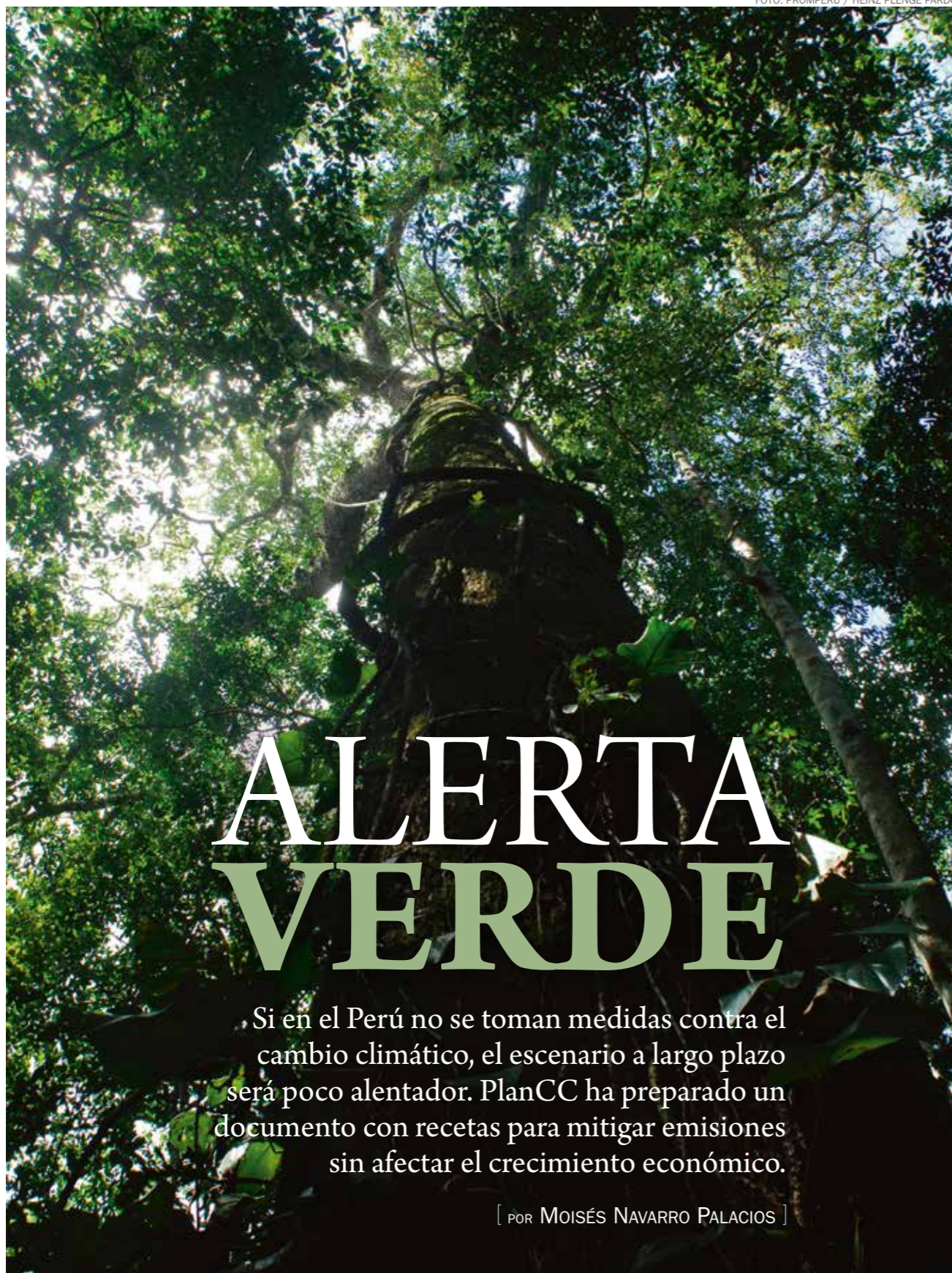


FOTO: PROMPERÚ / HEINZ PLENGE PARDO



# ALERTA VERDE

Si en el Perú no se toman medidas contra el cambio climático, el escenario a largo plazo será poco alentador. PlanCC ha preparado un documento con recetas para mitigar emisiones sin afectar el crecimiento económico.

[ POR MOISÉS NAVARRO PALACIOS ]

**E**stamos en el año 2050, y el Perú no se ha preparado para el cambio climático. Ni una sola medida se tomó para mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero que lo originan. Ni el Estado ni el sector privado pusieron de su parte. Ya somos una nación con 40 millones de habitantes, electrificada al 99% y con un crecimiento económico sostenido. Nuestra matriz energética, que nunca fue del todo “sucia”, no se diversificó hacia fuentes renovables, de modo que no hubo una disminución significativa de emisiones en la generación de energía. El carbono arrojado al aire se incrementó, y el medio ambiente se vio afectado.

El crecimiento del PBI generó mayor consumo. El parque automotor se expandió, y una buena parte de este siguió movilizándose por medio de combustibles fósiles. Pocos migraron a vehículos híbridos. El mismo camino recorrieron las grandes industrias. En el campo, la agricultura —que nunca pudo revertir su patrón migratorio— continuó su avance hacia la selva por falta de tierras, ocasionando deforestación. La ganadería también se extendió, debido a la elevada demanda de carne; el ganado se multiplicó, al igual que las emisiones de metano, producto de la digestión de las vacas, cuyo poder de calentamiento es 21 veces mayor que el CO<sub>2</sub>. La población de las zonas urbanas creció un 60%, y su producción de basura, en 180%. Los peruanos pasaron de emitir cinco toneladas de carbono al año, a ocho. Nadie hizo nada.

La tala indiscriminada y el mal manejo forestal redujeron el bosque en las zonas de selva alta, que cumplía una función reguladora en el ciclo hídrico. Las ciudades del lado oriental de la cordillera ahora sufren por escasez de agua. Esto ha complicado la actividad agrícola, lo que tuvo un impacto en los programas de desarrollo alternativo. Así, los campesinos no tuvieron suficientes incentivos para dejar sus cultivos de coca. La lucha contra las actividades ilegales retrocedió.

A esto se suma el estrés hídrico en la costa y el incremento de huaycos e inundaciones en la sierra. El suelo se ha deteriorado, y los recursos marinos, también. La infraestructura se ha visto dañada por los desastres. Debido a la afectación de recursos naturales, la economía de las regiones ya no es tan dinámica como hace tres décadas.

Esto es solo una muestra de todo lo que ha ocasionado la falta de prevención ante el cambio climático ¿Pudo evitarse?

## SACANDO PLAN

En julio del 2014, el proyecto Planificación ante el Cambio Climático (PlanCC) presentó un estudio elaborado por 35 investigadores y 400 profesionales, quienes analizaron las perspectivas al 2050 en cuanto al cambio climático (CC) y destacaron la necesidad de que el Perú planifique su crecimiento económico en función de este fenómeno. El resultado del estudio fueron 77 opciones para mitigar el CC. A la vez, por

medio de la selección de algunas medidas, se construyeron cinco escenarios de mitigación al 2050.

El primero es el escenario BAU (*Business as usual*), en el que todo sigue igual y no se implementa ninguna de las opciones propuestas. Resultado: al 2050, se habrían emitido 9.932 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>. El escenario rápido reúne a las medidas que cuentan con mayor facilidad de implementación, es decir, cuyas condiciones están dadas, como, por ejemplo, el cambio de focos en industrias o la reforma del transporte. Esto generaría 10% menos emisiones en comparación con el escenario BAU. El escenario de ahorro requiere más condiciones habilitantes y representa una disminución de 20% en relación con el peor escenario. También se ensayó el escenario recomendado por la ciencia, que trasciende estas 77 medidas.

Entre estos modelos se encuentra el escenario sostenible, que reúne solo 33 medidas para los sectores energía, procesos industriales, transporte, forestal, residuos y agricultura, e implica 42% menos emisiones que el BAU. Las alternativas van desde la interconexión eléctrica con países de la región hasta la introducción de vehículos livianos con motores GNV. PlanCC asegura que este escenario es el más factible de implementar. “Se construyó reuniendo las alternativas que más emisiones reducen, pero que no implican un impacto social negativo”, señala María Elena Gutiérrez, gerenta de Investigación de Libélula, entidad que coordinó el estudio.

Existe la idea de que el resguardo del medio ambiente está reñido con el crecimiento macroeconómico. En el caso del PlanCC, ¿esto ocurre? ¿Cuán factibles de implementar son estas medidas? ¿Existen las condiciones necesarias?

## CRECIMIENTO ECONÓMICO VS. AMBIENTE

La visión maniquea que opone las medidas en favor del medio ambiente al crecimiento económico se desploma al ver los resultados de este estudio. Según las proyecciones del PBI a largo plazo realizadas, en las que participó Apoyo Consultoría, la implementación del escenario sostenible aumentaría anualmente este indicador entre 0,3% y 0,8% desde el 2022 hasta el 2050.

Estas medidas, además, incluyen proyectos que pueden ▶

resultar rentables para las empresas, ya sea formando nuevos negocios o generando ahorros en costos operacionales. Las medidas podrían generar nuevos proyectos de inversión de hasta S/. 7.300 millones, equivalentes al 26% de la cartera actual de ProInversión. De estos, los dos tercios podrían ser impulsados por el sector privado.

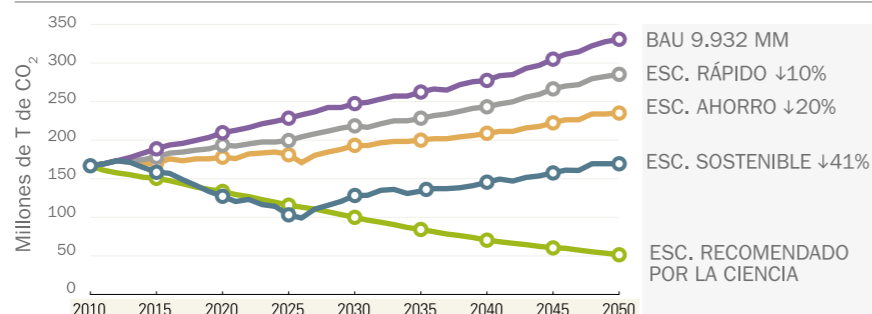
Gabriel Quijandría, viceministro de Desarrollo Estratégico de los Recursos Naturales, afirma que las inversiones más rentables están en el sector energético e incluyen la utilización de energías renovables. También señala que otras oportunidades se encuentran en el sector transporte, como la importación de buses Euro 4. En tercer lugar, se encuentran las relacionadas con el sector forestal, que, si bien son altamente rentables, requieren un cúmulo de condiciones habilitantes por parte del Estado, como el ordenamiento territorial, que no se han dado o están aún en proceso.

## REQUERIMIENTOS

La promulgación del paquete de medidas de reactivación económica dejó la percepción de que la protección del medio ambiente es un asunto de segundo nivel. Tomando en cuenta esto, ¿existen las condiciones políticas para la implementación de las medidas propuestas por PlanCC? Sobre la obstaculización de los asuntos ambientales respecto de las inversiones, Gabriel Quijandría considera que esta idea es una falsa dicotomía. “Si vas a intentar encontrar las causas que hay detrás de la desaceleración económica, creo que un análisis profundo demuestra que no hay temática ambiental detrás. Son consideraciones más económicas, vinculadas al ciclo de los precios, que a la normativa ambiental”, afirma. A pesar de ello, considera que sí existen las condiciones políticas para la implementación del escenario sostenible, pero es necesaria mayor iniciativa.

Al respecto, el Estado tiene mucho trabajo por delante. Solo en el sector forestal es necesario definir la titularidad de tierras, lo que dificulta las inversiones forestales. Actividades económicas como la agroforestería —técnica que combina ciencias forestales con agrícolas y pecuarias— requieren un paquete tecnológico que aún no se ha desarrollado. Tampoco se han emprendido proyectos de irrigación, y mucho menos se ha realizado una inversión agrícola de escala similar a la hecha en la costa y la sierra. Como siempre, la Amazonía sigue siendo la gran incógnita en el país, pese al evidente papel que cumpliría en una política de regulación ambiental, ya que cuenta con mayor potencial para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

## Se construyeron 5 escenarios de mitigación al año 2050



Fuente: Plan CC

### Mitigación.

Implementar el escenario sostenible (arriba) disminuiría un 41% de las emisiones en comparación con el escenario BAU, en el que todo sigue igual. Entre las medidas de mitigación se encuentran el uso de energías renovables y la reforma del transporte. El Perú ya ha dado pasos en este camino.



FOTO: CORTESÍA SOLAR PACK

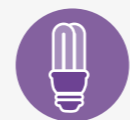


FOTO: DIFUSIÓN



FOTO: LA REPÚBLICA

## Medidas de mitigación del escenario sostenible



### ENERGÍA

- || Combinación de energías renovables
- || Reducción de pérdidas en el SEIN
- || Cogeneración de electricidad y calor en empresas de servicios de salud
- || Interconexión de energía eléctrica con países andinos
- || Sustitución de calentadores de agua eléctricos por solares



### PROCESOS INDUSTRIALES

- || Sustitución del clínker en el cemento por cenizas de cáscara de arroz
- || Sustitución del clínker en el cemento de puzolana
- || Sustitución del clínker en el cemento por filler calizo
- || Sustitución del clínker en el cemento por escoria siderúrgica
- || Sustitución de carbón por gas natural en hornos de cemento



### FORESTAL

Uso de suelo, cambio de uso del suelo y silvicultura, USCUS

- || Manejo sostenible de bosques para castañas
- || Consolidación de áreas naturales protegidas con proyectos SA
- || Manejo forestal comunitario en el Programa Nacional de Conservación de Bosques
- || Manejo forestal sostenible en concesiones con proyectos PSA
- || Manejo forestal sostenible en bosques de producción permanente no concesionados
- || Manejo forestal sostenible maderable en concesiones
- || Manejo forestal sostenible en concesiones con proyectos PSA
- || Reforestación comercial con altos rendimientos de los insumos

Fuente: PlanCC.

- || Consolidación de áreas naturales protegidas
- || Implementación de sistemas agroforestales (café+maderables)
- || Implementación de sistemas agroforestales (cacao+maderables)



### TRANSPORTE

- || Introducción de vehículos livianos nuevos con motor GNV
- || Introducción de vehículos livianos híbridos
- || Introducción de vehículos livianos eléctricos
- || Red de metro para la ciudad de Lima
- || Programa de capacitación en conducción ecoeficiente para choferes profesionales



### AGRICULTURA

- || Uso de forraje mejorado con rye grass trébol para ganado
- || Capacitación en paquetes tecnológicos de alto rendimiento de arroz
- || Uso de forraje mejorado con alfalfa dormante para ganado



### RESIDUOS

- || Construcción de rellenos sanitarios con sistemas semiaeróbicos
- || Captura de metano y generación de energía en el tratamiento de lodos en PTAR
- || Construcción de rellenos sanitarios con captura y quema de metano y generación eléctrica
- || Segregación y reciclaje de residuos sólidos inorgánicos

El sector privado también ha estado involucrado en la elaboración del estudio. Algunas de las medidas han sido propuestas de empresas que ya tienen trabajadas estas medidas, como es el caso de Unacem y la sustitución del clínker en la elaboración del cemento, que implica una disminución del 10% de emisiones en la producción. Quijandría percibe que sí hay una buena disposición de una parte de los empresarios para la implementación, pero afirma que existen algunas reticencias.

## PRÓXIMOS PASOS

Como consecuencia de la COP 16 que se realizó en Cancún, el Estado mexicano generó las condiciones necesarias para que la introducción de energías renovables sea rentable. La zona elegida fue Oaxaca, y allí, a raíz de la implementación de esta medida, se ha desarrollado una economía local vinculada al mantenimiento de sistemas eólicos y al desarrollo de proveedores para estas empresas. Este es un ejemplo claro de cómo es que la labor del Estado es necesaria para poder introducir las condiciones que requiere la adecuación al cambio climático y el control de las emisiones contaminantes.

Tal vez sea muy pronto para poner el ojo y seguir el

ejemplo del caso de Alemania, donde el proceso de electrificación rural con energías renovables ha generado ingresos a los campesinos que, además de sus actividades agrícolas, ahora venden energía sobrante producida por los paneles fotovoltaicos. O el caso de Suecia, país que se ha visto en la necesidad de importar basura para abastecer a sus generadores de energía más limpia. O en China, donde, a pesar de ser uno de los países con mayor contaminación del aire, se están realizando esfuerzos grandes para el desarrollo de ciudades verdes. El estudio publicado por el PlanCC representa un primer escalón para que el Perú tome medidas para proteger el medio ambiente sin afectar el crecimiento económico.

María Elena Gutiérrez comenta que los siguientes pasos serían evaluar la viabilidad de los escenarios de mitigación, para lo que convocarían al sector público, privado y a la sociedad civil; asimismo, se prevé analizar y generar compromisos para facilitar las condiciones habilitantes para estas alternativas; y, finalmente, cuantificar los beneficios e impulsar una estrategia de desarrollo bajo en emisiones, consensuada y de largo plazo. Sin duda, puntos cruciales para que el Perú no pase de alerta verde a roja en cuanto a cambio climático. Estamos advertidos.