

VISITAS  
EDUCATIVAS

Fundación  
Temaikèn  
Protegiendo juntos la naturaleza

## Propuestas Didácticas de Educación Ambiental

*Comprometidos con  
la Conservación de la Naturaleza  
para un Ambiente Sustentable*



**AUTOR:** Lic. Guillermo Priotto

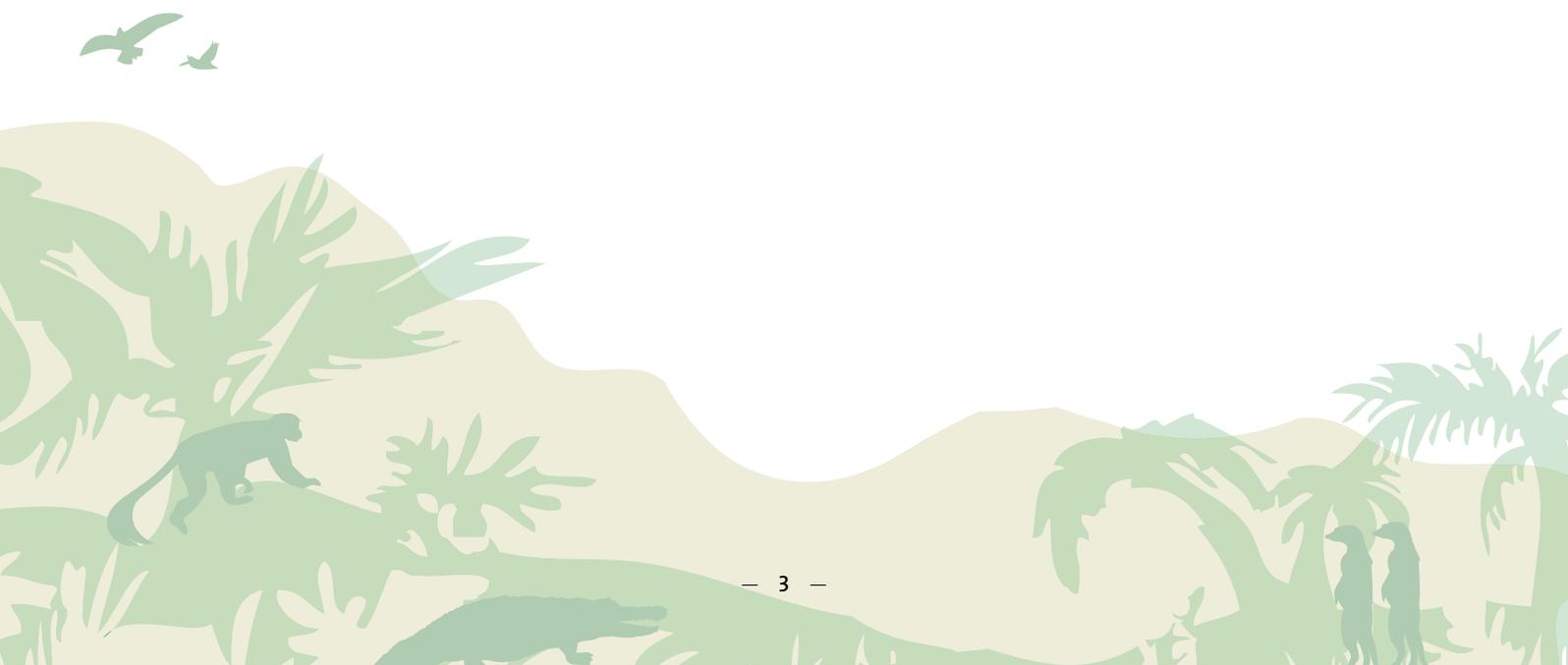
**COORDINACIÓN Y EDICIÓN:** María Laura Schiffrin y María de los Ángeles Sardou  
del departamento Educativo de Fundación Temaikèn

## Propuestas Didácticas de Educación Ambiental

### *Comprometidos con la Conservación de la Naturaleza para un Ambiente Sustentable*

1. Presentación .....	4
- Objetivos de las propuestas didácticas .....	4
- Sobre las visitas educativas .....	5
- Visitas para cada nivel .....	6
2. Fundamentos .....	8
- Naturaleza .....	8
- Sociedad .....	9
- Desarrollo .....	10
- Ambiente .....	11
- Complejidad .....	11
- Educación Ambiental .....	12
3. Propuestas Didácticas .....	14
3.1 Algunos principios pedagógicos .....	14
3.2 Conceptualizaciones indispensables .....	16
3.3 Actividades Didácticas.....	18
Actividad 1. Comprometidos con la vida (Pre-visita) .....	18
- Objetivos .....	18
- Enunciados de partida .....	18
- Propuestas .....	19
1. Ética Ambiental o Ética para la sustentabilidad .....	19
2. Arte Infantil .....	22
Actividad 2. La felicidad, lo bueno, lo bello (Pre-visita) ....	22
- Objetivos .....	22
- Enunciados de partida .....	22
- Propuestas .....	23

1. Realizamos un diagnóstico participativo	23
2. Reflexionamos sobre el ambiente y el desarrollo sustentable .....	24
3. Conociéndonos un poco más .....	25
4. Reflexionamos sobre la felicidad .....	26
Actividad 3. Ideas y propuestas para la conservación (Post-visita).	28
- Objetivos .....	28
- Propuestas .....	28
1. Para recuperar la experiencia .....	28
2. Para reflexionar .....	28
3. Para investigar .....	29
4. Para concientizar .....	30
- Reflexiones .....	32



## 1. PRESENTACIÓN

El presente texto es un aporte educativo cuya finalidad es contribuir al proceso de desarrollo pedagógico de la Educación Ambiental (EA) en los ámbitos formales de educación. Estamos convencidos que desde la EA podemos realizar propuestas que mejoran las prácticas educativas ya que nos permite trabajar desde las motivaciones e intereses de los estudiantes y de la comunidad en general, elaborando proyectos tendientes a mejorar las condiciones ambientales.

Reconocemos que las posibilidades y potencialidades de la EA son muy amplias, lo que lleva a una gran diversidad de prácticas educativas. Por ello, en este texto definimos lo que consideramos como conceptos primordiales y sobre esa base, fundamentamos y caracterizamos la EA que proponemos. Estos lineamientos son los que orientan las propuestas didácticas que incluimos como aporte para el aula y, a su vez, esperamos que potencien la experiencia de las visitas educativas al Bioparque Temaikèn. Por ello, se proponen actividades pre-visita y post-visita y sugerimos, además, el recorrido por las fuentes documentales muy valiosas mencionadas como parte de las actividades.

A los fines de generar articulaciones y comunicaciones que nos permitan unir voluntades y experiencias educativas comprometidas con el cuidado ambiental y la necesaria conservación de la Naturaleza, sugerimos enviarnos sus opiniones, valoraciones y principalmente resultados del trabajo realizado en el aula a la siguiente dirección de correo electrónico: [proyectoseducativos@temaikèn.org.ar](mailto:proyectoseducativos@temaikèn.org.ar). De esta manera, deseamos contribuir en la promoción de redes de educadores ambientales y en el mejoramiento de las prácticas mediante el intercambio de aprendizajes.

### OBJETIVOS DE LAS PROPUESTAS DIDÁCTICAS

-  Proponer contenidos y actividades escolares pre-visita y post-visita educativa al Bioparque, con la finalidad de lograr un mejor aprovechamiento de las mismas desde un punto de vista educativo; ello no excluye que las actividades se lleven a cabo aunque no sea haya realizado la visita educativa;
-  Contribuir con la formación de redes de docentes interesados por la conservación de la Naturaleza, el cuidado ambiental y la educación ambiental utilizando como medio disparador las motivaciones que puedan suscitar la visita y las actividades didácticas sugeridas;

## SOBRE LAS VISITAS EDUCATIVAS

En el transcurso del año 2013 hemos realizado importantes revisiones y modificaciones de las visitas educativas, seleccionando nuevos contenidos, generando nuevos recursos comunicacionales y didácticos, fortaleciéndonos para responder a los intereses y solicitudes de los docentes que nos visitan con su grupo de estudiantes. Es por ello que **Fundación Temaikèn** propone un viaje por la Naturaleza donde los participantes recorrerán el Bioparque, de una manera única y diferente, convirtiendo la visita educativa en una **experiencia de exploración y reflexión transformadora**.

Para cada nivel educativo ha sido pensado en forma integral un importante **mensaje ambiental**, el cual es el **eje transversal de la visita**. El mismo se encuentra estructurado en un inicio, un desarrollo y un cierre para que los estudiantes puedan experimentar una unidad de sentido, sostenida por dos tipos de actividades íntimamente ligadas entre sí:

### Actividades facilitadas por guías de Fundación Temaikèn:

A través de dinámicas lúdicas e innovadoras, un guía de Fundación Temaikèn motivará a niños y jóvenes a involucrarse activamente con el mensaje propuesto para cada nivel. A lo largo del recorrido, docentes y estudiantes se encontrarán con él en **lugares y horarios determinados**. El guía pondrá en juego saberes específicos vinculados con la interpretación ambiental, la recreación y la biología, enriqueciendo significativamente la experiencia.

### Actividades sugeridas para ser facilitadas por el docente:

A fin de fortalecer y potenciar la visita a partir de los saberes profesionales y conocimiento del grupo que poseen los docentes, los invitamos a facilitar actividades muy sencillas por los senderos del Bioparque. Las mismas se encuentran en el mapa que se le entregará al iniciar su recorrido. De esta manera, podrán descubrir lo que la Naturaleza tiene para contarnos.

 VISITAS PARA CADA NIVEL

**CURIOSA  
NATURALEZA**



Es una visita dirigida a:

**Nivel Inicial (3, 4, 5 años)**

**Nivel Primario (1º grado)**

Su mensaje es:

**La Naturaleza es diversa en formas, colores y sonidos.**

En este recorrido, descubriremos juntos las particularidades de las especies que habitan el planeta. Para ello, el Departamento Educativo de Fundación Temaikèn ha diseñado un relato que tiene como protagonista un simpático amigo: el Pato Sirirí, quien los acompañará en todas las actividades a desarrollarse durante el recorrido. Esta narración les permitirá articular fácilmente los diferentes contenidos que sugerimos trabajar en cada uno de los ambientes del Bioparque.

**SOMOS  
NATURALEZA**



Es una visita dirigida a:

**Nivel Primario (a partir de 2º grado)**

Su mensaje es:

**Soy parte de la Naturaleza y puedo cuidarla.**

En este recorrido exploraremos distintos ecosistemas del mundo, conociendo la riqueza de la Tierra y reflexionando acerca de cómo podemos cuidarlos desde nuestras acciones cotidianas. Cada una de las actividades invita a los estudiantes a reconocerse como parte del ambiente, así como a identificar las relaciones existentes entre los diversos integrantes del ecosistema.

¿Cuál es el impacto de nuestras acciones en el ambiente en el cual vivimos? ¿Qué puedo hacer para colaborar en su cuidado? A lo largo del recorrido, construiremos juntos respuestas posibles a dichas preguntas.

## COMPROMETIDOS CON LA NATURALEZA



Es una visita dirigida a:

**Nivel Secundario**

Su mensaje es:

### **Trabajamos juntos por la conservación de la Naturaleza.**

Este recorrido fue especialmente diseñado para articular los ejes temáticos y contenidos del nivel secundario. Durante la visita al Bioparque conoceremos distintos ecosistemas del mundo, exploraremos la complejidad de las relaciones entre los seres humanos y la Naturaleza, y reconoceremos múltiples estrategias para su conservación.

## 2. FUNDAMENTOS

### NATURALEZA

La *Naturaleza* ocupa un lugar central cuando hablamos de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Queda cada vez más clara la necesidad de su conservación y de ser posible su restauración. *Conservar* en un doble sentido, y esto es parte del debate sobre la Sustentabilidad: por el valor intrínseco de lo vivo y también como canasta de recursos necesarios para la subsistencia y el Desarrollo Humano. Indaguemos sobre su conceptualización.

La palabra Naturaleza proviene del latín *natura*, que se refiere a nacimiento. En la Naturaleza es donde nace el fenómeno de la Vida. En este sentido, el concepto en la historia ha recibido atribuciones positivas y negativas. Como connotaciones positivas, ha sido reconocida como el origen de la riqueza de un país, espacio infinito para explorar y conocer, fuente de inspiración y espiritualidad (Adam Smith, Göthe, Von Humboldt, Rousseau, los Impresionistas, los Pueblos Originarios); y en cuanto a las connotaciones negativas podemos nombrar la representación de la Naturaleza como salvaje y hostil, civilizada o bárbara, que debe ser controlada y sometida a la voluntad humana (Bacon, Conde Buffon, Sarmiento). Quedan resabios de ambos; para unos el afán de la “vuelta a la Naturaleza” para otros la “explotación” como discurso y método. En las últimas décadas emergieron nuevos términos y valoraciones que nos vinculan con ella desde otras perspectivas, como son Madre Tierra, Biodiversidad, Biosfera o directamente como Ambiente. De todos ellos, hay uno de especial valor para Fundación Temaikèn que es el de *Biodiversidad*.

La Biodiversidad reúne tres elementos que la constituyen: en primer lugar, las distintas especies de fauna, flora y microorganismos; en segundo lugar, la variabilidad genética que posee cada una de esas especies; y por último, los ecosistemas, incluyendo tanto a las especies que conviven en él como al medio físico. La preocupación por la extinción de especies y la desaparición de ecosistemas emblemáticos (deforestación de la selva misionera, pérdida de bosques nativos, entre otros) contribuyó al redescubrimiento y nuevas valoraciones de la Naturaleza como espacio idílico en el que predomina la cooperación y la simbiosis entre los seres vivos, y que deberían servir de ejemplo a la humanidad, debiéramos “*aprender de la Naturaleza*”. En este sentido, **la Fundación Temaikèn hace énfasis en el cuidado y conservación de la biodiversidad, trabajando con especies como el aguará guazú, el tapir, entre otros y protegiendo ecosistemas emblemáticos como nuestra Reserva Natural Osununú, ubicada en la provincia de Misiones.**

Otra forma de concebir la Naturaleza en la actualidad es la que se inspira en las concepciones de Pueblos Originarios y campesinos, valorando las formas de relación de esos pobladores con el medio natural en el que viven. Estas posturas se basan en vivencias de pertenencia, identidad y empatía en la relación *Humano – Naturaleza*. A modo de ejemplo: Mapuche significa “gente de la tierra”; para los Aymaras / Quechuas la Pachamama (Madre Tierra) es la diosa suprema y se la considera como

la madre que da la vida, alimenta y resguarda; para los Guaraníes la palabra Tekoha (morada, querencia, palabra nominal para el español: ambiente / hábitat) describe el sistema de organización social, política, espiritual y de relación con el entorno en que vivían estos pueblos originarios. La palabra misma Temaikèn, de origen Tehuelche, significa “Tierra de Vida” (“tem” tierra, “aiken” vida).

## SOCIEDAD

Los aportes más importantes en los últimos años problematizan sobre el antropocentrismo, es decir, el lugar central y de dominio de los seres humanos (hombres, blancos, occidentales y modernos) sobre la vida, para reconocer valores propios de la Naturaleza. Dichos aportes son por ello llamados biocéntricos. Si bien es discutible en términos de posiciones extremistas, esta valoración nos propone asumir un rol de mayor humildad, respeto y sobrecogimiento hacia la complejidad y belleza del fenómeno de lo vivo, lo que nos genera sentimientos de veneración, amor y cuidado de la vida en su diversidad.

Reconocer que existe “una Naturaleza” es aceptar que es distinta de las personas, que hay una separación entre ella y los seres humanos, lo que constituye una forma de dualismo. Más allá de esa advertencia, en la actualidad el paradigma de Desarrollo Tradicional (entendido como el ideal de progreso ligado a la prosperidad material y para ello el necesario control, dominio y expansión de la acción humana sobre la Naturaleza y las Culturas) usa el concepto de Naturaleza principalmente como recursos naturales. De esta manera, se establece una relación de **interdependencia entre Naturaleza y Desarrollo**, en tanto uno y otro se determinan mutuamente. Veámoslo en estos términos:

• FUENTE ESENCIAL DE VIDA Y HÁBITAT PARA ESPECIES VIVAS



• ALMACÉN DE ENERGÍA Y MATERIAS PRIMAS



• VERTEDERO DE DESPERDICIOS



• USO DE LA TECNOLOGÍA COMO MEDIADORA EN LA RELACIÓN HUMANIDAD-NATURALEZA.



Si aceptamos la dualidad planteada - entre Naturaleza y seres humanos - entonces corresponde plantear que los problemas ambientales son de índole social, ya que estos resultan de las formas de apropiación y uso que las sociedades hacen de la Naturaleza. Esta conclusión es importante en términos educativos ya que, la mayoría de las experiencias de Educación Ambiental se asocian a las Ciencias Naturales, lo que implica un recorte que no abarca la totalidad de la complejidad ambiental.

## DESARROLLO

Como Humanidad son innegables los fenomenales avances en términos de Desarrollo que hemos logrado en los últimos 150 años: avances tecnológicos y comunicacionales sin precedentes, aumento de la esperanza de vida, mayor acceso a diversos servicios, disminución del analfabetismo, revolución biotecnológica y el correspondiente incremento de la capacidad productiva de alimentos, entre muchos otros. Pero, como contracara no se pudo dejar de reconocer que:

- los logros no son siempre generalizables para todos por igual y
- hemos creado una economía autodestructiva: **“un sistema que devora la propia casa”**.



Relación “Biósfera - Economía”: potencialidad y límites

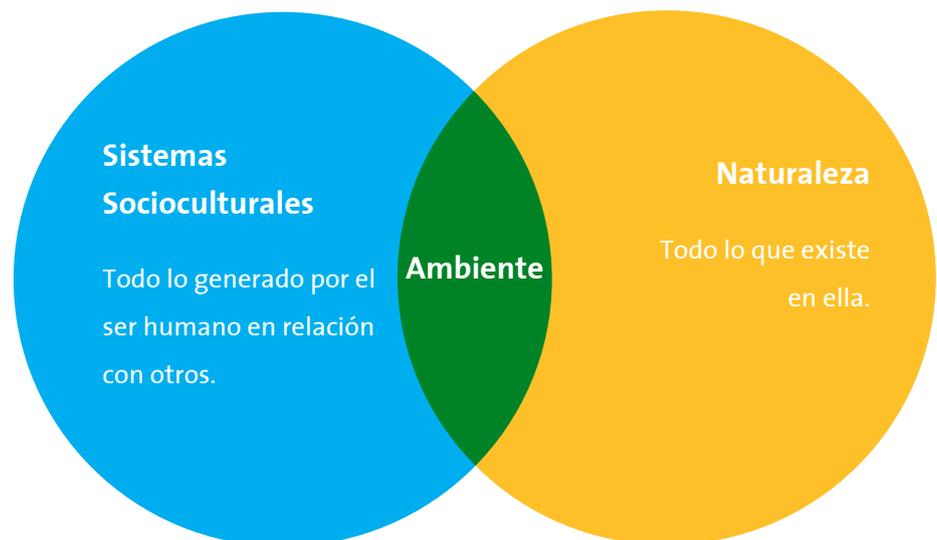
Esto provoca lo que hoy ya nadie puede negar:

### LA EXISTENCIA DE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES.

Problemáticas cuyo origen hay que buscar en la Humanidad misma y que paradójicamente, ponen en riesgo esos mismos logros o al menos generan incertidumbre sobre su viabilidad en un futuro próximo. *¿Estamos seguros que nuestros hijos, nietos y más vivirán mejor que nosotros hoy?* Pregunta que incomoda pero que también provoca, ya que aprendimos desde el debate ambiental que nuestras acciones comprometen a los que aún no están, por lo tanto, a los que no pueden decidir. Interpelación ética que justifica las buenas prácticas ambientales y la urgente necesidad de conservar la Naturaleza.

## AMBIENTE

Si seguimos el razonamiento anterior, encontramos planteos sobre la conceptualización y valoración de la Naturaleza, la Sociedad, su forma de Desarrollo y, en interacción con ellos, las problemáticas ambientales emergentes. De aceptar esta argumentación entonces, planteamos el concepto de ambiente como un sistema dinámico y complejo resultante de la interacción entre los sistemas socioculturales y la Naturaleza.



## COMPLEJIDAD

Entender el ambiente como sistema complejo implica atender la heterogeneidad de sus componentes, pero fundamentalmente requiere trabajar sobre las relaciones entre estos componentes. Según Rolando García, (1999)<sup>1</sup> “...la característica determinante de un sistema complejo es la interdefinibilidad y mutua dependencia de sus funciones.”<sup>2</sup>

Para comprender estas diversas relaciones **es necesario abordar los estudios ambientales desde una perspectiva sistémica**, en la cual es posible reconocer componentes, interrelaciones, organizaciones y emergentes particulares. La complejidad refiere no solo a una gran cantidad de componentes interrelacionados, interdependientes y de distintos niveles de materialidad, sino también incorpora las nociones de irreversibilidad, temporalidad, no-linealidad, aleatoriedad, fluctuaciones, bifurcaciones, autoorganización, probabilidad e incertidumbre.

1 . García, R. (1999) Interdisciplinariedad y sistemas complejos. En: Educación en Ambiente para el Desarrollo Sustentable. CTERA- EMV.

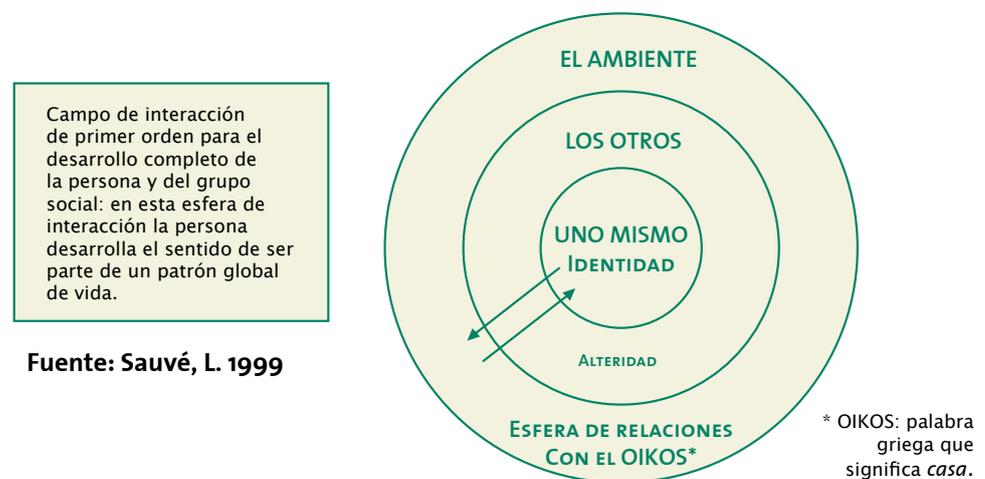
2 . García y Priotto (2009) “Educación Ambiental: aportes políticos y pedagógicos en la construcción del campo de la Educación Ambiental” Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación.

## EDUCACIÓN AMBIENTAL

Por ello, la Educación Ambiental promueve formas de pensamiento principalmente relacionales, es decir, pensamientos capaces de establecer vínculos. En lugar de separar para clasificar sobre la base de las diferencias, se prioriza la noción de interrelación e interdependencia. Valorar lo no evidente, lo que está “entre”, lo que nos permite enunciar que nada existe aislado, que nada ni nadie es en sí mismo, sino es en relación al contexto<sup>3</sup> del que es parte.

La comprensión del ambiente desde esta perspectiva supone cambios profundos en la forma de construir conocimiento, ya que implica superar la fragmentación disciplinar para poder abordar un campo de estudio necesariamente interdisciplinario como lo es el ambiente. Si Descartes enunció “pienso, luego existo”<sup>4</sup> hoy la concepción de ambiente requiere de un enunciado completamente distinto, “participo, luego existo”, reconociéndonos como parte constitutiva del ambiente. Y también implica una valoración ética - responsable y solidaria - al reconocer que somos parte del ambiente, por lo tanto lo que haga en él afecta al otro, a los otros y también a las demás formas de vida.

### Diagrama de relaciones entre personas, grupos sociales y el ambiente



Fuente: Sauv , L. 1999

### Entonces, qué Educación Ambiental proponemos...

... “la educación ambiental es un componente nodal y no un simple accesorio de la educación, ya que involucra nada menos que la reconstrucción del sistema de relaciones entre personas, sociedad y ambiente.”

L. Sauv . 1999

3 . La palabra “contextere” significa tejer, entremezclar, entrelazar. El contexto ambiental no es solo biorregional (biológico, físico, geográfico) sino que tiene igualmente dimensiones históricas, culturales y políticas. Estas dimensiones entrelazadas determinan el reconocimiento y la significación de las relaciones socio-ambientales y educativas. (Caride y Meira, 2000)

4 . Quizás sea el filósofo más importante de la Edad Moderna y escribió este enunciado en su Discurso del Método en 1637. “A partir de entonces, esta obra se erigió en la base de nuestra manera de concebir la conciencia humana.” Rifkin (2010)

Algunos atributos con los que podemos caracterizar la Educación Ambiental propuesta son:

### **Naturalista...**

... por el valor que la Naturaleza tiene en sí misma, por ello se valora especialmente el aprendizaje a través de las vivencias, las emociones, el gusto, el encantamiento que producen los espacios naturales y la diversidad de vida que hay en ellos. La Naturaleza como inspiradora de la creatividad y potenciadora de valores de respeto y cuidado.

Naturaleza que alberga, protege y permite la vida de comunidades de pueblos cuya cultura se liga a los atributos de los ecosistemas en los que viven.

### **Conservacionista...**

... porque el cuidado de los sistemas naturales y sus recursos son la garantía de subsistencia para las actuales y futuras generaciones. Por eso, esta concepción trata de lograr cambios actitudinales en el uso responsable de los recursos. Así, el tratamiento de los residuos en la escuela puede considerarse como una práctica conservacionista.

### **Ética...**

... en tanto que la relación que establecemos con los otros, humanos y no humanos, y con la Naturaleza está condicionada y determinada por los valores morales que tengamos hacia ese otro. ¿Qué es lo que me lleva a asumir un compromiso de cuidado, respeto y solidaridad, no sólo por los que tengo cerca sino también con los que aún no están, sino es por un compromiso de índole ético?.

### **Holística...**

... dado que el concepto mismo de ambiente es integrador de sistemas, de los más simples a los más complejos, en una trama continua y extensa de vida. Reconocer que también como personas, somos un todo integrado por emociones, sentimientos, pasiones, razones y, por qué no, contradicciones e incertidumbre. Esta cualidad nos invita a utilizar todos los atributos humanos para construir un conocimiento que cuida al ambiente en su integridad sistémica y compleja.

### **De acción...**

... porque la Educación Ambiental es una educación para la acción, dado que promueve cambios, no sólo en el sentido de más y mejores conocimientos, sino también de actitudes y comportamientos. Se promueve desde ella una ciudadanía activa y participativa, que se involucra en las problemáticas ambientales y brega por la construcción de un futuro más justo y viable para todos, en el que la Naturaleza ocupa un lugar central para que ello sea posible.

## 3 PROPUESTAS DIDÁCTICAS

### 3.1 ALGUNOS PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS.

#### PRINCIPIOS GENERALES PARA LA INTERVENCIÓN EDUCATIVA

- El conocimiento del ambiente debe organizarse como **cosmovisión**, es decir, como forma de estar, sentir, conocer y ser en el mundo.
- Los conocimientos conceptuales, procedimentales y actitudinales no tienen todos igual relevancia, pues habría conocimientos con mayor poder organizador del saber que otros. Por lo tanto, **el conocimiento es jerarquizado**.
- La cosmovisión propuesta supone una manera de interpretar el mundo que es **global, abierta y flexible**, que permite resolver mejor los problemas que las personas encuentran en su actuación cotidiana.
- El proceso de construcción de dicha cosmovisión supone la **transición** desde una visión simple a una compleja del ambiente, con la superación de las dificultades de aprendizaje que dicha transición conlleva.

Fuente: García, Eduardo. 1997

Presentamos también otros principios didácticos con los que caracterizamos a la Educación Ambiental:

 **Interdisciplinaria e integradora:** dado que el concepto de ambiente no puede reducirse a ninguna disciplina en particular, requiere de abordajes integradores de las distintas asignaturas escolares que implican una planificación conjunta en función del tema – problema seleccionado, puestas en común y evaluaciones compartidas. Se recomienda integrar también saberes populares y de pueblos originarios.

 **Sistémica y holística:** implica comprender los fenómenos de estudio como procesos determinados por las interacciones e interdependencias de sus componentes. Esto requiere del desarrollo de habilidades de abstracción para “mover el pensamiento” del aquí y ahora hacia lo global y futuro, del manejo de lo no evidente (lo tangible y lo visible) como son las interacciones y del reconocimiento de que la Biosfera se organiza de lo más pequeño a lo más amplio y de lo más simple a lo más complejo, como sistemas dentro de sistemas. Esto implica que todo recorte que hagamos de un sistema de estudio es arbitrario y pertenece a un contexto de mayor complejidad.

 **Problematizadora y propositiva:** sugiere reconocer la “cuestión ambiental” como problemática, dilemática, contradictoria, a la vez que es generadora de oportunidades y desafíos de nuevas metas para el Desarrollo Humano. Esto lleva a

prever acciones directas de los estudiantes y docentes involucrados en el proyecto, tendientes a colaborar con la resolución de la problemática abordada.

 **Comunitaria:** es importante tener en cuenta que las posibilidades reales de intervención educativa son a escala comunitaria, cualquiera sea la escala que se defina para trabajar (global / local) las posibilidades de acción concreta son las del aquí y ahora en el lugar de vida.



### A PESAR DEL TEMOR, LOS CONFLICTOS SON CONSTRUCTIVOS...

DE MARÍA NOVO (1996)\*

El **valor educativo del conflicto**. En unas sociedades marcadas por el conflicto, la Educación que se imparte en los centros escolares generalmente tiende a huir de él, refugiándose en las paredes del aula como ámbitos controlados en los que, aparentemente, nada grave sucede. Una Educación Ambiental que quiera estar inmersa en el «corazón» de los problemas de su tiempo ha de plantearse de forma distinta, tanto si es la escuela la que la realiza como si se lleva a cabo en organizaciones no gubernamentales, grupos ecologistas, etc.

Se trata de reconocer el valor del conflicto como fuente de aprendizaje, como parte esencial de la vida misma en la que ponemos a prueba nuestras capacidades para discriminar, evaluar, aplicar criterios y valores, elaborar alternativas y tomar decisiones.

Así entendidos, los conflictos son «ocasiones para crecer», en el sentido que ofrecen a los sistemas físicos y sociales posibilidades de reorganización en situaciones alejadas del equilibrio. Y ya sabemos que, en esas situaciones, reorganizarse significa innovar, elegir caminos en los que hay que pactar con el azar y la incertidumbre, aventurarse con el riesgo pero saber medir hasta dónde el sistema puede cambiar sin sucumbir... En definitiva: en los conflictos se hace presente la vida en toda su riqueza e intensidad, y es sumergiéndonos en ellos como descubriremos el modo en que los sistemas pueden fluctuar, cambiar sin dejar de ser ellos mismos (también nosotros y los que aprenden con nosotros).

\*Revista Iberoamericana de Educación. (1996) Número 11. Monográfico: Educación Ambiental: Teoría y Práctica. “La Educación Ambiental formal y no formal: dos sistemas complementarios”

## 3.2 CONCEPTUALIZACIONES INDISPENSABLES.

### **AMBIENTALIZAR EL CURRÍCULUM**

Este propósito implica un proceso continuo de producción cultural tendiente a la formación de profesionales y trabajadores comprometidos con la búsqueda permanente de mejorar las relaciones entre la sociedad y la naturaleza. Esto se logra atendiendo a los valores de la justicia, la solidaridad y la equidad, aplicando los principios éticos universalmente reconocidos y el respeto a las diversidades.

La ambientalización curricular implica:

1. El Paradigma de la complejidad como marco epistemológico. Ello requiere:
  - Flexibilidad, articulación y permeabilidad disciplinar.
  - Reconocer que todo recorte “de la realidad” es arbitrario, es decir, pertenece a un contexto de mayor complejidad.
2. La no neutralidad en la relación sujeto-objeto de estudio implica tener en cuenta al sujeto en la construcción del conocimiento:
  - Considerar los aspectos cognitivos, afectivos y de acción de las personas.
3. Coherencia e interacción entre teoría y práctica.
4. Orientación prospectiva de escenarios alternativos.
5. Adecuación metodológica.
6. Espacios de reflexión y participación democrática.
7. Compromiso para la transformación de las relaciones sociedad-Naturaleza.

Algunos contenidos que sería bueno revisar desde una perspectiva ambiental:

 **Ecosistemas:** qué son y cómo funcionan. El valor de las interacciones y la interdependencia. Analogías con el funcionamiento de un organismo, lo que podríamos denominar “superorganismo”. “El todo es más que las sumas de las partes”: propiedades emergentes de los sistemas.

 **Biodiversidad:** qué es, cuántas especies se han encontrado y cuántas se estima que hay, qué relación hay entre biodiversidad y equilibrio de los ecosistemas. Amenazas a la biodiversidad: cambio climático, avance de la frontera agrícola, sobreexplotación, comercio ilegal de fauna y flora.

 **Nicho Ecológico:** el oficio que cada especie tiene en el ecosistema. ¿Qué pasa cuando alguna de éstas especies desaparece?. Volvemos a la noción de sistema y “superorganismo”. Rol de las denominadas especies paraguas, también denominadas especies claves o banderas.

 **Recursos Naturales:** qué son, cómo se clasifican. Reflexionar sobre los recursos renovables que dejan de serlo cuando el uso intensivo sobrepasa la capacidad de recuperación natural, por ejemplo por falta de rotación de cultivos (agotamiento de suelo), sobrepastoreo (desertificación de suelo). Y los no renovables: el uso hasta la extinción, el caso de los recursos energéticos de origen fósil y los minerales. ¿Qué es el extractivismo?

 **Ecorregiones:** qué son, cuántas hay en nuestro país, cuáles son sus características. En particular revisar selva paranaense, estepa patagónica y bosques patagónicos.

 **Consumo:** Qué es el consumismo. Relación entre necesidades, deseos y los medios para satisfacerlos. ¿Qué es necesario y para qué? La discusión parte o llega al reconocer los límites de los recursos del planeta, por lo que es inviable aspirar todos al máximo consumo. Lo que consumimos también compromete a los que vendrán.

 **Energía:** dependencia fósil y cambio climático. Sin electricidad el mundo que conocemos deja de funcionar: cómo se obtiene. Fuentes primarias y secundarias. Energías Renovables. ¿Es posible democratizar la energía? ¿Qué significa y qué implicaría?

 **Fotosíntesis:** la vida y su evolución en el planeta dependen de ese fenómeno. De dos moléculas inorgánicas simples, pequeñas y presentes en prácticamente todos los hábitats más la energía solar todo el sistema se sostiene, incluidos los humanos. Una verdad tan obvia que prácticamente dejamos de verla.

 **Suelo:** qué es, cómo está compuesto y el valor de la materia orgánica. De esa delgada capa que cubre los continentes depende la vida. Desertificación. Abonos orgánicos: reciclado de materia orgánica, una práctica que todos podemos hacer.

 **Agua:** las propiedades físicas y químicas del agua. Agua virtual. Consumo doméstico e industrial.

 **Extinción de especies:** ¿cuánto tiempo biológico vive una especie?, ¿cuáles son las causas de extinción? Estudiar en particular la situación del Tapir y el Aguará Guazú. Lista roja de las especies amenazadas de la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza).

 **Población:** definición, tasa de reproducción, curva de crecimiento, valor K (capacidad de carga). Ver la curva de crecimiento de la población humana y discutir sobre la capacidad de carga del planeta, ¿cuánta población puede albergar el planeta? El valor no es absoluto ya que depende de lo que los pobladores consumamos. Analizar el caso de la pesca y qué significa sobrepesca.

### 3.3 ACTIVIDADES DIDÁCTICAS

Se proponen 3 actividades didácticas de diseño abierto para el nivel secundario, dos de ellas pre visita y una post visita. De todos modos, el criterio no es excluyente en el sentido del orden de realización de las actividades, como tampoco para aquellos que no han realizado la visita educativa al Bioparque.

En cuanto a los contenidos y las actividades propuestas pueden adaptarse a diferentes niveles y edades a criterio de cada docente o grupo de docentes. Recordamos que el criterio de elaboración es interdisciplinario.

#### ACTIVIDAD 1 (PRE-VISITA) COMPROMETIDOS CON LA VIDA



#### Objetivos

Que los alumnos puedan:

- Trabajar en valores desde una perspectiva ética ambiental, lo que implica incorporar valoraciones no sólo hacia otro ser humano sino a todas las manifestaciones de la vida en su integridad.
- Integrar las ciencias naturales, sociales y las áreas artísticas.
- Promover la creatividad artística motivados por la Carta de la Tierra.
- Generar acciones de compromiso ético a nivel institucional.

#### Enunciados de partida

***Un poco para motivar... otro poco para problematizar...***

La presente propuesta didáctica se inspira en la Ética Ambiental y el Arte Infantil, destinados ambos al cuidado ambiental cuyo centro es la conservación de la Vida en su integridad, desde expresiones sensibles y reflexivas de los niños.

“Desde muy pequeños, los niños manifiestan aptitudes para la percepción de la belleza, la inspiración creativa y la concepción de mundos invisibles y complejos a través de la imagen y la palabra. Poco a poco, inevitable e imperceptiblemente, la imposición de la racionalidad mecanicista e instrumental va anulando la potencia

creativa de los niños y los transforma en individuos cada vez menos sensibles a las sugerencias de la forma, el color, el sonido, al mensaje intrínseco del arte y la palabra. Tal como afirma Edgar Morin, “literatura, poesía y cine tienen que ser considerados no solo ni principalmente como objetos de análisis gramaticales, sintácticos o semióticos, sino como escuelas de vida”<sup>6</sup> que se constituyen en “escuelas de la lengua, de la cualidad poética de la vida, del descubrimiento de uno mismo, de la complejidad humana, de la comprensión humana”<sup>7</sup> (Piccoli, S.; Ruiz, P. 2012)<sup>8</sup>

## ➔ Propuestas

### 1. ÉTICA AMBIENTAL O ÉTICA PARA LA SUSTENTABILIDAD:

Tanto la conservación de la Naturaleza como el compromiso para la superación de problemáticas ambientales requieren profundos cambios de valores que deben ampliarse, ya no sólo al cuidado de sí o el respeto por otro ser humano sino que también debemos incluir la vida en su diversidad. Valores de respeto, responsabilidad y solidaridad son necesarios en la transición hacia la Sustentabilidad.

- 1.1 Se han generado intensos procesos internacionales que sientan bases éticas para la sustentabilidad, citamos tres y les proponemos trabajar con uno en particular que cuenta con versiones para niños y jóvenes:



#### Carta de las Responsabilidades Humanas

“La Tierra es nuestra única e irremplazable morada. La humanidad, en toda su diversidad, pertenece al mundo de los seres vivos y participa en su evolución. Sus destinos son inseparables.”

Con estas palabras empezaba la primera propuesta de Carta, presentada en 1999 a los grupos de trabajo de la Alianza para un Mundo Responsable, Plural y Solidario. Ese fue un momento esencial de la historia de la Carta de la Alianza, un largo proceso de diálogo entre todos los que compartían las mismas preocupaciones frente a las crisis a las que se enfrentaba la humanidad y que quisieron unirse a los otros para hacer frente a los retos de nuestro tiempo.

Para leerla, conocer el proceso mundial y descargarla, pueden ingresar en el siguiente link: <http://www.charter-human-responsibilities.net>

6 . MORIN, Edgar (1999): La cabeza bien puesta. Repensar la reforma. Reformar el pensamiento. Bases para una reforma educativa. Editorial Nueva Visión. Buenos Aires; pág. 50 y ss.

7 . Ib. id.

8 . Piccoli, S; Ruiz, P. (2012) “Un decálogo para escuelas de la sustentabilidad: propuestas para los docentes” Coloquio final Postítulo de Actualización Académica en Educación Ambiental. Universidad Nacional de Santiago del Estero.



### **Manifiesto por la Vida**

El Manifiesto por la Vida es el resultado de un rico intercambio entre referentes del Pensamiento Ambiental Latinoamericano, entre ellos Enrique Leff, Antonio Elizalde, Carlos Galano, Eloísa Tréllez Solís y Carlos Porto. Su aporte es profundo y coherente, con una perspectiva ambiental cuya crítica es a la racionalidad instrumental y la insustentabilidad de la Modernidad, una etapa histórica que puso al hombre como centro para justificar la depredación de la Naturaleza.

Para descargarlo pueden ingresar en el siguiente link:

**<http://www.ambiente.gov.ar/infoteca/aea/descargas/manifiesto-vida.pdf>**



### **Carta de la Tierra**

Es sobre este documento que les proponemos desarrollar la práctica educativa, no excluye, ni limita que amplíen la propuesta inspirándose en los textos anteriores u otros que consideren que promueven valores éticos para la sustentabilidad.

La Carta de la Tierra es una declaración de principios éticos fundamentales para la construcción de una sociedad global justa, sostenible y pacífica en el Siglo XXI. Busca inspirar en todos los pueblos un nuevo sentido de interdependencia global y de responsabilidad compartida para el bienestar de toda la familia humana, de la gran comunidad de vida y de las futuras generaciones. Presenta una visión de esperanza y un llamado a la acción.

La Carta de la Tierra se preocupa especialmente por la transición hacia formas sostenibles de vida y el desarrollo humano sostenible. Por lo tanto, la integridad ecológica es uno de sus temas principales. Sin embargo, la Carta reconoce que los objetivos de la protección ecológica, la erradicación de la pobreza, el desarrollo económico equitativo, el respeto a los derechos humanos, la democracia y la paz son interdependientes e indivisibles. Por consiguiente, el documento ofrece un nuevo marco ético integral inclusivo para guiar la transición hacia un futuro sostenible.<sup>9</sup>

Es un documento ético de amplio consenso internacional que muestra la necesidad de cambios en los estilos de vínculos entre las personas, el medio y la naturaleza. Para su lectura completa puede descargarse de:

**<http://earthcharterinaction.org/contenido/pages/Lea%20la%20Carta%20de%20la%20Tierra>**

El proceso se implementa por país y regiones con el fin de dar la mayor difusión posible al documento, para ello cada país genera sus propuestas

9 . <http://www.earthcharterinaction.org/>

educativas. En la presente tomamos una adaptación para niños de la Carta de la Tierra:<sup>10</sup>

[http://www.ciceana.org.mx/nuevo/pdf/Carta\\_de\\_la\\_Tierra\\_para\\_ninos.pdf](http://www.ciceana.org.mx/nuevo/pdf/Carta_de_la_Tierra_para_ninos.pdf)

- 1.2 Leer en grupos la Carta de la Tierra en su versión para niños y generar un espacio propicio para que cada estudiante exprese lo que sintió con la lectura.
- 1.3 Tomar esos emergentes y, de ser posible, proyectar imágenes de dibujos realizados por otros niños del mundo sobre el ambiente y la naturaleza.
- 1.4 Se puede jugar a la Carta Rusa que se explica a continuación. El resultado de este juego es una producción literaria colectiva que integra el sentir de cada uno de los participantes. También puede hacerse un dibujo grupal, partiendo de la inspiración e interés que generó la Carta de la Tierra o los dibujos del concurso del PNUMA (ver actividad 2.1).



La Carta Rusa es una técnica muy utilizada entre grandes escritores como Neruda, Lorca, entre otros. En algunos lugares se lo conoce como cadáver exquisito, alimón, quebrantahuesos. Este juego es muy fácil de realizar con los estudiantes ya que consiste en tomar una hoja de papel y escribir una o dos palabras y pasarla al compañero de al lado (puedan ubicarse en ronda). Éste debe seguir la oración escribiendo otras dos palabras pero, antes de pasarlo al siguiente participante, se doblará la hoja de tal manera que las dos primeras palabras no se vean. Al finalizar con el último participante, uno de ellos desdoblará el papel y leerá de corrido lo que se ha escrito. Como resultado obtendremos una frase, cuento o poesía de ideas o sentimientos de un grupo de personas. Esta técnica también se puede trabajar con dibujos, donde cada participante deberá seguir el dibujo del otro, sin ver la totalidad del mismo.

- 1.5 Proponemos incentivar a los niños para que hagan sus propias ilustraciones. Con todas ellas, sugerimos armar una cartelera para el patio de la escuela, junto a una breve explicación sobre qué es y cómo han trabajado la Carta de la Tierra.

10 . También hay versiones adaptadas para jóvenes y otras de formato audiovisual, muy recomendable la lectura que hace Leonardo Boff de la Carta <http://sintapujos.org/2010/07/04/la-carta-de-la-tierra-por-leonardo-boff/>

## 2. ARTE INFANTIL

Tal como se propuso en la introducción, la capacidad creativa de los niños es enorme, a la vez que reconocemos cada vez más su percepción e interés por los temas ambientales.

- 2.1 Para generar motivaciones, potenciar ideas y promover un proceso participativo los invitamos a conocer el proceso que lleva adelante el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente – PNUMA - con un concurso anual, destinados a niños de 6 a 14 años. Para ver la galería de imágenes producidas por niños de todo el mundo del 21º concurso, ingresar al siguiente link:

<http://unep.org/tunza/children/21stcompetition.aspx>



### ACTIVIDAD 2 (PRE-VISITA) LA FELICIDAD, LO BUENO, LO BELLO...

#### Objetivos

Que los alumnos puedan:

- Problematizar sobre los hábitos de consumo crecientes en un mundo con límites.
- Reflexionar sobre los valores humanos que contribuyen al bienestar y la felicidad.
- Imaginar y proponer escenarios futuros basados en principios de sustentabilidad.
- Protagonizar acciones que puedan vincular el consumo con la producción y los desechos.

#### Enunciados de partida

##### **Un poco para motivar... otro poco para problematizar...**

Los ideales de progreso humano han quedado ligados a la prosperidad material, es decir, supone creer que la felicidad humana depende de acceder a bienes y servicios que nos otorguen más confort, más seguridad y con ello una personalidad que sea reconocida entre los demás. El valor del individuo y sus medios para satisfacer necesidades y deseos orientan los hábitos de consumo, a su vez, que estos son estimulados y potenciados por poderosos instrumentos de publicidad.

Los niños en particular son destinatarios y se han convertido en un sector cada vez más importante para estimular el consumo. Veamos el caso de Estados Unidos,

dado que si bien allí viven el 4,5% de los niños del mundo, consumen el 45% del total de lo producido para ese sector social.

Los pequeños, a los que los sectores publicitarios denominan tweens (de 6 a 12 años), son el principal objetivo de campañas publicitarias, con la intención de convertirlos en consumidores habituales de por vida. (...) Cuando llegan a los primeros cursos, son capaces de reconocer doscientas marcas comerciales y pueden presumir de tener más de setenta juguetes nuevos cada año.<sup>11</sup>

Los pequeños pasan una media de 3,5 hs diarias frente al televisor, lo que les proporciona una dieta continua de cuarenta mil anuncios al año. Se estima que las compañías gastan un total de 15.000 millones de dólares anuales en campañas de publicidad y marketing dirigidas a la infancia. Y funciona: los niños realizan tres mil solicitudes extraordinarias de productos y servicios específicos cada año.<sup>12</sup>

La cultura de consumo infantil se ha convertido en un gran negocio. Las ventas del sector orientado a los niños de entre 4 y 12 años alcanzaron los 6.100 millones de dólares en 1989 y, en la actualidad, superan los 30.000 millones de dólares. El gasto de los adolescentes es aún mayor, llega a 170.000 millones de dólares anuales.<sup>13</sup>

Schor manifiesta que los niños pasaban tanto tiempo comprando como realizando visitas a amigos, dos veces más comprando que leyendo o yendo a la iglesia y cinco veces más comprando que jugando en la calle.<sup>14</sup>

La conclusión inevitable es que la cultura del consumo en los niños lleva a promover valores materialistas, con su consecuente meta para lograr hacerse ricos cuando lleguen a la edad adulta. Más inquietante aún, según se desprende de las encuestas realizadas a jóvenes norteamericanos de entre 9 y 14 años de edad, es el hecho que más de un tercio “prefiere pasar el tiempo comprando cosas que haciendo cualquier otra actividad” y más de la mitad cree que “cuando creces, cuánto más dinero tienes, más feliz eres”.<sup>15</sup>

## ➔ Propuestas

### 1. REALIZAMOS UN DIAGNÓSTICO PARTICIPATIVO:

**1.1** Mediante un diálogo abierto, indagemos sobre lo que cada uno considera que lo hace feliz.

De las respuestas podemos inferir concepciones vinculadas con el consumo, los afectos, la seguridad.

**1.2** *¿Qué es ser una persona exitosa en la vida? ¿Cómo lo imaginamos?*

Se sugiere realizar un texto descriptivo de ese perfil o un dibujo y sumar información sobre valores e intereses.

11 . Schor, J. (2006) Nacidos para comprar: los nuevos consumidores infantiles. Paidós. Barcelona

12 . Rifkin, J. (2010) La Civilización Empática. La carrera hacia una conciencia global en un mundo en crisis. Paidós. Barcelona

13 . Rifkin, J (2010) Op.cit.

14 . Schor, J (2006) Op. Cit

15 . Rifkin, J (2010) Op. Cit.

## 2. REFLEXIONAMOS SOBRE EL AMBIENTE Y EL DESARROLLO SUSTENTABLE:

### 2.1 De modo abierto preguntamos ¿Qué es el ambiente?

Aparecerán componentes de Naturaleza, de problemas ambientales, las personas como un factor negativo. Difícilmente aparezca el consumismo como problema, hacia esa noción hay que intentar llegar.

### 2.2 *¿Y qué es desarrollo sustentable? ¿Qué es lo que hay que sostener?*

Ideas y propuestas que los niños sugieran sobre estas nociones. Es una primera aproximación intuitiva.

### 2.3 Leemos una definición ampliamente reconocida sobre el Desarrollo Sustentable:

El desarrollo sostenible [*sustainable development*] es el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”

Sobre esta definición, reflexionamos:

*¿Qué son las necesidades? ¿Cuáles son nuestras necesidades?*

Con las respuestas, hacemos una lista.

*¿Por qué pensar en las generaciones futuras?*

Registramos opiniones y las volcamos en una pizarra o en afiches. Desde estas opiniones intentaremos problematizar sobre lo que hoy se consume.

### 2.4 Otra definición de Desarrollo Sustentable, más amplia y que permite proponer escenarios futuros es la que propone Elizalde, A. :



“Construir sociedades sustentables nos requerirá: sustentabilidad social, la cual significa justicia social, es decir inclusión y equidad social como condiciones de posibilidad para la existencia humana; sustentabilidad política que implica legitimidad, participación y empoderamiento ciudadano, que generen así gobernabilidad sostenida en el tiempo; sustentabilidad cultural, la cual requiere la superación del etnocentrismo occidental, la aceptación y el fomento de la diversidad mediante el reconocimiento y respeto de todas las identidades, lenguas y creencias; sustentabilidad económica que demanda una mejor distribución de los beneficios y las cargas del bienestar logrado por la humanidad exigiendo más de quienes más tienen y pueden compartir, mediante la moderación de su consumo; y sustentabilidad ecológica que nos exige considerar los límites que la biosfera pone al operar humano, reconocer el valor de la biodiversidad y la demanda de superar nuestro antropocentrismo.”

(Elizalde, 2005)<sup>16</sup>

Esta definición incluye lo que se denominan dimensiones de la sustentabilidad y desde el conjunto de ellas podemos enunciar, comprender y comprometernos con acciones que contribuyan con la sustentabilidad del desarrollo. Si bien lograr este conjunto de metas requiere de compromisos mayores de los que tenemos, nadie queda eximido de la responsabilidad.

Les proponemos vincular el texto inicial, con las definiciones de Desarrollo Sustentable propuestas.

### 3. CONOCIÉNDONOS UN POCO MÁS:

#### 3.1 *¿Cuáles son las actividades que más nos gusta hacer?*

Entre todos se arma un listado de preferencias y se marca la frecuencia de repeticiones, por ejemplo: de jugar con amigos, jugar en casa, ver televisión, jugar en la calle, estar con mis hermanos, salir a pasear, andar en bicicleta, entre otras.

#### 3.2 *¿Qué tipo de energía necesitamos para realizar cada una de ellas?*

Energía de nuestro cuerpo, electricidad, gas, petróleo, solar, otras. La intención es ayudar a los niños a que puedan identificar las fuentes de energía y cuáles de ellas son primarias y cuáles secundarias. Renovables y no renovables.

16 . Elizalde, A (2005). “Sustentabilidad para todos o solo para algunos?” Prólogo de la Revista Polis Nro 5 Se pueden consultar en <http://www.revistapolis.cl/>

### 3.3 *¿Y si quisiéramos gastar menos energía, qué podríamos hacer?*

Aquí puede surgir la pregunta de por qué gastar menos. La respuesta está relacionada con las definiciones de desarrollo sustentable. Incluir también el transporte.

### 3.4 *¿De lo que nos gusta hacer, de qué materiales depende?*

Nos podemos preguntar de qué están hechas las cosas, tipos de materiales, sobre el origen, transporte, entre otras.

### 3.5 *Investigamos sobre el plástico.*

¿Qué es? ¿Cómo se fabrica? ¿Para qué se lo utiliza? ¿Qué relación tiene con el petróleo? ¿Qué porcentaje ocupa en nuestros residuos? ¿Se puede reciclar? Y todo lo que puedan agregar.

### 3.6 *¿Qué estamos dispuestos a hacer para consumir menos energía y menos materiales? “El compromiso para el cuidado ambiental y el desarrollo sustentable es de todos”.*

Elaborar un listado de principios de acción y recomendaciones para difundir sobre el cuidado ambiental, haciendo énfasis en la disminución del consumo.

## 4. REFLEXIONAMOS SOBRE LA FELICIDAD:

Recomendaciones para ser felices con menos: disminuimos nuestra huella ecológica, ampliamos nuestra felicidad.

Se sugiere reflexionar sobre el tema y luego expresarlo con recursos narrativos y/o plásticos:



### HUELLA ECOLÓGICA

La **huella ecológica** es un indicador del impacto ambiental generado por la demanda humana que se hace de los recursos existentes en los ecosistemas del planeta, relacionándola con la capacidad ecológica de la Tierra de regenerar sus recursos. Representa el área de tierra o agua ecológicamente productivos (cultivos, pastos, bosques o ecosistemas acuáticos e idealmente también el volumen de aire), necesarios para generar recursos y, además, para asimilar los residuos producidos por cada población determinada de acuerdo a su modo de vida, de forma indefinida.

La medida puede realizarse a muy diferentes escalas: individuo (la huella ecológica de una persona), poblaciones (la huella ecológica de una ciudad, de una región, de un país, entre otras), comunidades (la huella ecológica de las sociedades agrícolas, de las sociedades industrializadas, etc). El objetivo

fundamental de calcular la huella ecológica consiste en evaluar el impacto sobre el planeta de un determinado modo o forma de vida y, compararlo con la biocapacidad del planeta. Consecuentemente, es un indicador clave para la sustentabilidad.

Es importante recordar que la huella ecológica se refiere, en parte, a la superficie necesaria para absorber los residuos generados, es por ello que la quema de combustibles fósiles figura como la actividad más significativa, tal y como se muestra a continuación:

47.5% Quema de Combustibles Fósiles

22.0% Agricultura

7.6% Madera, Pulpa y Papel.

6.7% Pesca

6.3% Ganadería

3.6% Energía Nuclear

3.6% Asentamientos Urbanos o ciudades

2.7% Obtención de Leña

[http://es.wikipedia.org/wiki/Huella\\_ecol%C3%B3gica](http://es.wikipedia.org/wiki/Huella_ecol%C3%B3gica)



### ACTIVIDAD 3 (POST-VISITA) IDEAS Y PROPUESTAS PARA LA CONSERVACIÓN

#### Objetivos

Que los alumnos puedan:

- Reflexionar sobre la experiencia de visita al Bioparque Temaikèn.
- Ampliar y complementar contenidos de la visita educativa con contenidos curriculares.
- Generar propuestas que contribuyan con la conservación de la naturaleza.
- Desarrollar acciones de concientización sobre mascotismo y avance de la frontera agrícola, como principales amenazas de extinción de especies.

#### ➔ Propuestas

##### 1. PARA RECUPERAR LA EXPERIENCIA:

- 1.1 Se propone generar un espacio de intercambio de opiniones sobre la visita al Bioparque, referida a: expectativas, lo que más les llamó la atención, dudas, intereses que se hayan generado, entre otros.

Se sugiere registrar palabras que el docente considere significativas y escribirlas a la vista de todos los estudiantes. A lo largo del desarrollo del trabajo, veremos si esos conceptos se enriquecen, amplían o modifican.

##### 2. PARA REFLEXIONAR:

- 2.1 Realizamos las siguientes preguntas disparadoras:

*¿Por qué conservar?*

*¿Qué conservar?*

*¿Para quiénes?*

*¿Cómo conservar?*

Recordemos que desde la ética pueden asumirse diferentes posiciones de valor con respecto al lugar que los seres humanos ocupamos en la Biosfera, por lo tanto, esto va a determinar los motivos para conservar.

Una de estas posiciones se denomina **antropocéntrica**, es decir, los Seres Humanos en el centro del proceso de lo vivo. Los demás seres y el medio físico son recursos para ser utilizados para satisfacer las necesidades y los deseos de los Seres Humanos. Desde esta concepción, el ambiente es una canasta de recursos.

Otra posición es la **biocéntrica**, que parte de la concepción de que todos los seres vivos, por el hecho de ser vivos, tienen igual derecho a seguir vivos. Dota de valor intrínseco a lo vivo.

Estas dos posiciones son extremas y tienen sus dificultades en el orden de la ética aplicada. Aunque claramente predomina la primera, esta lleva a concepciones utilitaristas y economicista; para la segunda, el riesgo es el de igualar derechos, lo que lleva a la imposibilidad de la intervención humana para la subsistencia misma, ya que todo consumo implica disponer del medio y de organismos vivos.

Optamos por un **antropocentrismo moderado o humilde** en el que reconocemos, como dice Edgar Morin que “no somos los conductores de la nave espacial Tierra, sino los copilotos”.<sup>17</sup> Con esto, expresa que los Seres Humanos tenemos una responsabilidad mayor que el resto de la especie, justamente por nuestra capacidad para transformar el entorno y disponer de la vida de otros seres. Esta capacidad radica en la creatividad humana para disponer de energía exosomática que permite amplificar su capacidad transformadora que podemos llamarla progreso.

### 3. PARA INVESTIGAR:

3.1 Cuando hablamos de Biodiversidad ¿a qué nos referimos?

3.2 ¿Cuáles son las estrategias de Conservación? ¿Qué es conservación in situ / ex situ? Dar ejemplos de cada uno de ellos.

3.3 ¿Qué son las Áreas Naturales Protegidas? ¿Conocen alguna?

3.4 ¿Cuál fue la primer área protegida en el mundo? y ¿en Argentina?

3.5 ¿Cuáles son las principales amenazas para la conservación de la Biodiversidad?

3.6 Averiguar cuáles son las especies en peligro de extinción en nuestro país.  
¿Cuáles son sus causas?

17 . Morin, E y Kern A. (1993) “Tierra Patria” Editorial Nueva Visión. Buenos Aires. Cuando emergió la cuestión ambiental como problemática en los años 70 se utilizó la analogía de la Tierra como una nave espacial, no solo por su viaje en el cosmos, sino también por los límites finitos de una nave, que son los únicos disponibles para la sobrevivencia de los tripulantes. La noción de límite ocupa un lugar central en el debate sobre el Desarrollo Sustentable.

**4. PARA CONCIENTIZAR:**

- 4.1 Con la siguiente problemática, les sugerimos seguir investigando para poder armar una campaña de concientización escolar para fomentar el cuidado de nuestras mascotas, diferenciando cuáles podemos tener y cuáles no, etc.

**MASCOTISMO:  
UNA DE LAS PRINCIPALES AMENAZAS A LA BIODIVERSIDAD.**

El tráfico ilegal de especies animales es el tercer negocio más lucrativo en el mercado negro del mundo. Hay personas que pagarían precios altísimos por poseer un animal exótico como mascota.

Argentina es un país tanto de tránsito de especies, como generador de mercados internos y externos para especies silvestres que sirven de 'mascotas'. Animales como el puma, ocelote, aguará guazú, tapir, monos e innumerables especies de aves y reptiles son víctimas de los traficantes.

¡Pero éstas no son mascotas! Al alejarlas de sus ambientes naturales se pone en peligro toda la especie. Para poder capturar a los animales, los cazadores furtivos suelen matar a las hembras para poder capturar a sus crías, eliminando así dos generaciones de la cadena reproductiva. Además, ponen en riesgo el equilibrio de todo su ecosistema ya que cada especie cumple un rol específico dentro del mismo.

**¡SIGUIENDO ESTOS CONSEJOS, PODÉS AYUDAR!**

No compres animales silvestres. Los únicos animales aptos para tener en un hogar de familia son los perros, los gatos, pequeños roedores como hamsters, peces y canarios.

1. Si ves animales a la venta en malas condiciones, no los compres aunque te den lástima. Al pagar por ellos sólo estás incentivando esta industria, podés salvar a un animal individual pero estás perjudicando a toda su especie.
2. Si creés conocer un lugar en el que se comercializan animales ilegalmente, hacé una denuncia a la Secretaría de Fauna local o en la Secretaría de Fauna Nación, ya que es el único organismo oficial que puede tomar denuncias de este tipo.
3. Si ya poseés una mascota que creés que es ilegal, hacete responsable por ella. Lo más probable es que ya no pueda ser reinsertada en la naturaleza, por lo que es importante que averigües todo sobre sus hábitos alimenticios y de vida necesarios. Si crees que todavía puede ser reinsertada, dale aviso a la Secretaría de Fauna más cercana para que puedan asistirte.



- 4.2 Para complementar y ampliar recomendamos leer “Colección Separatas Ambientales” de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. Dicha Secretaría posee una excelente revista para niños denominada Ambiente de chicos, donde se tratan diferentes temas ambientales mediante notas cortas y actividades divertidas.

El artículo propuesto trata especialmente sobre lo que hay que saber sobre las mascotas a la hora de elegir las:

[http://www.ambiente.gov.ar/archivos/web/ReAMCh/File/Separata\\_Mascotas\\_xPag.pdf](http://www.ambiente.gov.ar/archivos/web/ReAMCh/File/Separata_Mascotas_xPag.pdf)

- 4.3 Pueden incluirse otros temas de amenazas como el avance de la frontera agrícola. Sobre esta amenaza les proponemos realizar una Jornada Escolar en defensa del Bosque Nativo y, en la medida de lo posible, informar sobre especies nativas con las que pueden forestar la escuela, con consignas de defensa de la biodiversidad.



#### PÉRDIDA DE HÁBITATS: AVANCE DE LA FRONTERA AGRÍCOLA.

Entre 2004 y 2012 las topadoras arrasaron 2.501.912 hectáreas: el equivalente a 124 veces la superficie de la Ciudad de Buenos Aires. Otra forma de decir lo mismo: en Argentina se arrasan 36 canchas de fútbol por hora. Los datos surgen del cruce de relevamientos oficiales y de ONG's. El último informe de la Secretaría de Ambiente de la Nación relevó que el período entre 2006 y 2011 se arrasó 1.779.360 hectáreas de monte nativo. La causa, tan obvia como impune, el avance de la frontera agropecuaria, con cultivos transgénicos (soja y maíz) y la ganadería intensiva. El desmonte no es solo impacto ambiental, sino también implica conflictos por la tierra, represiones y asesinatos de campesinos e indígenas.

El ranking de deforestación estuvo encabezado por Santiago del Estero (515.228 hectáreas) y Salta (414.934 hectáreas). Lejos y en tercer lugar, Chaco (127.491 hectáreas).

En junio de 2012, otro documento oficial confirmó que la pérdida de monte continuaba. “Monitoreo de la superficie de bosque nativo”, es el nombre del informe realizado por la Unidad de Manejo del Sistema de Evaluación Forestal (Umsef) de la Dirección de Bosques de la Nación. Relevó el período 2006-2011 las regiones del Parque Chaqueño, Selva Misionera y Selva Tucumano Boliviana. Detalló la pérdida de 1.779.360 de hectáreas. Un promedio de 34 hectáreas por hora: donde Santiago del Estero perdió 701.030 hectáreas, Salta unas 440.943 hectáreas, Chaco 168.588 hectáreas y Formosa 174.340 hectáreas.

Aranda, D. (2013) *El Árbol y el Bosque. Ecoportal.net*<sup>18</sup>

18 . [http://www.ecoportal.net/Temas\\_Especiales/Suelos/El\\_arbol\\_y\\_el\\_bosque](http://www.ecoportal.net/Temas_Especiales/Suelos/El_arbol_y_el_bosque)

### Reflexiones:

Sabemos que está muy lejos de nuestras posibilidades reales frenar el avance de la frontera agrícola en detrimento de pérdida de ecosistemas pero podemos aportar con las siguientes acciones:

- Hacer visible que existe una legislación específica: Ley de bosques Ley 26.331, ver en: [http://www.vidasilvestre.org.ar/que\\_hacemos/nuestra\\_solucion/cuidar\\_nuestro\\_mundo\\_natural/ordenamiento\\_territorial/ley\\_bosques/](http://www.vidasilvestre.org.ar/que_hacemos/nuestra_solucion/cuidar_nuestro_mundo_natural/ordenamiento_territorial/ley_bosques/)
- Realizar recomendaciones sobre forestación con plantas nativas. Informar sobre los beneficios ambientales de estas especies especialmente adaptadas al medio en el que vivimos.
- Agregar aspectos culturales de las plantas nativas y sus usos alimentarios y medicinales.
- Realizar un relevamiento en el barrio o en la ciudad con las especies forestales utilizadas y analizar por qué predominan especies exóticas.
- Desarrollar una campaña de fotografías de los árboles nativos emblemáticos de la localidad.
- Investigar sobre recursos forestales no madereros. Programa de Recursos forestales no madereros de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. <http://www.ambiente.gov.ar/?idseccion=36>
- Investigar las relaciones entre cambio climático y bosques. Cuando se pierde el bosque, también se pierden recursos ecosistémicos.

Es un tema rico, amplio, complejo, movilizador y urgente sobre el que todos debemos saber para participar en la defensa de la biodiversidad. Para complementar se recomienda la lectura del material elaborado por la Fundación Amigos de la Tierra:

<http://www.amigos.org.ar/Bosques/Materiales/Educativos/DEFENDIENDO%20TERRITORIOS.pdf>

Este material didáctico es una herramienta pensada como apoyo a las visitas educativas del Bioparque Temaikèn. Fue desarrollada por el Lic. Guillermo Priotto, coordinada por la Lic. María Laura Schiffrin y su edición estuvo a cargo de la Lic. María Laura Schiffrin y la Prof. María de los Ángeles Sardou del Departamento Educativo de Fundación Temaikèn.

Está permitida la reproducción parcial o total de los contenidos de este material con la mención de la fuente.

Material fotocopiable, editado en octubre de 2013.

Fundación Temaikèn: Ruta Prov. 25 Km. 0,700 (1625) Escobar, Argentina.