

### III CONGRESO INTERNACIONAL SOBRE CAMBIO CLIMATICO Y DESARROLLO SUSTENTABLE

#### EL CAMBIO CLIMÁTICO COMO PROBLEMA ANTRÓPICO. ¿QUÉ TIENE LA PSICOLOGÍA PARA DECIR AL RESPECTO?

**Mozobancyk S.<sup>1</sup>, Geiger S.<sup>2</sup>, Leibovich N.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> **Facultad de Psicología, Universidad de Buenos Aires Integrante investigadora del PIUBACC (Programa Interdisciplinario de la UBA sobre Cambio Climático). Thames 291 3° C (1414) – Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Te. 4856-1761 Móvil: 15-6-824-5117. [schelica@uolsinectis.com.ar](mailto:schelica@uolsinectis.com.ar)**

<sup>2</sup> **Miembro del staff profesional la ONG “Amigos de la Tierra” T.E.: 3529-3102 Móvil: 15-3-024-9183, [sonja.m.geiger@gmail.com](mailto:sonja.m.geiger@gmail.com)**

<sup>3</sup> **Profesora Emérita UBA. CONICET**

Actualmente, existe alto consenso dentro de la comunidad científica, de la base antrópica del Cambio Climático presente. Pese a ello, los aspectos psicosociales que están en el origen del problema no han concitado, todavía, en nuestro país, la atención que ameritan. El conocimiento de estas variables (representaciones del problema, actitudes, valores sustentables, comportamientos) es un insumo altamente relevante para diseñar políticas públicas, programas educativos y campañas comunicacionales científicamente fundados. El objetivo del trabajo es sintetizar las líneas de investigación que se están llevando adelante a nivel internacional en relación a las variables psicológicas vinculadas al CC, a fin de que puedan ser visualizadas y capitalizadas por la comunidad científica y gestores políticos locales. Posteriormente, se expondrán los resultados de una investigación realizada por las autoras sobre las representaciones que tiene la población sobre el CC en nuestro medio. Finalmente, para ejemplificar una intervención de base psicosocial, se presentarán los lineamientos del proyecto piloto “Cambio climático y uso eficiente de la energía. Una experiencia de intervención en una escuela de nivel medio de la ciudad de Buenos Aires”, que cuenta con el financiamiento del Programa UBANEX (Proyectos interdisciplinarios de Extensión Universitaria dependientes del Rectorado de la UBA).

#### Introducción

El cambio climático es uno de los mayores desafíos que, como sociedad, tendremos que afrontar en este siglo. Por ello, actualmente, es un área de problemas que concentra gran cantidad de investigaciones científicas y ocupa un primer lugar en la agenda política a todos los niveles. A nivel mundial tendrá impactos negativos sobre los ecosistemas, la disponibilidad de agua, la seguridad alimentaria, los asentamientos humanos y la salud de las poblaciones, principalmente de las más vulnerables (IPCC, 2007).

En nuestro país, por su parte, el cambio climático ya comenzó a evidenciarse. El retroceso de los glaciares, el aumento de los niveles de precipitación en algunas regiones y el incremento de las temperaturas medias son sólo algunos ejemplos de este fenómeno (Tanides et al., 2007; Barros, 2005). Según el IPCC se espera que, también durante este siglo, enfrentemos un aumento de tormentas, una creciente incidencia de enfermedades como el mal de Chagas y el dengue, la migración de peces característicos de nuestras aguas e, incluso, la desaparición de algunos cultivos característicos (La Nación, 2007).

Hoy hay amplio consenso dentro de la comunidad científica internacional que la mayor parte del cambio climático en curso está originado en factores antrópicos. El IPCC señaló en su informe del año 2001 que existen pruebas nuevas y más convincentes de que la mayor parte del calentamiento observado durante los últimos cincuenta años, se puede atribuir a actividades humanas. De la modificación de estos factores dependerá que logremos o no mitigar el proceso de cambio climático antes de que la temperatura media del planeta se eleve, en promedio, 1,5 ó 2° C, que es la cifra que los climatólogos han establecido como límite dentro del cual podrían mantenerse escenarios de cierta manejabilidad y certidumbre.

Es por esta razón que, si bien en un comienzo el cambio climático, como problema, fue un campo de estudio exclusiva o predominantemente climatológico (y de las ciencias “duras” relacionadas), hoy por hoy, el mismo concita y demanda cada vez más el aporte de las ciencias que abordan la dimensión humana del mismo. Es en este contexto que la psicología ambiental puede ofrecer sus conocimientos, en el marco, siempre, de una comprensión interdisciplinaria del problema.

A continuación, se presenta una mirada general de la psicología ambiental como disciplina, a fin de que el lector no familiarizado pueda tener una visión, aunque sea somera, de este campo de estudio. Luego, se pasa revista brevemente al estado del arte internacional en estudios provenientes de la psicología ambiental aplicados al problema del cambio climático. Posteriormente, nos referimos con algo más de detalle, a la línea de trabajo, proveniente de la psicología ambiental cognitiva, que provee aportes para estudiar el cambio climático en tanto problema complejo. Seguidamente, se informa de un estudio que da cuenta de cuál es la representación social, existente en nuestro medio, en relación al cambio climático. Finalmente, se men-

cionan distintas posibles áreas de intervención de base psicosocial orientadas a la mitigación del cambio climático y se brinda un ejemplo diseñado por las autoras, en una escuela de nivel medio.

#### 1. La Psicología Ambiental como área de conocimiento científico

La Psicología Ambiental es un área de especialización, dentro de la psicología, que ya lleva más de cuatro décadas de intenso y creciente desarrollo a nivel internacional.

Ya en 1968 comenzó a publicarse la primera revista científica internacional especializada: "*Environment and Behavior*" (que continúa editándose hasta hoy día) y en 1970, Proshansky, Ittelson y Rivlin publicaron en Estados Unidos el primer libro de la disciplina, titulado "*Psicología Ambiental. El hombre y su entorno físico*", cuya edición en castellano apareció en México en 1978. En 1976 la American Psychological Association (APA) crea su división N° 34, de Población y Psicología Ambiental.

Günter, Pinheiro y Souza (2004, pág. 7) caracterizan la psicología ambiental diciendo que "estudia el hombre en su contexto físico y social. Busca sus interrelaciones con el ambiente, atribuyendo importancia a las percepciones, actitudes, evaluaciones o representaciones ambientales, al tiempo que considera los comportamientos asociados a ellas<sup>8</sup>".

Los ambientes de los que se ocupa la psicología ambiental son tanto los construídos como los naturales. Acorde a las demandas sociales de la época, durante su primera etapa de desarrollo, la psicología ambiental enfocó principalmente su interés sobre las problemáticas que suscitaban los ambientes construídos (espacio urbano, viviendas, ambientes laborales y escolares, estrés ambiental, barreras arquitectónicas y ambientales, entre otras). Concedió atención, también, a las dimensiones psicosociales que vinculan a las personas y grupos con dichos ambientes (percepción y efectos psicológicos del hacinamiento, funciones psicológicas de la intimidad y la privacidad, apropiación simbólica del espacio, identidad barrial y urbana, etc.).

En las últimas décadas, un importante volumen de trabajos de la psicología ambiental se ha volcado a las llamadas "problemáticas ecológicas" y esta área de interés caracteriza la etapa más reciente de su desarrollo. La disciplina ha tenido un enorme impulso a partir de los desafíos que le implica aportar respuestas al logro de un Desarrollo Sustentable y los estudio que se orientan a la comprensión, adaptación y mitigación del cambio climático forman parte de este esfuerzo.

Desde el punto de vista psicológico y psicosocial, la meta de un Desarrollo Sustentable implica el logro de un cambio sustancial en nuestros valores, percepciones, actitudes, comportamientos y prácticas sociales. El Desarrollo Sustentable cuestiona nuestros hábitos y estilos de vida arraigados y muy frecuentemente "naturalizados" y propone modificarlos por estilos de vida y de consumo más amigables con el ambiente. Sin estos cambios psicosocioculturales, el logro del Desarrollo Sustentable aparece como inviable. Por ello, es necesario conocer las problemáticas ambientales tanto en su dimensión psicológica individual como desde una dimensión de psicología colectiva para incluir los niveles de análisis comunitario, institucional, familiar que tienen las mismas.

En este contexto, nuevos conceptos psicológicos están siendo construídos y examinados a la luz de estos desafíos. Actualmente, desde la psicología ambiental se están estudiando las dimensiones psicológicas que están involucradas en la adopción de estilos de vida sustentables. Dentro de ellas, se incluye, por ejemplo, el estudio de la visión de la interdependencia de los seres humanos con la naturaleza y con los otros seres humanos, las visiones del mundo antropocéntricas o ecocéntricas, la consideración de una orientación temporal hacia el futuro -transgeneracional-, la afinidad por la diversidad (biológica, cultural) y una serie de valores como la equidad, la solidaridad y la austeridad, entre varios otros constructos psicológicos relevantes (Corral Verdugo, 2010; Mozobancyk, 2009).

La conducta proambiental es el área de desarrollo más reciente de la psicología ambiental. Una gran cantidad de comportamientos que contribuyen al cuidado del ambiente y al Desarrollo Sustentable se han venido estudiando: comportamientos de ahorro de energía, reciclaje de residuos, disminución del uso del automóvil, ahorro del agua, entre muchas otros. Ya existe abundante bibliografía, a nivel internacional, que informa de estudios respecto a distintos comportamientos que contribuyen al cambio climático, así también como de las representaciones y opiniones que las personas tienen del mismo. En nuestro país, puede decirse que este estudio aún no ha comenzado (salvo casos puntuales, por ej., Mozobancyk 2007 y 2010).

En el apartado siguiente se mencionarán algunas de las líneas de investigación que han venido desarrollando en esta área a nivel internacional.

---

<sup>8</sup> La traducción del original en portugués es de las autoras.

## **2. Líneas de trabajo desarrolladas hasta ahora por la Psicología Ambiental en relación al Cambio Climático.**

Se reseña a continuación, de un modo somero y, sin ninguna pretensión de exhaustividad, algunas líneas de investigación que la psicología ambiental ha venido desarrollando a nivel internacional en relación al cambio climático.

Se han realizado distintas encuestas de opinión pública a nivel internacional, que permiten comparar, en distintos países, en qué grado el cambio climático es percibido como una amenaza por la población, la preocupación que manifiestan frente a él y la urgencia percibida de tomar acciones para mitigarlo, entre otras variables en consideración (por ejemplo, Leiserowitz, 2007).

También se han estudiado las variables vinculadas a las motivaciones de consumo (consumismo), que tienen impacto sobre el cambio climático y sus influencias contextuales.

Las barreras psicológicas al uso de tecnología ambientalmente sustentable (por ejemplo, las ahorradoras de energía) han sido profusamente estudiadas, así como también las diferentes variables que influyen, en la adquisición de equipos nuevos energéticamente eficientes (costo vs. protección ambiental).

El ahorro potencial de energía domiciliaria en el manejo de equipos, una vez que ya han sido adquiridos y están instalados en el hogar también se ha estudiado abundantemente. Asimismo, se han desarrollado modelos para el análisis integral de la correlación de distintos comportamientos ambientales, simultáneamente.

También han sido objeto de atención los valores, creencias y normas que han demostrado estar asociados con el apoyo ciudadano a políticas públicas de ahorro de energía, en particular, pero también de políticas proambientales en general.

Otra línea de investigación es la relacionada con las intervenciones conductuales, educativas y comunicacionales en distintos ámbitos (por ejemplo, el grado de eficacia de las intervenciones a nivel individual, organizacional, cultural y de políticas públicas sobre distintos comportamientos ambientales, muy profusamente, en particular, el ahorro de energía eléctrica domiciliaria y por uso del vehículo particular).

En esta línea, se han desarrollado estudios de efectividad de las campañas comunicacionales masivas de ahorro de energía a nivel de hogares. Otras medidas tendientes a la mitigación han sido investigadas como la utilidad de distintos feedbacks (como, por ejemplo, instalar detectores de nivel de consumo eléctrico en tiempo real) y de medidas como los incentivos financieros al ahorro de energía eléctrica domiciliaria (a través de tarifas diferenciadas o de premios por bajo consumo, por ejemplo).

Reseñas de estos estudios y abundantes referencias bibliográficas para cada uno de los temas pueden ser encontradas, por ejemplo, en el número monográfico referido a los aportes de la psicología al cambio climático, aparecido el presente año (vol. 66, N° 4) en "American Psychologist", que es el órgano de difusión oficial de la APA (American Psychological Association).

## **3. El Cambio Climático como problema psicológico complejo.**

Cuando los psicólogos ambientales investigan las diferentes elecciones conductuales que las personas hacen frente a distintas situaciones que afectan el cambio climático, ellas aparecen como complejas por la dificultad que supone comprender la intrincada trama de causas y efectos que implica el cambio climático. En este problema complejo, gran parte de las variables son desconocidas por la persona (actor), tal como lo ilustra el ejemplo, relativamente sencillo, de la compra de un nuevo coche: ¿qué contribución neta hace la nueva 4x4 al cambio climático?, ¿cuánto dinero es posible ahorrar adquiriendo un auto de bajo consumo de combustible?, ¿cuánto va a afectarme personalmente el cambio climático si sigo manejando la 4x4?

En problemas de este tipo existe un alto nivel de incertidumbre general, lo que implica la consideración de factores cognitivos específicos. A continuación se presenta, en primer lugar, un panorama de lo que se estudia bajo el tópico de "problemas complejos", para presentar, posteriormente, algunos resultados de hallazgos empíricos típicos en la investigación psicológica de elecciones (conductuales) bajo condiciones de incertidumbre.

En Alemania, particularmente, hay una larga tradición cognitiva (Dörner, 1997; Funke, 2003, entre otros) que estudió la capacidad del ser humano de resolver problemas complejos (por ejemplo la gestión de una fábrica o la administración de un pequeño municipio). En estos estudios, que se realizan a través de simulaciones computacionales, habitualmente se mide el "éxito" de manejar una situación compleja, en función de una cantidad de variables de resultados (por ejemplo, la cifra de negocios, la satisfacción de los trabajadores, la calidad de vida, etc.).

### III CONGRESO INTERNACIONAL SOBRE CAMBIO CLIMATICO Y DESARROLLO SUSTENTABLE

En su definición más reconocida, los autores afirman que “la resolución de problemas complejos ocurre cuando la persona supera barreras entre un estado inicial y un estado final deseado, a través de actividades cognitivas y/o conductuales de varios pasos. El estado inicial, el final y las barreras entre ellos son complejos, cambian dinámicamente mientras se está resolviendo el problema, y no son transparentes (opacidad). Las propiedades exactas del estado inicial, final y de las barreras son desconocidos por el actor al inicio de la situación” (Frensch y Funke, 1995, p.8”).

En los párrafos siguientes se explican las cuatro características mencionadas en la definición anterior, explicando las conexiones que cada una de ellas puede presentar con el problema complejo del cambio climático.

**a) El problema es complejo:** involucra una alta cantidad de variables interconectadas.

Las variables que contribuyen al cambio climático son múltiples y se las puede analizar en diferentes niveles de detalle. Algunos de los factores más importantes que contribuyen al cambio climático son:

- Las emisiones mundiales de GEIs.
- La capacidad natural (o recientemente también artificial) de captar GEIs.
- El estado de las capas del hielo del planeta.
- El albedo del planeta (su reflexión de la energía del sol).

Para la primera variable se puede ilustrar cómo el nivel de consideración de la misma puede aun aumentar la complejidad de la situación para el sujeto: las emisiones de los GEIs (metano, CO<sub>2</sub>, etc.) se pueden considerar por separado (las fuentes, contribuyentes, formas de reducir/reemplazar de cada uno), o se puede considerar la suma neta de todas ellas. Para reducir la complejidad del problema, el consenso mundial es considerar la combinación de efectos de todos los GEIs, en su equivalente de efecto en CO<sub>2</sub>. Por eso hablamos de “huellas de carbono” lo que, en realidad, constituye una simplificación.

Un aspecto adicional de la complejidad es la interconexión de variables, que incluye, también, variables lejanas y/u ocultas. En el caso del cambio climático, por ejemplo, el aumento de la población mundial, modifica la cantidad de emisión de GEIs, que, por su parte, llevan a la elevación de la temperatura global, lo que, por otra parte, hace disminuir las capas de hielo, lo que, a su vez, afecta el albedo del planeta. Es decir, en un sistema interconectado, no se puede modificar una variable sin producir cambios en (varias) otras.

**b) Es opaco:** las características de la situación no son fácilmente observables.

Para el cambio climático una pregunta clave es la siguiente: ¿está subiendo la temperatura global media o no? Esta pregunta, aparentemente simple, no se puede responder tan rápidamente. El largo debate científico sobre las mediciones de temperatura en diferentes partes del planeta hasta llegar a una conclusión sobre la tendencia de la temperatura promedio mundial muestra esas dificultades. Un clásico ejemplo de una barrera para la medición directa de la temperatura son las islas de calor urbanas, que han venido mostrando un incremento térmico en los últimos 50 años, debido al crecimiento de las ciudades. Así, las temperaturas registradas en las ciudades, pueden deberse tanto al aumento del efecto de las islas de calor, como al calentamiento global. Hoy, entonces, los científicos se ven en la necesidad de aislar los efectos del aumento de la temperatura originados en esos dos distintos factores con modelos matemáticos y otros procedimientos complejos.

Una forma extrema de opacidad son las variables que son directamente desconocidas, lo que muchas veces se aplica al comportamiento de las variables en el futuro. Por ejemplo: ¿qué nivel de elevación del mar tendremos en el 2050? Nadie lo sabe con certeza, debido a la gran cantidad de factores contribuyentes al fenómeno, lo que marca un punto de incertidumbre.

**c) Es dinámico: la situación tiene una dinámica inherente.**

Como todos los problemas complejos, el cambio climático tiene una dinámica inherente, es decir, que cambia sin o con intervención externa. La elevación del nivel del mar, por ejemplo, una vez iniciada, está en marcha y va a continuar al margen de las intervenciones humanas o, más especialmente, en ausencia de medidas para frenarla.

La medida en que se puede influir en este proceso se restringe a lograr un límite máximo a su magnitud. Con medidas aplicadas hoy, se podría lograr un límite máximo de elevación del nivel del mar, pero ya no es posible revertirlo el proceso iniciado. Aunque este es un proceso relativamente lento (comparado, por ejemplo, con el derretimiento de los glaciares), esa característica temporal es la que genera premura en la toma de acciones.

#### **d) Es político (del griego): incluye “muchas metas”.**

La última característica de la resolución de los problemas complejos se refiere a la ausencia de una sola meta, o un único estado final deseado (como sería, por ejemplo, en el ajedrez, “vencer al rival”). Además, las varias sub-metas que existen, pueden ser, incluso, contradictorias entre sí y traer consecuencias inciertas. Esta característica es, quizás, la más destacable para el cambio climático. Existen por lo mínimo dos sub-metas en el enfrentamiento del cambio climático que muestran, exactamente, las características mencionadas: la mitigación y la adaptación. Si consideramos, también, una sub-meta adicional, que es la aspiración de bajos costos para ambas metas, se produce una situación de semi-exclusión entre mitigación y adaptación. Si se invierte mucho dinero en la mitigación del cambio climático (por ejemplo, la captación de carbono subterráneo o el aumento del albedo por “chem trails”), faltará esta inversión para implementar medidas de adaptación (p.ej. la construcción de infraestructura protectora de las costas).

Una (o más) de las medidas elegidas puede traer consecuencias indeseadas o hasta fortalecer fenómenos que se quieren combatir con otra medida (por ejemplo, los “chem trails” pueden producir más sequías (que ya es una consecuencia natural del cambio climático en muchas partes del mundo). Así, entonces, con una medida pretendidamente orientada a “la mitigación”, se aumenta la necesidad de la otra estrategia: “la adaptación”.

La (in-)capacidad humana de “resolver” estos tipos de problemas fue ampliamente estudiada por los mencionados autores (Dörner, 1997, Funke, 2003). Hasta el momento, como se dijo, la mayoría de las investigaciones ha utilizado simulaciones computacionales con ejemplos no relacionados con el cambio climático. Sin embargo, ya están comenzando a realizarse estudios sobre la resolución de problemas climáticos complejos (p.ej. Sterman y Booth Sweeney (2002, 2007).

En varios estudios los autores muestran una falla cognitiva en relación a procesos relativamente simples de acumulación y drenaje de sustancias químicas. Los sujetos de la investigación (estudiantes del MIT altamente entrenados) hicieron predicciones alarmantes: al no considerar el balance entre emisión y captación de CO<sub>2</sub>, supusieron que la sola reducción de emisiones iba a reducir la concentración de CO<sub>2</sub> -y consecuentemente la temperatura mundial- sin tomar en cuenta la tasa de captación de CO<sub>2</sub> (sumideros). Así, propusieron un proceso con efecto de acumulación de emisiones que conllevaba una concentración creciente de CO<sub>2</sub>, sin darse cuenta de ello.

Este razonamiento incorrecto (también conocido como el “sesgo bañera” por su correspondencia metafórica con los procesos cuando alguien llena la bañera) ilustra uno de los hallazgos típicos de la investigación de problemas complejos: la reducción y sobrevaloración de un solo factor (aquí, las emisiones del CO<sub>2</sub>).

Como presenta Dörner (1997) en su clásico libro, existen sesgos cognitivos típicos en el manejo de problemas complejos que pueden ser aplicados al análisis de la complejidad del cambio climático (en los resultados de la investigación cualitativa que se presenta más adelante pueden observarse, también, algunos de ellos). La lista de sesgos cognitivos en el tratamiento de problemas complejos incluye, entre otros, los siguientes:

- Hipótesis reduccionistas: visión simplificada del mundo, en el sentido que los efectos o consecuencias se atribuyen a una sola causa.
- Soluciones reduccionistas: sobrevaloración de un solo factor. Los sujetos eligen el factor que les parece más importante y se concentran en mejorar / modificar solamente este aspecto.
- Pensamiento en cadenas causales lineales en lugar de redes causales: se ignoran los efectos de las interacciones.
- Suposiciones falsas: influidos por el “sesgo de confirmación” (la tendencia a evitar la falsación de sus propios ideas), la personas se aferran a sus hipótesis iniciales, aunque sean falsas.
- Falta de balance entre diferentes metas contradictorias: dificultad de perseguir más de una meta por vez (imposibilidad de plantear metas en paralelo), lo que desemboca en la prevalencia de una meta en particular.

En el campo de las representaciones que las personas comunes tienen sobre el cambio climático, también pueden encontrarse distorsiones en la apreciación del mismo, como se muestra en los resultados de una investigación de las autoras, que sintetizamos en el apartado siguientes.

#### **1. El Cambio Climático como Representación Social.**

En verdad, “cambio climático” es un constructo relativamente reciente, cuyo origen se encuentra en el campo científico y, que, como se expuso más arriba, conlleva una alta complejidad. No obstante, como representación popular, el cambio climático está siendo entendido con significados muy diferentes por el

### III CONGRESO INTERNACIONAL SOBRE CAMBIO CLIMATICO Y DESARROLLO SUSTENTABLE

común de la población, tal como se evidenció en una investigación que hemos realizado (Mozobanczyk y de Lellis, 2011), y cuyos resultados sintetizamos a continuación.

Las preguntas que guiaron la investigación fueron: ¿coincide la representación popular del cambio climático con la representación que sostienen los científicos respecto del mismo? ¿Percibe la comunidad el cambio climático como una amenaza seria y urgente que hace peligrar las bases de sustentabilidad de la vida en el planeta? ¿Percibe el cambio climático como un riesgo que puede poner en peligro la seguridad de nuestras vidas, nuestra salud o la de nuestros semejantes? En todo caso ¿cuáles son las causas percibidas del problema, sobre las que se debería actuar para mitigarlo?

Motivadas por estos interrogantes y con el objetivo de conocer la representación que las personas tenían del cambio climático, las atribuciones causales que realizan del mismo y sus creencias respecto a si podía afectarlos, se diseñó una investigación cualitativa, pidiéndole a los sujetos (100 estudiantes que estaban promediando el cursado de su carrera universitaria en la Facultad de Psicología, de la Universidad de Buenos Aires) que respondieran por escrito, de forma libre, las siguientes tres preguntas:

- ¿Escuchaste hablar del cambio climático? En caso afirmativo, ¿qué es el cambio climático?
- ¿A qué se debe el cambio climático?
- ¿Puede afectarnos el cambio climático?

Las respuestas fueron analizadas con técnicas de análisis de contenido y pueden consultarse en detalle en el estudio citado. Sólo referiremos aquí algunas de las conclusiones más significativas del mismo.

Todos los sujetos escucharon hablar del cambio climático, pero son pocos los que dan una definición del mismo consistente con la formulación científica del problema. Casi la mitad de las respuestas definieron el cambio climático de modo muy impreciso, apelando frecuentemente a formulaciones tautológicas. Otras definiciones del cambio climático aludieron a la ocurrencia de temperaturas que están fuera de los parámetros esperables para la estación del año en que se registran, encontrándose, también, definiciones que apuntan a un aumento de la temperatura planetaria. Este grupo de definiciones es el que mayor coincidencia presenta con la definición que dan los científicos del fenómeno (aunque a veces la noción de “tropicalización” del clima aparece sobredimensionada). Un último grupo de definiciones identificó el cambio climático con la ocurrencia de cambios bruscos de temperatura.

Respecto a los factores causales, el fenómeno apareció, para casi la mitad de los sujetos, relacionado con el accionar humano. Es interesante señalar, no obstante, que este accionar aparece vinculado al “hombre” en términos individuales (muchas veces guiado por motivaciones estrictamente personales), y no a sujetos que forman parte de estructuras sociales orientadas por estilos de desarrollo específicos. Este accionar antrópico no aparece contextualizado históricamente, económica ni políticamente (en ningún caso se mencionó, por ejemplo, las responsabilidades diferenciales que tienen los distintos grupos de naciones en la generación del problema, ni tampoco, los impactos diferenciales de sus efectos). Tampoco aparecieron respuestas de autoimplicación (ni personal ni colectiva) en el problema.

Otro grupo de respuestas señaló distintos contaminantes como causa del cambio climático (no vinculados, en la realidad, con el problema). Las respuestas agrupadas en esta categoría no mencionan el factor antrópico como interviniente en el fenómeno, por lo cual podría suponerse que “la contaminación” aparece como una categoría objetivada o naturalizada.

Un tercer grupo de respuestas señaló a la capa de ozono como factor causal del cambio climático (aparece aquí una confusión con otro de los cambios globales estudiados por la ciencia). Por último, se encontró una serie de respuestas que explicaron el cambio climático poniendo en relación un conjunto muy amplio de conceptos vinculados a distintas problemáticas ambientales (no relacionadas entre sí, desde el saber científico). Se encontraron nuevamente aquí explicaciones tautológicas de los procesos, donde las causas aparecen poco diferenciadas de los efectos.

En cuanto a los efectos percibidos del cambio climático, los más mencionados fueron aquellos que podrían afectar la salud humana. Sin embargo, los efectos mayoritariamente mencionados (cáncer, enfermedades respiratorias) no coinciden con los que la ciencia anticipa que ocurrirán en el plano de la salud. Los mismos, no obstante, son consistentes con otros aspectos de la representación que los sujetos tienen del cambio climático. Por ejemplo, dado que una porción importante de las personas define el cambio climático como variaciones bruscas de temperatura o como temperaturas no habituales para la época del año, le suponen efectos sobre la salud vinculados con gripes y otras enfermedades respiratorias. Asimismo, la asociación que se establece entre el agujero de ozono y el cambio climático, lleva a concluir que este último puede vincularse con un aumento del cáncer de piel.

### III CONGRESO INTERNACIONAL SOBRE CAMBIO CLIMATICO Y DESARROLLO SUSTENTABLE

La representación del cambio climático -y sus efectos- aparece fuertemente connotada con atributos catastróficos. Dentro de esta categoría, los sujetos incluyeron no sólo los desastres climáticos, sino diferente tipo de desastres naturales (terremotos, tsunamis) que quedan así, asociados también, por su significado, con el problema del cambio climático.

No obstante lo anterior, los sujetos no percibieron el cambio climático como un fenómeno que pudiera traer consecuencias que afectaran gravemente su vida personal, ya sea de modo directo o indirecto (en ningún caso se mencionó la amenaza a los ecosistemas que soportan la vida en la tierra, ni la seguridad alimentaria, el abastecimiento de agua dulce, la habitabilidad de los asentamientos humanos, la salud de grandes grupos de personas).

Los resultados de la investigación desarrollada aparecen como relevantes en distintos planos. El logro de comportamientos proambientales implica tanto cambios individuales como colectivos, no presentes aún en nuestras pautas culturales. Para contribuir a comenzar a instalar nuevas prácticas sociales proambientales, es necesario, en primera instancia, sensibilizar a distintos sectores de la población, de modo de facilitar la percepción del problema, sus consecuencias y las posibles acciones que podemos emprender para mitigarlo y adaptarnos eficazmente al mismo. Identificar las representaciones, percepciones, atribuciones causales y actitudes de las comunidades respecto al cambio climático es indispensable para diseñar acciones comunicacionales, educativas, de sensibilización y de fortalecimiento de la participación más efectivas.

#### **2. Las intervenciones de base psicosocial orientadas a la mitigación del Cambio Climático.**

La psicología ambiental no sólo se ha orientado a la comprensión de los factores psicológicos involucrados en el cambio climático, sino que también se interesa por el diseño de intervenciones. La utilización (o aplicación) del conocimiento psicológico existente, puede contribuir a diseñar intervenciones más efectivas que ayuden a mitigar el problema.

Los ámbitos en que pueden llevarse adelante intervenciones en las que la psicología ambiental es capaz de hacer aportes relevantes, son de muy distinto tipo: ámbitos residenciales, instituciones de diverso tipo (públicas y privadas), empresas, comunidades, municipios. Referirnos a las características de cada uno de estos tipos de intervención excede los objetivos del presente trabajo. No obstante, sintetizaremos, a continuación, y a modo de ejemplo, una intervención diseñada por las autoras, en el ámbito de una escuela de nivel medio, de gestión pública, de la ciudad de Buenos Aires.

El proyecto se denomina "Cambio Climático y uso eficiente de la energía: una experiencia de intervención en una escuela de nivel medio de la ciudad de Buenos Aires" y cuenta con un subsidio del Programa UBANEX (proyectos de extensión de la Universidad de Buenos Aires). Es un proyecto de tipo interdisciplinario en el que participan docentes de la Facultad de Psicología y de la Facultad de Ingeniería de la UBA.

El objetivo general del proyecto es promover comportamientos proambientales que contribuyan a la mitigación del cambio climático, particularmente de uso sustentable de la energía eléctrica, en los distintos grupos que integran la comunidad escolar.

Los objetivos específicos incluyen: facilitar la incorporación de una cultura institucional de uso eficiente de la energía; promover actitudes y comportamientos proambientales vinculados a la mitigación del cambio climático y el uso eficiente de la energía en los distintos grupos que integran la comunidad escolar (directivos, docentes, alumnos); multiplicar, al interior de los hogares de los alumnos y docentes, actitudes y comportamientos proambientales vinculados al uso eficiente de la energía; formar alumnos líderes voluntarios del proyecto que acompañen el proceso y dinamicen las acciones.

A fin de lograr estos objetivos se diseñó una serie de acciones que apuntan a incidir sobre variables psicológicas y psicosociales vinculadas a los comportamientos proambientales, operando desde un nivel de análisis institucional, esto es, incluyendo a toda la comunidad educativa de la escuela en las acciones. Se apunta a facilitar su participación en las mismas, de modo de permitir tanto la apropiación y significación del problema, como el protagonismo en la toma de decisiones, y la expresión de la creatividad, en un trabajo conjunto y cooperativo que lleve a comportamientos que contribuyen a la mitigación del cambio climático. Los valores de equidad y solidaridad social dan marco a la intervención, tal como lo demanda la adopción de un paradigma nuevo paradigma de Desarrollo Sustentable.

Consideramos que las intervenciones sobre colectivos sociales (instituciones, grupos, comunidad) tienen un potencial de cambio y un efecto multiplicador mucho mayor que las de tipo individual. Asimismo, la franja etárea de la adolescencia, configura un grupo especialmente creativo, preocupado y motivado para las acciones de protección ambiental. Suelen comprometerse con actividades que involucran valores positivos: la defensa de los derechos (a un ambiente sano, a la equidad, a la vida de las distintas especies, en este caso), la construcción de un mundo más sustentable para las generaciones presentes y futuras. Ellos serán, además, principales testigos y protagonistas de los cambios que se avecinan.

### III CONGRESO INTERNACIONAL SOBRE CAMBIO CLIMATICO Y DESARROLLO SUSTENTABLE

El proyecto aspira a aportar a la construcción de un modelo tanto teórico como de intervención para el desarrollo de conocimientos, actitudes y prácticas que contribuyan a la mitigación del cambio climático y al cuidado ambiental, en general, y al uso eficiente de la energía eléctrica, en particular. El propósito final es sistematizar la experiencia, a fin de que, tanto los logros alcanzados como los obstáculos encontrados puedan servir a otros equipos que tengan la intención de llevar adelante intervenciones similares, a planificar las mismas, aprovechando las lecciones aprendidas en este proyecto piloto.

#### Palabras Finales

Los desarrollos presentados a lo largo del presente trabajo deben ser puestos en el contexto interdisciplinario que, necesariamente, requiere un problema (extremadamente) complejo como lo es el del cambio climático. Es en este concierto de saberes que la psicología ambiental puede realizar aportes que contribuyan tanto a la adaptación como a la mitigación del problema.

Dichos aportes pueden ser de utilidad y tienen implicancia para la sensibilización comunitaria, las acciones de comunicación social, el diseño de programas de educación formal y no formal, la gestión ambiental en las empresas y la formulación de políticas públicas.

En este sentido, las contribuciones de la psicología ambiental pueden ser tomadas y aprovechadas por distintos actores sociales: comunidad científica, gestores y decisores políticos, docentes, ONG's.

#### Bibliografía

- Barros, V. (2005): El cambio climático y la costa Argentina del Río de la Plata. Buenos Aires: Fundación Ciudad.
- Corral Verdugo, V. (2010): Psicología de la Sustentabilidad. Un análisis que nos hace pro ecológicos y pro sociales. México, Trillas.
- Dörner, D. (1997): The logic of failure. Recognizing and Avoiding Error in Complex Situations, Perseus Press, Cambridge, MA.
- Funke, J. (2003) Problemlösendes Denken [Pensamiento y Resolución de problemas]. Stuttgart: Kohlhammer.
- Frensch, P.A., Funke, J. (1995): Complex problem solving: the European perspective. Hillsdale, N.J.: Lawrence Earlbaum Associates.
- Günther, H.; Pinheiro, J. Q.; Souza Lobo Guzzo, R. (Orgs. 2004): Psicología Ambiental. Entendendo as Relações do homem com seu ambiente. Campinas, SP, Editora Alínea.
- IPCC. 2007. Cuarto Informe de Evaluación. Cambio Climático 2007. Disponible en [www.ipcc.ch](http://www.ipcc.ch)
- IPCC. 2001. Tercer Informe de Evaluación. Cambio Climático 2001. Impactos, adaptación y vulnerabilidad. Disponible en [www.ipcc.ch](http://www.ipcc.ch)
- La Nación, diario. Edición del 11/04/2007 [acceso 28/11/2010]. Disponible en [www.lanacion.com.ar/nota.asp?nota\\_id=899040](http://www.lanacion.com.ar/nota.asp?nota_id=899040)
- Leiserowitz, A (2007): Public perception, opinion and understanding of climate change- Current patterns, trends and limitations. Human Development Report 2007/2008. Occasional paper. Human Development Report office. UNDP.
- Mozobancyk, S.; de Lellis, M. (2011): Aspectos Psicosociales del Cambio Climático. Una Mirada desde la Complejidad. En: La emergencia de los enfoques de la complejidad en América Latina. Comunidad de Pensamiento Complejo (CPC). Formato virtual, en edición.
- Mozobancyk, S.; Leibovich, N. (2010): Aportes desde la psicología para la adaptación frente a estresores medioambientales. En VI Simposio Taller Internacional de la Red 406RT0285 CYTED "Efecto de los cambios globales sobre los humedales de Iberoamérica" y II Jornadas del Programa Interdisciplinario de la Universidad de Buenos Aires sobre Cambio Climático (PIUBACC). Editado por CYTED – PIUBACC. Buenos Aires: EUDEBA (en prensa). Disponible en CD.
- Mozobancyk, S. (2009): Cambio climático y comportamiento humano. Aportes desde la Psicología Ambiental. En Libro de las Primeras Jornadas Interdisciplinarias sobre Cambio Climático. Editado por Programa Interdisciplinario de la UBA sobre Cambio Climático (PIUBACC). Secretaría de Ciencia y Técnica, UBA. Buenos Aires, EUDEBA.
- Mozobancyk, S. (2007): Cambio climático y comportamiento humano: aportes desde la psicología. Revista Encrucijadas N° 41, julio. Pág. 23 a 26. Monográfico sobre Cambio Climático Global. Publicaciones de la UBA. Disponible en formato virtual. [www.uba.ar/encrucijadas/41/sumario/enc41-c](http://www.uba.ar/encrucijadas/41/sumario/enc41-c)



### III CONGRESO INTERNACIONAL SOBRE CAMBIO CLIMATICO Y DESARROLLO SUSTENTABLE

- Proshansky, H.; Ittelson, W.; Rivlin, L. (1978): Psicología Ambiental. El hombre y su entorno físico. México, Trillas.
- Sterman, J. D., & Booth Sweeney, L. (2002). Cloudy skies: assessing public understanding of global warming. System Dynamics Review, 18, 207-240.
- Sterman, J. D., & Booth Sweeney, L. (2007). Understanding public complacency about climate change: adults' mental models of climate change violate conservation of matter. Climatic Change, 80, 213-238
- Tanides, C.; Beccar Varela, J.; Tamborini, L.; Acerbi, M. (2007): Reducir emisiones ahorrando energía: escenarios energéticos para la Argentina (2006-2010) con políticas de eficiencia. Segunda edición. Buenos Aires, Fundación Vida Silvestre.

**Eje temático propuesto:  
Causas del Cambio Climático.**

- A.- Bases científicas del cambio climático, factores antrópicos y naturales.  
Evidencias, bases de información e incertidumbre.