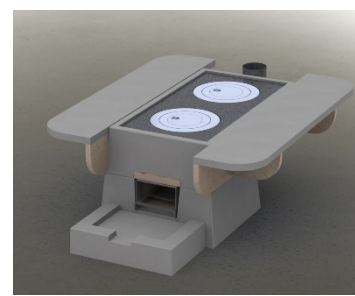


Clúster de Biocombustibles Sólidos





Resumen

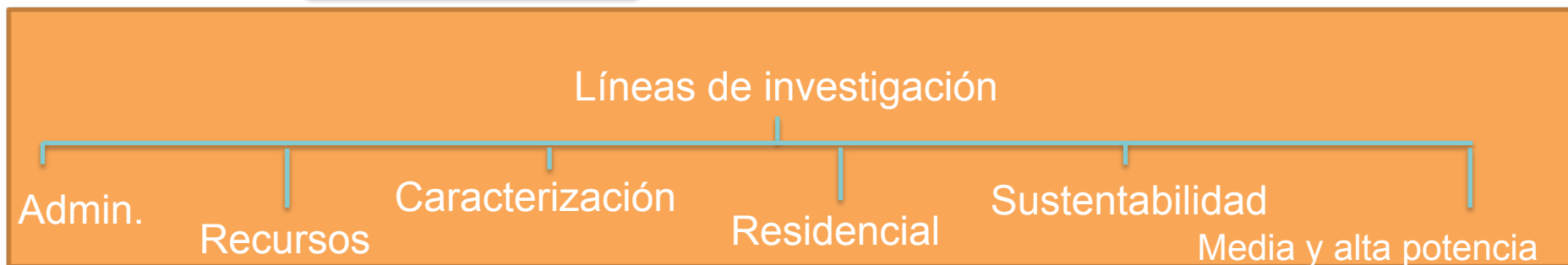
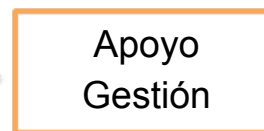
- El Clúster de Biocombustibles Sólidos (BCS) es parte del Centro Mexicano de Innovación en Bioenergía, y reúne a 16 instituciones, incluyendo centros de investigación, universidades y empresas, mexicanas y del extranjero, con intereses, capacidades y experiencias muy destacadas en este sector.
- La institución líder es el Instituto de Investigaciones en Ecosistemas de la UNAM y su Responsable Técnico, el Dr. Omar Raúl Masera Cerutti. En total participan en el Clúster 25 investigadores.
- El Clúster BCS plantea constituirse como un centro dinamizador del proceso de transición energética de México en lo que respecta a la innovación en generación y utilización sostenible y eficiente de energía térmica y eléctrica a partir de los biocombustibles sólidos (BCS).
- Generará información, detonará procesos de innovación tecnológica, desarrollará laboratorios de certificación, realizará propuestas de políticas públicas y formará recursos humanos en los más altos niveles técnicos y científicos.



Justificación

- Los BCS tienen un gran potencial energético (aprox. 3,000 PJ/año) en nuestro país.
- Permiten aprovechar residuos urbanos, agrícolas y forestales.
- Pueden ser almacenados y procesados para aumentar su densidad energética.
- Pueden ser producidos y utilizados local o regionalmente.
- Proporcionan muy alta mitigación NETA de emisiones de gases de efecto invernadero;
- Generan beneficios sociales y económicos al diversificar las economías rurales, crear oportunidades de empleo y mejorar la salud en las zonas rurales.
- Existe tecnología comercial y amplias posibilidades de innovación .
- México tiene un desarrollo muy incipiente comparado con otros países.

Conformación del Clúster BCS





CLÚSTER BIOCOMBUSTIBLES SÓLIDOS (CBS)

GRUPO DIRECTIVO (GD)

1. Adrián Ghilardi - CIGA, UNAM
2. Carlos A. García - ENES, UNAM
3. Artemio Carrillo - FCF e ISIMA, UJED
4. José Guadalupe Rutiaga - FITECMA, UMSNH
5. Julio César Sacramento - FIQ, UADY
6. Fabio Luigi Manzini - IER, UNAM
7. Omar Masera - IIES, UNAM (Presidente GD)
8. Alberto Beltrán - IIM, UNAM
9. Jorge Arturo Aburto - IMP
10. Noel Carrillo - INIFAP, Campus San Martinito
11. Dolores Durán – UAEM

Extranjeras:

12. Elizabeth M. Fisher - Cornell University (CU)
13. Rufus D. Edwards - UCI, Irvine

Empresas:

14. Manuel Alfonso Navarrete - CITREX
15. Edén Custodio - Fogones María
16. Rodolfo Díaz - Fuego Limpio

GRUPO OPERATIVO (GO)

Responsable Técnico: Omar Masera
Responsable Admin.: Claudia Sánchez

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN (LI)

Equipos de Ejecución Temáticos (EET):
Líder Técnico y Líder Admin.

+

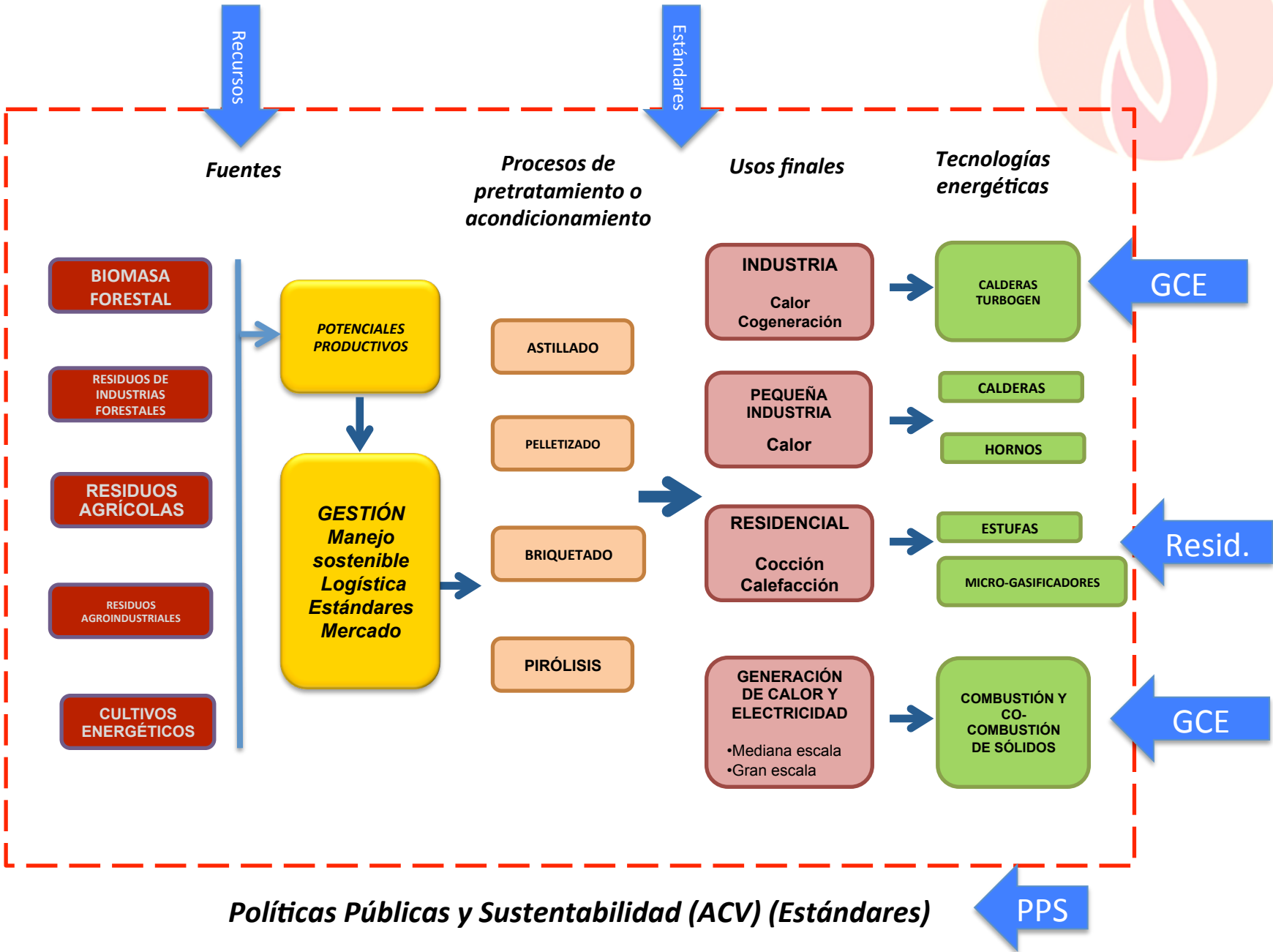
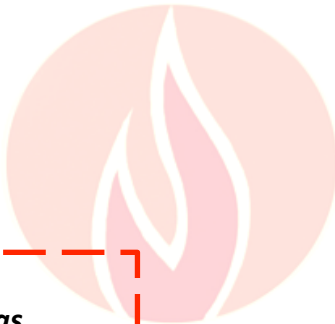
Integrantes de cada línea

CONSORCIO



Líneas de Investigación

- Oferta y demanda de recursos biomásicos sólidos para la generación de calor y electricidad.
- Caracterización y estandarización de biocombustibles sólidos para la generación de calor y electricidad.
- Generación de calor de baja potencia para aplicaciones residenciales.
- Biocombustibles sólidos para generar calor y electricidad en media y alta potencia.
- Sustentabilidad y políticas públicas en biocombustibles sólidos



	Líneas de investigación				
	Recursos Biomásicos	Caracterización y Estandarización de BCS	Residencial	Sustentabilidad y Políticas Públicas	GCE Media y Alta Potencia
Objetivo General	Cuantificar espacialmente disponibilidades de biomasa y modelar el manejo sustentable de recursos.	Generar marco de normas y especificaciones para los BCS procesados.	Asegurar suministro de energía calórica eficiente, limpia, accesible y sustentable a los usuarios.	Asegurar sustentabilidad de los BCS y su incorporación en las políticas públicas.	Desarrollar las bases para la asimilación de tecnología de generación de energía de media y alta potencia a partir de biomasa sólida.
Barreras/ Retos	Poca información espacial, falta de modelos, incerteza sobre productividad y manejo de los recursos.	Falta de estándares y laboratorios de referencia. Generar bases de datos nacionales completos.	Desarrollar, adaptar y validar tecnología de punta para pequeñas potencias.	Faltan metodologías armonizadas, información, escenarios y evaluación de impactos ambientales, económicos y fiscales.	Abastecimiento de BCS estandarizados, confiables y competitivos. Financiación y adopción de la tecnología de uso final.
Entregables	SIG multiescalar, modelos de gestión de recursos, accesibilidad y disponibilidad de biomasa.	Laboratorio de referencia, protocolos y normas de calidad, bases de datos.	Laboratorio de certificación, prototipos de tecnología eficiente, modelos de comercialización, normas de calidad	Metodologías, modelos computacionales, base de datos.	Inventario de empresas, compendio de métodos, procesos. Estudios de factibilidad técnico-económica. Tres casos de estudio utilizando metodología de ACV
	Plan de Negocios, Publicaciones Formación de Recursos Humanos (por vías formales y de talleres/cursos)				



Contacto

Dr. Omar Masera Cerutti omasera@cieco.unam.mx