas.
- De presentación de monografías o ensayos
- De lecturas comprensivas sobre temas de punta en ciencias.

A través de los distintos tipos de actividades se manifiesta en forma predominante un aspecto del aprendizaje (conceptual, procedimental y actitudinal). Sin embargo, a través de todas ellas podemos evaluar los distintos aspectos del aprendizaje, ya que en las realizaciones se dan todos en forma articuladas. La evaluación debe ser formulada del modo más aproximado posible a las formas en que se generaron los aprendizajes y por consiguiente a las situaciones reales en las que los alumnos probablemente tengan que aplicar los conocimientos aprendidos en la escuela.

Ciertas rutinas de la práctica escolar, conducen a un distanciamiento de los contenidos de su contexto. Su consecuencia es que los alumnos pueden resolver adecuadamente las pruebas que producen esas situaciones rutinarias, pero que no permiten evaluar cómo transferirían los conocimientos aprendidos en la escuela a situaciones diferentes.

Otro aspecto que merece atención es la evaluación del trabajo en equipo porque todo conocimiento es una construcción social. Para ello hay que estimular actividades de autoevaluación.

Para modificar el clima en que se inscribe generalmente la evaluación escolar los alumnos, como los padres, tienen que saber que sus realizaciones son evaluadas para ir ayudándolos a superar las dificultades que puedan presentárseles y no sólo para calificarlos. Por eso creemos importante hacer una devolución, de todo proceso de evaluación, como así también posibilitar actividades de auto evaluación que permitan al alumno tener un crecimiento como persona al tomar distancia y reflexionar sobre sus propios errores.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

ADABE Bilmes, S. (1996) *Enfoques para el abordaje de contenidos básicos curriculares desde la química en Fuentes para la Transformación curricular en Ciencias Naturales*, Ministerio de Cultura y Educación de la Nación.

BRYNUM, W. F. y otros, (1986) *Diccionario de historia de la ciencia*, Barcelona, Herder (Edición original: Dictionary of the history of science, 1981-83, MacMillan).

CHADIAS, D y otros, (1988) *Introducción a las Ciencias experimentales*. Kapelusz. Buenos Aires.

CERETTI H. M. y ZALTS A. Experimentos en contexto. Addison-Wesley (2000)

DEL CARMEN Luis (1999) *La Enseñanza y el Aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza en la Educación Secundaria*. I. C. E /Horsori. Barcelona.

FEISTEIN, A. y TIGNANELLI, H, (1995) *Una visita al universo conocido*. Colihue. Buenos Aires.

FOUREZ, G. (1997) *Alfabetización Científica y Tecnológica. Acerca de la finalidad de la enseñanza de las ciencias*. Colihue. Buenos Aires.

GAY, A (1996) *La ciencia, la técnica y la tecnología en la cultura tecnológica y en la escuela*. Fascículo Nº 1. TEC. Córdoba.

HETCH, E. *Física en perspectiva*. Addison-Wesley Iberoamericana (1987)

HEWITT, P.G. *Física Conceptual*. Addison-Wesley Longman (1999)

ILLANA, J.C. y otros (1995) *Ciencias de la naturaleza*. Física y Química 3. Mc Graw Hill.

JIMENEZ María Pilar y SANMARTI Neus (1999) *La Enseñanza y el Aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza en la Educación Secundaria*. Capítulo 1 ¿Qué Ciencia enseñar? I. C. E /Horsori. Barcelona.

JORBA Jaume y SANMARTI Neus (1999) *La Enseñanza y el Aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza en la Educación Secundaria*. Capítulo VI: La evaluación como instrumento para mejorar el proceso de aprendizaje de las ciencias. I. C. E /Horsori. Barcelona.

Ministerio de Salud y Acción Social de la Nación (1997) *Seminario Federal para la elaboración de Diseños Curriculares Compatibles*. V Reunión. Buenos Aires.

RANEA SANDOVAL, H.F., (1996) *Enfoques para los abordajes de la integración de los contenidos básicos comunes desde la Física*, en *Fuentes para la transformación curricular en Ciencias Naturales*. Ministerio de Cultura y Educación de la Nación.

SCHROCH, M. B. (1997) *En defensa de nuestro Planeta*. Akian. Buenos Aires.

UNESCO, (1997) *Nuevo Manual de la UNESCO para la enseñanza de las ciencias Sudamericana*. Buenos Aires. (edición original: New UNESCO Science Book for Science Teaching 1973)

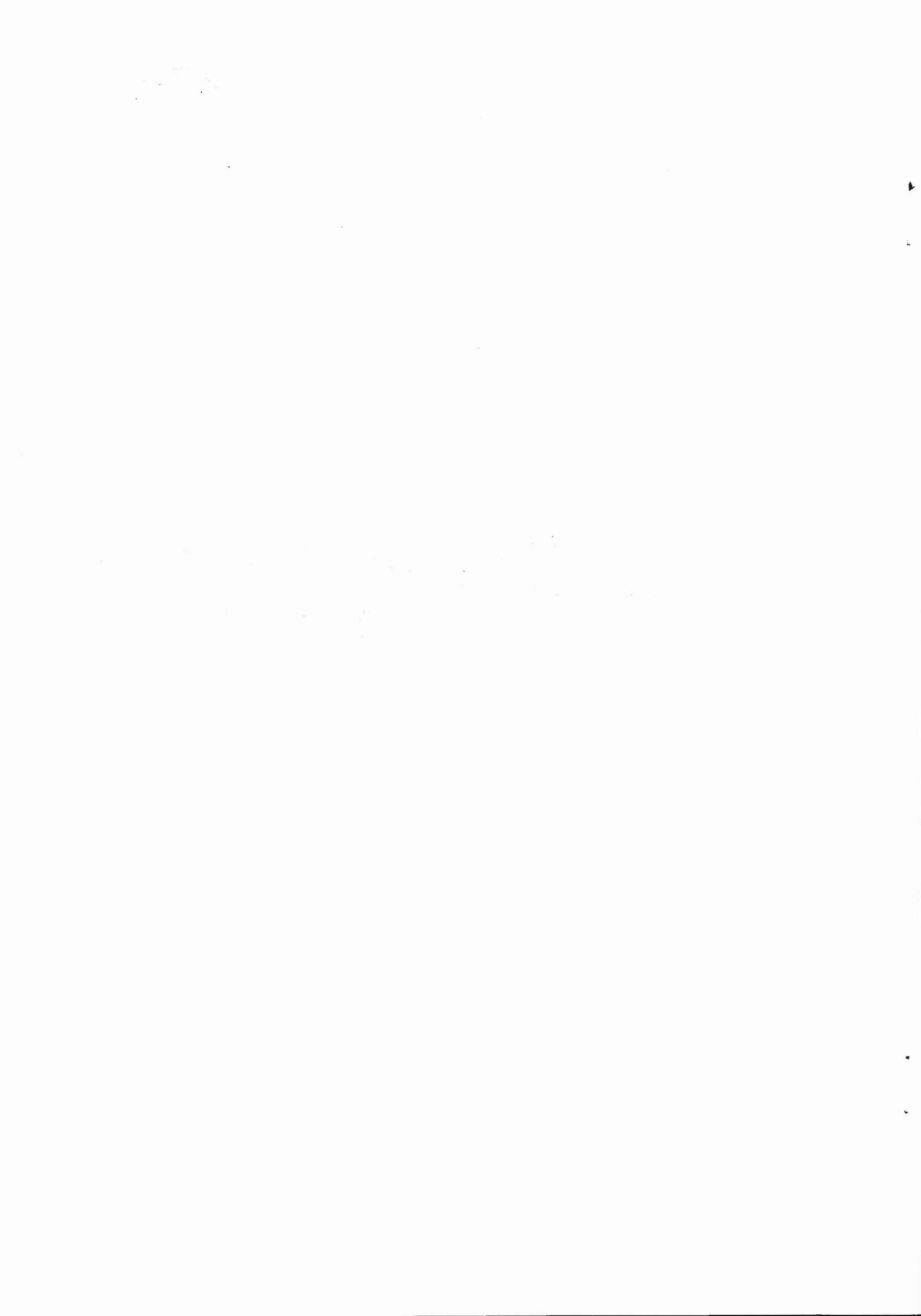
YUNIS, E. (1992) *Química*. Secretaría Académica. U. N. Rosario.

Espacio Curricular

---

BIOLOGÍA







## 1. FUNDAMENTACIÓN

### 1.1. Fundamentación de Biología

Las ciencias y la tecnología ejercen una influencia cada vez más marcada en el mundo contemporáneo. Sus avances notables y la velocidad de los cambios que ambas imponen en toda la sociedad plantean un desafío a los sistemas educativos.

La Ley Federal de Educación propicia la formación de ciudadanos con una alfabetización científica básica que les permita comprender el mundo natural y comprenderse a ellos mismos en el contexto de un mundo en permanente cambio.

La vertiginosa producción de conocimientos científicos operada en la segunda mitad del siglo XX, coincidió temporalmente con el debate teórico en el área de la didáctica de las Ciencias Biológicas, pues la enseñanza de dichas ciencias pasó a ser objeto de reflexión del campo teórico educativo de los países centrales sólo a partir de los años cincuenta. Se inicia una etapa en la que la enseñanza de la Ciencia se concibe como un aprendizaje de las formas de trabajar de los científicos. Esto nos permite pensar que es un área teórica relativamente joven y que, en virtud de ello, presenta múltiples problemáticas que se hallan, aún hoy, en proceso de debate. Por ejemplo, la posibilidad de encontrar una vacuna contra el SIDA, el patentamiento de animales genéticamente alterados, los bebés de probeta, la fecundación in vitro y experiencias inéditas sobre clonación que llegan a nosotros a través de los medios masivos de comunicación. Todos esos avances científicos provocan impactos sociales, culturales, económicos y éticos. La Ley Federal de Educación incluye entre las finalidades de la Educación Básica la adquisición de competencias científicas y técnicas que permitan al ciudadano operar comprensiva y equilibradamente sobre la realidad natural y mejorar la calidad de vida. De esta manera, se valora la actividad científica como uno de los modos más importantes de la producción de la sociedad contemporánea. La alfabetización científica es la expresión que designa un conjunto de saberes, de capacidades, competencias y actitudes necesarias para comprender el mundo científico tecnológico. Es el proceso por medio del cual se brinda a los futuros ciudadanos una formación científica básica que les permitirá comprender el mundo circundante, desenvolverse adecuadamente en la vida cotidiana y manejar los códigos y contenidos científicos- culturales.

La llamada ciencia escolar presenta diferencias notables con la de los científicos; es la reformulación de la ciencia mediante la transposición didáctica, una versión reducida y la

mayoría de las veces poco actualizada. Presenta algunas diferencias tales como: la ciencia de los científicos resuelve nuevos problemas y construye nuevos conocimientos; la ciencia escolar reconstruye lo ya conocido.

Los científicos asumen las nuevas explicaciones como resultado de un proceso casi siempre largo y complejo; los estudiantes deben incorporarlas en un tiempo mucho más corto y, a veces, sin saber las vicisitudes y los problemas que ocasionó la aparición de las nuevas explicaciones. La ciencia de los científicos está muy especializada; la ciencia escolar tiende a la concentración de los diferentes ámbitos para su tratamiento. La enseñanza de la ciencia en sus tres acepciones presenta a la misma como un cuerpo de conocimientos conceptuales, procedimentales y actitudinales; actúa como referente en el momento de elaborar el objeto a enseñar, esto es, al momento de seleccionar los contenidos de la ciencia escolar.

## **1.2. Consideraciones Específicas para 7º, 8º y 9º de Educación General Básica**

Educar sujetos es un desafío porque muchos aspectos de la sociedad están cambiando debido al impacto de los sistemas de comunicación y de la información. Cada vez parece más evidente que nos estamos acercando a una "sociedad del conocimiento", frase que describe la imagen de una sociedad donde crear, compartir y usar conocimientos que son factores claves para la prosperidad y bienestar de las personas. Estos cambios demandan una reflexión y una toma de decisiones en el sistema educativo. En el 7º, 8º y 9º año de E.G.B. Biología comparte con las disciplinas Geología, Astronomía y Ecología, un objeto de estudio. Por un lado, las ciencias tienen el papel de desarrollar la capacidad del alumnado, de explicar de forma cada vez más coherente diferentes fenómenos biológicos, geológicos, astronómicos y ecológicos como pueden ser, la diversidad de los seres vivos, el origen de los terremotos, las enfermedades de algunos sistemas o la destrucción de especies. Este papel está en relación con el objetivo de la Educación General Básica de contar con las capacidades y competencias esenciales necesarias en los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales.

Por otro lado, deben contribuir a que los alumnos construyan una imagen de las Ciencias como procesos de construcción de modelos de la realidad, que poseen mayor poder explicativo, modelos provisionales y, por tanto, sujetos a revisiones y cambios; por ejemplo, comparando diferentes modelos explicativos sobre algunos fenómenos mencionados en el punto anterior. Asimismo, contribuir al desarrollo de destrezas relacionadas con la investigación y el trabajo experimental. Este papel está en relación con el objetivo de comprender los elementos fundamentales de la investigación y del método científico.

Asimismo, contribuir al desarrollo de destrezas relacionadas con la investigación y el trabajo experimental. Este papel está en relación con el objetivo de comprender los elementos fundamentales de la investigación y del método científico.

En relación con este mismo objetivo de Educación General Básica, deben contribuir a la comprensión de las interacciones entre los conocimientos científicos y la tecnología, tanto en las aplicaciones tecnológicas de las ciencias, por ejemplo la biotecnología, el funcionamiento de los microondas o de Internet, como en lo referente al papel de la tecnología en los propios descubrimientos o modelos científicos. Así, hablamos del estudio del paleo magnetismo en la Tectónica global o el microscopio electrónico en el conocimiento de la estructura celular, además de desarrollar la capacidad de los alumnos para analizar y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo.

Todo esto podemos considerarlo en su papel formativo y además, en su papel propedéutico de orientación y preparación para el Polimodal.

## **2. OBJETIVOS.**

### **2.1. Objetivos Generales**

Comprender la estructura y dinámica del mundo natural que se halla asociada al conocimiento de todas las ciencias naturales.

Desarrollar las capacidades para la indagación del mundo natural y actitudes vinculadas con las mismas.

Adquirir conocimientos y capacidades en la resolución de problemas cotidianos y en la toma de decisiones en el plano personal y social.

Formar actitudes y valores relacionados con el cuerpo de conocimientos producidos en el campo de la Biología y con el uso social de los mismos

### **2.2. Objetivos para 7º, 8º y 9º de E.G.B.**

Se espera que los alumnos al finalizar el 7º, 8º y 9º logren:

Ubicar la Tierra en el Universo, su origen, evolución e interacciones de los grandes subsistemas y como resultado de esto, reflexionar sobre la importancia del cuidado de los recursos naturales.

Comprender los procesos naturales que tienen lugar en los organismos vivos, reconociendo particularidades propias de distintas especies.

Reconocer elementos y procesos que conforman la trama compleja del medio natural e inferir distintos factores de desequilibrio ecológico.

Ubicar los grandes grupos de organismos vivos en el contexto de la historia del planeta, conociendo a grandes rasgos su diversidad.

Manejar técnicas de selección, recolección y organización de la información, interpretar y comunicar esa información y desarrollar la capacidad de investigar, de buscar respuestas a los interrogantes que se plantean acerca del mundo natural.

Interpretar el conocimiento científico como un conjunto de explicaciones provisorias en la comprensión del mundo natural.

### 3. CONTENIDOS

Para organizar y secuenciar los contenidos de 7º, 8º y 9º, de tal manera, que los mismos integren conocimientos, en base a criterios epistemológicos de cada disciplina, se tendrá en cuenta la relación que guardan con el ciclo precedente, ya que se debe profundizar la recontextualización e integración de los contenidos, desde una perspectiva disciplinar, desde el alumno y desde el contexto.

De la consideración de cada perspectiva, enmarcada en los requerimientos propios de las situaciones de enseñanza y de aprendizaje; se proponen los siguientes ejes para que los docentes puedan organizar, jerarquizar y secuenciar los contenidos:

- Eje I: La Tierra, su historia y su dinámica.
- Eje II: Los organismos vivos, diversidad y unidad
- Eje III: Los organismos, las interacciones entre sí y el medio ambiente.
- Eje IV: El organismo humano y la salud.

Eje I: *La Tierra, su historia y su dinámica.*

El origen del Universo y la Teoría del Big- Bang, o la historia de la vida sobre la tierra, las grandes extinciones, las eras y los períodos geológicos y la deriva continental, entre otros, son cuestiones que llegan a los alumnos a través de los distintos medios de comunicación y resultan temáticas muy interesantes para el comienzo de las geociencias en este ciclo de la E.G.B. El estudio del tiempo geológico contribuye a la

comprensión temporal y espacial de la historia de la tierra y de los seres vivos y se relaciona con el eje. El estudio de las teorías sobre el origen del Universo les permitirá conocer el trabajo de astrónomos basados en cálculos matemáticos y físicos.

La vida tiene como espacio a la delgada capa del planeta llamada biósfera, sistema que resulta de la integración e interacción de los organismos biológicos con los subsistemas de la Tierra. Una de estas interacciones, la que ocurre entre la litósfera y la biósfera, es la que origina el suelo.

Los recursos naturales representan resultados de procesos que actúan y han actuado durante la evolución de nuestro planeta. En la vida cotidiana no sólo se ignoran estos procesos sino, más aún, se ignora que dependemos de estos recursos, tanto renovables como no renovables. El medio ambiente es un recurso natural que está definido, en primer lugar, por características geológicas y climáticas. Uno de los mayores desafíos de los docentes de las Ciencias Biológicas es la concientización de la responsabilidad que posee cada ciudadano por el manejo respetuoso de los recursos naturales y de su medio ambiente. El impacto ambiental de todas las actividades del hombre no se puede ignorar y el uso sostenible de los recursos del medio se exige ahora más que nunca. El tratamiento global y regional del impacto ambiental contribuirá significativamente a la alfabetización científica de los alumnos.

#### Eje II: *Los organismos vivos, diversidad y unidad.*

En este eje se enfoca la biodiversidad, que abarca los sistemas vivientes en todos los niveles, desde las macromoléculas de la vida hasta complejos ecosistemas, y la unidad universal que se manifiesta a nivel molecular y celular.

Diversidad y unidad son los atributos básicos que caracterizan a los sistemas biológicos. Nuestro planeta aloja una amplia gama de especies de seres vivos, desde microorganismos hasta orquídeas, cardones, colibríes y vichucas. En su interacción con el medio ambiente, todos estos organismos se organizan en poblaciones, comunidades y ecosistemas que se despliegan formando una Biósfera o Ecósfera que se expande por todas las latitudes y cuya distribución vertical se extiende desde las fosas oceánicas hasta una altura superior a los 6.000 m. La vida en la Tierra integra junto con los componentes no vivos un sistema interdependiente de la comunidad que forma parte y depende totalmente.

Diversidad y unidad, aparentemente excluyentes, se concilian a través del concepto de evolución. La biodiversidad se originó por los cambios filogenéticos a través de millones de años de evolución, a partir de un supuesto origen común.

En los últimos años, no sólo mejoró la comprensión de la Biología Celular gracias a los avances tecnológicos proporcionados, en particular, por el microscopio electrónico, sino que, además, se produjo una renovación curricular a partir de los aportes de la Biología comparada, originando nuevos enfoques que cambiaron totalmente la visión de las relaciones entre los organismos y de la explicación de los patrones de distribución geográfica. Se debe señalar que no se promueve ni se pretende un tratamiento taxonómico exhaustivo sino, por el contrario, "un abordaje dinámico de cada uno de los grandes grupos de organismos", destacando su posición evolutiva, su organización morfo - funcional, su ecología y su reproducción.

Conservar la biodiversidad biológica no es proteger la vida silvestre, sino cuidar todos los sistemas naturales que respaldan a la vida.

#### Eje III: *Los organismos, las interacciones entre sí y el medio ambiente.*

Se propone que el estudio de este eje comience con los niveles de organización de los seres vivos o niveles de integración biológica, a partir de la diferencia inerte- viviente y de un marco conceptual general y conciso acerca de la nutrición y la reproducción. Además esto implica dar continuidad al estudio comenzado en los ciclos anteriores acerca de las poblaciones y las comunidades. Luego se tratan, desde una perspectiva evolutiva, los diferentes grupos de organismos: bacterias, protozoos, algas, hongos, plantas y animales destacando sus planes de construcción, su diversidad ecológica, su comportamiento, sus ciclos biológicos y su importancia para el hombre.

El estudio de los organismos se concluye con el análisis de los atributos unitarios de los seres vivos: la organización celular, el metabolismo energético, la reproducción, la herencia y la evolución. Este eje articula con El Mundo Natural y sus Formas de Vida, del primer y segundo ciclo de la Educación General Básica lográndose de esta manera un conocimiento progresivamente más complejo.

#### Eje IV: *El organismo humano y la salud*

Este eje articula con los dos primeros ciclos de la Educación Básica y está enfocado desde una educación para la salud, cuyo objetivo es el desarrollo de hábitos que lleven

a una vida personal y comunitaria plena. Alrededor de este eje se estructuran los contenidos relacionados con la biología del ser humano.

El conocimiento del organismo humano exige una actitud responsable, permite una toma de conciencia sobre la necesidad de su conocimiento, cuidado y acciones de protección primaria de la salud (higiene, vacunación y prevención de las enfermedades).

La sexualidad es reconocida hoy como una función con componentes biológicos, psicológicos, sociales y por lo tanto inherentes a la problemática de la salud. En materia sexual, niños y jóvenes viven desinformados o mal informados. Muchas veces, enfrentan sus problemas solos o fuera del ámbito familiar por diversos motivos. Esto hace impostergable abordar una introducción a la educación sexual en el contexto de la formación integral de niños y jóvenes.

El abordaje del sistema reproductor se efectúa a través de la visión panorámica de los órganos que lo componen, sus funciones. Por último, se estudia el desarrollo del ser humano desde su concepción hasta el nacimiento y el primer año de vida del niño.

Este eje concluye con la química de los alimentos cuya industria, junto con la farmacología, constituye la principal actividad de la humanidad.

## SEPTIMO AÑO

### Eje I: *La tierra, su historia y su dinámica.*

El planeta Tierra. Características particulares del planeta Tierra. Los Subsistemas del planeta Tierra: Hidrosfera, Atmósfera, Geosfera.

Hidrosfera. El agua de los océanos. Aguas dulces. El ciclo del agua. Lluvia y su acción en el ambiente.

Importancia del agua para la vida. El agua para consumo humano. Contaminación del agua. El cuidado del agua

Atmósfera. Origen y evolución de la atmósfera. Estructura de la atmósfera actual. Característica de la troposfera. Atmósfera y vida. El tiempo meteorológico.

Geosfera. Estructura de la Geosfera, Corteza, Manto, Núcleo. Los materiales de la corteza (minerales, mineraloides, rocas). Diversidad de minerales. Los recursos de la corteza. Minas a cielo abierto y subterráneo. Recursos metalíferos y no metalíferos. Recursos energéticos. Combustibles fósiles. El carbón y el petróleo Suelo. Proceso de



formación Perfil del suelo. Tipos de suelo. Influencia del hombre en el suelo. Relación de los seres vivos con los distintos ambientes.

Reconocimiento de los subsistemas propios de la República Argentina

Identificación de subsistemas en el globo terráqueo.

Reconocimiento de océano, ríos importantes de la República Argentina y Tucumán.

Inventar una historia sobre el recorrido que hace una gota de agua que parte de un lugar hasta volver al mismo.

Estudio de ríos de la zona para determinar el grado de contaminación.

Interpretación y análisis de los datos recogidos.

Formulación de problemas, diseño y desarrollo del ciclo del agua.

Reconocimiento de la acción devastadora de las lluvias sobre ecosistemas conocidos por ellos.

Análisis y discusión de fenómenos de interés que se producen en la atmósfera.

Recolección y análisis de la información aportada por los medios de divulgación científica.

Producción de un modelo que sea capaz de dar cuenta de la composición que presenta la atmósfera de los otros planetas del sistema solar para compararla con la nuestra.

Averiguar el trabajo de meteorólogos

Trabajar un modelo donde se explique las estaciones y los diferentes efectos del sol según la hora del día.

Discusión del significado que un lugar sea considerado natural.

Realización de esquemas de cortes de la Geósfera.

Interpretación de los procesos de diferenciación de un horno de fundición como analogía del origen de la Geósfera

Investigación acerca de las causas de la precipitación en forma de niebla.

Reconocimiento de lugares naturales donde se encuentre agua en sus diferentes estados.

Reconocimiento de minerales, mineraloides, rocas y su distribución geográfica.

Reconocimiento de los materiales naturales y artificiales de revestimiento (paredes y pisos) de interiores y exteriores de la escuela y de edificios próximo a ellas.

Realización de un listado de rocas y de otro de minerales que vemos y usamos con mayor frecuencia en el barrio.

Recolección de suelos y análisis de las características en el aula.

Observación de láminas, fotografías y videos de los tipos de suelo y la influencia del hombre en ellos.

Elaboración de maquetas con los contenidos aportados en el eje.

Elaboración de esquemas conceptuales a partir de datos proporcionados.

## Eje II: *Los organismos vivos, diversidad y unidad*

Los seres vivos. Características: Sistemas abiertos, altamente especializados, composición química diferente al medio que los circunda, capacidad para captar, transformar y utilizar energía del ambiente, Respuesta a los estímulos. Propiedad de reproducirse. Crecer y desarrollarse. Adaptados a la perfección a sus ambientes. Tropismos. Taxismos.

Células. Concepto. Estructuras esenciales: membranas citoplasmáticas, citoplasma, material nuclear, nutrición celular: obtención de sustancias en relación a la función ( O-Respiración, H O- Excreción, etc). Diversidad: Procariotas, Bacterias. Eucariontes unicelulares, Hongos. Pluricelulares Plantas y animales.

Los reinos. Clasificación: Por el núcleo celular: Procariotas. Eucariotas. Por el número de células: Unicelulares. Pluricelulares. Por el tipo de nutrición: Autótrofos. Heterótrofos. Nutrición Humana, ser vivo heterótrofo. Diversidad de especies. La Evolución de las especies para explicar la pérdida de algunas y la presencia de otras.

Realización de mapas de las comunidades vegetales de la provincia de Tucumán, utilizando colores o grafismos.

Planificación, desarrollo y análisis de datos obtenidos en las salidas de campo.

Elaboración con la ayuda del docente de guías de campo de distintas comunidades.

Observación de seres vivos

Comparación y descripción de los seres vivos a partir de criterios establecidos por los alumnos.

Diferenciación de características en vegetales y animales

Confección de un mural con seres vivos que refleje la diversidad y donde se destaquen las características distintivas que hacen que unas sean diferentes de otros.

Visitas a reservas y museos.

Localización de seres vivos propios del entorno donde viven.

Integración de las funciones de digestión circulación, respiración y excreción.

Promover una discusión en los criterios que poseen los alumnos con respecto al concepto de adaptación.

Manejo de lupas de mano y microscopio.

Análisis de la información sobre el origen de la vida.

Elaboración de breves párrafos donde destaquen una de las funciones de los seres vivos

Observación de preparados de diferentes seres vivos en el microscopio identificando una célula en cada una de las preparaciones.

Búsqueda de información sobre la duración de la vida de los seres vivos comparándola con su tamaño.

Redacción de párrafos que reflejen la información obtenida.

Descripción de la nutrición celular y humana

Análisis de afirmaciones sobre nutrición humana.

Observación de videos

Selección de lecturas y análisis de las mismas en el aula.

*Eje III: Los organismos las interacciones entre si y el medio ambiente.*

Biosfera. Ecosistemas. Los componentes. Biotopo. Biocenosis. Comunidad. Población. Alimentación en los ecosistemas. Cadenas Alimentarias. Productores y consumidores. Descomponedores. Equilibrio en la naturaleza.

Ciclos del carbono. Oxígeno. Nitrógeno. Redes Tróficas. Estabilidad y alteración de los ecosistemas. Producción de biomasa. La biomasa como fuente de energía

Elaboración de trabajos prácticos para verificar los tropismos y taxismos

Descripción de características que presentan los componentes abióticos en su medio.  
Identificación de los intercambios de materia y energía en los ecosistemas relacionados con la función de nutrición.  
Explicaciones a partir de la consulta bibliográfica de la relación biotopo - ,biocenosis.  
Elaboración de cadenas alimentarias a partir de productores y consumidores.  
Resolución de situaciones problemáticas a partir de ciertas comunidades  
Análisis de la acción humana que alteran los ecosistemas.  
Análisis de la transferencia de la energía de los distintos organismos del ecosistema.  
Observación y registro de cadenas alimentarias en su entorno  
Planificación y desarrollo de exploraciones para determinar la biomasa como fuente de energía.  
Comunicación de los resultados mediante afiches, murales, maquetas que representen los temas del eje.

#### Eje IV: *El organismo humano y la salud*

Salud. Concepto. Inmunología. Vacunas y sueros. La prevención de enfermedades. Enfermedades endémicas Propias de la zona Causas de las enfermedades. Requisitos para llevar una vida sana: Higiene personal. Buen uso del tiempo libre. Alimentación, reposo, ejercicio físico. Prevención de accidentes domésticos. Calidad de vida. Salud y ambiente.  
Discusión y representación gráfica del concepto de salud.  
Formación de “mensajeros” de la salud para la transferencia o para llevar a la práctica contenidos aprendidos.  
Planteamiento de situaciones problemáticas dentro de una población adversa unos individuos enferman y otros permanecen saludables.  
Discusión de algunas problemáticas en relación con la alimentación humana: déficit – excesos.  
Contrastar la información recibida con la observada en el medio en que vive.  
Identificación y clasificación en cada situación de los factores del medio ambiente que influyen en el estado de salud

Recolección de información de prensa, revistas, en otros materiales que se refiera: “ que se hace para proteger el medio ambiente”.

Indagación en su localidad acerca de las características del entorno donde se desenvuelve la población y cómo influye en el estado de salud de las personas.

Análisis de la expresión “Higiene es Salud”.

Análisis de las acciones para el cuidado de la salud personal.

Indagación de actividades que se realizan en la práctica de deportes y conclusiones de cómo influye este factor en la salud.

Argumentación de afirmaciones referentes a que: “no existe salud sin esparcimiento social”, “utilización adecuada del tiempo libre” y “si no se evita las tensiones emocionales”...

Discusión sobre las enfermedades endémicas propias de la zona.

Elaboración de afiches, avisos de los síntomas de las enfermedades endémicas

## OCTAVO AÑO

Eje I: *La tierra, su historia y su dinámica.*

Los recursos naturales. Renovables y No renovables. Renovables Suelo Formación. Perfil. Componentes: orgánicos e inorgánicos. Formación del humus. El suelo y los seres vivos.

Agua. Utilización de los recursos hídricos. Agua potable. Su importancia en todos los seres vivos. Comunidades vegetales en la provincia. Destrucción de las selvas. Procesos de desertización. Impacto ambiental. El bosque de montaña en la provincia de Tucumán.

Los recursos naturales no renovables. Rocas como materia prima Geodinámica endógena: Rocas magmáticas o ígneas. Rocas metamórficas. Su distribución geográfica en Argentina.

Volcanes. Terremotos. Causas. Zonas sísmicas en la República Argentina Geodinámica exógena: Rocas Sedimentarias. Acción geológica del agua, del viento y los seres vivos.

Análisis acerca de la formación de rocas.

Observación de láminas con montañas o playas con acantilados.

Diferenciación de texturas de rocas ígneas.

Búsqueda de artículos periodísticos sobre los impactos de las últimas erupciones de la Tierra para indicar las características de las explosiones volcánicas.

Investigación de los procesos que tienen lugar por la acción de los agentes exógenos.

Observación y deducción de la presencia de rocas sedimentarias en relación a la formación de clima de la región donde se formaron.

Consulta bibliográfica para determinar el origen y la distribución de las cuatro principales zonas climáticas en la Tierra.

Observación y representación gráfica de la barranca de algún río para comentar la disposición de los granos en las capas.

Experimentar la formación de una roca con plastilina de diferentes colores.

Reconocimiento de rocas en el trayecto de su hogar a la escuela

Análisis de las características de suelo

Esquema de los perfiles de suelo.

Clasificación de la textura de suelo.

Observación de plantas xerófitas, mesófitas e hidrófitas.

Realización de mapas de las comunidades vegetales de la provincia de Tucumán, utilizando colores o grafismos.

Investigación comparativa de las comunidades naturales a fines del siglo pasado y su estado actual.

Búsqueda de información sobre recursos naturales y elaboración de material de divulgación.

Realización de maquetas sobre el ciclo de las rocas.

Realización de maquetas de volcanes.

## Eje II *Los organismos vivos, diversidad y unidad.*

Biodiversidad. Flora y Fauna Autóctona. Introducción de especies. Concepto de preservación, protección y conservación. Áreas protegidas y propuestas para su protección en la provincia de Tucumán.

Pérdida de la Biodiversidad por factores contaminantes: Lluvia ácida, Efecto Invernadero, Pastoreo, Quema de pastizales.

Niveles de organización. La materia viva. Característica de la materia viva. Organización celular, metabolismo, crecimiento, homeostasis, reproducción, herencia y evolución.

Organización celular: Células Procariotas y Eucariotas. Flujo de Energía en el mundo biológico: Reino vegetal como transformador y productor de Energía. Órganos, anatomía y función: absorción, transporte, fotosíntesis, almacenamiento, transpiración y respiración celular. Descripción de un vegetal. Descripción y diferencia de animales vertebrados e invertebrados Flujo de la energía en el Ecosistema: Niveles tróficos. Cadenas y Redes Alimentarias. Ciclos de los materiales o nutrientes. Población. Densidad de población. Variaciones poblacionales y su incidencia en el desarrollo del país.

Reconocimiento de cortes histológicos de las principales estructuras involucradas en la fotosíntesis.

Diseño de experiencias sobre procesos de fotosíntesis y respiración.

Estudio de las estructuras vegetales involucradas en la fotosíntesis, a través del microscopio óptico.

Búsqueda en artículos de los distintos ciclos de materiales en la naturaleza y su importancia para la vida.

Utilización de diagramas para fotosíntesis y respiración conectados con los orgánulos celulares donde se realizan.

Diseño de experiencias para comprobar el movimiento de agua en el vegetal

Formación de la construcción de compost para luego elaborar diagramas de compost como sistemas.

Análisis de situaciones o factores que puedan detener o revertir el crecimiento de la población hacia un descenso drástico independiente de su abundancia.

Investigación acerca de las condiciones ideales o desfavorables del ambiente que hacen que el potencial biótico de una población entre en acción.

Reconocimiento, delimitación e interpretación de los diferentes movimiento dentro de una población animal o vegetal.

Eje III: *Los organismos las interacciones entre si y el medio ambiente.*

Seres vivos como sistema abierto. Intercambio de materia y energía. Alimento. Concepto. Diferencia con nutrientes. Clasificación. Función de los nutrientes. La glucosa su importancia. La respiración celular.

Higiene de los alimentos. Enfermedades que pueden producirse a través de ello. Conservación de los alimentos. Ciencia, Tecnología y Sociedad. Normas de Seguridad. Refrigeración. Mantenimiento en la línea de frío.

Esquema de interpretación del intercambio de materia y energía

Elaboración de cuadro de clasificación de alimentos y nutrientes.

Confección de dietas de acuerdo al sexo y edad.

Conclusiones acerca de la abundancia de la subalimentación y sobrealimentación como factores perjudiciales a la salud.

Determinación y modificación de hábitos o pautas de conductas inadecuadas con relación a la higiene de los alimentos.

Debates sobre planteamiento de que los alimentos que ingerimos nos pueden ser útiles y a la vez perjudiciales

Búsqueda de la información relacionada con la contaminación de los alimentos.

Comunicación de ideas previas sobre el origen y como ocurre la digestión de los alimentos.

Buscar información de cómo ocurre la digestión de los alimentos desde la boca hasta los intestinos.

Expresión gráfica de cómo imagina el paso de las sustancias nutritivas de la sangre a la célula.

Elaboración de modelos que representen cómo son fabricadas por el organismo las sustancias que lo constituyen

Eje IV *El organismo humano y la salud*

Nutrición. Sistema digestivo. Órganos: Boca: procesamiento inicial. Faringe y esófago: deglución. Estómago: almacenamiento y licuefacción. Intestino delgado. Digestión y absorción. Intestino grueso. Absorción adicional y eliminación Sistema respiratorio



Órganos. Fosas Nasales. Faringe. Laringe. Tráquea. Los bronquios y bronquiolos y alvéolos. Mecanismo de la ventilación. Control de los mecanismos respiratorios. Función de los glóbulos rojos sanguíneos. Sistema Circulatorio. Transporte de materia: La Circulación. Corazón. Vasos sanguíneos: Venas y Arterias. Capilares y difusión de la Sangre. Composición. Función. Glóbulos rojos, Glóbulos blancos. Plaquetas. Linfa.

Composición. Función.

Sistema Excretor. Riñón: El Nefrón órganos de excreción o filtración. Los uréteres o conductos que llevan la orina. La Vejiga: almacenamiento. Uretra: conducto excretor. Interrelación entre los sistemas. Enfermedades relacionadas con los cuatro sistemas: Caries dentales. Gastritis. Úlceras, Resfrío, Gripe, Tos y Dolores de garganta, Tuberculosis. Bronquitis. Asma bronquial. Neumonías. Cálculos renales, Cistitis, Gota, Glomerulonefritis. Aterosclerosis. Infarto de miocardio. Angina de pecho. Endocarditis. Sistema reproductor en vegetales y animales. Flor. Polinización. Fecundación Semilla.

Localización de los sistemas de nutrición en modelos anatómicos.

Interpretación de esquemas gráfica de los sistemas que intervienen en la nutrición.

Elaboración de informes a partir de la información recibida.

Construcción de modelos de los sistemas que intervienen en el proceso de la nutrición.

Exposición de la importancia del oxígeno para el organismo humano.

Planificación, desarrollo y análisis de experimentos sencillos para probar la filtración.

Elaboración e interpretación de gráficos sobre el intercambio gaseoso, absorción en microbellocidades.

Análisis del planteamiento de cómo el ser humano puede vivir solo unos minutos sin tomar oxígeno del medio ambiente.

Determinación de la anatomía y fisiología de los glóbulos rojos.

Análisis de las causas y consecuencias de enfermedades en relación con la nutrición.

Descripción de una flor completa, sus mecanismos de polinización y fecundación.

Comparación entre animales hermafroditas y de sexos separados.



## NOVENO AÑO

Eje N°1: *La tierra, su historia y su dinámica.*

El Sistema Solar y los modelos cosmogónicos: Kant, Laplace. El Sol como fuente de energía. Los objetos cósmicos: cúmulos de estrellas, galaxia y cúmulos de galaxia.

Los organismos diversidad y unidad. Individuo. Población. Comunidad. Relación Intraespecífica. Inter específica.

Variación en la población. Censo poblacional. Comunidad. Ecosistemas: acuático, terrestre y de transición. Nicho ecológico. Sucesión. Biomas. Distribución geográfica de especies.

Noción de escala de tiempo geológico. Fósiles. Características de los ambientes marítimos y terrestres. Formas de fosilización. Origen de la vida. Teoría Simbiótica Celular: Aparición del ancestro y a partir de él, la evolución de los organismos vivos. Origen de la vida y evolución. Darwin: Los mecanismos de variabilidad y selección natural y los aportes de la genética para explicar la evolución de las especies. Lamark. Evolución Humana

Contrastación histórica entre los modelos Geocéntrico - Helioecéntrico.

Descripción de la vida en las eras geológicas.

Comparación entre las teorías de Darwin y Lamark.

Indagación y discusión de las concepciones y creencias que tienen los alumnos acerca de la evolución.

Búsqueda de la información acerca de la transformación de las especies.

Observación de la intervención de la Paleontología y Geología en los procesos evolutivos.

Lectura, comparación y narración de las distintas teorías evolutivas.

Experimentación, descripción y análisis del trabajo realizado por Oparim.

Ubicación del rol que juega cada individuo dentro de una comunidad.

Análisis de la influencia que tienen los nacimientos, muertes y movimientos migratorios en el crecimiento de una población.

Diferenciación de las relaciones que establecen en el equilibrio dinámico de las poblaciones.

Análisis de un censo poblacional.

Construcción de los conceptos de hábitat, nicho y sucesión.

Búsqueda de información sobre procedimientos, equipos y estrategias usadas por los ecólogos al estudiar cuantitativamente la dinámica de las poblaciones de ciertos organismos vegetales y animales.

Análisis de pirámides de población

Descripción breve de las características de las eras geológicas

*Eje II: Los organismos vivos, diversidad y unidad.*

La célula. Organoides: Microtúbulos. Centriolos, Aparato de Golgi. Ribosomas, Retículo endoplasmático liso, rugoso. Lisosomas. Mitocondrias. Vesículas. Cloroplasto. Núcleo. Anatomía y función de cada uno. Sustancias orgánicas e inorgánicas que forman las células. Hidratos de carbono, proteínas, lípidos y ácidos nucleicos: A.D.N. y A.R.N. Modelo de doble hélice de Watson y Crick. Concepto de herencia. Mendel. Concepto de Gen. Diferencia de mitosis y meiosis. Espermatogénesis y ovogénesis.

Diversidad y especialización de las células. Tejidos. Los cuatro tipos: Epitelial, Conectivo, Muscular y Nervioso.

Observación al microscopio de una muestra de lámina de corcho y compararlo con los resultados obtenidos por Hooke.

Realización de búsqueda bibliográfica acerca de los aportes de diferentes científicos con respecto a la célula.

Observación al microscopio y dibujos de agua estancada, hoja de una planta, hifa de un hongo, y mucosa bucal.

Orientación de la preparación microscópica.

Recolección de láminas y fotografías de observaciones realizadas con instrumento moderno y determinación de las partes esenciales de la célula.

Búsqueda de la etimología de los términos Eucariota. Procariota.

Indagación acerca de la importancia que tienen para la humanidad el estudio de la célula y de sus partes esenciales.

Salidas a panaderías y dulcerías para indagar los procesos de producción de pan y dulces.

Observación de láminas, fotografías, muestras microscópicas de células vegetales y animales y establecer sus diferencias y semejanzas.

Comparación por medio de cuadros de semejanza en la función de los seres vivos que se corresponden con la semejanza en las funciones de sus células.

Elaboración de maquetas para representar organelos y modelo de doble hélice.

Observación de miembros familiares donde la presencia de ciertos genes se repite.

Elaboración de informes a partir de la información recibida.

Esquematación de mitosis y meiosis.

Comparación entre ovogénesis y espermatogénesis.

Reconocimiento y esquemas de los cuatro tipos esenciales de tejido y su función.

### Eje III: *Los organismos, las interacciones entre si y el medio ambiente.*

Metabolismo. Animales homeotermos y poiquilotermos. La temperatura del cuerpo humano. Fiebre. Mecanismos que usa el cuerpo para equilibrar la temperatura. Osmosis permeabilidad de membrana en las células. P.H. Importancia de los mismos en los fluidos materiales: Sangre. Orina. Saliva. Vagina. Jugos Gástricos. Suelos.

El ojo y oído como receptores de ondas.

Interpretación de fuentes bibliográficas.

Análisis de los mecanismos fisiológicos de la temperatura.

Experimentación para comprobar el fenómeno de ósmosis.

Discusión de situaciones referidas al equilibrio térmico cuando un cuerpo está en movimiento y reposo.

Detección del P.H en vegetales, orina, saliva y suelo.

Experimentación con el ojo y el oído como receptores de onda.

### Eje IV: *El organismo humano y la salud.*

Sistema de la nutrición. Anatomía y función de cada órgano del sistema digestivo, respiratorio circulatorio y excretor. Acción de las glándulas digestivas y enzimas. Su importancia en el metabolismo. Destino de los nutrientes. Diferencia entre respiración o intercambio de gases con el medio externo y la respiración celular o liberación de

energía. A.T.P. Componentes de la sangre. Sus Funciones. Enfermedades de los Sistemas de la nutrición. Bulimia y Anorexia. Diálisis. Hipertensión. Obesidad. La importancia del ejercicio físico Sistema inmunológico. Barreras primarias. La piel. Sus anexos. Mucosas. Barrera secundaria. Linfocitos Macrófagos. Barrera terciaria. Linfocitos B y T. Sida Vacunas y Sueros. Prevención de enfermedades Sistema Nervioso. Neurona. Impulso nervioso. Transmisión sináptica:

Clasificación. Órganos de los sentidos. Drogodependencia. Alcoholismo su influencia sobre el Sistema Nervioso y en la sociedad. Sistema endocrino. Regulación Hormonal.

Sistema osteo, artro, muscular

Reproducción humana. Desarrollo humano. Fecundación in vitro. Clonación.

Paternidad responsable. Adolescencia y embarazo.

Dedución y análisis de la acción de las enzimas a lo largo del sistema digestivo

Buscar información y establecer el significado de los vocablos alimento y nutriente.

Selección de nutrientes que predominan en los alimentos de su preferencia.

Indagación acerca de los hábitos alimentarios de otros pueblos y sus consecuencias.

Confección de dietas según edad y sexo.

Esquematación de la piel.

Esquematación del mecanismo que suponen que ocurren en el organismo después de recibir unos estímulos y posibles respuestas que genere.

Exposición de hipótesis que expliquen como el organismo detecta los cambios que ocurren en él.

Análisis de estudio bioquímico.

Conferencia de especialista con posterior debate y síntesis de la misma referidas al SIDA.

Consulta a entidades públicas del calendario de vacunación.

Conjeturas acerca de qué ocurre con los mecanismos de regulación nerviosa ante la acción de la droga.

Representación y localización de glándulas endocrinas en una silueta humana.

Entrevista a personas diabéticas, alcohólicas, familia y sociedad.

Observación de láminas de esqueleto.

Descripción de las relación hueso, articulación y músculos.

Identificación de las células sexuales

Observación y comentario de cronología de las fases de la meiosis.

Observación y comentario de la cronología del desarrollo embrionario hasta el momento del parto.

Elaboración de hipótesis de cómo respira y se nutre el feto durante el embarazo.

Discusión para desarrollar en los estudiantes una actitud responsable durante el embarazo, parto y lactancia.

Dramatización de consultas medicas en la que el especialista oriente a futuros padres.

Búsqueda de información acerca de los avances científicos en clonación y fecundación in vitro y la Ética aplicada a los mismos.

Elaborar conclusiones de las consecuencias biológicas y sociales de los embarazos en la adolescencia al corto y mediano plazo.

Análisis de la historia Mendeliana.

Resolución de problemas aplicando las leyes de Mendel.

Discusión y análisis de las enfermedades de transmisión sexual propias de la zona donde vive.

#### **Contenidos Actitudinales Generales**

Estos contenidos pretenden lograr el desarrollo del pensamiento crítico, de la responsabilidad y de un compromiso con la utilización responsable de los recursos y de la valoración del mundo que nos rodea. Los contenidos actitudinales se pueden categorizar en: desarrollo personal, desarrollo sociocomunitario y desarrollo del conocimiento científico.

#### **Desarrollo personal:**

Respeto por las distintas manifestaciones de vida.

Cuidado de la salud.

Sensibilidad y respeto por la vida humana desde la concepción a la muerte.

Confianza en sus posibilidades para comprender y resolver situaciones problemáticas.

Perseverancia en el trabajo a desarrollar, gusto e interés por las ciencias y las investigaciones escolares.

Aprecio por sí mismos.

**Desarrollo sociocomunitario:**

Comunicación de los resultados del trabajo individual a sus compañeros de curso.

Trabajo cooperativo en grupo.

Colaboración en el desarrollo y logro de los objetivos de la situación de aula, de laboratorio, de campo y de proyección comunitaria.

Sentido de responsabilidad en relación a la vida y al mundo que nos rodea.

Respeto por los demás, aceptación de las diferencias y rechazo de los comportamientos discriminatorios.

Aprecio por la pertenencia al grupo, la escuela, la comunidad, la provincia y el país.

Actitudes solidarias con los otros.

Sensibilidad ante las necesidades humanas e interés por buscar soluciones.

Cuidado de la salud comunitaria y del ambiente.

**Desarrollo del conocimiento científico tecnológico.**

Búsqueda constante.

Espíritu crítico y el respeto por el disenso.

Cuidado y uso racional de los materiales de trabajo.

Interés y cuidado del material bibliográfico.

Honestidad en el registro y elaboración de datos.

**4. ORIENTACIONES METODOLOGICAS**

En el 7º, 8 y 9º año E. G .B. los alumnos poseen representaciones de la realidad y esquemas previos de conocimiento que el docente deberá ampliar, modificar o rectificar a través de un proceso de construcción que no se verifica espontáneamente en el adolescente. Por estas razones, cobra un papel importante la contextualización de las estrategias didácticas en un sólido marco teórico que el profesor debe dominar y enseñar. Uno de los problemas que se presenta en la enseñanza de las Ciencias Biológicas es, por un lado, la disyuntiva entre maneras de razonar y de actuar propios de cada disciplina y por otro lado, la necesidad de

integrar el conocimiento, abordándolo desde múltiples perspectivas. Nutrición es un ejemplo de temática que puede integrarse a partir de las perspectivas de la Biología, Física, Química, Geología, Historia, Política, Economía y Tecnología. Fourez (1.997) se refiere a aquellos enfoques pedagógicos de la enseñanza de las ciencias, que utilizan conocimientos provenientes de diversas disciplinas y de saberes de la vida cotidiana, a los que se conoce con el nombre de "islotos multidisciplinares de racionalidad". Este modelo, para los docentes en ciencias, es una herramienta potencial para ser utilizada, para que el alumno comprenda nociones teóricas complejas.

Resulta obvio que sólo a través de la exploración de la naturaleza animada e inanimada los alumnos lograrán construir nociones imprescindibles para comprender características del mundo natural. Sobre todo, donde se reflejen los fenómenos físicos y químicos con las múltiples interacciones de elementos vivos e inertes. En el eje N°1 de 9° año: La tierra su historia y su dinámica es importante que el alumno tenga una visión del cosmos, la Tierra en el mismo y el hombre dentro de ella. Como así también el Sol fuente total de la energía ya que la Tierra no es capaz de producir lo mismo sino a través de las estrellas. Aprenden progresivamente a sentirse protagonistas de dicho mundo, en la medida, en que descubren la influencia del medio sobre sí mismo, así como las consecuencias de sus acciones hacia el entorno inmediato. Dichas nociones les serán imprescindibles para construir una concepción científica del mundo natural, sin prejuicios, mitos, ni supersticiones que los atemorizen, concepción que les permita ubicarse mejor en el mundo al que pertenecen y utilizar la naturaleza para su propio beneficio y el de su comunidad.

La enseñanza de resolución de problemas se presenta como alternativa interesante para ser implementada. Las estrategias que el docente seleccione deberán enfatizar la creatividad y las dinámicas procedimentales, como una de las formas de trabajo en el aula que posibiliten un aprendizaje significativo.

La resolución de problemas constituye una herramienta valiosa a la hora de realizar un trabajo activo y participativo en el aula. A partir de lecturas, de un planteamiento del docente o inquietudes propias de los alumnos, que se encuentran motivados ante una situación que requiere respuestas, el docente está frente a un tema sobre el que puede trabajar.

El alumno deberá recurrir, de acuerdo con sus posibilidades, a la búsqueda de información periodística, bibliográfica e informática, con el objetivo de abordar el problema que investigará; bien encaminada, esta búsqueda encierra una riqueza no siempre aprovechada. El alumno preguntará, averiguará, realizará gestiones, concurrirá a una biblioteca, a un archivo, CAPS, hospital, especialista, leerá, seleccionará y organizará la información obtenida.



Una vez delimitando el problema, se procederá a la formulación de hipótesis que representan el enunciado de las respuestas probables al problema planteado, constituyendo un verdadero desafío para la imaginación creadora de los alumnos y docentes.

Estas explicaciones provisorias deben ser verificadas a través de un trabajo que requiera, en primer lugar, la confección del listado de actividades y procedimientos a seguir. Aquí el docente participará activamente en la elección de las técnicas y materiales a utilizar en cada caso, según la investigación consista en experimentos, observaciones, encuestas, o también, en una rigurosa investigación de fuentes bibliográficas.

La recolección de los datos y su posterior procesado, análisis e interpretación de acuerdo con las hipótesis formuladas y con el problema planteado, representa un trabajo que al adolescente le impacta y entusiasma. La representación gráfica de los datos resulta una herramienta de gran utilidad para los alumnos.

Las conclusiones a las que se arribe deben ser claras, precisas y coherentes con el objeto de esta investigación escolar. Si el trabajo científico escolar, además de responder a un interrogante o solucionar un problema, se proyecta a la comunidad a través de alguna propuesta que sea efectiva en una mejora en la calidad de vida o en la relación del hombre con su medio, se estará logrando, de la mejor manera, la integración de los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales. El espectro de propuestas factibles y sencillas que la institución escolar puede volcar al medio social inmediato es inagotable. En cuanto al rol del docente su tarea es irremplazable, si bien, la multiplicidad de recursos como informática y medios audiovisuales dominan la imagen infantil, los chicos y los jóvenes siguen entusiasmándose y fascinándose por las ideas transmitidas, más que por el envase en que vienen. Es responsabilidad del docente entusiasmar, estimular al alumno para lograr la libertad de pensamiento, la capacidad de cuestionar, de preguntar y preguntarse a las evidencias experimentales.

La enseñanza de la ciencia es incompatible con la rutina. Es un fenómeno que por su propia naturaleza debe generar tensión, ansiedad y hasta un cierto grado de insatisfacción productiva, motor de aprendizaje. El docente debe, además, ofrecer rigor y honestidad intelectual. Estas cualidades son altamente apreciadas por los alumnos y son la base del respeto al docente y al objeto de estudio.

Las preguntas de los alumnos sobre temas científicos, muchas veces, tocan temas de fronteras. Para responder a los mismos, no hay muchas opciones compatibles con el rigor y la honestidad intelectual.

Muchos de los temas incluidos en los contenidos involucran mecanismos complejos, para cuya descripción hacen falta conocimientos de química biológica, física, más profundos que aquellos que poseen los alumnos de la E.G.B. Esto no implica que dichos temas no deban ser tratados, por el contrario, el docente podrá distinguir lo conceptual de lo no conceptual y enseñar con el lenguaje apropiado la esencia de los mismos al nivel adecuado.

La enseñanza de las Ciencias Biológicas debe aprovechar la riqueza que le brindan los trabajos experimentales. Esto ayuda a comprender muchos de los fenómenos que ocurren en el mundo natural. Estas actividades deben estar guiadas y supervisadas por el docente para que el alumno obtenga de ellas un mayor provecho.

Algunos establecimientos escolares poseen modernos laboratorios, otros carecen de él y es en estos casos, donde la creatividad de los docentes es fundamental. Muchos de los materiales de trabajo pueden ser reemplazados por elementos de uso cotidiano. Existe bibliografía disponible en nuestro medio sobre experiencias simples y sustitutos tanto de material de vidrio como de instrumentos, que ayudarán a un aprendizaje eficaz de las Ciencias Biológicas.

Planear talleres y trabajos de laboratorio no debe ser una mera lista de actividades. Por el contrario, los alumnos deberán comprender el para qué, es decir, el sentido de los objetivos de los trabajos prácticos, que deberán surgir como búsqueda de una respuesta esperada y trabajada en clase. Es imprescindible que los alumnos conozcan y respeten las normas de seguridad en los laboratorios. Ellas deben estar pautadas al comienzo del año escolar y si existe un espacio físico donde siempre se realizan las experiencias; es aconsejable, que los alumnos elaboren dichas normas con ayuda del docente y se coloquen en un afiche para que siempre se tengan en cuenta.

Los alrededores del establecimiento escolar, jardines, plazas, parques, resultan lugares ideales para el estudio de la naturaleza. No existen mejores espacios físicos que los que suministra el mismo entorno natural o modificado por el hombre para un aprendizaje significativo y de bajo costo. Los docentes en el área de las Ciencias Biológicas, no deben trabajar aislados del medio académico que genera conocimientos, que edita publicaciones y se proyecten en la comunidad. La provincia cuenta con instituciones señeras en la investigación de los recursos naturales del NOA. La Fundación Miguel Lillo dispone de un Museo Didáctico destinado a las visitas escolares y un Jardín donde se puede observar ejemplares de nuestra flora. Por su parte, la Reserva Experimental de Horco Molle, de la Facultad de Ciencias Naturales, brinda la posibilidad de implementar trabajos prácticos aplicando técnicas observacionales con elementos faunísticos de nuestro país. En el Parque "Sierras de San

Javier” de la U.N.T., se pueden realizar proyectos sobre la conservación de la naturaleza e impacto de la actividad humana en los ambientes naturales, así como percepción ambiental.

Para el tratamiento de los conceptos a trabajar, es necesario tener en cuenta, las ideas previas de los alumnos.

Es importante para el abordaje de la temática propuesta, que el docente realice un planteamiento con una mirada comparativa de los avances realizados de manera conjunta entre C. T. S. (Ciencia, Tecnología y Sociedad).

En la Tierra y sus subsistemas es necesario que el alumno se apropie de una descripción de cada uno de ellos; considerando para la Atmósfera, los gases más importantes para la vida: Oxígeno, Dióxido de Carbono. En la Hidrósfera resaltar la fórmula química del agua. Como así también los efectos de la lluvia sobre los ambientes. En la Geósfera el estudio de los fósiles.

La historia de la Ciencias tiene un alcance educativo que no debería ser desaprovechado por el docente. El desarrollo de las ideas se presenta como una temática instructiva y de gran riqueza. Esta noción refuerza la idea de que la educación científica independiente del contexto es inapropiada. Se impone, desde este punto de vista vincular, el conocimiento científico con los hechos de la vida cotidiana,; por ejemplo control de calidad de alimentos para su elección y consumo, importancia de la conservación de la cadena de frío. Con los acontecimientos científicos y tecnológicos que llegan a los alumnos a través de los medios de comunicación masiva, por ejemplo clonación, nuevos planetas, nuevas medicinas y vacunas.

## 5. ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN

La evaluación en el área de Ciencias Naturales debe fundarse en un conjunto de criterios conocidos previamente por los alumnos. La alfabetización científica es una noción que posee múltiples dimensiones. El proceso de evaluación debe ser continuo, permanente e integral, La finalidad de la evaluación orienta el tipo de actividad cuya realización es conveniente proponer a los alumnos, como la selección y/o priorización de los criterios desde los que se analizan sus producciones y las cuestiones sobre las que hay que reflexionar a la hora de tomar decisiones para mejorar las prácticas de enseñanza. En cuanto a la organización de la situación que permite recoger la información, dada la diversidad de tipos de aprendizajes que la EGB propicia (conceptos, procedimientos y actitudes) es necesario, combinar diversas modalidades de actividades de evaluación durante el proceso de enseñanza y de aprendizaje.

Elegir el tipo de situación más adecuada para que los alumnos pongan en juego lo aprendido supone tener en cuenta: las características y objetivos del proyecto, las características de los alumnos, los contenidos básicos correspondientes al curso y el tipo de aprendizaje que se quiere evaluar. Para evaluar aprendizajes de tipo conceptual es conveniente pensar situaciones que superen las pruebas tradicionales que ponen en juego sólo la memorización de conceptos o informaciones, por ejemplo, la elaboración de informes o instructivos, el análisis de casos, la resolución de problemas, etc. Para ello es conveniente en esta área, tener en cuenta las siguientes actividades:

**Actividades de definición de conceptos:** El alumno debe definir el concepto. Son fáciles de redactar y de corregir por parte del profesor. Presentan el inconveniente de que no siempre son una garantía para detectar el grado de comprensión.

**Actividades de reconocimiento de definición de conceptos:** Se pide al alumno que de varias definiciones de un concepto seleccione la adecuada. Son las conocidas preguntas de respuesta múltiple.

**Actividades de exposición temática:** Se le demanda al alumno que realice una exposición o composición organizada sobre un tema determinado. Presentan una ventaja importante y es que, si están bien planteadas, se puede constatar la capacidad del alumno para organizar un tema, establecer relaciones conceptuales, seguir una argumentación lógica, realizar síntesis adecuadas, utilizar procedimientos de exposición correctos, etc.

**Actividades de poner ejemplos:** en lugar de pedir la definición de un concepto, se le demanda que ponga ejemplos relativos a dicho concepto. Se supone que los alumnos deben buscar nuevos ejemplos y no repetir los vistos en clase. Este tipo de actividades es interesante porque puede evaluarse la capacidad de transferir el conocimiento a situaciones nuevas.

**Actividades de solución de problemas:** Se le presentan al alumno situaciones problemáticas, cuya solución requiere la movilización de los conceptos aprendidos. Serán situaciones abiertas de tipo cualitativo o cuantitativo, donde se pueda captar su capacidad de detectar el problema, de interpretar el fenómeno, de explicarlo, de predecir el resultado, de sacar conclusiones, de buscar aplicaciones en la vida cotidiana, de proponer alternativas. etc.

Así, para evaluar procedimientos tendrán que plantearse consignas a partir de las cuales los alumnos puedan realizar algún tipo de ejecución cognitiva o práctica, acorde con el

contenido a evaluar y con las posibilidades de realización propias de la etapa de la escolaridad en que se encuentran. De esta manera, para Ciencias Naturales se proponen los siguientes indicadores:

Conocer el procedimiento: Supone detectar si el alumno conoce las acciones que componen el procedimiento y el orden en que debe abordarse. Por ejemplo:

¿Cómo se enfoca una preparación en el microscopio? ¿Cómo se separan los componentes de una muestra por decantación?

Saber usarlo en una situación determinada: Se trata de constatar si una vez conocido el procedimiento, se sabe aplicar. Por ejemplo, ante una mezcla de componentes, separarlos por decantación.

Saber generalizar el procedimiento a otras situaciones: Se trata de ver en qué medida, el procedimiento se ha interiorizado y es capaz de extrapolarse a problemas parecidos, que aparezcan en otras unidades didácticas o incluso en otras materias. Por ejemplo, saber separar los componentes de una muestra de suelo por decantación.

Seleccionar el procedimiento adecuado que debe usarse en una situación determinada: Una vez aprendidos varios procedimientos, interesa conocer si los alumnos son capaces de utilizar el más adecuado a la situación que se presenta. Por ejemplo: ¿Cómo se separa el agua de la sal?, ¿cómo se puede conocer el nivel de contaminación del aire en una zona determinada? o ¿cómo se calcula la masa de una roca?

Automatizar el procedimiento: Requiere observar al alumno y ver en qué medida ha interiorizado el procedimiento y lo usa de manera automática. Evaluar actitudes corresponde a conocer las tendencias que tienen los alumnos a valorar situaciones o personas, constatando la coherencia de comportamiento respecto de las tendencias expresadas. Aquí se proponen los siguientes indicadores:

Conocimiento de la actitud: consiste en proponer situaciones, donde el alumno sea capaz de reconocer los valores, las actitudes o normas más adecuadas para una determinada situación. Por ejemplo, ¿Cuáles son las normas para el ahorro del agua?

Saber valorar su necesidad: Consiste en que el alumno sepa razonar la utilidad y el interés de esas actitudes desde varios puntos de vista: sociales, culturales, psicológicos, científicos. Por ejemplo: valorar la necesidad de ahorrar agua, el cumplimiento de las normas antisísmicas, las normas de seguridad en el laboratorio, etc.

Conocer las razones científicas, sociales y culturales en las que se asientan las actitudes: Se trata de que los alumnos sepan la génesis de los valores, actitudes y normas presentes en las sociedades y hayan tenido ocasión de reflexionar y discutir sobre ellas. Por ejemplo, las normas sobre el ahorro del agua.

A través de los distintos tipos de actividades se manifiesta en forma predominante un aspecto del aprendizaje (conceptual, procedimental y actitudinal). Sin embargo, a través de todas ellas podemos evaluar los distintos aspectos del aprendizaje, ya que en las realizaciones se dan todos en forma articuladas. La evaluación debe ser formulada del modo más aproximado posible a las situaciones reales en las que probablemente tengan que aplicar los conocimientos aprendidos en la escuela. La finalidad de la evaluación en la E.G.B. es procurar mejorar la calidad de los aprendizajes de los alumnos: una dimensión básica de la calidad de un aprendizaje es su pertinencia en relación a la vida real. En la línea que venimos planteando, el alumno debe poner en juego lo que sabe del mismo modo en que aprendió.

Ciertas rutinas de la práctica escolar, conducen a un distanciamiento de los contenidos de su contexto. Su consecuencia es que los alumnos pueden resolver adecuadamente las pruebas que producen esas situaciones rutinarias, pero que no permiten evaluar cómo transferirían los conocimientos aprendidos en la escuela a situaciones diferentes. Otro aspecto que merece atención es el trabajo grupal porque todo conocimiento es una construcción social. Es deseable estimular en los alumnos la cooperación y la colaboración que son indispensables para el desempeño en la vida cotidiana.

Para modificar el clima en que se inscribe generalmente la evaluación escolar los alumnos, como los padres, tienen que saber que sus realizaciones son evaluadas para ir ayudándolos a superar las dificultades que puedan presentárseles y no sólo para calificarlos.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

ÁVILA, L. J. y MORANDO, N. (1997) Biodiversidad: ¿Qué es la diversidad orgánica? ¿Por qué y cómo se nombran los organismos? Taller presentado ante el VI Congreso Latinoamericano de Ciencia y Tecnología en la escuela. Mendoza. Olimpiada Argentina de Biología. Universidad Nacional de Río Cuarto.

\_\_\_\_\_ (1997) Biodiversidad: la idea de diversidad de organismos, su valor e importancia de su conservación. Taller presentado ante el VI Congreso

- Latinoamericano de Ciencia y Tecnología en la Escuela Mendoza. Olimpiada Argentina de Biología. Universidad Nacional de Río Cuarto.
- BALAUQUE, E. F y N. A., (1987-1988) Orientaciones para la Educación Sexual Cuadernos 1-5. Claretiana. Buenos Aires.
- BROWN, A. D. y Grau, H. R., (1993) La naturaleza y el hombre en las selvas de montaña. Proyecto G.T.Z. Salta
- BURNIE, D. (1995) La naturaleza y tú, Barcelona, Plaza y Janés. (Edición original How natureworks, 1991, Dorling).
- BRYNUM, W. F. y otros, (1986) Diccionario de historia de la ciencia, Barcelona, Herder (Edición original: Dictionary of the history of science, 1981-83, MacMillan).
- COLL, C y otros, (1994): Los contenidos de la reforma, Santillana. Buenos Aires.
- CERRUTI BASSO, S y otros (1992) Sexualidad Humana Aspectos para desarrollar docencia en educación sexual, 4ª Edición, O.P.S.-O.M.S.
- CHADIAS, D y otros, (1988) Introducción a las Ciencias experimentales. Kapelusz. Buenos Aires.
- DEL CARMEN Luis (1999) La Enseñanza y el Aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza en la Educación Secundaria. I. C. E /Horsori. Barcelona.
- DURREL, G. (1982) Guía del naturalista. Blume. Madrid.
- FEISTEIN, A. y TIGNNARELLI, H, (1995) Una visita al universo conocido. Colihue. Buenos Aires.
- FORCIENCIAS (1997) Guía Didáctica. Ministerio de Educación y Cultura. Universidad de Barcelona. España.
- \_\_\_\_\_ (1997) Unidad Introdutoria. Ministerio de Educación y Cultura. Universidad de Barcelona. España.
- \_\_\_\_\_ (1997) Bloques Nº 1, 2, 3, 4, 5, 6. Ministerio de Educación y Cultura. Universidad de Barcelona. España.
- FOUREZ, G. (1997) Alfabetización Científica y Tecnológica. Acerca de la finalidad de la enseñanza de las ciencias. Colihue. Buenos Aires.
- FUMAGALLI, L (1993) El desafío de enseñar Ciencias Naturales. Troquel. Buenos Aires.

GAY, A (1996) La ciencia, la técnica y la tecnología en la cultura tecnológica y en la escuela. Fascículo N° 1. TEC. Córdoba.

\_\_\_\_\_ (1997) La energía en la cultura tecnológica y la escuela, Fascículo N°4 TEC. Córdoba.

GONZALEZ, J.A., (1995) Conservación de los recursos genéticos. Serie Conservación de la naturaleza N° 11. Fundación Miguel Lillo. Tucumán. IWSIM NORBERTO.KOSS ANALIA "Biología y Biotecnología" Editorial Ateneo 1998. Buenos Aires.

JIMENEZ María Pilar y SANMARTI Neus (1999) La Enseñanza y el Aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza en la Educación Secundaria. Capítulo 1 ¿Qué Ciencia enseñar? I. C. E /Horsori. Barcelona.

JORBA Jaume y SANMARTI Neus(1999) La Enseñanza y el Aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza en la Educación Secundaria. Capítulo VI: La evaluación como instrumento para mejorar el proceso de aprendizaje de las ciencias. I. C. E /Horsori. Barcelona.

KAUFMAN M. y FUMAGALLI L. (compiladoras) (1999) Enseñar Ciencias Naturales. Reflexiones y propuestas didácticas. Paidós Educador. Buenos Aires.

LACREAU, H. L., (1996) La geología en la Educación Argentina, en Fuentes para la transformación curricular en Ciencias Naturales. Ministerio de Cultura y Educación de la Nación.

Ministerio de Salud y Acción Social de la Nación (1997) SIDA: del problema de algunos a una preocupación de todos. Buenos Aires.

Ministerio de Salud y Acción Social de la Nación (1997) Seminario Federal para la elaboración de Diseños Curriculares Compatibles. V Reunión. Buenos Aires.

ROSTAND, J., (1971) Sobre Historia de las Ciencias. En El correo de un biólogo. Editorial Alianza. Madrid.

ROSTAND, J., (1996) Introducción a la Historia de la Biología. Editorial Península. Madrid.

SCHROCH, M. B. (1997) En defensa de nuestro Planeta. Akian. Buenos Aires.

RERÁN, E., DOMÍNGUEZ, E., HALLOY, S. (1979) Informe del estado actual del Proyecto Parque del Aconquija. U.N.T. Tucumán.

UNESCO, (1997) Nuevo Manual de la UNESCO para la enseñanza de las ciencias Sudamericana. Buenos Aires. (edición original: New UNESCO Science Book for Science Teaching 1973)





VERVOORST, F, (1979) La vegetación del Noroeste Argentino y su degradación.

Serie Conservación de la Naturaleza (1) .Fundación Miguel Lillo. Tucumán.

WEISSMANN, H. (1993) Didáctica de las Ciencias Naturales. Aportes y reflexiones.

Ed. Paidós. Buenos Aires.