

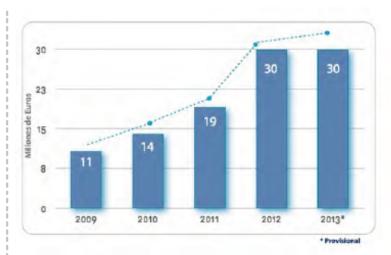


www.inclam.com



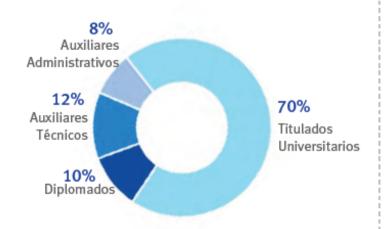
# I INCLAM Grupo empresarial

#### Evolución Volumen



Equipo humano

10% de incremento



GRUPO CO2 NEUTRAL

+10 MILLONES de DERECHOS DE EMISIÓN INTERMEDIADOS

9,5% de la Cifra de Negocio INVERTIDO EN I+D+i

DUPLICAMOS en 2013 el personal colaborando en proyectos I+D+i

ler PROYECTO EUROPEO del SÉPTIMO PROGRAMA MARCO, nombrado PROYECTO DE REFERENCIA por la COMISIÓN EUROPEA

6 NUEVOS PROYECTOS I+D+i (2013)

Aumento del Nº de Colaboradores a nivel NACIONAL E INTERNACIONAL

TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA en todos nuestros mercados









## **PROYECTO IBEROEKA: BIOCO2**

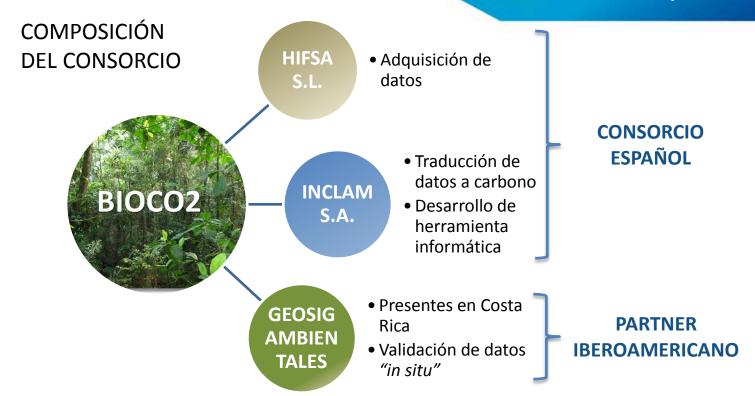
DESARROLLAR Y VALIDAR una herramienta de Monitorización, Reporte y Verificación de la evolución de la Biomasa en zonas de bosque tropical a través de sensores remotos, para evaluar el stock de carbono en el ecosistema.

- Predecir la masa arbórea en ecosistemas tropicales a través de imágenes satelitales.
- Desarrollo de un sistema de monitorización, reporte y verificación Integrar modelos matemáticos, algoritmos y herramientas en un software.
- Disponer de un software que facilite la zonificación de potenciales proyectos forestales de carbono.





## Composición del consorcio



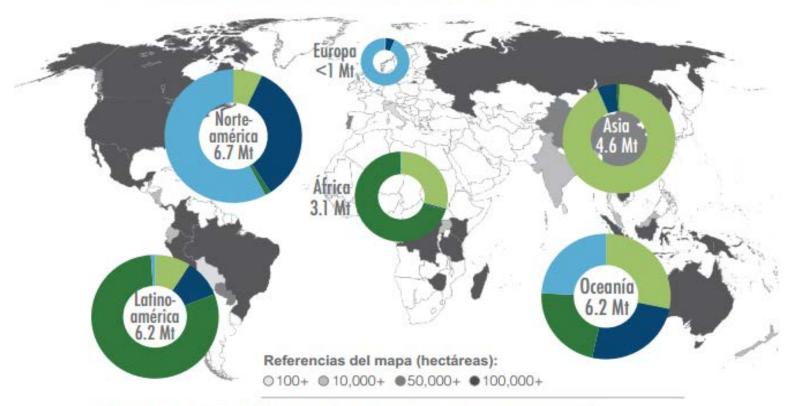
**ENFOQUE IBEROEKA** 

- Mercado de carbono forestal muy desarrollado
- Metodologías con alto grado de incertidumbre (TIERS)
- Masa forestal tropical con alto interés



## Proyectos forestales de carbono

Figura 6: Hectáreas impactadas por país, volumen total regional de transacciones y participación por tipo de proyecto (hectáreas totales por país y % de participación)



Referencias del gráfico (participación en el mercado por tipo de proyecto):

● F / R
 ● MGF
 ● REDD
 ● SALM (Gestión del Suelo mediante agricultura sostenible)/Agroforestación

Nota: Basado en respuestas asociadas a 26,5 millones de hectáreas de superficie de proyectos de carbono y 27 MtCO<sub>2</sub>e negociados.

Fuente: Forest Trends' Ecosystem Marketplace. El Estado de los Mercados de Carbono Forestal 2013.

Fuente: MARKETPLACE



## Selección del área de trabajo

MAPA DE LOCALIZACIÓN

Asmala

Parama

Extensión correspondiente a la Cuenca Hidrográfica del Rio Banano, Región Huetar Atlántica, Provincia de Limón Costa Rica

- Cuenca con gran superficie y alta densidad de bosque tropical
- Características idóneas para la realización del proyecto







#### Hito 1

Algoritmo BIOMASA

Algoritmo CARBONO

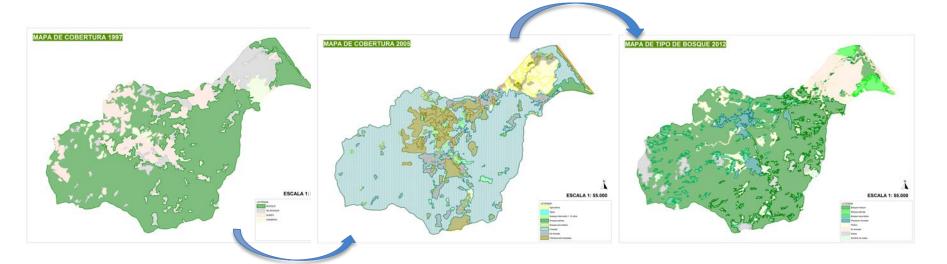
- 1. Obtención de Imágenes LIDAR
- 2. Obtención de imágenes satelitales y RADAR
- 3. Trabajo de Campo
- 4. Fusión de información obtenida y análisis
- 5. Estimación de la biomasa
- 6. Integración LIDAR e imagen satelital
- 7. Transformación biomasa en CARBONO
- 8. Establecimiento de la línea base de stock de carbono
- 9. Base de datos
- 10. Zonificación potencialidad, usos del suelo
- 11. Escenarios con proyecto



### Evolución Masa forestal

#### Análisis de la evolución histórica de la cobertura forestal

- Evolución dispar
- Diferencias en clasificación



COBERTURA 2012	
Clasificación	km2
Bosque maduro	86,51
Bosque palmas	2,713
Bosque secundario	8,733
No forestal	9,731
Nubes	4,646
Pastos	7,8
Plantación forestal	3,652
Sombra de nubes	1,395

#### **OBSERVACIONES CLAVE**

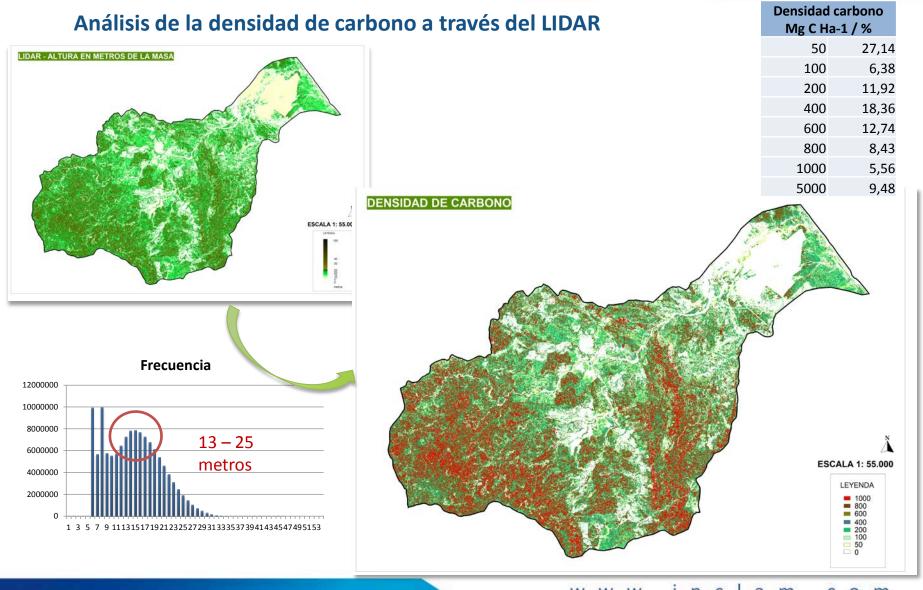
Aumento de la superficie de bosque secundario

Disminución considerable de las plantaciones forestales

Disminución de terreno no forestal



## Densidad de carbono









- Se ha constatado que la tecnología LIDAR combinada con imágenes de satélite, estableciendo ecuaciones alométricas dan resultados muy positivos.
- Se ha logrado establecer una metodología coherente que indica una cuantificación del carbono forestal con mayor precisión que las metodologías comúnmente utilizadas. (Pendiente de análisis de campo).
- El trabajo desarrollado nos ha dotado del conocimiento necesario para abordar el HITO 2 y para desarrollar una herramienta eficaz para la cuantificación de carbono y potenciales proyectos forestales.





- Tanto el proceso de petición del proyecto como su desarrollo son sencillos, por lo que los problemas burocráticos o de gestión no deben ser un obstáculo a la hora de plantearse si solicitar financiación dentro del marco IBEROEKA. Ello facilita la posibilidad de emprender líneas de investigación más ambiciosas de lo que podríamos plantear trabajando a nivel local.
- La <u>posibilidad de desarrollar</u> el proyecto BioCO2 ha sido una excelente tarjeta de <u>visita para continuar con</u> <u>la labor de internacionalización del Grupo INCLAM,</u> que actualmente ya trabaja en varios países de Iberoamérica.



