

# PROYECTO DE HUELLA CLIMÁTICA

MIDIENDO EMISIONES / AUMENTANDO LA AMBICIÓN



## PERNAMBUCO, BRASIL



### ESTADO & PAÍS:

Pernambuco, Brasil

### AUTORES:

José Bertotti, Inamara Mélo, Samanta Della Bella, Hugo Moraes, João Cumaru, Alessandra Sá, Lenilda Abreu, Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade (SEMAS), Gobierno del Estado Pernambuco

### PRINCIPALES SECTORES EMISORES DE GEI:

- AFOLU (Agricultura, silvicultura y otros usos del suelo)
- Energía
- Residuos
- Transporte



## PERNAMBUCO, BRASIL, TRABAJA HACIA LA ACCIÓN CLIMÁTICA: Inventario hoy, mitigación mañana

A través del Proyecto de Huella Climática de la Coalición Under2, el estado de Pernambuco, Brasil, desarrolló su primer inventario de gases de efecto invernadero (GEI) en solo seis meses. A través de este proyecto se ha demostrado que es posible tener un inventario de calidad, de forma ágil y, lo más importante, con una amplia participación de actores clave.

Los inventarios permiten a los gobiernos estatales y regionales identificar a los sectores de mayores emisiones y crear e implementar nuevas políticas para reducirlas. Al reunir a los sectores gubernamentales, a expertos en cambio climático y a otras partes interesadas, se puede fomentar un cambio duradero.

## EL PROYECTO DE HUELLA CLIMÁTICA

El Proyecto de Huella Climática apoya a los gobiernos estatales y regionales a mejorar sus esfuerzos de reducción y seguimiento de gases efecto invernadero.

Con el fin de apoyar el desarrollo de inventarios regionales de gases de efecto invernadero, The Climate Group, como Secretaría de la Coalición Under2, lidera un consorcio de socios para proporcionar apoyo directo y capacitaciones a Pernambuco (Brasil), Chhattisgarh y West Bengal (India), Baja California, Jalisco y Yucatán (México), y KwaZulu-Natal (Sudáfrica).

**Socios del proyecto:** The Climate Group, Ricardo Energy & Environment, ICLEI – Local Governments for Sustainability, CDP, The Greenhouse Gas Management Institute.

**Socio local en México:** WayCarbon

## INTRODUCCIÓN

El Estado de Pernambuco no está entre los mayores emisores de GEI del país, pero sin duda es uno de los más vulnerables del mundo a los efectos del cambio climático.

Dada la actual emergencia climática, los inventarios GEI son una herramienta esencial para apoyar el diseño e implementación de estrategias de mitigación en estados y regiones.

La construcción del inventario le ha permitido al Estado de Pernambuco conocer el perfil de sus emisiones, además de mejorar el conocimiento sobre la agenda climática y movilizar actores estratégicos, difundiendo el debate entre los sectores a nivel estatal. Con este camino ya trazado, el próximo paso será aprovechar la estructura técnica y política establecida para promover diálogos entre actores clave con el objetivo de proponer metas/acciones de mitigación.



## CONTEXTO REGIONAL

Pernambuco es una de las regiones del mundo más vulnerables a los efectos del cambio climático, tanto en la costa, donde sufren de inundaciones y erosión costera, como en el resto de su territorio (90%) el cual está sujeto a fenómenos de aridización y desertificación debido a las altas temperaturas y a la escasez hídrica.

A pesar de que Brasil ya publica su inventario nacional de emisiones GEI, aún existen graves deficiencias en los datos regionales, de forma que aún no es posible desagregar de manera detallada las emisiones estatales de las nacionales. De esta forma, sólo con la elaboración de inventarios regionales es posible entender de manera más detallada el perfil de las emisiones, y con esto fomentar y direccionar las estrategias de mitigación.

El estado cuenta con una política climática desde 2010 (Ley Estatal nº14090/2010), y a pesar de desarrollar diversas medidas para la implementación de las acciones climáticas en su territorio, fue hasta 2019 que consiguió, con el apoyo del Proyecto de Huella Climática, desarrollar su inventario de gases de efecto invernadero.

La publicación del primer inventario de Pernambuco tuvo lugar durante la Conferencia Brasileña de Cambio Climático, en noviembre de 2019, la cual reunió a cerca de 1.700 participantes de organizaciones gubernamentales, no gubernamentales, sociedad civil y representantes del sector público y privado para discutir y elaborar estrategias para la implementación de las metas climáticas de Brasil.



RECIFE, PERNAMBUCO – LUCIANO FERREIRA

## UN INVENTARIO DE GEI EN 6 MESES

Además del apoyo del Proyecto de Huella Climática, las principales razones que permitieron que un documento de alta calidad técnica fuera elaborado en un corto periodo de tiempo, y con amplia participación de la sociedad, fueron:

1. **Voluntad política**
2. **Capacidad técnica**
3. **Foro Estatal de Cambio Climático**

### 1 VOLUNTAD POLÍTICA

A comienzos del 2019, la Secretaría de Medio Ambiente y Sustentabilidad del Estado (SEMAS) hizo un cambio en su estructura organizacional. Se estableció un departamento específico para el tema y se designaron técnicos especializados para trabajar exclusivamente con la cuestión climática. Además, se definió que la elaboración del inventario y la reactivación del Foro Estatal de Cambio Climático serían acciones prioritarias para el estado, lo que refleja el interés político para la aceleración de la acción climática en Pernambuco.

### 2 CAPACIDAD TÉCNICA

El apoyo técnico ofrecido por el Proyecto de Huella Climática fue recibido con entusiasmo por el equipo de SEMAS. A través de los talleres, videoconferencias y consultas técnicas sistemáticas, el proyecto ha contribuido a la recopilación de los datos para el cálculo de las emisiones del Estado, además de capacitar al equipo de SEMAS para el procesamiento y discusión de estos datos.

Es importante destacar que durante el proceso de construcción del inventario se enfrentaron dificultades en cuanto a la recopilación de información, principalmente en los datos relacionadas al tratamiento de residuos y a la producción industrial. Asimismo, algunos métodos necesitaron ser adaptadas al contexto local, como fue el caso de los cálculos de las emisiones/extracciones de caatinga (un tipo de vegetación exclusiva de Brasil, característica de la región nordeste) en el sector AFOLU' (agricultura, silvicultura y otros usos del suelo).



CAATINGA



**EL INVENTARIO ES UNA HERRAMIENTA PARA DIRECCIONAR NUESTROS ESFUERZOS Y APOYAR EL SEGUIMIENTO EFECTIVO DE LAS ACCIONES. EL GRAN DESAFÍO ES EFECTIVAMENTE DESARROLLAR E IMPLEMENTAR ACCIONES QUE PUEDAN, EN POCO TIEMPO, TRANSFORMAR A NUESTRO ESTADO Y A NUESTRO PLANETA EN UNO MÁS RESILIENTE Y CARBONO NEUTRAL.**

**Hugo Moraes,**  
Gerente de la Política de Bajo Carbono,  
Gobierno del Estado Pernambuco



## FORO ESTATAL DE CAMBIO CLIMÁTICO

Otro factor importante para el éxito del Proyecto de Huella Climática fue el apoyo del Foro Estatal de Cambio Climático. A pesar de que el Foro había sido creado desde 2009, este no estaba en funcionamiento, y fue reactivado en 2019.

Su composición original tuvo que ser revisada y fueron llamados a participar representantes de órganos públicos estatales, organizaciones no gubernamentales, universidades, representantes del sector productivo, entre otros que pudiesen contribuir con los debates.

**El Foro Estatal de Cambio Climático se reunió cuatro veces durante 2019, y el inventario formó parte de la agenda de todas las reuniones. En total, las reuniones contaron con 23 representantes de la Sociedad Civil, 29 de Instituciones Públicas y 8 de Universidades.**

La Secretaría realizó un gran trabajo de movilización y divulgación de las reuniones del Foro para garantizar una amplia participación. Un factor importante en el involucramiento de los actores fueron los talleres ofrecidos por el Proyecto de Huella Climática que ofrecieron información y promovieron la sensibilización de los diversos actores. Otro factor fundamental para el involucramiento fueron las propuestas pautadas durante las reuniones del Foro, ofreciendo información y debates relevantes. Finalmente, otro logro importante fue el establecimiento de la Cámara Técnica para acompañar y apoyar la construcción del inventario, lo que permitió la posibilidad de una contribución directa de los participantes.

**La Cámara Técnica, la cual se reunió en 8 ocasiones a lo largo de año de 2019, estaba compuesta por la Universidad de Pernambuco, dos organizaciones ambientales de sociedad civil (Asociación Plantas del Nordeste y Centro de Investigaciones Ambientales del Nordeste), la Compañía Energética de Pernambuco, y algunos miembros de sector público representados por la Agencia Estatal de Medio Ambiente, la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda y la propia Secretaría de Medio Ambiente y Sustentabilidad, que coordinó el curso de los trabajos.**

El trabajo con el Foro ha permitido tener acceso y ha auxiliado el procesamiento de la información, lo cual la Secretaría no iba a conseguir por sí sola. Además, se ha posibilitado una amplia divulgación y discusión de los resultados. Después de este trabajo, el esfuerzo continúa, tanto para mantener el involucramiento de aquellos que ya están contribuyendo, como para incrementar la sensibilización de los sectores que no fueron alcanzados, entre ellos, el sector industrial.



**LA MOVILIZACIÓN Y ACCIÓN CONJUNTA DE LOS DIFERENTES ÓRGANOS DEL GOBIERNO, SOCIEDAD CIVIL, UNIVERSIDADES, E INICIATIVA PRIVADA, ES LA ÚNICA MANERA DE AVANZAR EN LA TRANSICIÓN A UNA ECONOMÍA CARBONO NEUTRAL.**

José Bertotti,  
Secretario de Medio Ambiente y Sustentabilidad,  
Gobierno del Estado Pernambuco



## CONCLUSIÓN

De esta forma, el apoyo del Proyecto de Huella Climática fue fundamental para la elaboración del primer inventario de GEI del estado en un corto tiempo y con una amplia participación de los actores clave. Este proceso ha permitido que Pernambuco haya profundizado el conocimiento sobre el seguimiento de emisiones, se hayan movilizado a los actores relevantes, y, con todo esto, haya ganado un impulso para continuar avanzando en la implementación de su política climática.

**Para seguir en el camino para neutralizar emisiones, el gobierno de Pernambuco cree que es necesario contribuir en el desarrollo de un modelo económico y social realmente sostenible, identificando la contribución que cada actor tiene en este proceso.**



## PRÓXIMOS PASOS

La elaboración del primer inventario de GEI ha permitido que Pernambuco haya establecido una estructura de gobernanza climática regional a través de la obtención y producción de información sobre sus emisiones, además de la movilización de actores importantes.

Con actores sensibilizados e información consistente, en 2020, el estado ha iniciado la elaboración de sus Planes Sectoriales de Mitigación de Emisión de Gases del Efecto Invernadero (para los cuatro sectores del IPCC<sup>2</sup> – Afolu, Energía, Transporte y Residuos).

Estos instrumentos van a apoyar la instalación de un sistema de medición, reporte y verificación (MRV), permitiendo que en un futuro cercano, Pernambuco sea capaz de evaluar su progreso y divulgar sus resultados en la agenda climática. Esto contribuirá a la construcción de un Estado cada vez más transparente, resiliente y capaz de alcanzar la neutralidad de sus emisiones GEI.



**LA EMERGENCIA CLIMÁTICA Y LA CONSECUENTE URGENCIA DE LAS ACCIONES DEMUESTRAN QUE NECESITAMOS DESARROLLAR INVENTARIOS Y OTRAS HERRAMIENTAS QUE GENEREN DATOS DE CALIDAD, EN POCO TIEMPO Y QUE SEAN ACCESIBLES A LA SOCIEDAD.**

Samanta Della Bella,  
Superintendente de Sostenibilidad y Clima,  
Gobierno del Estado Pernambuco

## RECURSOS ADICIONALES

1. Pernambuco. 2019. Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade. Inventário de Gases de Efeito Estufa do Estado de Pernambuco. 2015-2018. Recife: 46p. Disponible en: [Bit.ly/baixocarbono](http://bit.ly/baixocarbono)
2. Brasil. 2016. MCTIC - Ministério de Ciência e Tecnologia. SIRENE - Sistema de Registro Nacional de Emissões. Disponible en: [https://sirene.mctic.gov.br/portal/opencms/paineis/2018/08/24/Emissao\\_por\\_Unidade\\_Federativa.html](https://sirene.mctic.gov.br/portal/opencms/paineis/2018/08/24/Emissao_por_Unidade_Federativa.html)
3. PBMC - Painel Brasileiro de Mudança Climática. 2014. Impactos, vulnerabilidades e adaptação às mudanças climáticas. Contribuição do Grupo de Trabalho 2 do Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas ao Primeiro Relatório da Avaliação Nacional sobre Mudanças Climáticas. Assad, E.D., Magalhães, A. R. (eds.). COPPE. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil: 414 p. Disponible en: [http://www.pbmc.coppe.ufrj.br/documentos/RANI\\_completo\\_vol2.pdf](http://www.pbmc.coppe.ufrj.br/documentos/RANI_completo_vol2.pdf)
4. Baettig, M. B., Wild, M. & Imboden, D. M. A climate change index: where climate change may be most prominent in the 21st century. Geophysical Research Letters, 34(1). Disponible en: <https://agupubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1029/2006GL028159>
5. PBMC - Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas. 2016. Impacto, vulnerabilidade e adaptação das cidades costeiras brasileiras às mudanças climáticas: Relatório Especial do Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas. Marengo, J.A., Scarano, F.R. (Eds.). PBMC, COPPE - UFRJ. Rio de Janeiro, Brasil: 184 p. Disponible en: <http://educaclima.mma.gov.br/wp-content/uploads/2020/03/Adapta%C3%A7%C3%A3o-cidades-costeiras-relat%C3%B3rio-PBMC-2016.pdf>
6. Pereira, P. S., Martins, K. A., Neto, A. V., Lino, A. P., Macaíba, M. B., Olinto, A., Fisher, A., Araújo, R. J. V., Schettini, C. A. F. & Araújo, T. C. M. 2015. Atlas de vulnerabilidade à erosão costeira e mudanças climáticas em Pernambuco. Recife: Editora Universitária UFPE: 98 p. Disponible en: [https://drive.google.com/file/d/1xtFdFs7urJt42QYvbDZv\\_Wgzi2h3\\_C\\_36/view](https://drive.google.com/file/d/1xtFdFs7urJt42QYvbDZv_Wgzi2h3_C_36/view)
7. MMA - Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Recursos Hídricos, Universidade Federal da Paraíba, Marcos Oliveira Santana, organizador. 2007. Atlas das áreas susceptíveis à desertificação do Brasil. 134p. Disponible en: [https://www.mma.gov.br/estruturas/sedr\\_desertif/arquivos/129\\_08122008042625.pdf](https://www.mma.gov.br/estruturas/sedr_desertif/arquivos/129_08122008042625.pdf)
8. Fiocruz. 2017. Sistema de Vulnerabilidade Climática (SisVuClima). Disponible en: <http://www.sisvuclima.com.br/index>
9. Pernambuco. 2011. Secretaria de Meio Ambiente do Estado de Pernambuco. Plano Estadual de Mudanças do Clima. Recife: 65p. Disponible en: <https://bit.ly/2Z9CshH>
10. Pernambuco. 2009. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente. Programa de Ação Estadual de Pernambuco para o Combate à Desertificação e Mitigação aos Efeitos da Seca - PAE-PE. Recife: 94p. Disponible en: <https://bit.ly/2Z7iof0>
11. PBMC - Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas. 2014. Mitigação das mudanças climáticas. Contribuição do Grupo de Trabalho 3 do Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas ao Primeiro Relatório da Avaliação Nacional sobre Mudanças Climáticas. Bustamante, M. M. C., Rovere E.L.L. (eds.). COPPE. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 463 p. Disponible en: [http://www.pbmc.coppe.ufrj.br/documentos/RANI\\_completo\\_vol3.pdf](http://www.pbmc.coppe.ufrj.br/documentos/RANI_completo_vol3.pdf)
12. Observatório do Clima. 2019. SEEG - Sistema de Estimativas de emissões de Gases de Efeito Estufa. 2018. Disponible en: <http://seeg.eco.br/>

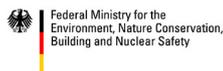
1. AFOLU: abreviatura del inglés: Agriculture, Forestry and Other Land Use

2. El Panel Intergubernamental del Cambio Climático, conocido por el acrónimo en inglés IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), es una organización intergubernamental de las Naciones Unidas cuya misión es proveer al mundo con una opinión objetiva y científica sobre el cambio climático, sus impactos y riesgos naturales, políticos y económicos y las opciones de respuesta posibles.

Este proyecto forma parte de la [Iniciativa Internacional de Protección del Clima \(IKI\)](#). El Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear (BMU) de Alemania apoya esta iniciativa en base a una decisión adoptada por el Parlamento Alemán.

### #ClimateFootprint THE CLIMATE FOOTPRINT PROJECT

SUPPORTED BY



LEAD PARTNER



CONSORTIUM PARTNERS



based on a decision of the German Bundestag

Secretaria de  
Meio Ambiente  
e Sustentabilidade



GOVERNO DO ESTADO  
**PERNAMBUCO**  
MAIS TRABALHO. MAIS FUTURO.