



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA  
SECRETARÍA DE ASUNTOS ACADÉMICOS**

**MAYORES DE 25 AÑOS CON SECUNDARIO INCOMPLETO**

**PROGRAMA ORIENTADOR  
EXAMEN DE COMPETENCIAS GENERALES**

**INGRESO 2011**



## **PROGRAMA ORIENTADOR DE CONTENIDOS PARA ABORDAR LA: COMPRESIÓN LECTORA Y PRODUCCIÓN DE TEXTOS**

**Los aspirantes deberán comprender textos y producir textos. Para ello es conveniente:**

Realizar prácticas intensas de lectura silenciosa en textos adecuados al nivel. (Ver hoja con ejemplos de textos).

Emplear las estrategias cognitivas de lectura: primero realizar una *prelectura* (para saber en forma general de qué trata el texto); *lectura* cuidadosa y lenta (para comprender), *poslectura*.

Formularse preguntas sobre el texto para ver si se ha comprendido bien. partir del texto, etc.

Extraer información de textos de distintas estructuras o pertenecientes a diversos discursos y con distintos niveles de complejidad.

Diferenciar las ideas principales y secundarias del texto.

Tener presente que todo texto tiene: Coherencia, cohesión, sintaxis, léxico.

Después de leer y comprender un texto, **ESCRIBIR** acerca del mismo: asunto, análisis y comprensión de un tema designado, búsqueda de información, selección y organización, elaboración de esquemas o planes, desarrollo de esquemas, borrador(es), consultas y modificaciones, versión final, selección de formato y soporte, procesamiento.

Producir escritos ajustados a propósitos, al contexto, a lectores y efectos de sentido determinados.

Llevar a cabo proyectos de escritura personales sobre un tema por encargo (plantear y discutir temas para escribir, consultar diccionarios, ampliar léxico, seleccionar recursos, ajustar esquemas, redactar borradores, seleccionar formato, soporte y diagramación, usar procesador).

Controlar la legibilidad y adecuación del escrito. Consultar diccionarios y gramáticas.

Controlar la progresión temática, coherencia y cohesión del escrito.

Usar párrafos y apartados.

Saber titular y subtitular textos.

Emplear un vocabulario amplio y preciso, perteneciente a distintos registros y vinculado con las disciplinas.

Adecuación léxica en función del destinatario y la intencionalidad del escrito.

Tener noción de texto.

Saber escribir textos narrativos y argumentativos.

Escribir con la Ortografía adecuada (vocabulario de uso y de regla, tildación).

Saber usar los signos de puntuación y entonación.

La Escritura debe ser legible.

### **Organización de la Información:**

Saber realizar:



- resúmenes,
- cuadros sinópticos,
- esquemas,
- cuadros comparativos,
- diagramas (dibujos).

## **CONTENIDOS MÍNIMOS PARA ABORDAR LA: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS**

### **1. Números**

Números naturales, enteros, racionales y reales.  
Aproximación “formal” al concepto de número real. Eje real.  
Valor absoluto de un número real. Propiedades.  
Operaciones con números reales. Propiedades.  
Relación de orden. Propiedades de las desigualdades.  
Sistema de unidades: Longitud, capacidad, peso, superficie, volumen, Densidad.  
Equivalencias entre unidades. Aplicaciones.  
Uso de la calculadora – Error.

### **2. Ecuaciones**

Ecuaciones con una y dos incógnitas.  
Igualdad: ecuaciones e identidades. Ecuaciones equivalentes.  
La ecuación de primer grado en una variable.  
La ecuación de segundo grado en una variable.  
Sistema de ecuaciones con dos incógnitas.  
Inecuaciones: solución de inecuaciones de primer grado con una variable.

### **3. Funciones**

Coordenadas cartesianas. Plano real. Representación gráfica.  
Conceptos elementales para la representación gráfica de funciones.  
Función lineal: Pendiente: definición, posiciones de una recta según su pendiente.  
Rectas paralelas y perpendiculares. Punto de intersección entre rectas.  
Funciones cuadráticas: forma general y canónica.  
Gráficas de funciones cuadráticas. Desplazamientos horizontales y verticales.

### **4. Estadística.**

Población y muestra. Ejemplos y definiciones.  
Frecuencia absoluta y relativa.  
Gráficos, de barras, histogramas.  
Nociones de las medidas de centralización y de dispersión.

### **5. Problemas**

Interpretación, representación y resolución de problemas matemáticos vinculados a situaciones concretas.  
Problemas: Análisis y resolución utilizando operaciones y propiedades de los distintos conjuntos de números.



Secretaría de Asuntos Académicos  
Universidad Nacional de Córdoba

Resolución de problemas a partir del uso de ecuaciones y/o inecuaciones.  
Lectura, interpretación y análisis de gráficos de funciones.  
Interpretación estadística de datos.

### **Bibliografía sugerida**

- Matemáticas para Polimodal. Autores varios.
- Matemáticas para 7mo, 8vo y 9no año de EGB3 de Editorial Kapeluz.

## **TEXTO N° 1**

### **DILEMAS Y DESAFIOS DEL ESTADO HOY**

En las últimas décadas del siglo XX el mundo ha cambiado a gran velocidad. Han tenido lugar innovaciones en todos los planos de la vida humana (la ciencia, la tecnología, la cultura, la economía, el trabajo, la política). Que plantean nuevos dilemas y desafíos al Estado, tales como el cambio tecnológico, la mundialización económica, la globalización cultural, las nuevas disparidades sociales y la integración supraestatal.

#### **El cambio tecnológico**

Hacia fines de la década de 1960 se comienza a percibir que el mundo se ha transformado en una "gran aldea" o "comunidad globalizada" a través de los medios masivos de comunicación, en particular, la televisión. Esta verdadera revolución de la comunicación, sumada a la utilización de los satélites y la aparición de la informática, ha creado enormes redes de vínculos interactivos entre los seres humanos.

En los últimos tiempos, por ejemplo, la difusión de la Internet permite a los individuos de cualquier parte del globo "navegar" por "mares de información" sin moverse de sus casas. En este sentido, podemos decir que, en la actualidad, los distintos lugares del mundo permanecen geográficamente inamovibles pero, a su vez, se encuentran más cercanos unos de otros, se hallan en un "mundo próximo".

#### **La mundialización económica**

La caída del muro de Berlín en 1989 y la consecuente desaparición de los regímenes comunistas de la Unión Soviética y de Europa Oriental han sido factores decisivos para la conformación de los llamados mercados "mundiales", tanto financieros como comerciales, productivos y de servicios. Dadas las facilidades existentes para el comercio internacional y las transferencias de capital, las fábricas se



trasladan de un país el otro en busca de mejores oportunidades de inversión, y las grandes empresas se fusionan conformando gigantescas corporaciones que, paradójicamente, aumentan su participación porcentual en la generación mundial de riqueza pero emplean cada vez menos gente.

En este nuevo contexto de mundialización, los estados nacionales se ven obligados a desarrollar "economías de mercado" a través de diversas políticas:

- la desregulación económica, es decir, la derogación de las normas legales que imponen condiciones restrictivas a las empresas en cuanto a inversión de capital, compra de insumos, producción de bienes o transporte de mercaderías; la apertura de los mercados, o sea, la eliminación de las barreras aduaneras a las importaciones;
- la privatización de las empresas que son propiedad del Estado;
- la flexibilización laboral para disminuir el costo de la mano de obra y hacer más competitiva la producción vernácula.

De este modo, no solo existe en la actualidad un único mercado, un mercado mundial, sino que este, además, impone reglas uniformes para todos los Estados del planeta, reglas capitalistas.

Sin embargo esta uniformidad de reglas económicas no significa que las condiciones del mercado mundial sean iguales para todos. Debido a su historia, a su estructura interna, a su aparato productivo, a sus recursos naturales y humanos, no todos los países pueden competir en igualdad de oportunidades. Bajo estas condiciones, tarde o temprano, se profundizarán los desequilibrios existentes o se generarán otros nuevos aún más graves. Evitar el cumplimiento de este pronóstico poco alentador es otro desafío de los estados hoy.

### **La globalización cultural**

La cultura y las costumbres también han estado sometidas a cambios profundos en las últimas décadas. La vasta y veloz difusión de las comunicaciones hizo que personas, grupos o localidades distantes y desconocidas se hayan visto, de pronto, interrelacionados estrechamente. De este modo, pautas culturales extrañas, pertenecientes a distintas comunidades, se han incorporado en poco tiempo a una vida cotidiana cada vez más homogénea. Por ejemplo, las formas de alimentación, los tipos de diversión, la vestimenta, el aspecto personal, no son ya típicos de un determinado lugar, sino que son compartidos con una enorme proporción de habitantes del planeta.

Sin embargo, este fenómeno no ha conducido a una homogeneización absoluta, es decir, a una unificación o igualación entre distintas comunidades y las personas que viven en ellas. Por el contrario, junto a un gran número de personas que comparten en la actualidad el consumo de ciertos bienes culturales, existe otra cantidad igualmente importante de individuos que tienen cerrada la posibilidad de



acceder a ellos. Por eso, en este campo, el desafío del Estado es doble: por un lado, evitar que la globalización cultural provoque la desaparición de las particularidades sociales y culturales de cada comunidad; por el otro, garantizar la llegada de todo tipo de bienes culturales a la mayor cantidad de ciudadanos posible.

### **La integración supraestatal**

Una tendencia característica del fin del siglo XX es la integración regional en bloques de poder interestatales o supraestatales, como la Unión Europea y el Mercosur.

Desde el punto de vista económico, las políticas integracionistas procuran otorgar y obtener concesiones o preferencias en las relaciones e intercambios económicos interregionales. Estas políticas abarcan la reducción o eliminación de aranceles aduaneros, la libre circulación de bienes y servicios y de los factores de producción, capital y trabajo, entre los países socios, la fijación de un arancel externo común para los productos que ingresen desde los países ajenos al bloque, y la elaboración de estrategias y políticas comunes en materia agrícola, industrial, comercial, ambiental, etcétera.

Sin embargo la integración no se agota en el aspecto económico, sino que abarca cuestiones socioculturales y políticas (cómo la implantación de estándares uniformes en educación o normas de inmigración comunes).

En estos términos, la integración regional, junto con la mundialización de la economía y la globalización cultural, plantean desafíos a la noción de soberanía del Estado entendido tradicionalmente. La mundialización de la economía y la globalización cultural, por un lado, implican relaciones planetarias que escapan al control de los Estados; la integración regional, por el otro, propone la creación de instituciones supranacionales que pueden llegar, en algunos casos, a disponer de una autoridad superior a la de los Estados. Y, en este sentido, este fenómeno podría considerarse como el fin de la soberanía nacional y la pérdida definitiva de uno de los atributos distintivos del Estado moderno. Pero, por otra parte, también se puede pensar que la soberanía nacional permanecerá intacta o bien se reforzará a partir de la unión con Estados vecinos en bloques regionales.

### **Las nuevas disparidades sociales**

En los últimos años, las desigualdades sociales han aumentado. Las diferencias de ingresos entre profesionales, ejecutivos y empresarios, por un lado, y los obreros y personal no calificado, por el otro, se han incrementado. Ha habido un aumento de la brecha entre los sectores más ricos y los más pobres de la población a escala mundial. El desempleo y la flexibilización laboral, que han golpeado ferozmente



a los sectores bajos y con escasa instrucción, han agravado aun más estas diferencias.

La falta de trabajo y la baja calidad de vida en algunos países han provocado grandes movimientos migratorios hacia países de mayor grado de desarrollo. Estos nuevos inmigrantes carecen de las facilidades de inserción de antaño y, por lo general, constituyen un nuevo grupo de excluidos sociales.

Estos cambios, sumados a la decadencia de ciertas organizaciones y asociaciones intermedias, como los sindicatos, producen una profunda mutación en la estructura social y en la identidad de las personas. El contexto descrito conlleva un debilitamiento del principio de igualdad que ha estructurado a las sociedades modernas. Y, en este sentido, también es un reto del Estado de hoy reforzar los principios de solidaridad e igualdad entre las personas.



## TEXTO N° 2

### EDUCACIÓN PARA LA PAZ

La mayoría de las personas considera la paz como un bien superior. No obstante, muchas la perciben como un valor inalcanzable; piensan que una sociedad en paz sería algo deseable, pero alojan ese pensamiento en el mundo de los sueños irrealizables. Desde que el mundo es mundo, se dicen, existen la guerra y la violencia. ¿No menciona la Biblia la lucha de un hermano contra otro desde el mismo inicio de la humanidad?. En todo caso se puede mitigar, pero en cualquier instante puede volver a estallar la violencia y la barbarie, pues siempre habrá quien utilice la fuerza en vez de la razón y la violencia para imponer el dominio de unos sobre otros. También hay quien piensa que la violencia de los oprimidos puede ayudar a resolver injusticias.

Todos esos razonamientos tan comunes se basan en una verdad: la experiencia histórica de la humanidad es extremadamente dura a ese respecto e ignorarla sería una intolerable falta de sensibilidad.

Sin embargo, hay algo en nuestro interior que nos dice que la violencia es un mal camino impuesto por los demás. De hecho los grandes defensores de la paz siguen cautivando el espíritu de las personas. El progreso y el bienestar de la humanidad constituyen los objetivos principales de su proyecto de paz y, aunque muchos perecieron asesinados, son ellos los que siguen marcando la dirección a seguir, no sus torturadores.

Esta breve exposición de la educación para la paz, está enfocada más al futuro, patria común de todos los jóvenes del mundo, que al pasado. Y está escrita desde la hipótesis y la convicción de que es posible educar eficazmente para la paz.

#### **Qué es la paz**

La primera pregunta que hay que plantearse es: ¿qué es la paz?. Antes de responder sería conveniente dar un pequeño paseo intelectual.

La historia de la humanidad está llena de conflictos dolorosos. Los acontecimientos se repiten periódicamente: un poder se impone a otro mediante la fuerza; un pueblo lucha contra otro; un grupo social contra otro, etcétera. Pero el poder conquistado a la fuerza, está sentando las bases y dando ejemplo para que otro poder lo desplace también por la fuerza. Se ha aceptado que la fuerza es el recurso supremo, último e indiscutible, y sobre esa aceptación de la fuerza como arbitro incuestionable, que da y quita la razón, se está construyendo una sociedad violenta y permanentemente amenazada.

Al considerar cuáles son las características que distinguen al ser humano de otros seres vivos se llega a la conclusión de que lo que lo distingue es la inteligencia, es decir, la capacidad de comprender el mundo que lo rodea, el poder de comunicarse



con los demás, la posibilidad de asociarse con otras personas, la libertad, el amor, la capacidad de anteponer el bienestar de otra persona a los propios intereses. La inteligencia es la suma de todas aquellas capacidades o facultades que convierten al ser humano en una especie infinitamente superior a cualquier especie viva.

Cierto es que cada una de estas capacidades tiene su correspondiente parte negativa y así, por ejemplo, si las personas son capaces de amar, también lo son de odiar y hacer daño. Si son capaces de comprender el mundo, también lo son de destruirlo y si son capaces de cooperar con otras personas, también lo son de asesinar o maltratar.

Sin embargo, sería monstruoso afirmar que lo característico de las personas sea el odio, la capacidad de destrucción o la posibilidad de hacer sufrir a los demás. Todo ello es posible, pero por perversión. En cualquier caso, la fuerza no parece un distintivo específico de la persona.

Algo funciona mal en el mundo cuando se hace de la fuerza, un rasgo que no es específicamente humano, el argumento decisivo en el que se ha basado buena parte de la historia de la humanidad.

### **La paz es un concepto positivo**

La humanidad tiene capacidades positivas y específicas que permiten la construcción progresiva de sociedades basadas en el diálogo y la cooperación. Aún más: es a eso a lo que se siente, oscura pero insistentemente, llamada. Pero, en lugar de eso y aún hoy, a menudo decide resolver sus problemas a través del arbitrio de la fuerza bruta. La equivocación se podría expresar en esta frase absurda: tiene la razón el más fuerte. ¿Por qué se acepta tan fácilmente que la historia de la sociedad y la propia historia personal se resuelvan a balazos, cuando por su propia naturaleza deberían resolverse mediante el ejercicio de las facultades propias y naturales de la condición humana?. Debe relegarse la fuerza bruta exclusivamente a la ley de la selva y hacer de la inteligencia, el diálogo y la cooperación la ley de las sociedades humanas.

Por consiguiente, volviendo a la pregunta inicial, es preciso contestar que la paz no se define como la ausencia de guerra o la no-guerra, que eso sería un concepto negativo. La existencia de un concepto negativo (ausencia de guerra y de violencia) es ya indicativo de que la sociedad humana ha acumulado una mayor experiencia histórica de la guerra que de la paz.

La paz es un estado activo de la sociedad que busca la justicia y donde los inevitables conflictos entre grupos humanos se intentan resolver mediante el ejercicio de las facultades distintivas de la persona: la capacidad de comunicación, el diálogo y, finalmente, la cooperación.



## **Realidad y utopía**

A menudo se pretende descalificar los argumentos de alguien calificándolo de utópico. No parece haber argumentación posible contra eso: si algo es calificado de utópico queda desautorizado, no pertenece al mundo real. Por lo tanto, aquel que considera que la paz es una utopía desautorizará cualquier argumento que defienda la sinrazón de la fuerza armada en disputas sociales, religiosas, económicas o ideológicas. En las sociedades modernas, la acusación de utopía se parece a la de brujería de las sociedades preindustriales.

Aunque la palabra utopía alude a algo no realizado plenamente en ninguna parte, sin un pensamiento utópico la humanidad se queda sin rumbo. Cuando alguien dice que para ir a alguna parte hay que caminar hacia el sur, por ejemplo, nadie entiende que existe un lugar determinado así. El sur es una referencia, una dirección no un lugar. Pero para llegar al lugar de destino, la dirección sur es una alusión indispensable.

Así, cuando se habla de paz, libertad, democracia, justicia, se habla de utopías porque es difícil que la paz, la libertad, la democracia y la justicia se vean plenamente realizadas en ninguna sociedad. Esas palabras son referencias que indican la trayectoria que hay que seguir. La inmensa mayoría de las personas que quieren avanzar por ese camino y consideran que los pasos orientados a conseguir mayor justicia, democracia e igualdad, son pasos progresivos, y consideran regresivos los pasos en dirección contraria.

El pensamiento utópico es necesario porque la persona necesita puntos de referencias, necesita conocer si se avanza o se retrocede en el conjunto del itinerario histórico.

Imaginar una sociedad que rechaza la violencia como forma de resolución de conflictos, una sociedad fundada en el diálogo, la justicia y la cooperación, una sociedad internacional basada en una autoridad jurídica, una sociedad en la que las armas desaparecen progresivamente, es, en definitiva, imaginar una utopía que ayuda a evaluar si la humanidad camina hacia delante o, por el contrario, lo hace hacia atrás. La utopía ayuda a transformar la realidad. Sin proyecto no hay posibilidad de evolución.

## **Diferencia entre realidad y utopía**

Hay que distinguir con claridad la realidad de la utopía. Conocer la realidad, no engañarse, es fundamental para cualquier educador. Sólo desde la realidad se puede educar eficazmente. Pero educar significa transformar la realidad. Se pretende que el alumno aprenda a leer y escribir: eso es ya transformar la realidad; se intenta que el alumno adquiera, por la reflexión y el ejemplo, una escala de valores distinta de la que adquiriría en la calle: eso vuelve a ser transformar la realidad. Sin embargo, ¿cómo se puede transformar la realidad sin un modelo en la cabeza, sin una utopía en el corazón?



La utopía es distinta de la quimera, pues esta pertenece a la fantasía. El diccionario define la quimera como aquello que se imagina como posible o verdadero, pero que pertenece al reino de la ficción. Un educador debe conocer la realidad, tener un modelo de persona y de sociedad (una utopía) y rechazar las quimeras, es decir, los monstruos imaginarios.

La utopía es pues un instrumento al servicio de la transformación de la sociedad, el problema es que hay utopías comúnmente aceptadas y otras que encuentran una mayor resistencia a ser toleradas. Pensemos en la utopía de la generalización de una vida larga y con buena salud.

En el fondo es una lucha contra la enfermedad y la muerte que acaba siempre en derrota. Pero la lucha no es tanto contra la muerte, sino a favor de la calidad de vida. Nadie piensa en las personas inmortales y permanentemente sanas, pero nos empeñamos en luchar eficazmente contra la enfermedad. Se dedican a esta utopía recursos humanos y económicos. Y se avanza. Desgraciadamente se hace muy poco en la dirección que marca la utopía de la paz.

### **La cultura de la paz**

La paz, tal como ha sido definida, es fruto de la progresiva implantación de una cultura de paz. Hasta ahora no formaba parte de las aspiraciones de la humanidad, al menos no de una manera muy general o muy amplia. La cultura de la paz empieza por el rechazo generalizado de la violencia como forma de solucionar los conflictos de los grupos humanos. Solamente el rechazo y un amplísimo consenso en torno a él puede ser punto de partida para la instauración plena de la cultura de la paz.

La situación ha evolucionado en los últimos tiempos. La guerra tiene en la actualidad mala imagen. Generalmente se piensa que toda guerra es injusta, evitable y generada de catástrofes, pero se sigue creyendo con resignación que es difícil llegar a erradicarla. Se ha pasado de la aceptación a la condena, pero no a su erradicación.

La cultura de la paz, erradicadora de la guerra, empieza por el rechazo de la violencia, pero no puede quedarse ahí. Hace falta instaurar una cultura que haga frente a los conflictos a través del diálogo y la mediación, una cultura que busque finalmente, la cooperación mutua entre pueblos y no el dominio de unos sobre otros. Esto lleva consigo un auténtico cambio cultural que requiere tiempo, trabajo y medios.



## TEXTO N° 3

### EL PROBLEMA MEDIOAMBIENTAL

La rapidez con que el mundo de hoy se está transformando no tiene precedentes en la historia. Cada vez estamos más inmersos en una dinámica de globalización que abarca desde los procesos naturales hasta los socioeconómicos, y que progresivamente nos recuerda que estamos viviendo en una "aldea global". A pesar de tanto progreso científico y tecnológico, el abuso y deterioro de la naturaleza no tiende a remitir, sino que se incrementa progresivamente en una estrecha relación con el aumento de la pobreza para la mayoría de los habitantes del planeta.

La crisis medioambiental, gestada fundamentalmente después de la primera Revolución Industrial con la intensificación y multiplicación de los procesos socioeconómicos y tecnológicos, se ha acelerado de forma espectacular durante la segunda mitad del siglo XX, hasta alcanzar dimensiones mundiales. A este factor económico se le ha de añadir la dificultad para la comprensión humana de la complejidad de las relaciones internas entre los diferentes sistemas que conforman el ambiente y el lugar, que ocupa el ser humano en ellos.

#### **Definición y esferas de interrelación del medio ambiente**

La definición de medio ambiente tiene diferentes acepciones. Sin embargo, desde una concepción sistémica debe hablarse de medio ambiente como el conjunto de elementos (incluido el ser humano), de condiciones, influencias e interrelaciones que afectan la existencia y el desarrollo individual o colectivo.

El ser humano se encuentra inmerso en tres grandes espacios o sistemas entre los que se producen múltiples interrelaciones. Uno de estos grandes sistemas es la biosfera, compuesta por todos los seres vivos -entre los que se ha de incluir al ser humano-, junto con la atmósfera, la litosfera y la hidrosfera y todas las interrelaciones que se establecen entre ellos y con los demás sistemas.

Otro gran espacio es la sociosfera, sistema artificial creado por el ser humano para gestionar todas las relaciones con los otros grandes sistemas. Está formada por el conjunto de instituciones económicas, políticas, sociales y culturales, así como por sus propias interrelaciones y la que mantiene con los otros espacios. Este gran espacio ha ido evolucionando a través de la historia.

El tercer gran sistema, también de carácter artificial, por lo que en muchas ocasiones se incluye en el anterior, es la tecnosfera, que comprende los asentamientos humanos, los centros industriales y de energía, las redes de transporte y comunicación, etcétera, y todas las innovaciones tecnológicas que se aplican.

Algunos autores hablan de un cuarto sistema, la noosfera, relacionado con el conocimiento y las ideas aplicadas a las relaciones que se establecen entre la biosfera



y los seres humanos y que va cobrando mayor importancia a partir del desarrollo de las redes de comunicación internacional.

### **Transformaciones producidas en los diferentes sistemas**

La tierra está inmersa permanentemente en un proceso de cambios profundos que se producen en el seno de estos espacios o sistemas que tienen varias dimensiones. Se pueden separar las transformaciones producidas en la biosfera de las producidas en la sociosfera y en la tecnosfera.

#### **En la biosfera**

Las transformaciones que se producen en la biosfera afectan a todos sus componentes y, a diferencia de los cambios globales de otros períodos de la historia terrestre, tienen origen humano y consecuencias profundas en los sistemas sociales. Entre los cambios globales que se producen en el sistema de la biosfera destacan:

- El cambio climático. Algunas previsiones científicas indican un progresivo aumento de la temperatura media en la tierra, que puede causar alteraciones profundas del sistema climático, la elevación del nivel del mar y fuertes desequilibrios ecológicos y socioeconómicos.
- El agotamiento de la capa de ozono. El aumento de la penetración de radiaciones ultravioletas en la superficie terrestre tiene graves consecuencias para la salud humana y la vida en general.
- La contaminación generalizada. La contaminación del aire en las concentraciones urbanas tiene un gran impacto en la salud humana, y es la causante de la lluvia ácida en otros lugares alejados. La contaminación del agua y la alteración del ciclo hidrológico hacen que este recurso sea cada vez más escaso.
- La destrucción de recursos naturales. Hay que destacar: la pérdida de diversidad biológica que amenaza los equilibrios de los ecosistemas naturales, la deforestación con que eliminan hábitats naturales y se reducen las funciones ambientales de ecosistemas básicos para el equilibrio de la biosfera, la desertización y degradación de los suelos, que hace que cada año se pierdan millones de hectáreas de cultivo con graves consecuencias socioeconómicas para más de 1.000 millones de habitantes de las zonas áridas y semiáridas del mundo.

#### **En la sociosfera y tecnosfera**

Los cambios en la sociosfera y en la tecnosfera están intensamente relacionados con los de la biosfera. En general se puede decir que se está produciendo un cambio social global que viene propiciado por el aumento de la población, el crecimiento económico y el avance tecnológico. Este cambio hace que los diferentes sistemas humanos de estas esferas (socioeconómico, político, cultural y



tecnológico) y presentes en las diferentes áreas del planeta se manifiesten cada vez más interdependientes y globalizados. Algunos de estos cambios se refieren a:

- Elevadas tasas de crecimiento demográfico en los países en desarrollo, que contrasten con las tasas más bajas de los países desarrollados. Esta dinámica demográfica genera movimientos migratorios intra e intercontinentales que generalmente ponen de manifiesto grandes contradicciones, no solo económicas, sino también culturales. Entre otras: migraciones desde las zonas rurales hacia las grandes ciudades, en los países en desarrollo, con la formación de grandes bolsas de pobreza; y migraciones de los países en desarrollo a los países desarrollados, que empiezan a establecer medidas de control y mostrar actitudes de rechazo.
- Proceso de globalización de la economía mundial que se manifiesta en el incremento de las relaciones internacionales y que se concreta en el desarrollo de los intercambios de productos y servicios a escala mundial, en la colaboración entre naciones para producción y comercialización de productos y en la internacionalización de los organismos financieros. Esta globalización de la economía induce a las empresas a aprovechar las ventajas comparativas de cada zona y por tanto a un proceso de traslado de la producción a países en desarrollo. Algunas de las razones que explican este fenómeno son: el perfeccionamiento de las técnicas y de los medios de comunicación, especialmente la informática; la reducción de los costes de transporte en general; la utilización de mano de obra cualificada pero con salarios mucho más bajos; los impuestos reducidos y las reglamentaciones poco estrictas, la saturación de los mercados en los países desarrollados y la búsqueda de otros nuevos.
- Relaciones de intercambio desigual en el comercio entre los países desarrollados y los países en desarrollo. En esta relación la norma que se establece es que los valores de los principales productos de exportación de los países en desarrollo tienden siempre a bajar en relación con los bienes que han importado. Este intercambio incrementa progresivamente su deuda externa y, por tanto, su dependencia económica.
- Explotación insostenible de los recursos naturales por parte de los países desarrollados para mantener su extraordinario nivel de consumo, con graves consecuencias ecológicas para las zonas en desarrollo.
- Incremento y fomento interesado de los conflictos armados en los países menos desarrollados, con las correspondientes consecuencias sobre su población, su medio natural y su proceso de desarrollo.
- Insuficiencia de las producciones agrícolas para la alimentación de las zonas más pobres, que tienen gran parte de las tierras productivas ocupadas por monocultivos para la exportación de los países desarrollados. Las relaciones comerciales se producen en un intercambio desigual, con unos precios a la baja marcados por la bolsa de los países desarrollados, y que contrastan con la gran cantidad de excedentes que se destruyen en ellos.



- Elevado nivel de contaminación, generado por la industrialización y el crecimiento económico de los países desarrollados y por la industria pesada y contaminante que implantan en las zonas más pobres para aprovechar las economías de localización.
- Generación de residuos tóxicos y peligrosos, en los países desarrollados, que necesitan lugares lejanos donde ser almacenados o procesados.

Las fuerzas que dinamizan las interrelaciones, entre las diferentes esferas son la población, el crecimiento económico y la tecnología. A estas se deberían añadir otras, como las instituciones y organizaciones que gestionan todos los procesos, y los valores y creencias que los fundamentan ideológicamente. Asimismo, atendiendo a los cambios más significativos de la esfera social, habría que añadir una nueva fuerza, la pobreza, que, a pesar de ser consecuencia del modelo de desarrollo económico capitalista, ejerce una fuerte incidencia en el proceso de degradación social y ecológico, especialmente en las zonas más pobres del planeta.

Enciclopedia General de la Educación. Editorial Océano. Barcelona. España 1999. Tomo III. Educación Ambiental. Páginas 1498 a 1501.