

INTERNALIZACIÓN DE SERVICIOS AMBIENTALES EN TARIFA DE AGUA

Luis Gámez H.

Empresa de Servicios Públicos de Heredia (ESPH)

Heredia, Costa Rica

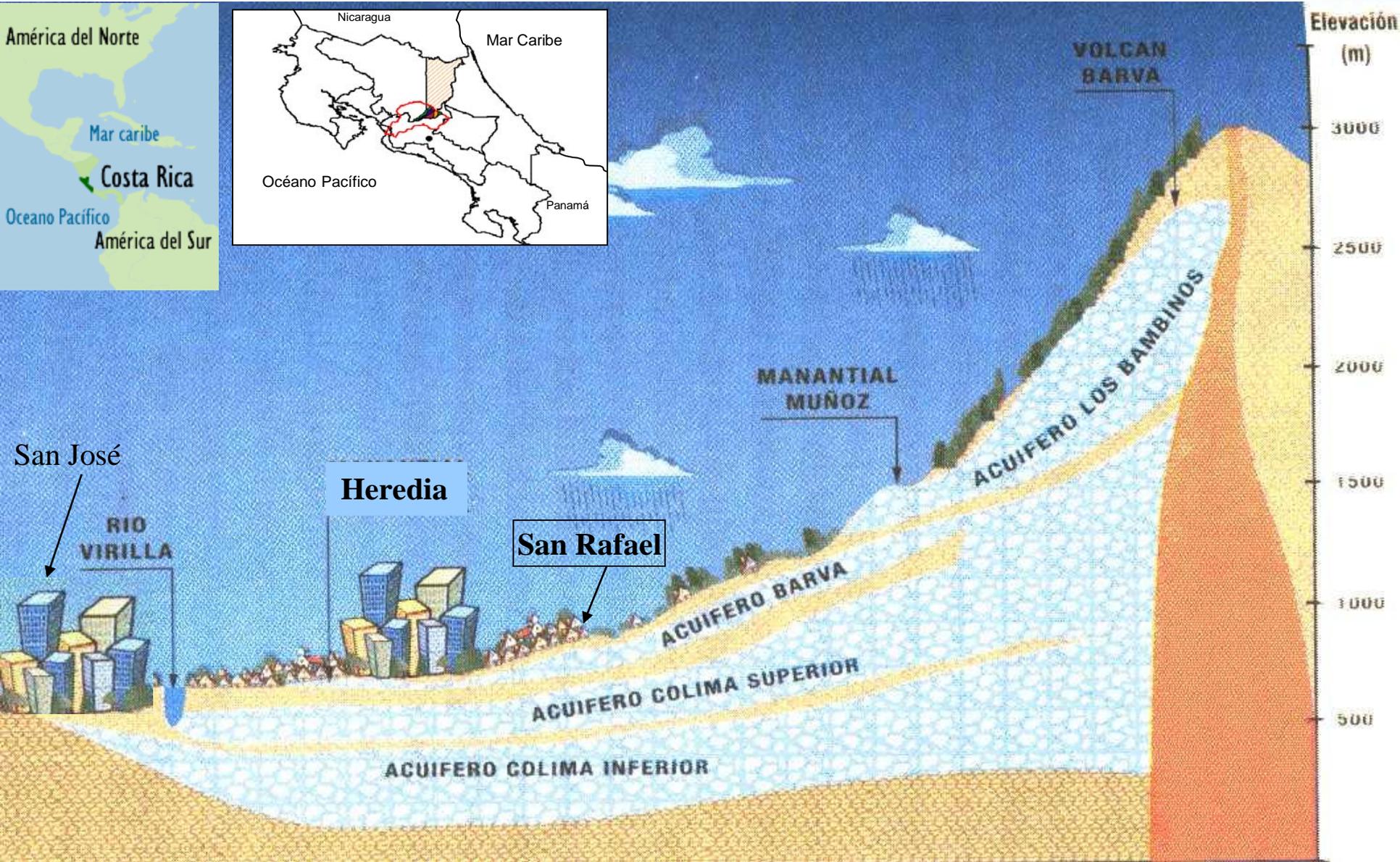


2do Encuentro Nacional de Mecanismos Locales de PSA

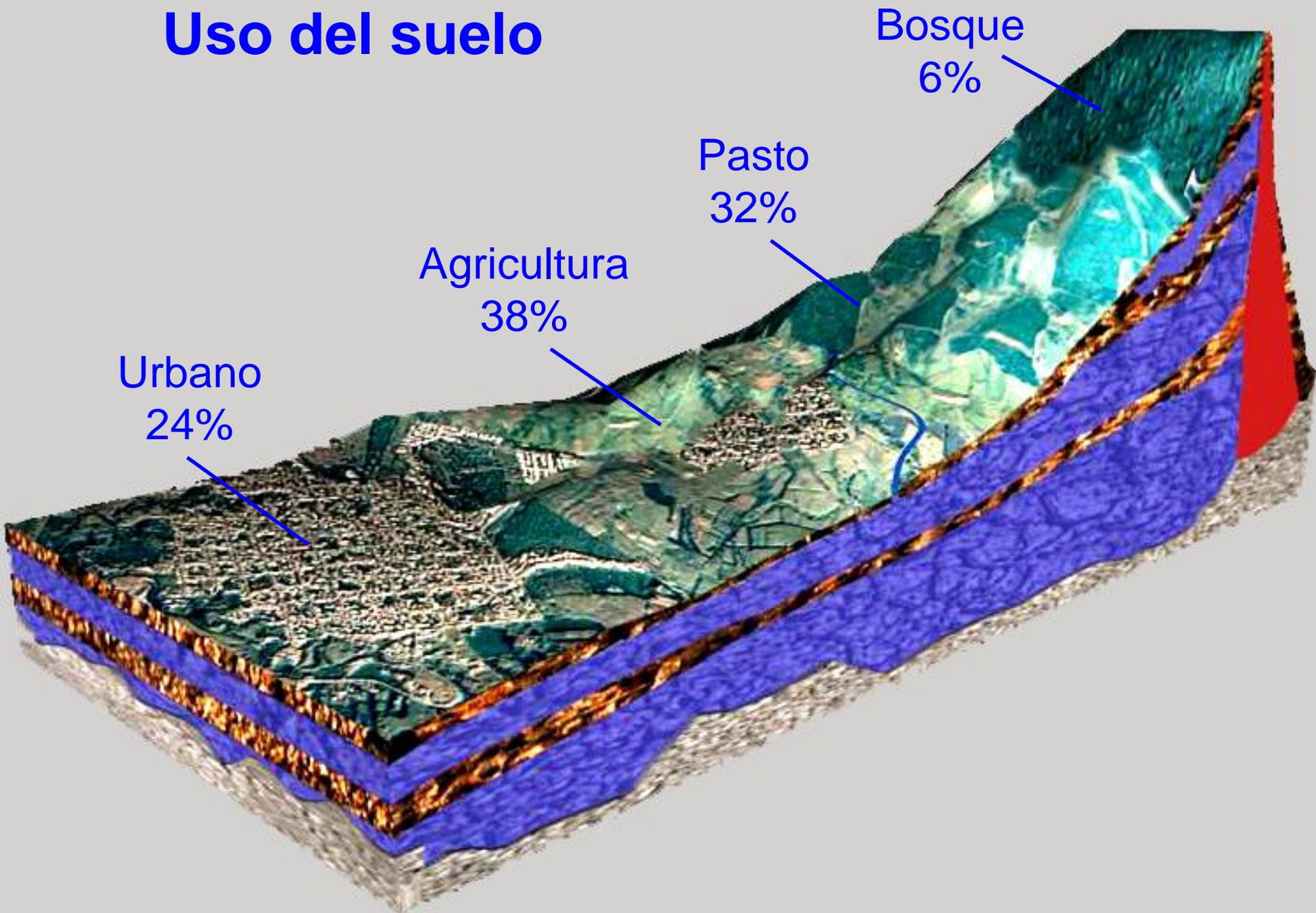
Mexico D.F.

Patrimonio de Recursos Hídricos

(Adaptado de J. Reynolds, 2003)

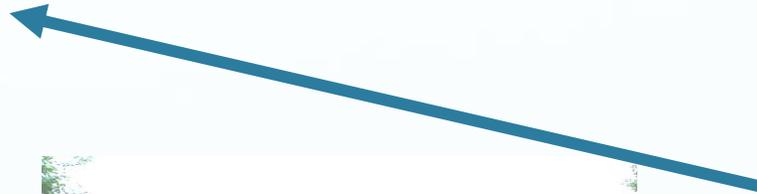


Uso del suelo



Amenazas a la calidad y abastecimiento de agua

Cuenca alta:



Nitrógeno y
COV



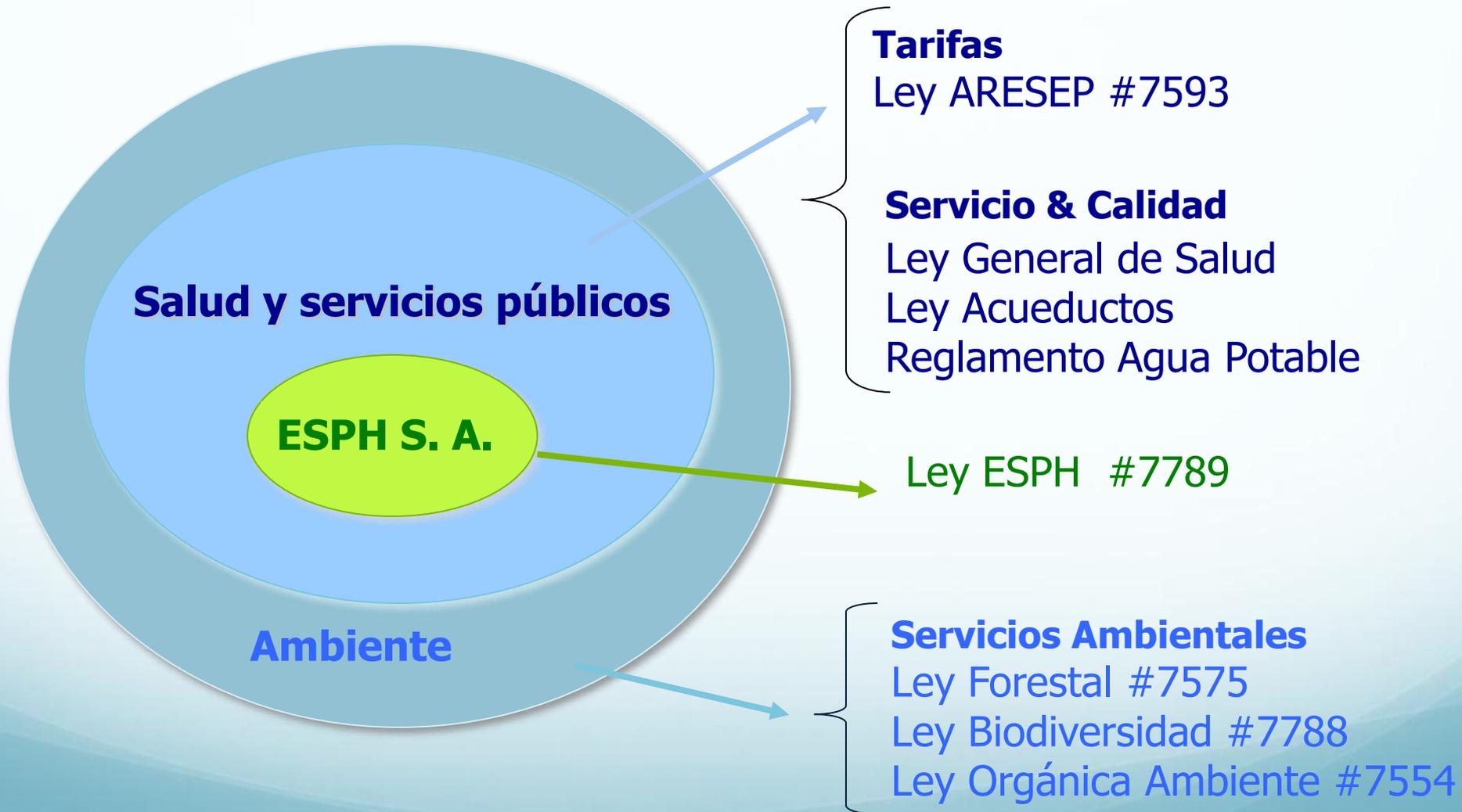
Cuenca media:
agricultura y
crecimiento urbano
desordenado



Cuenca baja: demanda creciente y aguas
residuales



MARCO LEGAL



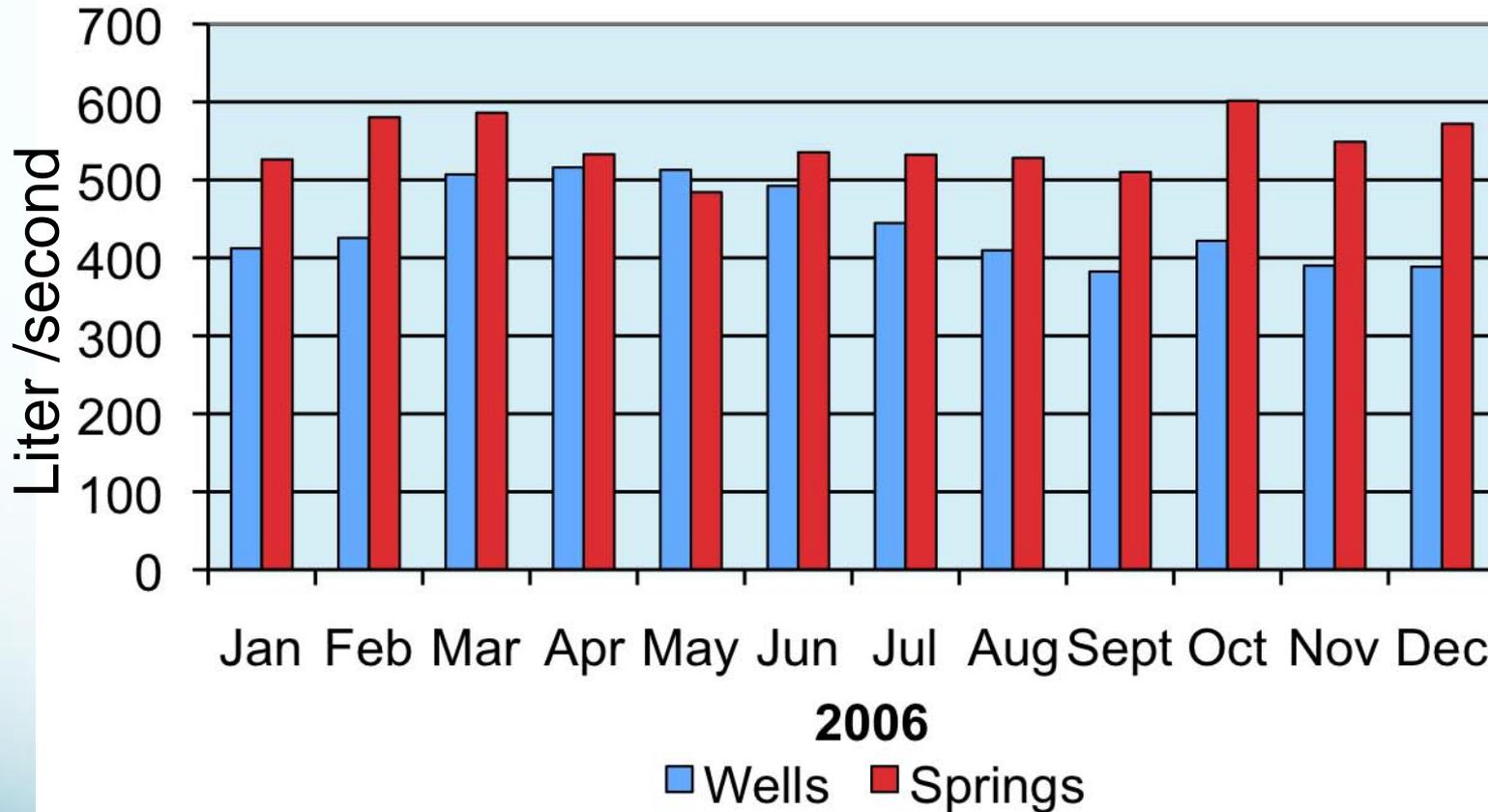
Cuadro 1. Consumo de agua (m³) y cantidad de abonados

Cantón	Abonados	Consumo (m ³ /año)
Heredia Centro	29126	10988620.3
San Isidro	8400	3250155.3
San Rafael	3131	1238154.4
Total	40657	15476930

Cuadro 2. Fuentes de captación, (pozos no incluidos)

Source	Micro watershed	Mean annual production l/s	Type of source
Sacramento	Ciruelas	38.50	Spring
Arrieta	Ciruelas	33.40	Spring
Arrieta anexa	Ciruelas	4.30	Spring
Carlos Steinvorth	Ciruelas	41.40	Spring
29	Ciruelas	10.00	Spring
29 A	Ciruelas	23.00	Spring
Btho Steinvorth	Segundo	28.30	Spring
Flores	Segundo	62.40	Spring
Río Segundo	Segundo	40.00	River
Iris Hernández	Segundo	32.15	Spring
Chorreras	Segundo	220.40	Spring
Mata de Platano	Bermúdez	10.00	Spring
La Gruta	Bermúdez	9.80	Spring
Concepción oeste(Tibasito)	Tibás	17.60	River
Concepción este (Breña de Mora)	Tibás	20.00	River
Río Las Vueltas	Las Vueltas	31.20	River
Mata de Maíz	Pará	11.80	Creek
Mata de Caña	Pará	10.00	Creek

PRODUCCION AGUA



Estimación de la *Tarifa Hídrica*

Valor de uso
(costo de oportunidad)

$$VC = \sum_{i=1}^n \frac{\alpha_i B_i A b_i}{O c_i} (1 + \beta_i) \quad \text{colones/m}^3$$

$$VC = \frac{0.414 * 53000 * 5561.56}{81390000} (1 + 0.80) = 2.70$$

Restauracion & Proteccion
(costo de reemplazo)

$$VP = \sum_{i=1}^n \frac{\delta_{ij} C_{ij}}{O c_i}$$

$$VP = \frac{0.414 * 128777 * 7469.28}{81390000} = 4.89 \quad \text{colones/m}^3$$



Monto adicional

¢1.90 /m³
\$0.005

(2000-2004)

¢3.80 /m³
\$0.01

*(2004-2009)

¢12 /m³

\$0.02 *current amount

Tarifa Hídrica



**EMPRESA DE
SERVICIOS
PUBLICOS DE
HEREDIA, S.A.**

Desarrollo Inteligente

Cédula Jurídica 3-101-042028

No. CONTRATO 270196
No. MEDIDOR 856596
No. RECIBO 8058344

PERIODO AL COBRO 07-2009
FECHA VENCIMIENTO 22/07/2009
LOCALIZACIÓN 23-10-0425
DIRECCIÓN ESPECIAL

FACTURACION SERVICIO DE AGUA GAMEZ HERNANDEZ LUIS CARLOS

SR GETS ERMITA 300-N MI

Código y descripción de tarifa	Lectura actual	Lectura anterior	Consumo diario m3	Consumo m3
03 DOMICILIARIA	35	1	1.17	35

Fecha lectura anterior	Fecha lectura actual	No. días
02/06/2009	02/07/2009	30

CODIGO	DETALLE	IMPORTE	HISTORIAL DE CONSUMO m3		
ACU	ACUERDOS	7,732.00	MES	AÑO	NO
HID	TARIFA HIDRICA MEDIO	337.75	01	2009	0
			02	2009	0
			03	2009	0
			04	2009	0
			05	2009	0
			06	2009	1
TOTAL		7,732.00			

No. recibos pendientes	Monto sin intereses	Intereses pendientes
00	0.00	0.00

Monto del período	Pendiente anterior	Total general
7,732.00	0.00	7,732.00

Si cancela después del vencimiento se cobrará en la próxima facturación un cargo por mora de **154.64**

SI NO TIENE RECIBOS PENDIENTES CANCELE SOLO EL MONTO DEL PERIODO

OBSERVACIONES

R.D. DERECHOS DE AUTOR: ECLA, S.A. 2008 TEL.: 2201 2011 FAX: 2204 1208 WWW.ESPHEREDIA.CR

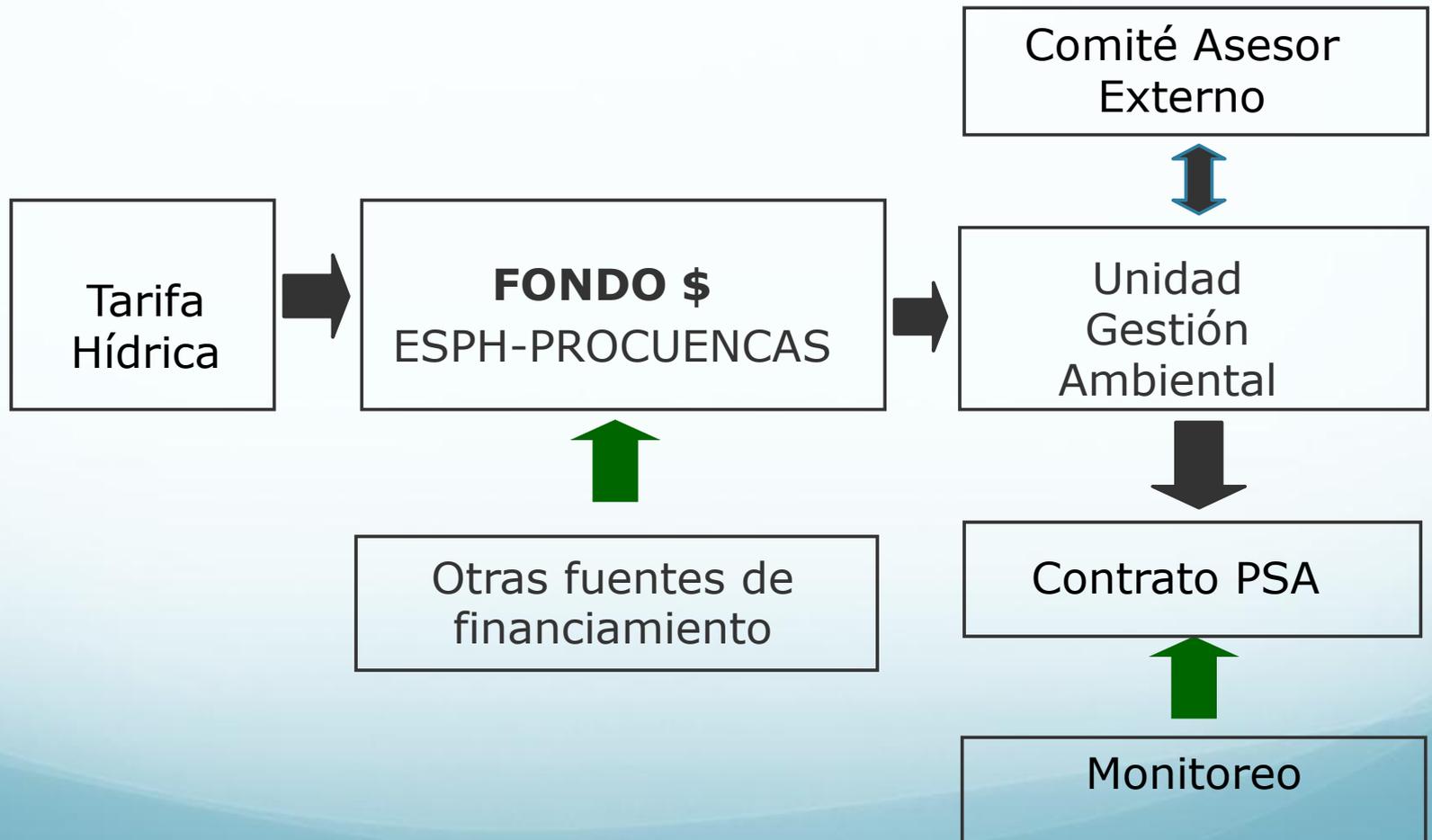


**EMPRESA DE
SERVICIOS
PUBLICOS DE
HEREDIA, S.A.**

Desarrollo Inteligente

Mecanismo Institucional

Administración de PSA



Contratos de Pago de Servicios Ambientales

1. Conservacion de bosque

- \$120 /ha/año
- 10 años

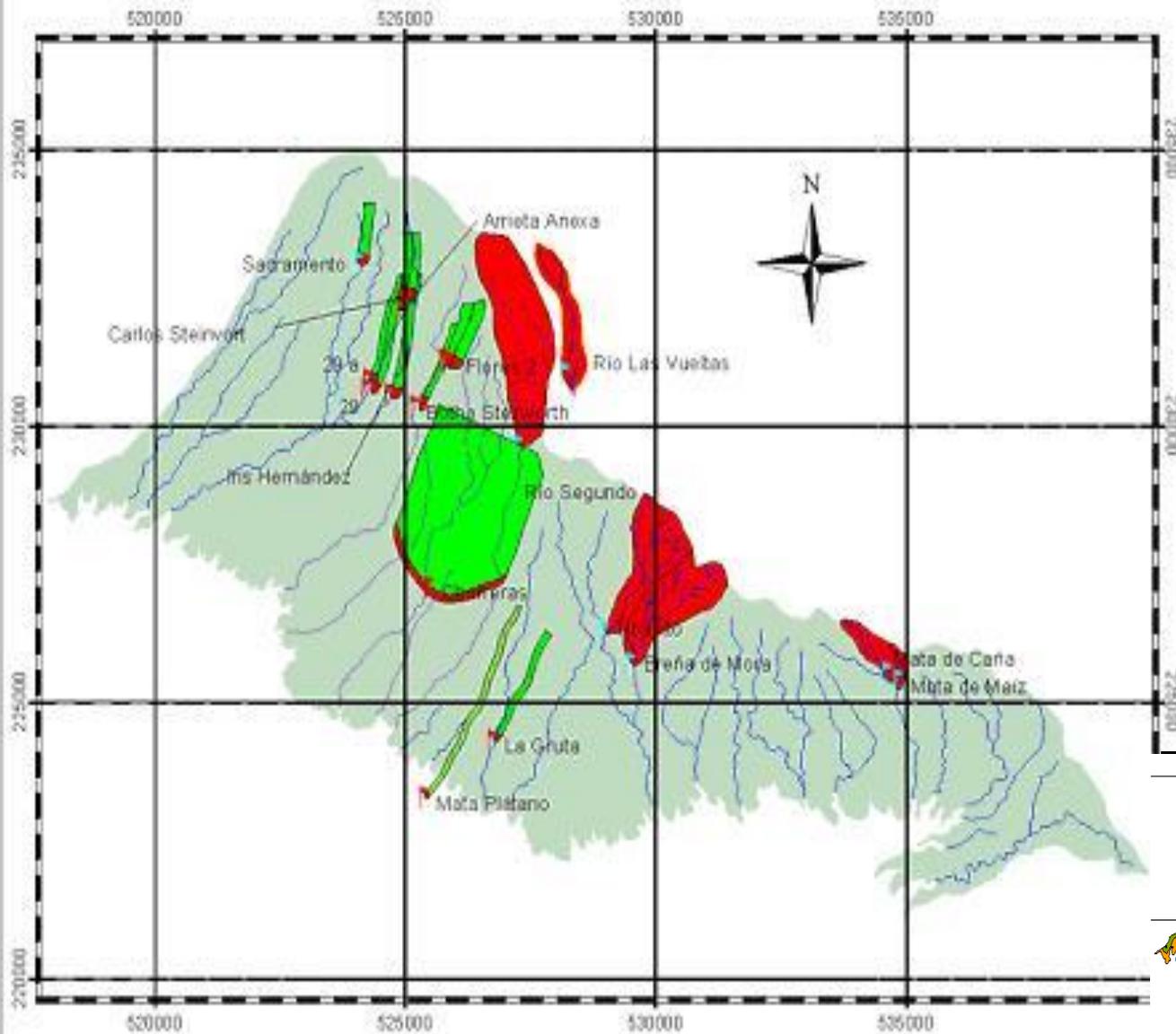
2. Reforestacion

- \$1200 /ha/ 5 años
- 5 años



Voluntary and flexible

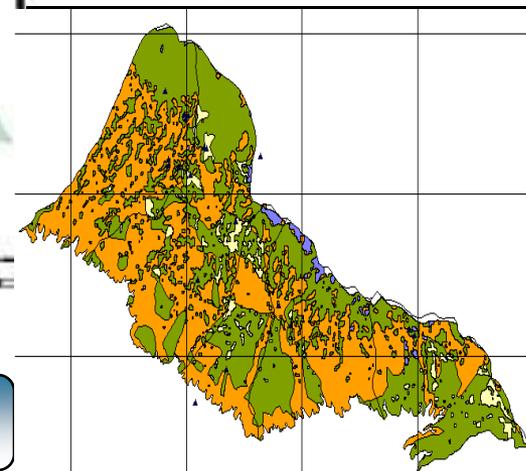
AREAS PRIORITARIAS



ESPH
Fuentes y
zonas de
protección

SIMBOLOGÍA

- Sitio de toma de manantial
- Sitio de toma superficial el cauce fluvial
- Red hidrológica
- Zona de protección
- Zona de captura
- Área de estudio ESPH
- Provincia de Heredia

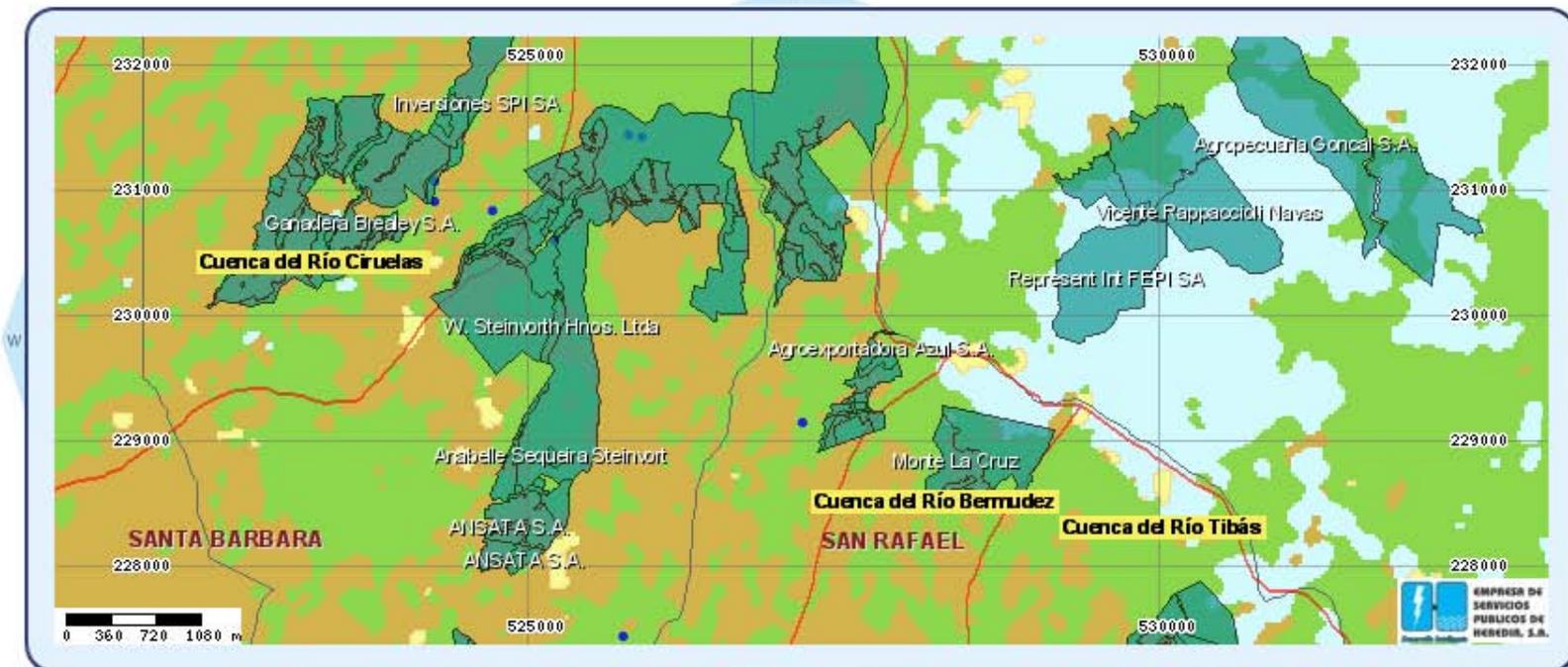


TOTAL AREA

1901.7 ha

Al servicio de nuestra comunidad

Ingrese al sistema consultas Ir a página principal



- Capas
- Fincas Protegidas P...
 - Tomas de Agua
 - Cuencas
 - Uso del Suelo 2000

- Opciones
- Leyenda
 - Impresión
 - Ayuda

Map navigation controls: zoom in (+), zoom out (-), original (Orig), pan (hand), and info (i) icons.



Resultados

- 1191 hectáreas bajo protección
- 23 propiedades beneficiadas
- 21 propietarios participando
- 23 contratos de Pago de Servicios Ambientales
- 5 contratos compartidos
- 2 compras de terrenos

Innovación

- Primera experiencia oficial en internalizar servicios ambientales en tarifa
- Parques nacionales y áreas publicas como beneficiarios
- Activó interés de grandes usuarios de agua en participar

Lecciones Aprendidas

- Descentralización
- Decisión y control local
- Mecanismo simple y puntual. Enfoque en acción pronta y maximiza fondos
- Complementa pero **NO** sustituye el ordenamiento territorial ni la legislación
- Complementariedad con PSA nacional y adaptación a variabilidad climática
- Beneficio local y participación ciudadana, alianzas privadas
- Voluntad y capacidad de pago
- Educación, información y conocimiento popular
- Alto beneficio y bajo costo. No

THE KATOOMBA GROUP'S

Ecosystem Marketplace

NEWS

OPINION

PEOPLE

LIBRARY

TOOLS

DIRECTORY

EVENTS

MARKETWATCH

TOP STORY



Water Trading: Costa Ricans Keep it Simple

New York City and the Costa Rican Paradise of Heredia each embarked on pioneering efforts to harvest the power of markets to protect their water supplies. While much has been made of New York City and its solution, few have heard of Heredia - much less how it handles its water. Yet the Costa Rican example offers a case study of what payments for ecosystem services can achieve in developing nations.

[[Go to Article](#)]

State of Voluntary Carbon Markets 2008

[Download Report](#)

[Download Exec. Summary](#)



AUDIO & PODCASTS

Interview w/ Johannes Ebelir

[Download MP3](#)

MORE HIGHLIGHTS

- [Print Publications](#)
- [Organizations & Programs](#)
- [Practical Tools](#)

FEATURED ARTICLES



New Survey: Credit Buyers see REDD

Corporate buyers of forestry carbon offsets overwhelmingly prefer those that reduce emissions from deforestation and forest degradation (REDD) – but ...

[[Go to Article](#)]



Cap-and-Trade: a Tested Method that Works

In the current propaganda war over how best to combat global warming, cap-and-trade has been labeled everything from a diabolical ...

[[Go to Article](#)]

TODAY'S NEWS

- [Are Carbon Offsets Too Good to Be True?](#)
- [UK: Less than 25 per cent understand zero-carbon challenge, says report](#)
- [APX's VCS Carbon Registry Hits 100 Market Participants](#)
- [Hyundai Grants Pave Way for Emerging Forest Offset Projects](#)
- [Endangered Species: ...](#)

Luis Gamez

gamezch@racsa.co.cr / lgamez@esph-sa.com

www.esph-sa.com