

# Nuestra huella ecológica y humana

Compilado por John McCarthy SJ <jmccarthy@jesuits.ca>

## Midiendo el impacto humano

Vivimos en un planeta dominado por el ser humano. Cuando escribo este artículo, el 3 de octubre de 2007, la población humana se puede estimar en unos 6.622 millones de personas<sup>1</sup>. Cuando la Congregación General 35 comience el 5 de enero de 2008, la población global prevista será, de acuerdo con el actual ritmo exponencial de crecimiento, de más de 6.641 mil millones de personas<sup>2</sup>. Tanto si nos gusta como si no, los seres humanos somos administradores del mundo natural. Las estimaciones científicas apuntan constantemente a un aumento de la presión ejercida por la población humana en todos los ecosistemas del mundo, e incluso el clima sí mismo<sup>3</sup>.

¿Cómo medir mejor este impacto humano? Las aproximaciones científicas tradicionales consideraron el impacto humano en términos conceptuales como "la apropiación de la productividad primaria neta" o "el crecimiento demográfico exponencial." Aunque estos conceptos son importantes, todavía había dificultades para percibir la gravedad y la magnitud de la dominación humana sobre planeta. El modo habitual de enfocar las cosas era simplemente informarnos del grado de apropiación humana de los bienes y servicios del ecosistema. Por ejemplo, en estas informaciones leemos que el 50 % de la superficie del globo ha sido convertida en pastizal o en tierra para el cultivo; leemos también que más de la mitad de los bosques del mundo ha sido perdida en esta conversión de tierra, y que hemos construido tantas presas que en ellas se contiene casi seis veces la cantidad de agua que fluye en los ríos naturales<sup>4</sup>. Aunque estos datos ecológicos son muy importantes, puede pasar que, de tanto oírlos, pierdan su fuerza y no se comprenda bien su alcance. Por ello se buscó una medida consistente y significativa que nos indicara el grado de sostenibilidad ecológica y el impacto de los seres humanos en el planeta.

Así, se desarrollaron dos medidas para mostrar el efecto de la actividad humana sobre la tierra: la "huella ecológica" y la "huella humana". Ambas medidas tienen en común que proporcionan una evaluación de la influencia humana en los ecosistemas naturales. La diferencia más significativa está en la capacidad de cada una de ellas para considerar la relación entre la justicia socio-económica y el funcionamiento del ecosistema.

## La huella ecológica

La Huella Ecológica fue primero descrita por William Rees y Mathis Wackernagel, de la Universidad de Columbia británica, en Vancouver, Canadá<sup>5</sup>. La huella ecológica compara la demanda humana sobre la naturaleza con la capacidad de la

biosfera para regenerar recursos y proporcionar bienes y servicios ecológicos, como tierra cultivable o agua potable, por ejemplo. En otras palabras, considera la relación entre modelos de consumo humanos y la capacidad de los ecosistemas de la tierra para proporcionar estos recursos. La huella ecológica se determina tasando la tierra biológicamente productiva y el área marítima que se requieren para producir los recursos que una población consume, y para absorber la basura correspondiente. El consumo de recursos se convierte en una medida normalizada de superficie de tierra, que se llama "hectáreas globales", y que se expresa en términos per cápita. Por ejemplo, las huellas ecológicas de los países de ingresos altos, medios y bajos han sido evaluadas en 6.4, 1.9 y 0.8 hectáreas/persona<sup>6</sup>. La Figura 1 muestra un mapa de modelos de consumo relativos de las diversas naciones del mundo<sup>7</sup>. Los modelos de consumo relativamente altos de Europa Occidental y las naciones como los Estados Unidos y Japón son obvios.

## La Huella Humana

El término "huella humana" fue primero desarrollado por investigadores en el *Wildlife Conservation Society Institute* y el *Center for International Earth Science Information Network* (Universidad de Columbia) en los Estados Unidos. La huella humana es definida como un mapa global de la influencia humana en la superficie de la Tierra, predominantemente en términos de la pérdida de su estado natural<sup>8</sup> o de la domesticación humana del planeta<sup>9</sup>. Los humanos han domesticado tanto el planeta que, desde 1995, sólo el 17 % del área de tierra del mundo no tenía ninguna influencia humana directa. (Se considera que hay 'influencia humana directa' cuando se da uno de los siguientes hechos: densidad de población humana mayor que una persona/km<sup>2</sup>; uso de tierra agrícola; existencia de poblaciones o ciudades; acceso a menos de 15 kilómetros de un camino, río o línea de la costa; o emisión de luz detectable por satélite. Ver la Figura 2)<sup>10</sup>.

Nótese que la huella humana es menos obvia en las Regiones Polares, los bosques boreales de Canadá y Rusia, Amazonia central y los grandes desiertos del mundo.

Tanto si se considera la huella ecológica o la huella humana, una cosa es segura: la población humana domina el planeta y toda su vida. Nunca antes en la historia nos habíamos enfrentado a tal responsabilidad - y tal posibilidad: muerte o vida - para la gente y para naturaleza. La opción es ahora nuestra.

<sup>1</sup> World population clock projection of the United States Census Bureau ([www.census.gov](http://www.census.gov)).

<sup>2</sup> Ibid.

<sup>3</sup> Vitousek, P.M., Mooney, H.A., Lubchenco, J., and Melillo, J.M. 1997. Human domination of Earth's ecosystems. *Science* 277: 494-499., Goudie, A. 2001. *The Human Impact on the Natural Environment*, Cambridge, MA: The MIT Press, 5th edition, 511 pp., IPCC, 2007: *Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contributions of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Solomon, S., Qin, D., Manning, M., Chen, Z., Marquis, M., Averyt, K.B., Tignor, M., and Miller H.L. (eds.)] Cambridge: Cambridge University Press, 996 pp.

<sup>4</sup> Millennium Ecosystem Assessment, *Ecosystems and Human Well-Being: Current State and Trends*, Washington, DC: Island Press 2005.

<sup>5</sup> Wackernagel, M. and Rees, W. 1996. *Our Ecological Footprint: Reducing Human Impact on the Earth*, Gabriola Island, British Columbia: New Society Publishers.

<sup>6</sup> Ver el sitio Web de la Global Footprint Network en <http://www.footprintnetwork.org>. La misión de la red es apoyar una economía sostenible calculando la Huella Ecológica, como medida e instrumento de dirección que recuerda la realidad de los límites planetarios, y que puede ser relevante para los funcionarios con poder de decisión en todo el mundo.

<sup>7</sup> <http://pthbb.org/natural/footprint/img/cartogram.gif>

<sup>8</sup> Sanderson, E.C., Jaitch, M., Levy, M.A., Redford, K.H., Vannebo, A.V., and Woolmer, G. 2002. The human footprint and the last of the wild. *Bioscience* 52: 891-904.

<sup>9</sup> Kareiva, P., Watts, S., McDonald, R., and Boucher, T. 2007. Domesticated nature: Shaping landscapes and ecosystems for human welfare. *Science* 316: 1866-1869.

<sup>10</sup> Ibid. 1867.

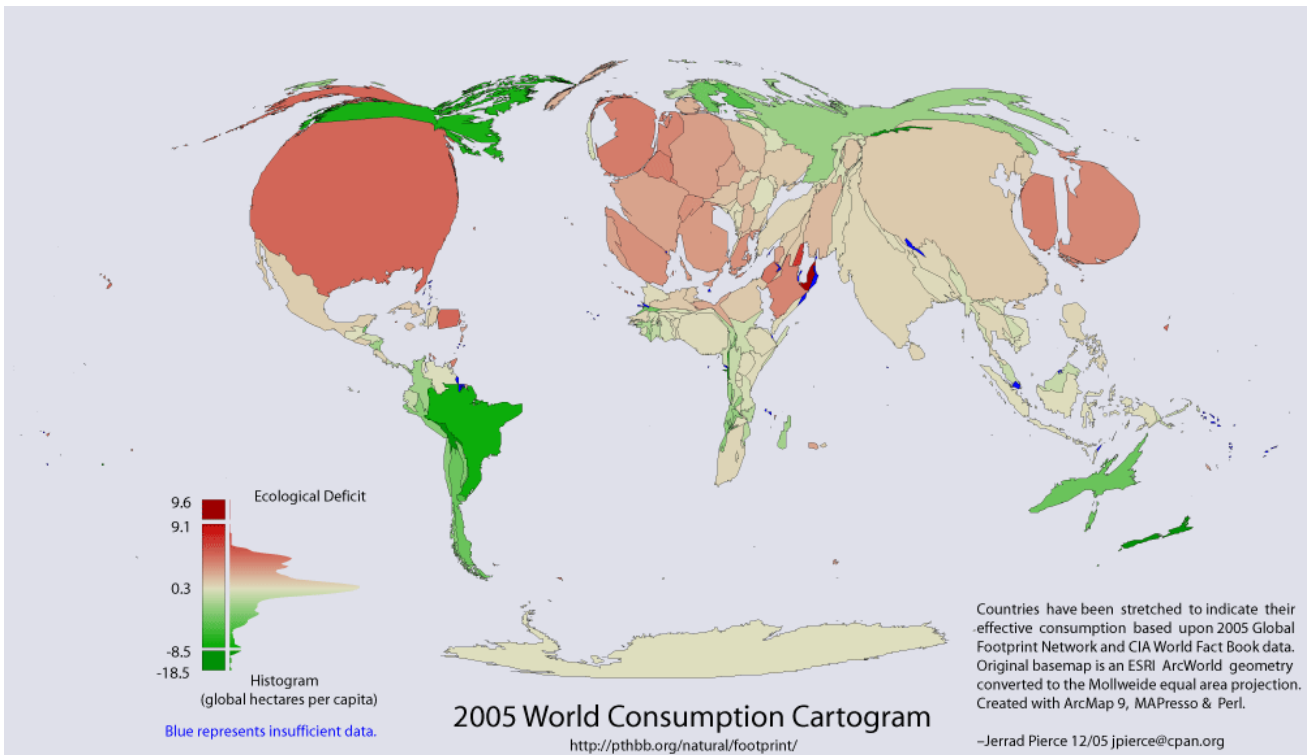


Figura 1. Cartograma del consumo del Mundo en 2005. Las formas de los países han sido estiradas para indicar sus modelos de consumo relativos (<http://pthbb.org/natural/footprint/img/cartogram.gif>).

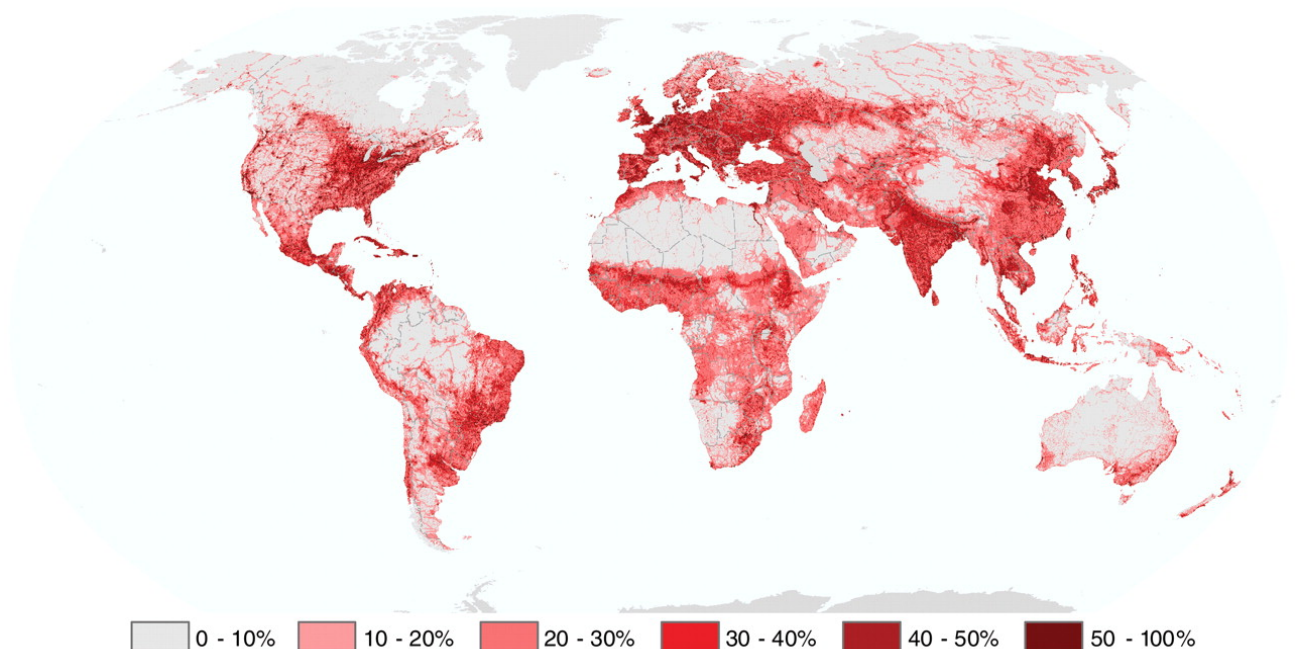


Figura 2. La huella humana en la Tierra. El impacto humano es expresado como el porcentaje de la influencia humana en relación con la influencia máxima registrada para cada bioma. Los datos incluyen la densidad de población humana, la transformación de tierra (cultivos, pastos, caminos y ciudades), infraestructura eléctrica (datos de luces de la noche de Administración Oceánicas y Atmosféricas Nacionales) y acceso (vía caminos, ríos navegables y línea de la costa) a la tierra.