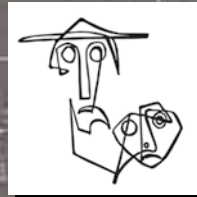




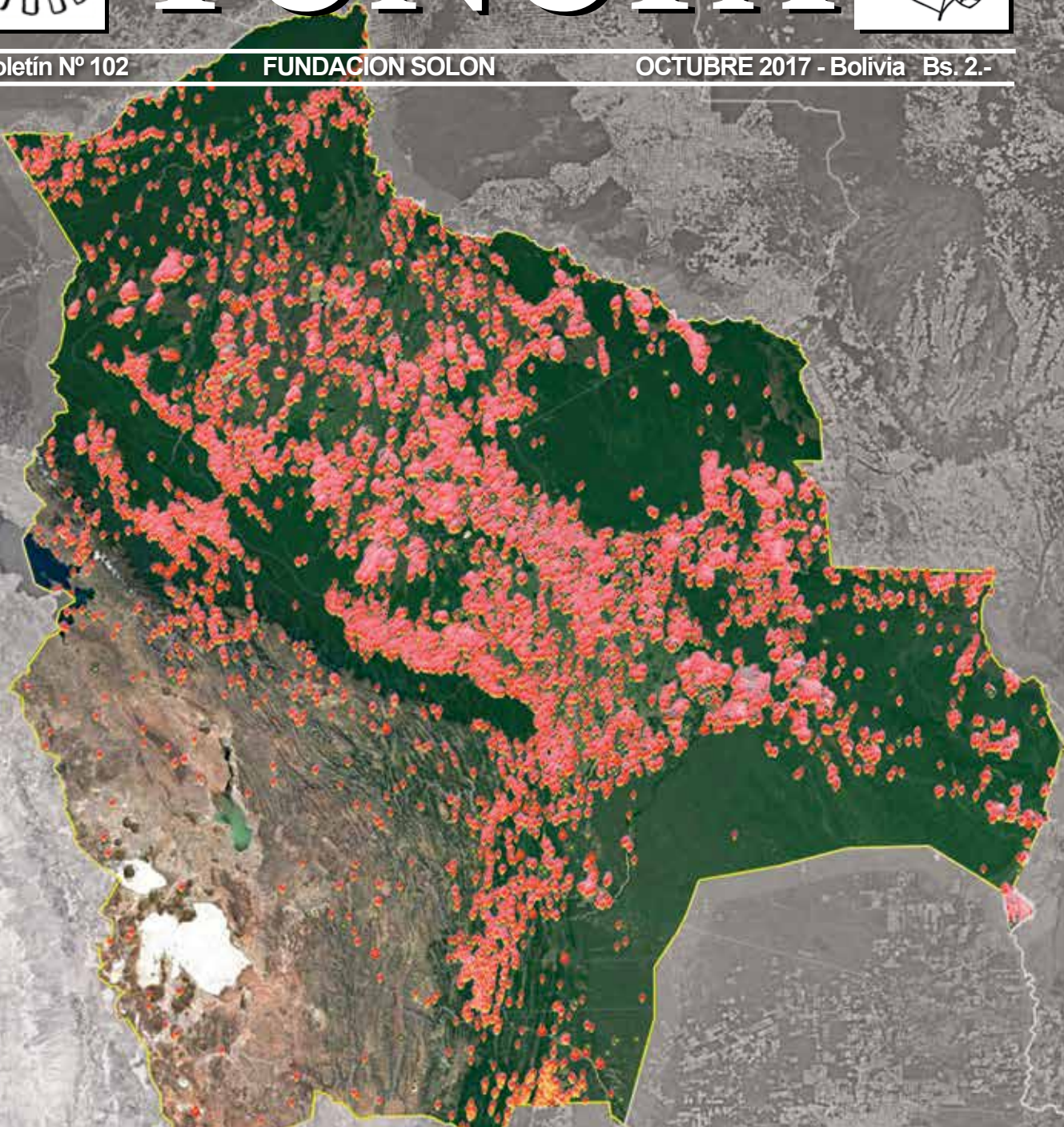
TUNUPA



Boletín N° 102

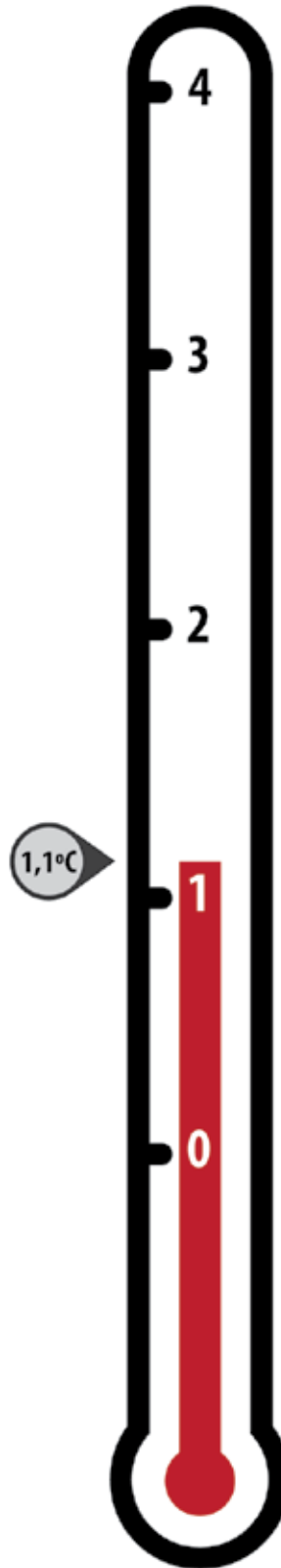
FUNDACION SOLON

OCTUBRE 2017 - Bolivia Bs. 2.-



Cambio Climático y Deforestación en Bolivia

Temperaturas sin precedentes



El 2017 fue el año más caliente que no fue afectado por el fenómeno de El Niño. El pasado mes de octubre fue el segundo más caliente octubre en los últimos 137 años. La temperatura registrada en dicho mes fue +0,90°C más caliente que la media registrada entre 1951 y 1980 para dicho mes. Octubre del 2015 sigue manteniéndose en el primer lugar de los más calientes con +1,08°C.

La Organización Meteorológica Mundial (OMM) señala que en promedio la temperatura de enero a septiembre del 2017 fue 1,1°C más alta que la temperatura promedio de la época preindustrial.

Los científicos afirman que este incremento en la temperatura está contribuyendo a hacer más frecuentes y más intensos una serie de efectos climáticos. El calentamiento global contribuye a precipitaciones pluviales más fuertes, al derretimiento de glaciares, a sequías más prolongadas, a la expansión de fuegos forestales, y a otros desastres naturales. El Secretario General de la OMM, Petteri Taalas, dijo del 2017: *“hemos sido testigos de fenómenos meteorológicos extraordinarios, temperaturas que han llegado a +50 °C en Asia, huracanes sin precedentes en el Caribe y en el Atlántico que han llegado hasta*

Irlanda, devastadoras inundaciones monzónicas que han afectado a muchos millones de personas y una sequía implacable en África oriental”.

El Mundo

- En Somalia, África, 6,2 millones de personas enfrentan inseguridad alimentaria y falta de agua limpia por la muerte de ríos y la escasa lluvia. En el mes de marzo al menos 110 personas (principalmente mujeres y niños) murieron por inanición y enfermedades relacionadas a la sequía.
- En la India, Bangladesh y Nepal 41 millones de personas han sido afectadas por las inundaciones y 1.200 han muerto en el mes de agosto.
- En el Perú más de 100 mil personas han perdido sus hogares por los estragos causados por el fenómeno del Niño Costero.
- Portugal afronta este año una sequía extrema en el 94% de su territorio, con una ola de incendios forestales, pérdidas humanas, restricciones de agua y fuertes impactos para la agricultura.
- Los huracanes Irma y María han provocado más de 1.416 muertes y pérdidas de 223 mil millones de dólares.
- En Sierra Leone, África, 300 personas murieron, 600 están desaparecidas y 3.000 quedaron sin hogar por los deslaves e inundaciones de agosto.
- En Chile, millones de personas se quedaron sin agua en el mes de febrero luego de graves lluvias en una época usualmente seca del año.
- En Congo, África, 200 personas murieron por los deslaves provocados por fuertes lluvias en el mes de agosto.



Bolivia

Bolivia sufrió la peor sequía de los últimos 25 años a finales del 2016. Más de 100 barrios y 256 mil personas de la ciudad de La Paz fueron afectadas por el racionamiento del agua.

Entre el 2015 y el 2017 siete de las principales ciudades del país sufrieron un déficit crítico de agua: La Paz, El Alto, Cochabamba, Sucre, Oruro y Potosí. Las cifras oficiales indican que esta situación llegó a afectar a 173 municipios, a más de 600.000 hectáreas de cultivos y a casi 600.000 cabezas de ganado. En enero del 2017, el Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras reportó que las pérdidas alcanzaban ya los 125 millones de dólares. A la sequía hay que añadir las granizadas nunca vistas,

los fuertes ventarrones y la aparición de casos de malaria en Oruro.

La sequía no es responsable directa de los casi 69.000 focos de calor que se registraron el 2017, pero con seguridad contribuyó a los mismos.

En el oriente del país se declaró alerta naranja en el mes de agosto por altas temperaturas de hasta casi 40°C. En Potosí se superó la temperatura más alta registrada en el año 1977.

En septiembre de este año, 30 municipios se declararon en emergencia en los departamentos de Tarija, Chuquisaca, Cochabamba, Santa Cruz y el Beni. En noviembre la cifra subió a 50 municipios en el sur del país con 20.000 familias afectadas.

¿Por qué sube la temperatura?

Por el aumento de gases de efecto invernadero (GEI) en la atmosfera. Los principales gases de efecto invernadero que están provocando este calentamiento global son el dióxido de carbono (CO₂), el metano (CH₄) y el oxido nitroso (N₂O). Estos gases siempre han estado en la atmosfera y la cantidad adecuada de los mismos ha permitido mantener una temperatura promedio de 14°C en la Tierra. Sin embargo, como se puede apreciar en la siguiente tabla, la concentración de estos gases ha aumentado entre un 122% y un 257% desde el año 1750 provocando un incremento de 1,1°C en la temperatura promedio del planeta.

El potencial de calentamiento de cada uno de estos gases es diferente. Una tonelada de metano (CH₄) tiene el potencial de calentamiento de 25 toneladas de dióxido de carbono (CO₂), y una tonelada de oxido nitroso (N₂O) equivale a 298 toneladas de CO₂. Para comparar y poder

agrupar estos diferentes gases bajo una misma unidad generalmente se utiliza la medida de CO₂e o dióxido de carbono “equivalente”. En el año 2016 las emisiones anuales de CO₂e (equivalente) alcanzaron las 51,9 gigatoneladas (Gt) (una gigatonelada es igual a mil millones de toneladas).

Aproximadamente de estas 51,9 Gt de CO₂e que se emitieron el 2016, el 76,7% fueron dióxido de carbono, el 14,3% metano, el 7,9% oxido nitroso y el 1,1% otros gases como los fluorocarbonados.

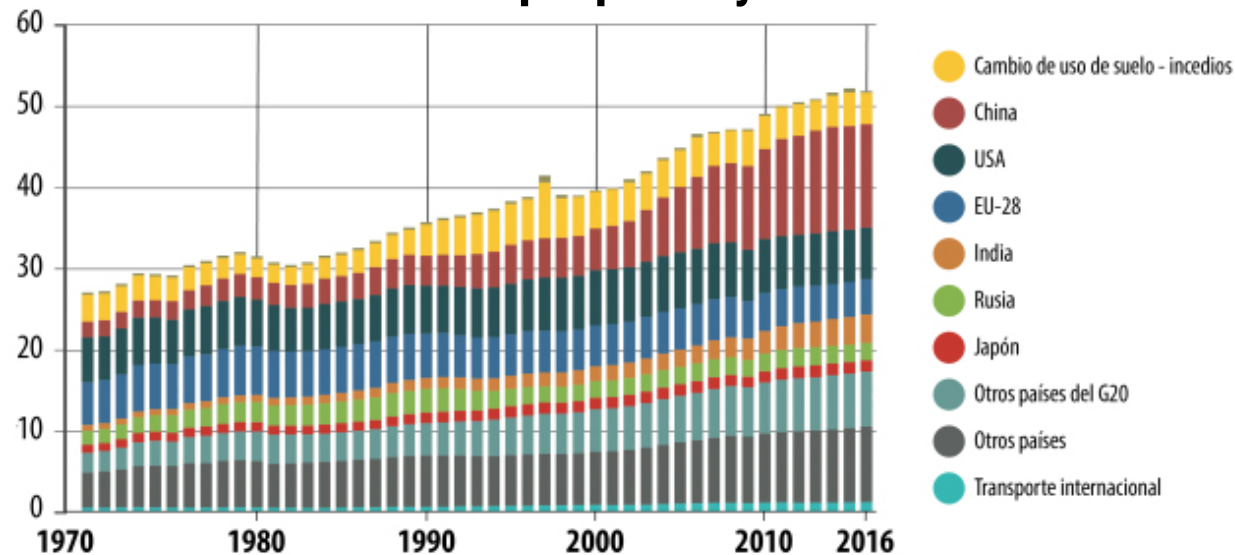
El dióxido de carbono (CO₂) es provocado fundamental por la quema de combustibles fósiles cómo el petróleo, el carbón y el gas, y también por la deforestación y el cambio de uso del suelo. El uso de combustibles fósiles es responsable por más de 2/3 del dióxido de carbono emitido, en cambio la deforestación y el cambio de uso del suelo es responsable por casi 1/3 del dióxido de carbono.

CONCENTRACIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

Gas de Efecto Invernadero	Antes de 1750	Año 2016	Incremento absoluto	Incremento porcentual
Dióxido de Carbono CO ₂	278 ppm	403,3 ppm	125,3 ppm	145%
Metano CH ₄	722 ppb	1853 ppb	1131 ppb	257%
Óxido de Nitrógeno N ₂ O	270 ppb	328,9 ppb	58,9 ppb	122%

Fuente: Boletín de la Organización Meteorológica Mundial sobre los gases de efecto invernadero, 30 de Octubre del 2017.

Emisiones Anuales por países y sectores en GtCO₂e



Fuente: Informe Brecha de Emisiones - 2017, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

Al Acuerdo de Paris le falta reducir 19 GtCO₂e

Las emisiones de gases de efecto invernadero no han parado de subir. En el año 2016 llegaron a 51,9 GtCO₂e y el 2017 sufrirán un nuevo crecimiento según recientes estudios. Con las actuales políticas de los diferentes países dichas emisiones llegarían a 59 GtCO₂e para el año 2030. Es decir un incremento de 7 GtCO₂e para el final de la próxima década.

¿A cuánto habría que reducir las emisiones anuales para el 2030 si se quiere evitar que la temperatura suba más de 2°C?

Las emisiones anuales de gases de efecto invernadero deberían bajar a 42 GtCO₂e anuales para el 2030.

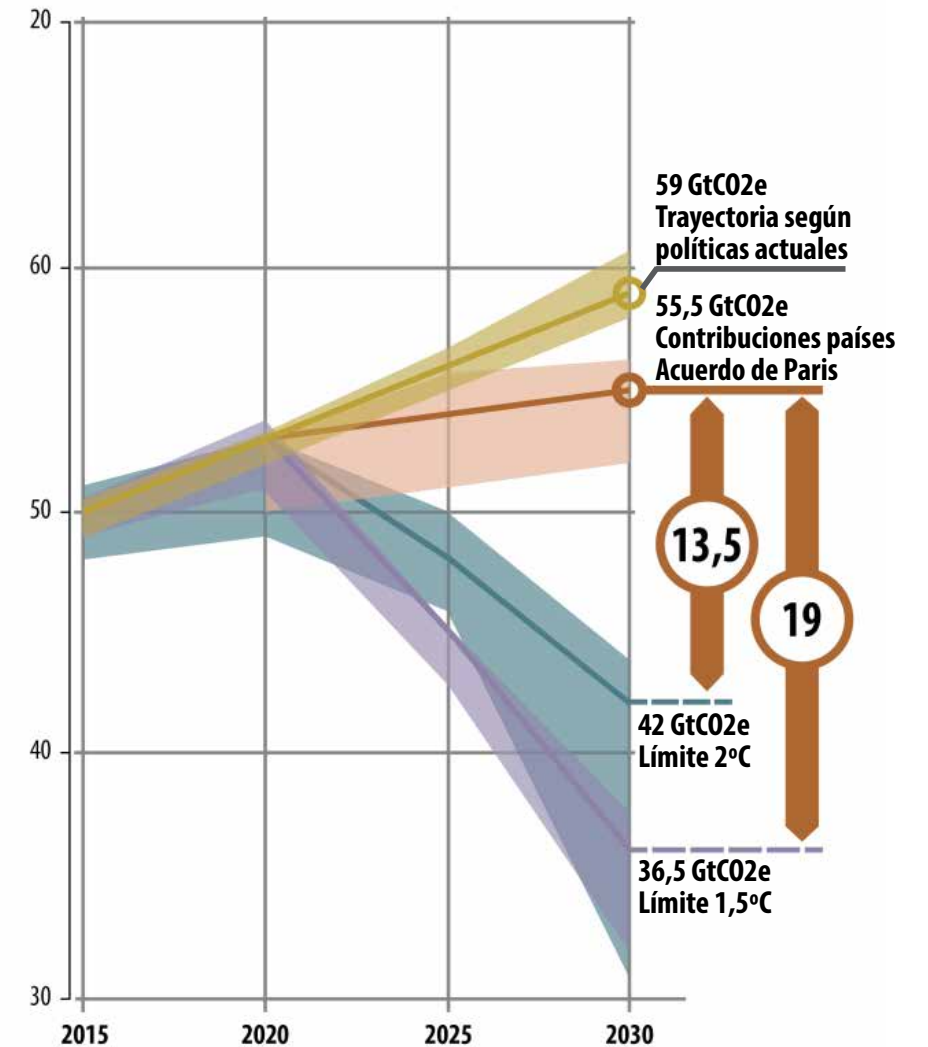
¿Y si se quiere evitar que la temperatura se incremente en un 1,5°C?

Las emisiones anuales deberían ser de sólo 36,5 GtCO₂e en el 2030.

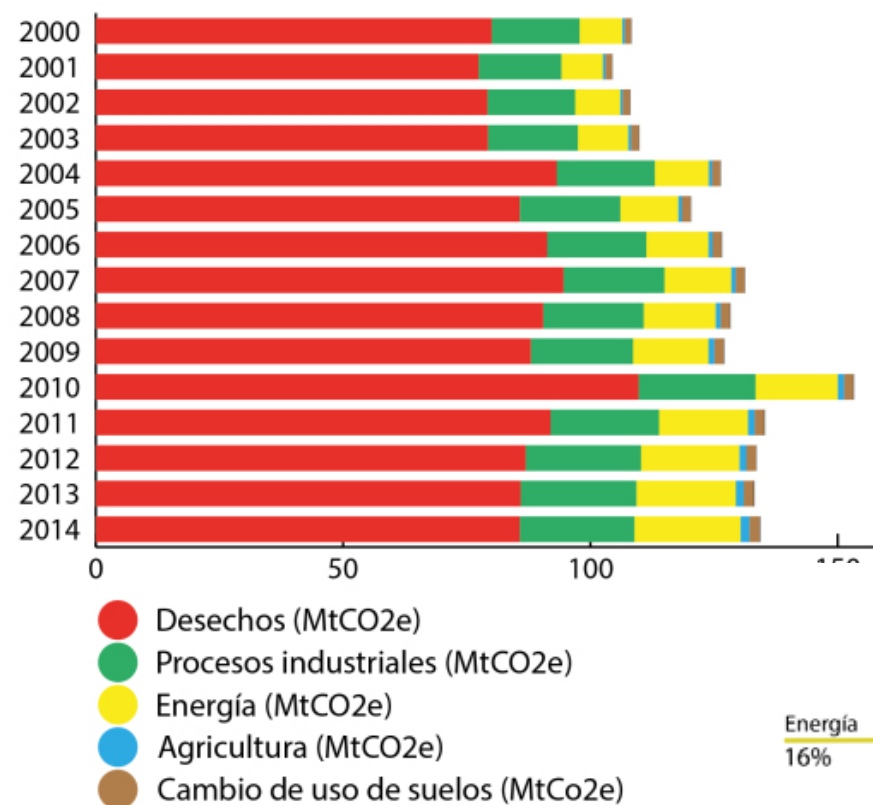
¿A cuánto disminuirían las emisiones de gases de efecto invernadero en el 2030 con el Acuerdo de Paris?

Según el informe “Brecha de Emisiones” del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente con las contribuciones nacionalmente determinadas (CNDs) “incondicionales” de los países se reduciría apenas 3,5 GtCO₂e. Es decir que en vez de llegar a las 59 GtCO₂e en el 2030 se llegaría a 55,5 GtCO₂e.

En otras palabras para evitar consecuencias catastróficas para la vida en la Tierra y limitar el incremento de la temperatura a 1,5°C habría que reducir no los 3,5 GtCO₂e que están en las “contribuciones” del Acuerdo de Paris sino 22,5 GtCO₂e. En síntesis el Acuerdo de Paris está corto en 19 GtCO₂e.



Fuente: Informe Brecha de Emisiones - 2017, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.



81% de las emisiones de BOLIVIA son por DEFORESTACIÓN y AGRICULTURA

En términos absolutos las emisiones de Bolivia representan apenas el 0,27% de las emisiones mundiales.

Sin embargo, a nivel per cápita las emisiones de Bolivia son de 12,7 toneladas de CO2e.

Bolivia ocupa el segundo lugar en Sudamérica, después de Paraguay, y está muy por encima de la media mundial y de Sudamérica de emisiones per cápita que está por los 6,6 tCO2e.

La razón de este altísimo porcentaje que coloca a Bolivia con emisiones per cápita incluso más altas que Europa (8,48 tCO2e) está en la deforestación.

Si no se toman en cuenta las emisiones por cambio de uso del suelo, que implican procesos de deforestación y reforestación, Bolivia tendría emisiones per cápita de sólo 4,59 tCO2e.

Bolivia ocupa el séptimo lugar en el ranking de los 10 países que a nivel mundial perdieron mayor superficie de bosques en los últimos 25 años.

Al quemar sus bosques Bolivia no sólo está contribuyendo al cambio climático, sino que se está volviendo más vulnerable a los impactos del cambio climático. Las sequías que azotan Bolivia serán cada vez más intensas a medida que avancen los procesos de deforestación.

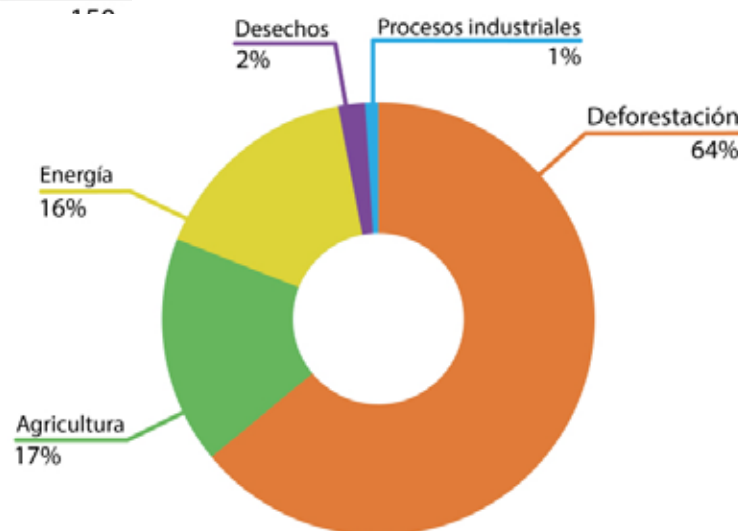
134 millones de toneladas de dióxido de carbono equivalente (MtCO2e) fueron las emisiones de Bolivia en el año 2014 según el Climate Data Explorer (CAIT).

El año record en emisiones de gases de efecto invernadero sigue siendo el 2010 con 153 MtCO2e debido a los 114.791 focos de calor o incendios registrados en Bolivia.

47% de los incendios se dieron en el departamento de Santa Cruz y 42% en el Beni. Entre los dos departamentos concentraron el 89% de los focos de calor.

La superficie quemada es superior al área deforestada. Los incendios se dan no sólo en zonas boscosas sino en tierras de uso agrícola y ganadero que incluyen pajonales, herbazales y matorrales. La superficie quemada el 2014 casi llegó a los dos millones de hectáreas mientras el área deforestada estuvo por debajo de las 200.000 hectáreas según la ABT.

La deforestación en Bolivia es el resultado principalmente del fuego. La absoluta mayoría de las emisiones de gases de efecto invernadero son por la combustión de naturaleza viva.

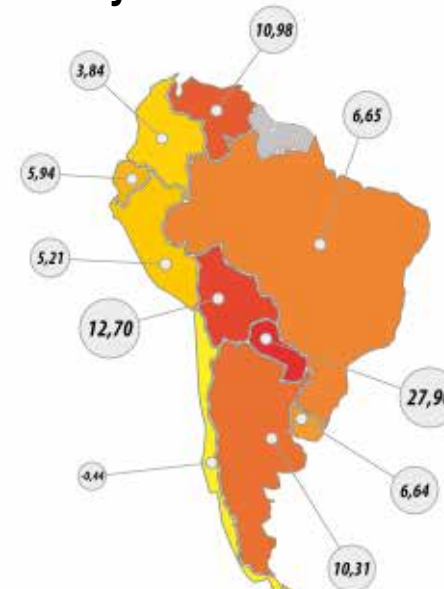


El restante 16% fue producido por actividades catalogadas por el CAIT como "energía" y que incluyen generación de electricidad, calefacción, manufacturas, construcción, transporte y otros. La basura y los desechos generan un 2% mientras los procesos industriales producen un 1%.

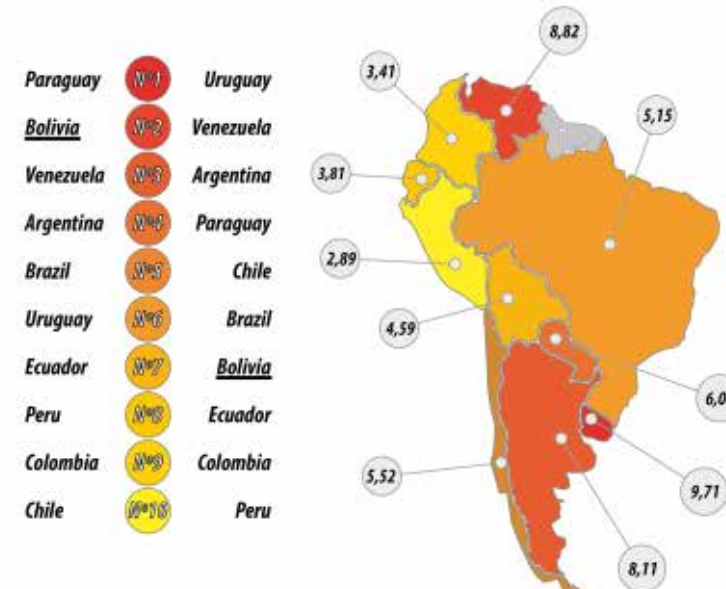
12,7 toneladas CO2e emisiones per cápita Bolivia

Emisiones per cápita

CON deforestación y cambio uso del suelo



SIN deforestación ni cambio uso del suelo



Los incendios son desencadenados fundamentalmente por actividades agrícolas y ganaderas. Por lo que en Bolivia se conoce como el *chaqueo* que se usa para habilitar tierras para la agricultura, el cultivo de pastos para la ganadería y la ampliación de las áreas de pastoreo.

64% de las emisiones fueron provocadas por el cambio del uso de la tierra debido principalmente a la deforestación. 17% de las emisiones provinieron de la agricultura. Si sumamos las emisiones por deforestación y por agricultura tenemos un 81% del total de los gases de efecto invernadero que emitió Bolivia el 2014.

Deforestar para... ¿reforestar?

La propuesta irracional de Bolivia en el marco del Acuerdo de París

La “contribución” de Bolivia en el marco del Acuerdo de París abarca tres sectores: agua, energía y bosques. A diferencia de otras Contribuciones Determinadas Nacionalmente (CDN) no establece una clara línea base a partir de la cual evaluar el incremento o disminución de sus emisiones de gases de efecto invernadero. En su “contribución”^{*} no se dice en ningún momento cuáles fueron, son o serán las emisiones de gases de efecto invernadero de Bolivia. Lo que se hace es fijar una serie de metas en esos tres sectores sin cuantificarlas en términos de CO₂e.

La “contribución”

En relación a los bosques la “contribución” o CDN de Bolivia plantea:

- Cero deforestación ilegal al 2020.
- Deforestar 3 millones de hectáreas hasta el 2030.
- Reforestar 4,5 millones de hectáreas hasta el 2030 sólo con esfuerzo nacional.

Según la “contribución” de Bolivia, en el 2015 existían 52,5 millones de hectáreas de bosques. Si

se deforestan 3 millones de hectáreas quedarían sólo 49,5 millones de hectáreas de bosques. Pero, como se reforestarían 4,5 millones de hectáreas de bosques al final se incrementaría la cobertura neta de bosques a 54 millones de hectáreas.

En una gráfica de la CDN de Bolivia se muestra que habría una reforestación de 800.000 hectáreas de bosques hasta el 2020, 2,5 millones de hectáreas reforestadas hasta el 2025 y 4,5 millones de hectáreas reforestadas de bosques hasta el 2030.

Realidad y tendencia

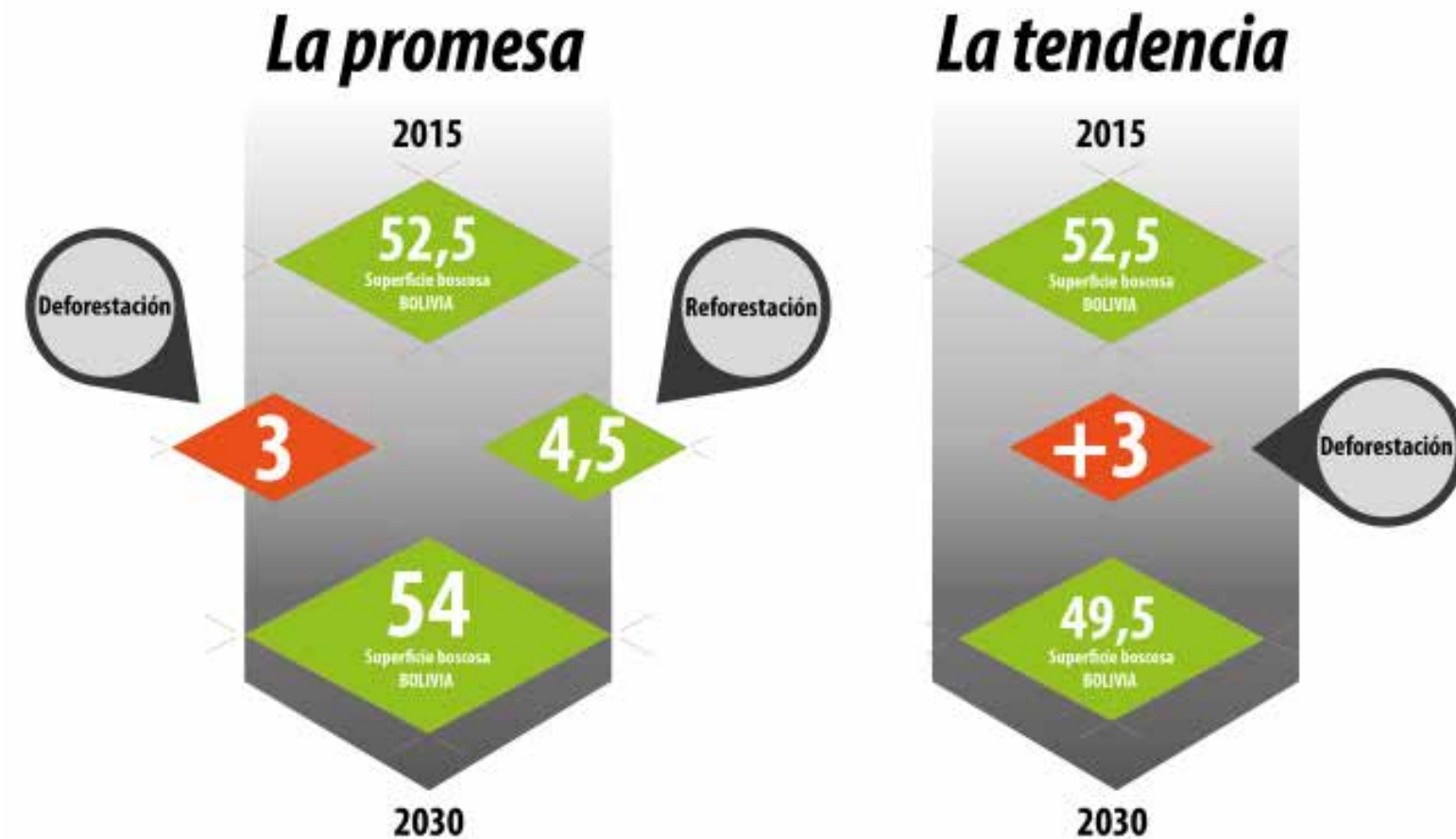
Legalizando lo ilegal

Lamentablemente no existen datos sobre la deforestación ilegal en el período 2015-2017 para ver si efectivamente se está avanzando en la dirección de cero deforestación ilegal para el 2020. Lo que si es de conocimiento público es que el gobierno ha aprobado diferentes normas para legalizar y ampliar el desmonte de bosques.

La ley N° 741 de 29 de septiembre de 2015 amplía el desmonte de 5 a 20 hectáreas de “tierras con cobertura boscosa aptas para diversos usos y en tierras de producción forestal permanente”. Así mismo, esta ley declara “exentas las pequeñas propiedades y propiedades comunitarias o colectivas, del pago de patente por superficie de desmonte de hasta veinte hectáreas (20 ha)”.

Además, el 23 de mayo del 2017 el gobierno de Evo Morales promulgó la ley N° 952 para ampliar nuevamente el plazo hasta el 31 de diciembre del 2017 para la regularización de desmontes ilegales que hayan cometido pequeñas y medianas propiedades, empresas agropecuarias, comunidades indígenas, campesinas e interculturales. En dicha oportunidad, la autoridad del Programa de Producción de Alimentos y Restitución de Bosques declaró que se “regularizó un total de 1.381.699 hectáreas de desmonte sin autorización efectuados entre 12 de julio de 1996 y 31 de diciembre del 2011” (La Razón 01/06/2017). Se estiman que en ese período se desmontaron ilegalmente 1,5 millones de hectáreas lo que significa que hasta esa fecha se habrían legalizado 92% de los desmontes ilegales de ese período.

La CDN de Bolivia se encuentra en <http://www4.unfccc.int/ndcregistry/Pages/All.aspx>



La multa por desmontar ilegalmente una hectárea de bosque en Bolivia, según la Ley N° 337 de 11 de enero del 2013, es de 517 Bs. (74 USD) por hectárea para una empresa y mediana propiedad, de 257 Bs. (36 USD) para una pequeña propiedad y de 86 Bs (12 USD) para una comunidad. La mencionada ley establece los precios en Unidades de Fomento a la Vivienda (UFVs) y por lo tanto su valor en bolivianos o dólares varían en el tiempo.

En el presente, dirigentes de organizaciones ganaderas están pidiendo ampliar por un año más el plazo para la regularización de los desmontes ilegales, y dirigentes de las principales organizaciones campesinas piden reducir aún más la multa por desmontes ilegales.

En síntesis, lo que tenemos en Bolivia es un proceso paulatino de legalización de la deforestación ilegal que está lejos de contribuir a la preservación de los bosques que son esenciales para la captura y almacenamiento del dióxido de carbono.

Se disparan los incendios forestales

No existen datos oficiales de deforestación entre el 2015 y el 2017 en Bolivia pero existen cifras sobre los incendios en Bolivia publicados por el Ministerio de Medio Ambiente y Agua.

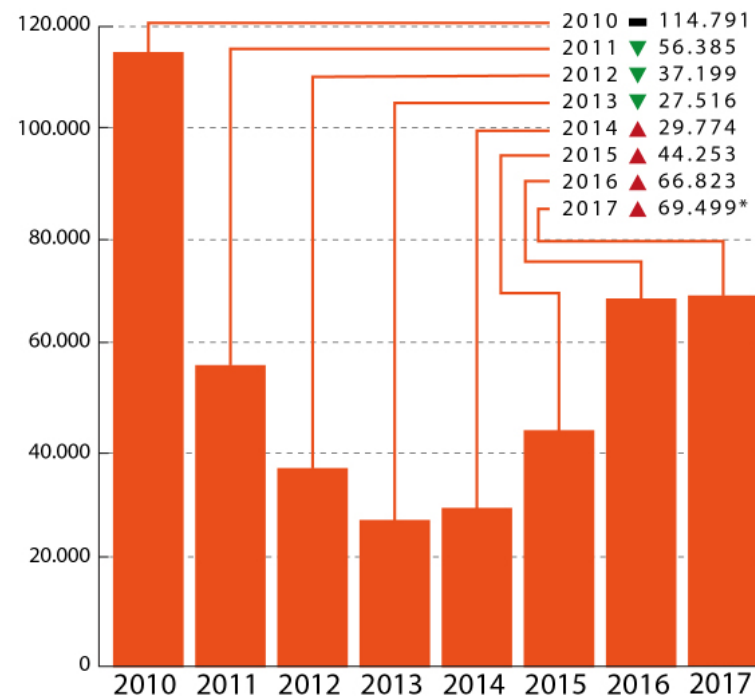
El 2010 fue el peor año de todo este siglo en términos de incendios en Bolivia. Ese año se registraron 114.791 focos de calor. Los años siguientes hasta el 2013 la cantidad de focos de calor fue descendiendo hasta los 27.516 para luego empezar a subir nuevamente hasta llegar a 66.823 en el 2016 y está en camino de llegar a los 69.000 focos de calor en el 2017 (ver gráfica en la pagina siguiente).

Aún no se ha superado el record del 2010 pero la tendencia de los incendios forestales avanza peligrosamente en esa dirección.

Según datos oficiales consignados en la Memoria Técnica de Deforestación elaborada por el Ministerio de Medio Ambiente y Agua, la deforestación promedio anual entre el 2011 y el 2013 fue de 163.000 hectáreas al año. Sin embargo desde el 2013 los focos de calor se han duplicado lo que lleva a una deforestación creciente de 200.000 a 250.000 hectáreas por año.

En su “contribución” en el marco del Acuerdo de París el gobierno dio a entender que habría una deforestación de 3 millones de hectáreas hasta el 2030 lo que significa un promedio anual de 200.000 hectáreas, o un millón de hectáreas de bosques deforestadas cada cinco años. De continuar la actual tendencia de incendios forestales, probablemente se supere el millón de hectáreas quemadas en el quinquenio 2016-2020, y de continuar esa trayectoria se sobrepase las 3 millones de hectáreas deforestadas.

Focos de Calor en Bolivia 2010 - 2017



Fuente: Ministerio de Medio Ambiente y Agua.
* Proyección para el año 2017 en base a datos registrados en el año y promedios de los últimos meses de años pasados.

¿Reforestación?

El gobierno mediante decreto supremo N°2912 de 27 de septiembre del 2016 aprobó el Programa Nacional de Forestación y Reforestación (PNFR) 2016-2030 para forestar y reforestar hasta 2020 una superficie de 750.000 hectáreas.

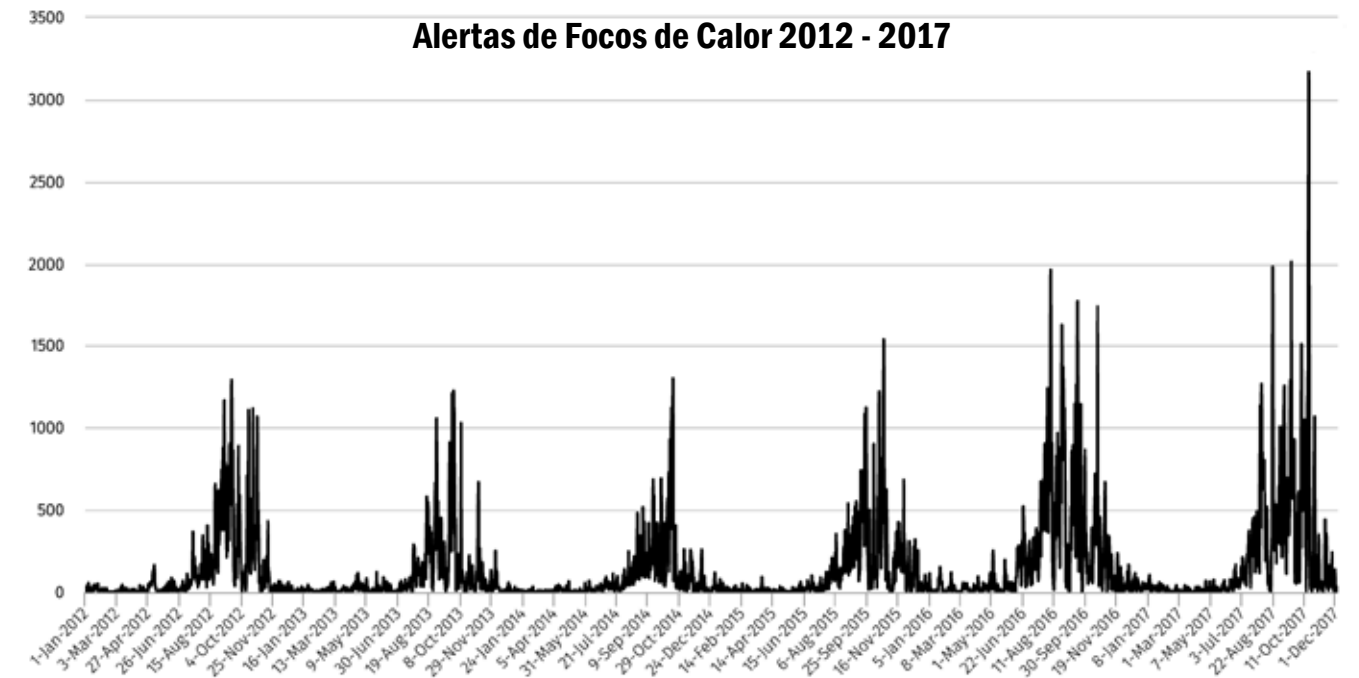
Sin embargo en la campaña “Mi Árbol” 2015- 2016 se alcanzaron a reforestar sólo 6.801 hectáreas con 6.025.755 plantines forestados en todo el territorio nacional (<http://www.mmaya.gob.bo/index.php/noticias/0,1744.html>). Según el reporte de esta campaña que es llevada adelante por FONABOSQUE y el Ministerio de Medio Ambiente y Agua, “si todo sale bien”, de acuerdo a los índices de consolidación deben sobrevivir 4.820.604 plantines (80%). Algunos técnicos que han participado en campañas pasadas de reforestación afirman que el índice de plantines que sobreviven es muchísimo menor.

Actualmente el gobierno se propone plantar 10 millones de plantines lo que representa unas 10.000 hectáreas reforestadas ya que aproximadamente se calculan mil plantines por hectárea.

Entre el discurso y los planes de reforestar 750.000 hectáreas hasta el 2020 hay un gran abismo. Para reforestar 750.000 hectáreas se necesitarían plantar 750 millones de plantines a razón de 150 millones por año y en el mejor de los casos sólo se van a plantar 10 millones de plantines año.

El costo promedio de un plantín es de un dólar sin tomar en cuenta el costo de plantarlo y cuidarlo. Para plantar 750 millones de plantines hasta el 2020 se necesitarían 750 millones de dólares sólo en plantines. Si tomamos en cuenta que la “contribución” serían 4,5 millones de hectáreas hasta el 2030 se requerirían 4.500 millones de dólares sólo en plantines. Una cifra que es equivalente a construir cuatro Plantas de Amoníaco y Urea de Bulu Bulu incluyendo su vía férrea.

Alertas de Focos de Calor 2012 - 2017



Fuente: Global Forest Watch en base a datos satelitales MODIS

La realidad está muy lejos de lo que Bolivia comprometió en términos de reforestación. Lo que tendremos en el mejor de los casos será una reforestación de 150.000 hectáreas hasta el 2030 a un ritmo de 10 millones de plantines plantados por año. Aún triplicando este esfuerzo a penas se llegaría a un 10% de la meta de las 4,5 millones de hectáreas reforestadas para el 2030.

En síntesis, es posible que la meta de 3 millones de hectáreas deforestadas para el 2030 se puede alcanzar e incluso superar a los ritmos actuales, mientras la reforestación, aun triplicando la campaña “Mi árbol”, no llegaría ni a 0,5 millones de hectáreas reforestadas para el 2030.

A esto debemos añadir que jamás se puede comparar una hectárea de bosque nativo con una hectárea reforestada de plantines, aunque estos sean de especies nativas. El tiempo que se requiere para que los plantines crezcan y capturen la misma cantidad de dióxido de carbono que un árbol de un bosque nativo puede ser de 50 a 200 años. Además, la deforestación de una hectárea de bosque implica la pérdida no sólo de árboles, sino de biodiversidad, de plantas, animales e insectos, y de un ecosistema que contribuye a contener inundaciones, bombear

agua a la atmósfera y a preservar la humedad de la tierra.

En este marco es una estrategia totalmente irracional, suicida y antieconómica deforestar hectáreas de bosques nativos para luego empezar campañas de reforestación que serán extremadamente costosas, inalcanzables y jamás devolverán la vida que había antes en el bosque.

Fundación Solón

Equipo de producción: Pablo Solón, José Carlos Solón, Laura Suaznabar

Teléfono fax: 591-2-2417057

Email: info@fundacionsolon.org

Twitter: @funsolon

YouTube: Fundacion Solon

Facebook: Fundacion Solon

Instagram: [casa_museo_solon](https://www.instagram.com/casa_museo_solon)

www.fundacionsolon.org

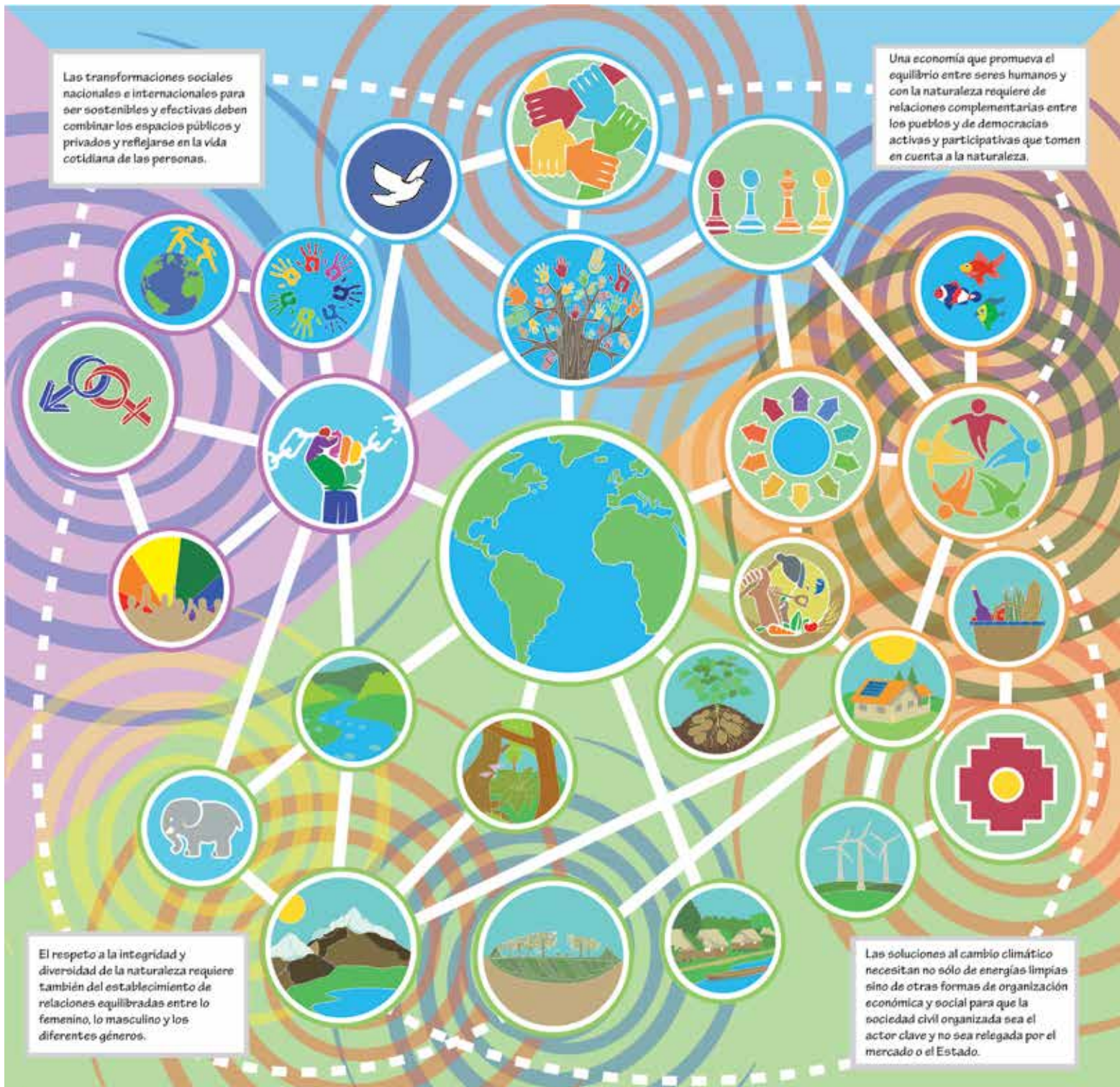
Casilla: #6270 La Paz

Dirección: Casa Museo Solón,

Av. Ecuador #2517, La Paz, Bolivia.

Las transformaciones sociales nacionales e internacionales para ser sostenibles y efectivas deben combinar los espacios públicos y privados y reflejarse en la vida cotidiana de las personas.

Una economía que promueva el equilibrio entre seres humanos y con la naturaleza requiere de relaciones complementarias entre los pueblos y de democracias activas y participativas que tomen en cuenta a la naturaleza.



El respeto a la integridad y diversidad de la naturaleza requiere también del establecimiento de relaciones equilibradas entre lo femenino, lo masculino y los diferentes géneros.

Las soluciones al cambio climático necesitan no sólo de energías limpias sino de otras formas de organización económica y social para que la sociedad civil organizada sea el actor clave y no sea relegada por el mercado o el Estado.

Visiones Alternativas

Vivir Bien o Buen Vivir es una visión que plantea que todo está interrelacionado y forma parte de una totalidad que es la comunidad de la Tierra. Vivir Bien es aprender a convivir con la diversidad. El reto no es "ser" sino "aprender a interrelacionarse". El Vivir Bien plantea el equilibrio dinámico en oposición al crecimiento permanente y a los espejismo del progreso y el desarrollo. Vivir Bien es descolonizarse, es desmantelar los sistemas políticos, económicos, sociales, culturales y educativos.

Las alternativas sistémicas no surgen en el vacío, emergen en las luchas, experiencias, victorias, derrotas y resistencias de diferentes movimientos sociales. En este proceso es necesario buscar la complementariedad entre diferentes visiones y enfoques alternativos como el Vivir Bien, los comunes, el ecofeminismo, el decrecimiento, la soberanía alimentaria, los derechos de la Madre Tierra, el ecosocialismo, la desglobalización y muchos otros. Cada una de estas visiones parte de distintos epicentros y tiene diferentes fortalezas y debilidades. Cada una requiere complementarse con las otras para construir alternativas capaces de hacer frente a la crisis sistémica.

Los derechos de la Madre Tierra son un llamado a abandonar el paradigma antropocéntrico dominante. Esta visión afirma que el sistema de la Tierra es una comunidad única, indivisible y auto-regulada, de seres interrelacionados que sostienen, contienen y reproducen a todos los seres humanos y no humanos que la componen. Para restaurar el equilibrio del sistema de la Tierra es necesario reconocer derechos a la naturaleza: a la vida, al mantenimiento de sus ciclos vitales, a su integridad libre de

Los comunes son procesos de gestión social sobre bienes materiales o inmateriales. Elementos naturales como el agua o el aire

Los ecofeminismos afirman que la opresión de las mujeres -y de los hombres- y la sobreexplotación de la naturaleza son parte de