

Enfermedades no transmisibles y cambio climático

El lado oscuro de la luna



*Francisco Chesini**

Resumen

El siglo XX ha sido de grandes transformaciones en términos sanitarios y ambientales. Los cambios en los patrones de morbilidad y de las tendencias del sistema climático son muestra de ello. El presente es un estudio descriptivo que integra fuentes de datos secundarios con información documental proveniente de publicaciones científicas y reportes científico-técnicos. El objetivo fue caracterizar la situación de las ENT en Argentina en términos de mortalidad y de factores de riesgo, describir las diferentes amenazas climáticas que se ven afectadas por el cambio climático e identificar oportunidades para la sinergia entre agendas de políticas climáticas y sanitarias.

Palabras clave

enfermedades no transmisibles - cambio climático - olas de calor - incendios - políticas públicas

* Magíster en Salud Pública. Becario doctoral CONICET-UNDAV. Docente de Epidemiología Descriptiva. Tecnicatura Universitaria en Informática Aplicada a la Salud, Departamento de Ciencias de la Salud y el Deporte. Universidad Nacional de José C. Paz.

Introducción

El siglo XX ha sido un período de grandes cambios a nivel global. En términos sanitarios se han observado modificaciones en la estructura poblacional y de los perfiles epidemiológicos a nivel mundial, pero con grandes heterogeneidades entre los países. Los avances sanitarios en inmunizaciones y desarrollo de antibióticos, así como las mejoras ambientales en agua potable, saneamiento de las excretas, gestión de residuos y control de vectores de enfermedades, han contribuido al control de muchas enfermedades transmisibles y consecuentemente la reducción de tasas de mortalidad y el aumento de la esperanza de vida (Yassi et al., 2002). Los procesos de cambios en los patrones de morbimortalidad dieron origen a la llamada transición epidemiológica, teorizada desde las sociedades desarrolladas (Omran, 1971) y a otros modelos interpretativos más adecuados a la realidad latinoamericana como el del “mosaico epidemiológico” (Spinelli, 2010). Sin embargo, algo está claro, durante el siglo pasado cobraron relevancia las enfermedades no transmisibles (ENT) también conocidas como enfermedades crónicas, ya que suelen ser de larga duración y son el resultado de una combinación de factores genéticos, fisiológicos, ambientales y de comportamiento (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2024).

El siglo XX también vislumbró el reconocimiento de la problemática ambiental, con la identificación de la presencia de químicos sintéticos hasta en los sitios más recónditos e incluso en la leche materna (Carson, 1962) así como en la finitud de los recursos materiales que soportan la existencia de la vida en el planeta (Meadows et al., 1972). La mayor muestra de ese modelo insustentable es la modificación en la composición de la atmósfera terrestre por parte del ser humano. En los últimos 100 años se ha observado un calentamiento del sistema climático global sin precedentes en muchos siglos. La temperatura media anual del planeta se ha incrementado en 1,1 °C desde la era preindustrial, lo que se traduce en aumentos en la frecuencia e intensidad de olas de calor, precipitaciones extremas, sequías y ciclones tropicales IPCC (2021). A raíz de ello, la salud física de las personas se ha visto afectada negativamente en todo el mundo y los eventos de calor extremo han provocado mortalidad y morbilidad humana (IPCC, 2022).

Según Smith et al. (2014), los impactos sanitarios del cambio climático se pueden clasificar en impactos directos e indirectos. Los primeros radican en la afectación de la salud por eventos meteorológicos extremos, tales como OC, lluvias intensas y sequías. Mientras que los impactos indirectos son los mediados por alteraciones en los sistemas humanos y ecosistemas; este grupo incluye las enfermedades transmitidas por vectores, por el agua o los alimentos, variaciones en la calidad del aire, incluso la malnutrición.

En ese contexto, el presente trabajo busca caracterizar la situación de las ENT en Argentina en términos de mortalidad y de factores de riesgo, describir las diferentes amenazas climáticas que se ven afectadas por el cambio climático e identificar oportunidades para la sinergia entre agendas de políticas climáticas y sanitarias.

Metodología

El presente es un estudio descriptivo que integra fuentes de datos secundarios con información documental proveniente de publicaciones científicas y reportes científico-técnicos.

Los datos secundarios fueron obtenidos del Portal de Indicadores Básicos de la Organización Panamericana de la Salud [OPS] (2025), de la Dirección de Estadísticas e Información en Salud (DEIS) del Ministerio de Salud (2024) y de dos bases de datos especializadas en salud: *Pubmed*,¹ de la Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos de Norte América y Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud (LILACS),² de la OPS, con información proveniente de publicaciones.

De los indicadores básicos provenientes de OPS (2025) se seleccionaron aquellos relacionados con ENT (defunciones, tasas de mortalidad y prevalencia de diferentes factores de riesgo) para los cuatro países miembros del MERCOSUR (Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay) con la finalidad de comparar con países de la región. De la DEIS se obtuvieron defunciones absolutas por causa de ENT y se calculó la proporción sobre el total.

Con relación a las bases de datos especializadas en publicaciones científicas (*Pubmed* y LILACS), se realizaron búsquedas de documentos catalogados en los últimos 10 años (2015-2025) con los siguientes argumentos: *climate change AND infectious disease*; *climate change AND noncommunicable diseases*; *climate change AND vector-borne diseases*; *climate change AND cardiovascular diseases*. Para cada búsqueda se obtuvo el valor de publicaciones catalogadas y se analizó su frecuencia absoluta.

Además, se complementó el trabajo con información proveniente de publicaciones científicas y científico-técnicas para describir el comportamiento de las amenazas climáticas y su vinculación con la salud.

Resultados

La invisibilidad del nexo entre cambio climático y las enfermedades no transmisibles

Más allá de la conceptualización realizada por Smith et al. (2014) presentada previamente, existe un sesgo en la visibilización del vínculo del cambio climático con las enfermedades transmisibles en general y de aquellas transmitidas por vectores en particular. Muestra de ello es la diferencia en el número absoluto de publicaciones catalogadas en *Pubmed* y LILACS. Como puede verse en la tabla 1, aunque con diferencias entre la base de datos regional y la global, en ambas se observa una diferencia de un orden de magnitud entre el número de publicaciones sobre enfermedades infecciosas (*climate change AND infectious diseases*) y enfermedades no transmisibles (*climate change AND noncommunicable diseases*). La diferencia se reduce cuando se abordan grupos de enfermedades más específicos; por ejemplo, enfermedades transmitidas por vectores (*climate change*

1 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>

2 <https://lilacs.bvsalud.org/es/>

AND vector-borne diseases) versus enfermedad cardiovascular (*climate change AND cardiovascular diseases*), con una razón de 2,3 en *Pubmed* y 2,6 en *LILACS*.

Tabla 1. Publicaciones sobre cambio climático y salud catalogadas en bases de datos (2005-2025).

Cambio climático y enfermedades infecciosas	2161	177
Cambio climático y enfermedades transmitidas por vectores	1900	81
Cambio climático y enfermedades no transmisibles	291	10
Cambio climático y enfermedad cardiovascular	818	31

Fuente: elaboración propia a partir de bases de datos de *Pubmed* y *LILACS*.

Las enfermedades no transmisibles en Argentina y en la Región

Cada año ocurren en la Región de las Américas 5,5 millones de defunciones causadas por ENT, lo que representa el 81% de las muertes totales. Asimismo, el 39% (2.2 millones) de dichas defunciones son consideradas “prematuras” porque ocurren en personas menores de 70 años (OPS, 2019). La proporción de defunciones por ENT en Argentina guarda similitud con los países del MERCOSUR, como puede observarse en la tabla 2.

Tabla 2. Porcentaje de defunciones por enfermedades no transmisibles y tasa de mortalidad ajustada por edad en países del MERCOSUR. Año 2019.

	Argentina	Paraguay	Uruguay	Brasil
Defunciones por enfermedades no transmisibles (%)	76.69	74.74	74.94	85.51
Tasa de mortalidad por enfermedades no transmisibles (ajustada por edad por 100.000 hab.)	435.8	425.2	448.3	445.6

Fuente: elaboración propia en base a datos de OPS (2025).

El 80% de las defunciones por ENT a nivel regional son causadas por las enfermedades cardiovasculares, el cáncer, las enfermedades respiratorias crónicas y la diabetes (OPS, 2019). Para el caso de Argen-

tina, las cuatro principales ENT totalizaron 176.061 defunciones en el año 2023, lo que representó la mitad de las defunciones de ese año (ver tabla 3).

Tabla 3. Frecuencia absoluta y relativa de defunciones por principales enfermedades no transmisibles. Argentina, 2023.

Enfermedades del sistema circulatorio	99.454	28.1
Tumores	62.46	17.7
Diabetes	8.323	2.4
Enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores	5.824	1.6
Total	176.061	49.8

Fuente: elaboración propia en base a Ministerio de Salud (2024).

La OPS (2016) consideraba como los principales factores de riesgo de las ENT a la alimentación poco saludable, el consumo de tabaco, el consumo nocivo de alcohol y la inactividad física, todos ellos con una importante carga en las responsabilidades individuales. Más recientemente se ha sumado un quinto factor de riesgo, la contaminación del aire, con probados efectos en enfermedades respiratorias, cáncer y cardiopatías (OPS, 2019).

En la tabla 4 se presenta la prevalencia de algunos factores de riesgo seleccionados, con los últimos datos disponibles para los países del MERCOSUR. Puede observarse que Argentina lidera el consumo de tabaco en la región, duplicando los valores de Brasil y Paraguay.

Tabla 4. Frecuencia absoluta y relativa de defunciones por principales enfermedades no transmisibles. Argentina, 2023.

	Argentina	Brasil	Paraguay	Uruguay
Prevalencia del consumo actual de tabaco en adultos (%) (2022)	23.8	12.2	10.7	20.5
Prevalencia de actividad física insuficiente en adultos (%) 2022	38.5	40.4	36	33.8
Prevalencia de sobrepeso y obesidad en adultos (%) 2022	68.4	63.0	69.1	67.7
Prevalencia de presión arterial elevada en adultos (%) 2019	40.4	30.3	49.2	30.1

Fuente: elaboración propia en base a datos de OPS (2025).

Cambio climático en Argentina, una amenaza para las enfermedades no transmisibles

En Argentina la temperatura media se ha incrementado hasta en 0,5 °C entre 1960 y 2010 y en algunas zonas de la Patagonia se llegó a superar 1 °C. Consecuentemente, durante el mismo período aumentaron los días con olas de calor y se redujeron los días con heladas. Al mismo tiempo, la precipitación aumentó en casi todo el país, pero con incrementos en la frecuencia e intensidad solo en el este, mientras que en el norte y oeste los períodos secos se han hecho más largos y en la región de Cuyo los ríos han reducido su caudal (Barros et al., 2015). Solo a modo de ejemplo se presentan a continuación las implicancias para la salud de las olas de calor y los incendios.

Los cambios en la frecuencia, duración e intensidad de olas de calor han sido documentados para Argentina (Herrera, 2024; Rusticucci et al., 2015) y algunos de estos eventos han sido atribuidos al cambio climático (Hannart et al., 2015; Rivera et al., 2023). Además, a nivel global existe evidencia de su asociación con diferentes resultados en salud: efectos en la salud gestacional (Chersich et al., 2020), salud reproductiva (Verón et al., 2024), salud mental (Thompson et al., 2023), salud y productividad laboral (Amable, Abrutzky y García, 2024; Hartinger et al., 2023) y en cambios en la mortalidad. Así, para Argentina se ha documentado el incremento en el riesgo de mortalidad por causas cardiovasculares, respiratorias, renales y diabetes (Chesini, Abrutzky y de Titto, 2019; Chesini et al., 2022).

Por otro lado, los incendios de ecosistemas naturales (bosques, pastizales y humedales) encuentran en el cambio climático, la expansión agrícola y la presión inmobiliaria factores determinantes con interacciones sinérgicas (Alianza global por el Clima y la Salud, 2024). Feron et al. (2024) describieron que las condiciones de inflamabilidad (cálidas y secas) se han incrementado en toda Sudamérica, pasando de 20 días al año entre 1971-2000 a más de 70 días para el período 2001-2010. Por otro lado, Kitzberger et al. (2022) estimaron que el riesgo de incendios se incrementará en los Andes patagónicos en diferentes escenarios climáticos.

Entre los impactos en la salud de los incendios se encuentran la producción o exacerbación de enfermedades respiratorias crónicas, enfermedades cardiovasculares y diferentes tipos de cáncer (Alianza global por el Clima y la Salud, 2024). Por ejemplo, Huespe et al. (2024) estudiaron los incrementos en la contaminación por material particulado (PM_{2.5}) asociado a los incendios en el delta del Paraná en 2021-2022 y su asociación con incrementos en el riesgo de hospitalizaciones por infarto de miocardio.

Oportunidades para la sinergia entre agendas

La evidencia es clara: no solo ha cambiado el comportamiento de la atmósfera y los eventos extremos que se originan en ella: olas de calor, inundaciones, sequías e incendios (Barros et al., 2015; Feron et al., 2024; Herrera, 2024; IPCC, 2021; Kitzberger et al., 2022; Rusticucci et al., 2015), sino también de qué enfermamos, cómo transitamos esas enfermedades y de qué morimos (Chesini, Abrutzky y de

Titto, 2019; Chesini et al., 2022, Huespe et al., 2024; OPS, 2019; Ministerio de Salud, 2024). En ese contexto y a pesar del avance de la agenda negacionista, existe una oportunidad de articular las agendas de políticas públicas en materia climática y de ENT, ya sea en el nivel local, subnacional o nacional, desde el enfoque de Salud en Todas las Políticas (OPS, 2014).

A modo de ejemplo: más del 85% de la energía producida en Argentina proviene de combustibles fósiles (gas, petróleo y carbón) y solo un 6% de fuentes renovables (eólica, hidráulica y solar) (Secretaría de Energía, 2023). La generación de energía aporta el 45,4% de las emisiones totales de gases de efecto invernadero del país (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2023). Allí hay un gran margen para descarbonizar la matriz energética, que al mismo tiempo puede contribuir a reducir contaminantes atmosféricos de apreciable impacto en la salud (material particulado menor a 2,5 micrones [PM_{2,5}], ozono troposférico y óxidos de nitrógeno). Mejoras en la calidad del aire contribuirían a reducir defunciones y costos en salud por diferentes ENT (cáncer, enfermedades cardiovasculares y respiratorias).

Otro sector con margen de intervención es el del transporte. En Argentina el transporte contribuye en un 10,2% de las emisiones de gases de efecto invernadero (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2023). En un país donde 9 de cada 10 personas viven en ciudades, la contaminación del aire urbano tiene gran aporte del transporte automotor. El desarrollo de políticas de transporte activo (desplazamiento caminando o en bicicleta) a nivel urbano puede contribuir a la salud en una doble vía: por un lado, reduciendo niveles de contaminación del aire, al tiempo que promueve la actividad física, considerado un factor protector para muchas ENT.

Conclusión

Las ENT y su vínculo con el cambio climático se presentan invisibilizadas como el lado oscuro de la luna. El presente trabajo buscó descomponer los diferentes aspectos relacionales entre las principales causas de muerte en Argentina y algunos eventos extremos exacerbados por el cambio climático, así como la luz blanca se descompone al atravesar el prisma de cristal de la tapa del disco de Pink Floyd (1973).

Referencias bibliográficas

- Alianza Global por el Clima y la Salud (2024). Incendios, cambio climático y salud. Un documento de política. Recuperado de https://climateandhealthalliance.org/wp-content/uploads/2024/11/Wildfires_ES.pdf
- Amable, M.; Abrutzky, R. y García, V. (2024). Caracterización de la exposición laboral a altas temperaturas a partir de datos ecológicos regionales. Argentina, 2005 – 2015. *Archivos de Prevención de Riesgos Laborales*, 27(4): 360-372. Recuperado de <https://archivosdeprevencion.eu/index.php/aprl/article/view/376>

- Barros, V. y Vera, C. (coords.) (2015). *Cambio climático en Argentina; tendencias y proyecciones*. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable.
- Carson, R. (1962). *Primavera Silenciosa*. Barcelona: Crítica.
- Chersich, M. F.; Pham, M. D.; Areal, A.; Haghghi, M. M.; Manyuchi, A.; Swift, C. P.; Wernecke, B.; Robinson, M.; Hetem, R.; Boeckmann, M. y Hajat, S. (2020). Associations between high temperatures in pregnancy and risk of preterm birth, low birth weight, and stillbirths: systematic review and meta-analysis. *BMJ (Clinical research ed.)*, 1-13. doi: 10.1136/bmj.m3811
- Chesini, F.; Abrutzky, R. y de Titto, E. (2019). Mortalidad por olas de calor en la ciudad de Buenos Aires, Argentina (2005-2015). *Cadernos de Saúde Pública*, 1-11. doi: 10.1590/0102-311X00165218
- Chesini, F.; Herrera, N.; Skansi, M.; González Morinigo, E.; Fontán, S.; Savoy, F. y de Titto, E. (2022). Mortality risk during heat waves in the summer 2013-2014 in 18 provinces of Argentina. Ecological study. *Ciência & Saúde Coletiva*, 27(5). doi: 10.1590/1413-81232022275.07502021
- Feron, S.; Cordero, R. R.; Damiani, A. *et al.* (2024). South America is becoming warmer, drier, and more flammable. *Commun Earth Environ*, 5(501). doi: 10.1038/s43247-024-01654-7
- Hannart, A.; Vera, C.; Otto, F. E. y Cerne, B. Causal influence of anthropogenic forcings on the Argentinian heat wave of December 2013. Special Suppl *Bulletin of American Meteorological Society*, 96(12), 541-545.
- Harteringer, S.; Yglesias-González, M.; Blanco-Villafuerte, L.; Palmeiro Silva, Y.; Lescano, A. G.; Steward-Ibarra, A.; Rojas-Rueda, D.; Melo, O.; Takahashi, B.; Buss, D.; Callaghan, M.; Chesini, F.; Flores, E.C.; Gil Posse, C.; Gouveia, N.; Jankin, S.; Miranda-Chacon, Z.; Mohajeri, N.; Helo, J.; Ortiz, L. [...] Romanello, M. (2023). The 2022 South American Report of the Lancet Countdown on Health and Climate Change: Trust the Science, now that we know, we must act. *Lancet Regional Health Americas*, 20, 100470. Doi: 10.1016/j.lana.2023.100470
- Herrera, N. (2024). *Climatología de las Olas de Calor en Argentina en el período 1961/62 - 2022/23*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Servicio Meteorológico Nacional. Recuperado de https://repositorio.smn.gob.ar/bitstream/handle/20.500.12160/2710/Nota_Tecnica_SMN_2024-165.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Huespe, I. A.; Mariana, V.; Roberto, P.; Pascual, V.; Javier, P.; Matias, M. [...] Horacio, R. (2024). Impact of wildfires and PM2.5 on ST-elevation acute coronary syndrome in Rosario City: a case-crossover study. *International Journal of Environmental Health Research*, 1-10. Doi: 10.1080/09603123.2024.2434208
- IPCC (2021). *Summary for Policymakers*. In: *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press.
- IPCC (2022). Summary for Policymakers. En H. O. Pörtner, D. C. Roberts, M. Tignor, E. S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría [...] B. Rama, *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (pág. 35). Cambridge University Press. In Press. Recuperado de https://report.ipcc.ch/ar6wg2/pdf/IPCC_AR6_WGII_SummaryForPolicymakers.pdf

- Kitzberger, T.; Tiribelli, F.; Barberá, I.; Gowda, J. H.; Morales, J. M.; Zalazar, L. y Paritsis, J. (2022). Projections of fire probability and ecosystem vulnerability under 21st century climate across a trans-Andean productivity gradient in Patagonia. *Science of the Total Environment*, 156303. Doi: 10.1016/j.scitotenv.2022.156303
- Kitzberger, T.; Tiribelli, F.; Barberá, I.; Gowda, J. H.; Morales, J. M.; Zalazar, L. y Paritsis, J. (2022). Projections of fire probability and ecosystem vulnerability under 21st century climate across a trans-Andean productivity gradient in Patagonia. *Science of the Total Environment*, 156303. Doi: 10.1016/j.scitotenv.2022.156303
- Meadows, D. H.; Meadows, D. L.; Randers, J. y Behrens, W. (1972). *Los límites del crecimiento. Informe al Club de Roma sobre el predicamento de la humanidad*. México DF: Fondo de Cultura Económica.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2023). Quinto Informe Bienal de Actualización de Argentina a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC). Recuperado de <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/5to%20Informe%20Bienal%20de%20Actualizaci%C3%B3n%20de%20la%20Rep%C3%ABlica%20Argentina.pdf>
- Ministerio de Salud (2024). Estadísticas Vitales. Información Básica Argentina - Año 2023 https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/serie_5_nro_67_anuario_vitales_2023-version_final.pdf
- Omran, A. R. (1971). The Epidemiologic Transition: A Theory of the Epidemiology of Population Change. *The Milbank Memorial Fund Quarterly*, 49(4), 509-538.
- OPS (2016). Factores de riesgo de las enfermedades no transmisibles en la Región de las Américas. Consideraciones para fortalecer la capacidad regulatoria. Documento técnico de referencia REGULA. Washington, DC: OPS. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/28227>
- OPS (2019). Las ENT de un vistazo. Mortalidad por enfermedades no transmisibles y prevalencia de sus factores de riesgo en la Región de las Américas. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/51752>
- Organización Panamericana de la Salud (2014). Plan de acción sobre la salud en todas las políticas. CD53. R2. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/60776>
- Organización Panamericana de la Salud (2025). Portal de Indicadores Básicos. Región de las Américas. <https://opendata.paho.org/es/indicadores-basicos>
- Pink Floyd (1973). *The dark side of the moon*. Capitol Records
- Rivera, J. A.; Arias, P. A.; Sörensson, A. A. *et al.* (2023). 2022 early-summer heatwave in Southern South America: 60 times more likely due to climate change. *Climatic Change*, 176(102). Doi: 10.1007/s10584-023-03576-3
- Rusticucci, M.; Kysely, J.; Almeida, G. y Lhotka, O. (2015). Long-term variability of heat waves in Argentina and recurrence probability of the severe 2008 heat wave in Buenos Aires. *Theor Appl Climatol*, 124, 679–689. Doi: 10.1007/s00704-015-1445-7
- Secretaría de Energía (2023). Balance Energético Nacional – Año 2023. <https://www.argentina.gob.ar/econom%C3%ADa/energ%C3%ADa/planeamiento-energetico/balances-energeticos>

- Smith, K. R.; Woodward, A.; Campbell-Lendrum, D.; Chadee, D. & Honda, Y. (2014). Human health: impacts, adaptation, and co-benefits. En *Climate Change 2014*. New York: Cambridge University.
- Spinelli, H. (2010). Las dimensiones del campo de la salud en Argentina. *Salud Colectiva*, 6(3), 275-293. Recuperado de <https://doi.org/10.18294/sc.2010.285>
- Thompson, R.; Hornigold, R.; Page, L. y Waite, T. (2018). Associations between high ambient temperatures and heat waves with mental health outcomes: a systematic review. *Public Health*, 161, 171–191. doi: 10.1016/j.puhe.2018.06.008
- Verón, G. L.; Manjon, A. A.; Arévalo, L., Santiago, J. y Vazquez-Levin, M. H. (2024). Impact of heat waves on semen quality: A retrospective study in Argentina between 2005 and 2023. *The Science of the total environment*, 943:173813. doi: 10.1016/j.scitotenv.2024.173813
- Yassi, A.; Kjellström, T.; de Kok, T. y Guidotti, T. L. (2002). *Salud Ambiental Básica*. México D.F.: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente