

?Haciendo funcionar el concepto de los Límites Planetarios?

Dirk Hoffmann

05 de Junio de 2017

Del 24 al 25 de abril del año tuvo lugar en Berlín la conferencia internacional “[Haciendo funcionar el concepto de los límites planetarios](#)” para debatir sobre la implementación del concepto de los límites del planeta o “*planetary boundaries*”.

La conferencia de alto nivel contó con la presencia de Johan Rockström, el “padre” y principal protagonista del concepto, y la ministra de medio ambiente de Alemania Barbara Hendricks en condición de anfitriona.



“Haciendo funcionar el concepto de los límites planetarios. Conferencia internacional sobre las implicaciones prácticas para la sociedad, la economía y la política” ([Making the Planetary Boundaries Concept Work. International Conference on the Practical Implications for Society, Economy and Politics](#)) era el título de una [conferencia](#) de alto nivel de dos días de duración que tuvo lugar del 24 al 25 de abril en Berlín, Alemania. Es un detalle importante: la [conferencia](#) era organizada por encargo del gobierno alemán, mediante el Ministerio del Medio Ambiente y la Agencia del Medio Ambiente, apoyados por la Fundación para el Medio Ambiente.

Los límites del planeta hoy día

El concepto de los límites planetarios (*planetary boundaries*) ha sido desarrollado por Johan Rockström del Centro para la Resiliencia de Estocolmo ([Stockholm Resilience Center](#)) en Suecia y fue publicado en la revista *Ecology and Society* en 2009 bajo el título de “Límites planetarios. Explorando el “espacio operativo seguro para la humanidad” ([Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity](#)).

El ecologista e intelectual español Rafael Yus Ramos ha proporcionado una buena contextualización del concepto de los límites del planeta en su artículo “[Los límites del planeta hoy](#)”. Yus Ramos constata que “la humanidad se enfrenta actualmente a un cambio inaceptable en relación con los riesgos con que se enfrenta la humanidad, en el tránsito del planeta desde el holoceno al [Antropoceno](#). El medio relativamente estable del Holoceno, el actual periodo interglaciar que empezó hace 10.000 años, permitió desarrollar y florecer la agricultura y las sociedades complejas, incluida la presente”.

“Desde la revolución industrial (el advenimiento del Antropoceno) los seres humanos estamos golpeando

efectivamente al planeta fuera del rango de variabilidad del Holoceno en muchos procesos sistémicos terrestres claves. Sin tales presiones, el estado del Holoceno puede mantenerse durante miles de años en el futuro.

“De este modo, el Antropoceno plantea una nueva cuestión: *¿Cuáles son las precondiciones planetarias no negociables que la humanidad necesita respetar con objeto de evitar el riesgo de deterioro o incluso cambio desastroso en el medio ambiente a escalas continental o planetaria?* Para responder a esta cuestión hay que identificar límites planetarios para los procesos clave del Sistema Tierra, asociados con umbrales peligrosos, cuyo sobrepasamiento empujaría al planeta Tierra fuera del estado deseado del Holoceno.”

“Los nueve límites planetarios identificados aquí cubren los ciclos biogeoquímicos globales del P y del N, el C y el agua; los principales sistemas de circulación física del planeta (el clima, la estratosfera, los sistemas oceánicos); las características biofísicas de la Tierra que contribuyen a la resiliencia subyacente de su capacidad autorregulatoria (biodiversidad marina y terrestre, sistemas terrestres); y dos características críticas asociada con el cambio global antropogénico (carga de aerosoles y polución química). Se considera que hay suficiente evidencia científica para hacer un primer intento, preliminar, de cuantificación de las variables control para el menos siete de estos umbrales. Los otros dos (carga de aerosoles y polución química), se piensa que deben ser incluidos entre los límites planetarios, pero todavía somos incapaces de sugerir niveles de límites cuantitativos.”

“En conclusión, el concepto propuesto de ‘límites planetarios’ supone un marco de trabajo para cambiar nuestra aproximación a la gobernanza y manejo, fuera de análisis esencialmente sectoriales de los límites de crecimiento que persiguen minimizar externalidades negativas, hacia la estimación del espacio de seguridad para el desarrollo humano. Los límites planetarios definen, como tales, los límites del ‘campo de juego planetario’ para la humanidad si queremos asegurar la evitación de un importantes cambio ambiental inducido por el ser humano a escala global.”

Los límites planetarios son interdependientes, porque la transgresión de uno puede cambiar tanto la posición de otros límites como provocar que sean transgredidos a su vez. Los impactos sociales de la transgresión de los límites estarán en función de la resiliencia social y ecológica de las sociedades afectadas.



Barbara Hendricks, Ministra de Medio Ambiente de Alemania (izq.), Johan Rockström (centro) y [Kate Raworth](#) (dcha.)

La conferencia “Haciendo funcionar el concepto de los límites planetarios”

En preparación de la conferencia de Berlín se ha elaborado un extenso documento de insumo de 28 páginas, que introduce el concepto de los límites planetarios, explica su rol en la transición hacia la sostenibilidad y el estado de su implementación en los diferentes ámbitos, además de explicar la estructura de la conferencia misma y los diferentes grupos de trabajo.

El mencionado documento de insumo ha propuesto los siguientes “puntos clave” para el debate:

Los límites planetarios demarcan un espacio para el desarrollo sostenible de sociedades basado en

la ciencia (el espacio de operación seguro), en el cual el riesgo de cambios fuera de control o no deseables del Sistema Tierra permanece muy bajo.

Actualmente existen nueve límites planetarios que han sido posible de identificar: cambio climático, entidades novedosas (*novel entities*), depleción estratosférica de ozono, carga atmosférica de aerosoles, acidificación de los océanos, flujos biogeoquímicos, uso de agua dulce, cambio del sistema suelo, y integridad de la biósfera.

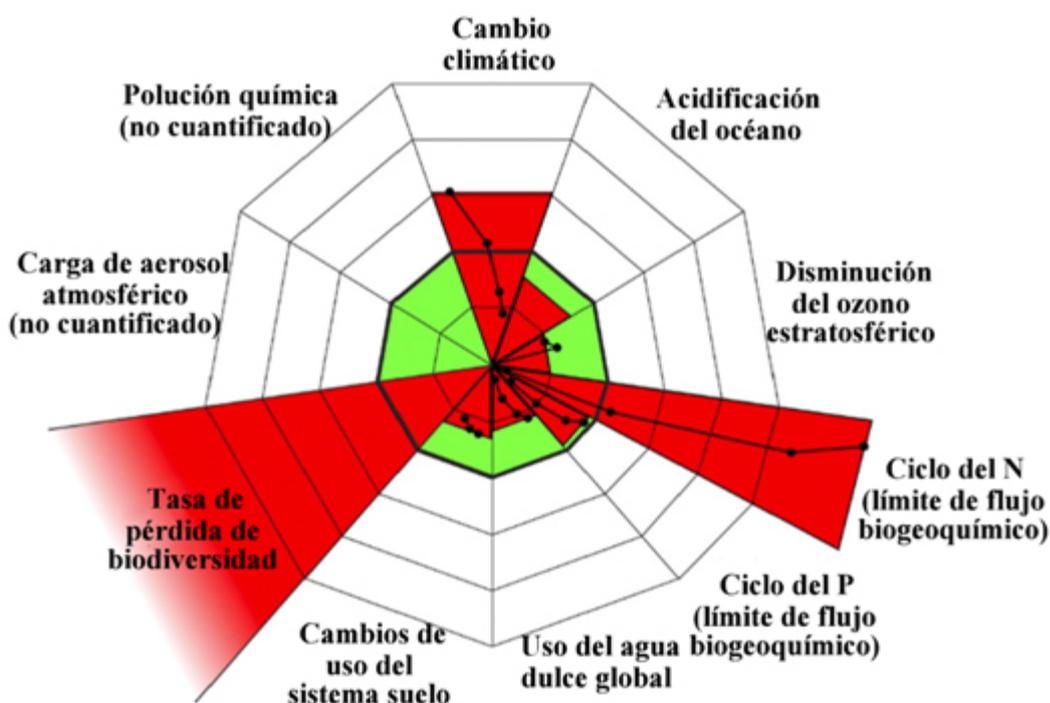
Cuatro de los límites planetarios ya han sido pasados: cambio climático, integridad de la biósfera, flujos biogeoquímicos y cambio del sistema suelo. La presión sobre estos y los demás límites está aumentando cada vez más.

Cruzar los límites planetarios implica riesgos no aceptables asociados con cambios en las condiciones del Sistema Tierra y sus funciones vitales para el desarrollo humano.

Se necesita cooperación en todos los niveles y en todos los sectores de la sociedad para reducir la presión sobre los límites planetarios mediante la mejora y la implementación de estrategias y políticas medioambientales.

Existen oportunidades significativas dentro de los límites planetarios de formar activamente este espacio seguro de operación mediante la transformación de la sociedad y la economía.

La política, el sector privado, la sociedad civil y la comunidad científica conjuntamente deben operacionalizar el concepto de los límites planetarios, de manera que pueden informar transformaciones de sustentabilidad y caminos para alcanzar las metas de la Agenda 2030 y del Acuerdo de París.



Los nueve límites planetarios; fuente: Yus Ramos, en base a Rockström et al. 2009

Pasando los puntos de inflexión

En un texto presentado al Foro Económico Mundial de 2015, [Rockström y Klum](#) han explicado la relevancia

de comprender los límites planetarios:

“Debemos comprender los riesgos que enfrentamos a fin de encontrar soluciones. Y, de manera interesante, las soluciones están cada vez más disponibles, son más económicamente competitivas y pueden alcanzar un desarrollo mundial sostenible a escala. Lo que se requiere con urgencia es una serie de prioridades para navegar el futuro y crear prosperidad a largo plazo. Necesitamos un espacio seguro para trabajar por la humanidad.”

“La humanidad tiene la nueva responsabilidad de volverse protectora de estos nueve límites que regulan la estabilidad del planeta. Transgredir estos límites, cuantificados ahora en gran medida, coloca a las sociedades fuera del espacio operacional seguro y en la zona de peligro. Podríamos en cualquier momento pasar los puntos de inflexión del sistema de la Tierra, más allá de los cuales podría no haber manera de regresar en el futuro previsible.”

El mismo año, los investigadores Steve Willis, Johan Rockström y varios colegas han publicado una [versión actualizada](#) de los límites del planeta. Bajo el título “Límites planetarios: Guiando el desarrollo humano en un planeta cambiante” ([Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet](#)) esta actualización incorpora los resultados de los estudios científicos realizados durante los últimos años para definir el espacio seguro de operación para la humanidad.

En este lapso de tiempo también se han realizado esfuerzos de regionalizar el concepto, considerando que ciertos límites no se presentan tanto al nivel global, sino a escalas más pequeñas, como es el caso de la disponibilidad de agua dulce.

Suiza y Alemania, por ejemplo, están utilizando el concepto de los límites planetarios para determinar sus contribuciones nacionales a los problemas globales y diseñar políticas apropiadas para adecuar sus huellas de país. En Alemania, el concepto forma parte del Programa Integral para el Medio Ambiente 2030, y la organización de la conferencia “Haciendo funcionar el concepto de los límites planetarios” en Berlín es parte de los esfuerzos del Ministerio de Medio Ambiente de construir apoyo para su implementación a nivel nacional.