



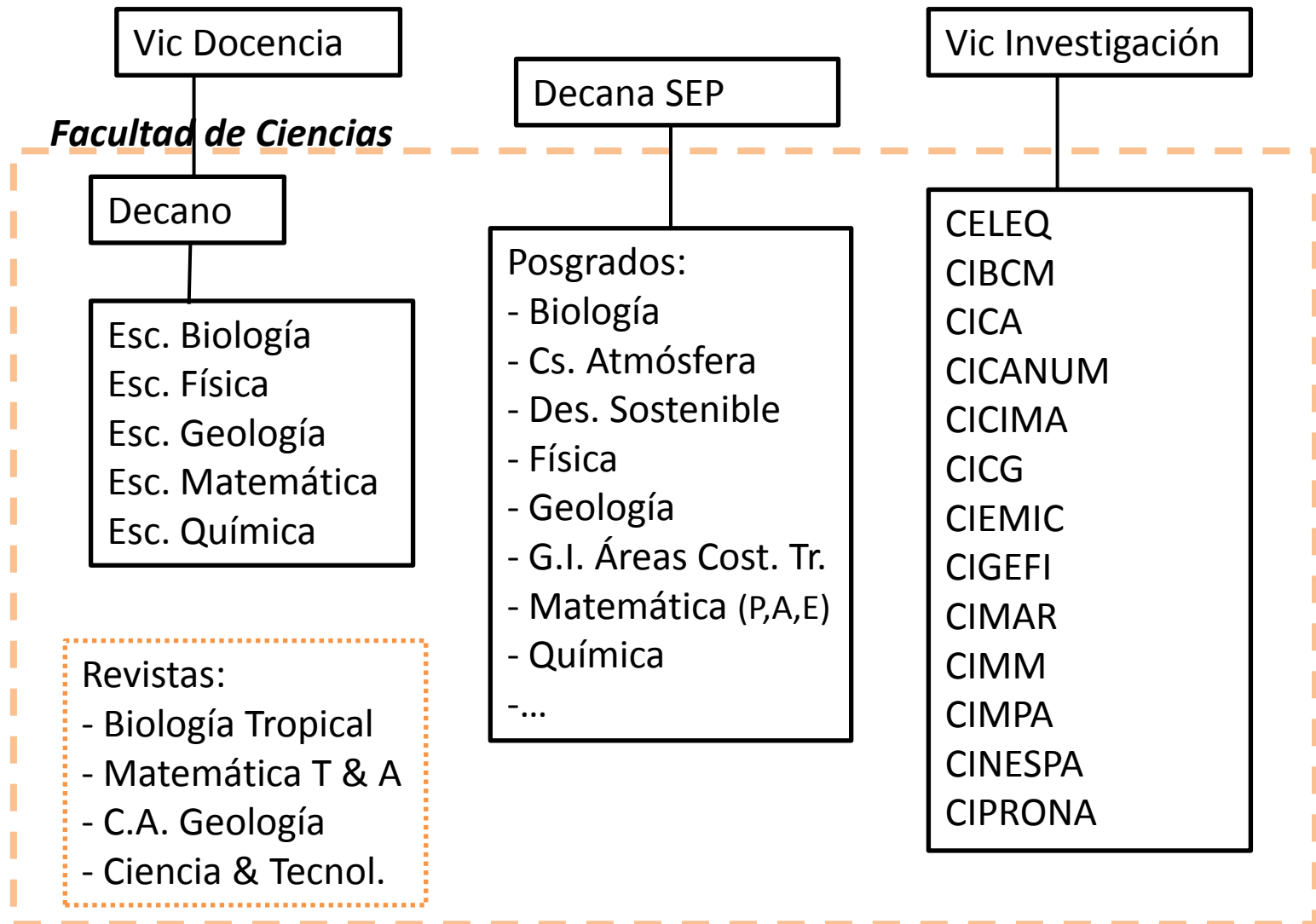
Aportes de la Facultad de Ciencias al Desarrollo de Costa Rica

Foro Institucional “La Universidad de Costa Rica: Aportes
para el Fortalecimiento del Estado Social de Derecho, la
Institucionalidad Democrática y las Garantías Sociales

Javier Trejos Zelaya – Decano, Facultad de Ciencias
27 de Mayo de 2015



El Área de Ciencias Básicas





¿Cómo sería Costa Rica sin los científicos que forma la Facultad?



Biología



Física



Geología



Matemática



Química





Sector Turismo



esencial.
**COSTA
RICA**

COSTA RICA
No Artificial Ingredients





Sector Turismo





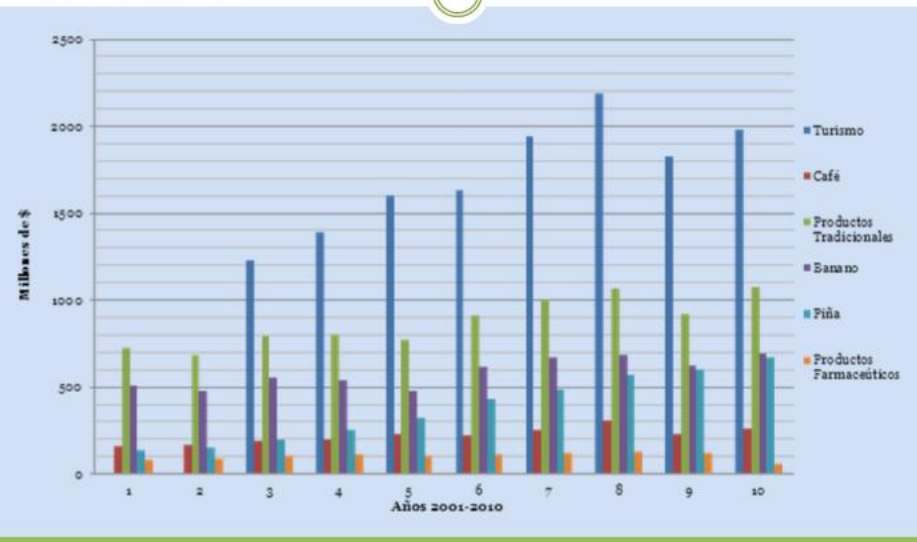
Sector Turismo



Perspectivas del Turismo

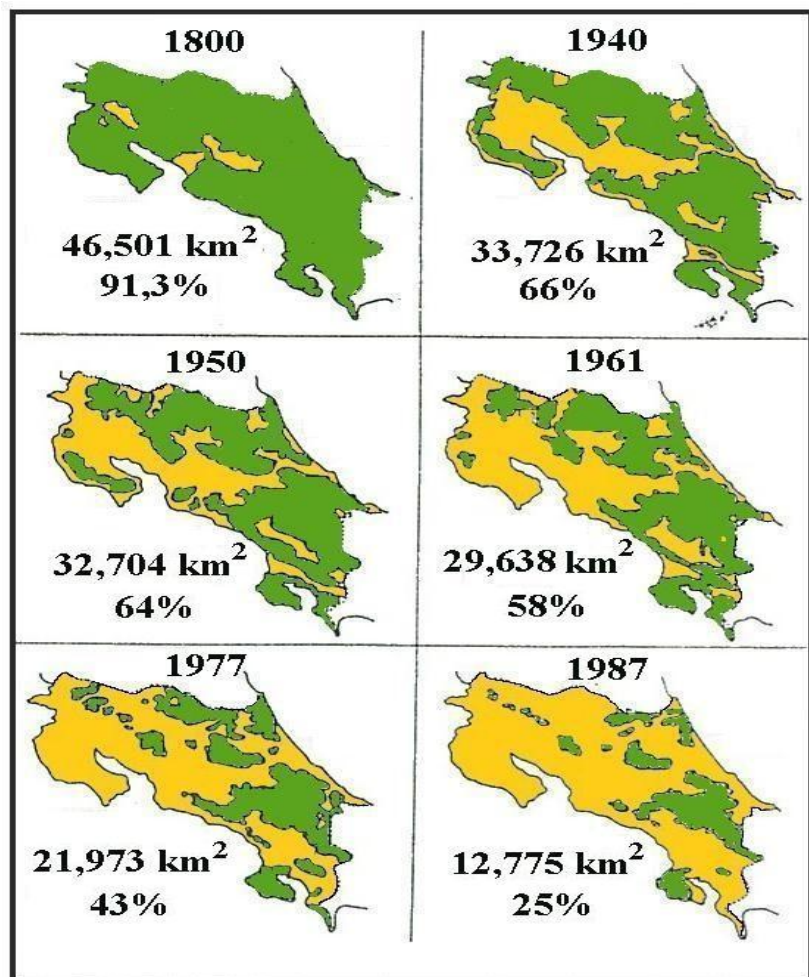
Impacto del Turismo en la economía de Costa Rica
Por actividad económica

Fuente: Anuario estadístico ICT





SINAC



Área de Conservación
Tortuguero





Conservación



[illegible]

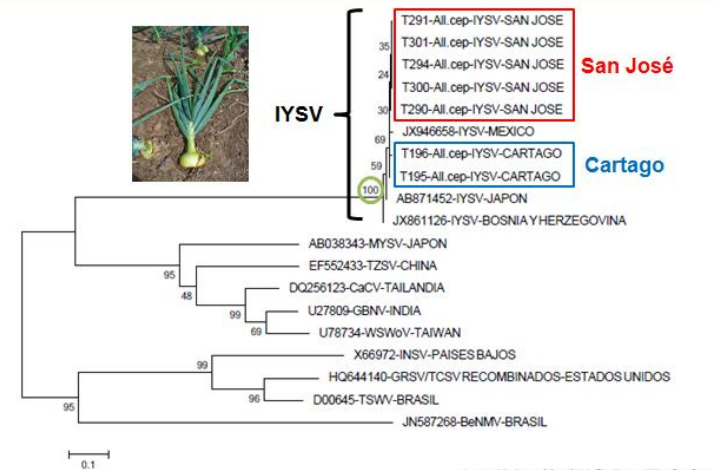


Prevención de plagas y control de cosechas





Fragmento específico para IYSV en el segmento S del genoma.





Asesoría en la formulación de leyes y normativa



COLEGIO DE BIÓLOGOS DE COSTA RICA

AUTORIDAD CIENTÍFICA – CITES

10 Octubre de 2013
CBCR-JD-153-2013

Máster
Ofelia Taitelbaum Yoselewich
Defensora de los Habitantes
S. D.

Estimada Señora:

Aprovecho la oportunidad para saludarle, de conformidad con la reunión sostenida el día jueves 10 de Octubre anterior con su persona, le solicitamos formalmente valorar y analizar la posibilidad de que Usted en forma directa interponga la acción de inconstitucionalidad en contra del Artículo 1º de la Ley número 8423 del 07 de octubre del 2004 que reformó integralmente el texto del Artículo 40 de la Ley General de Salud; y por conexidad contra los numerales 83, 84, 85, 86, 90, 91 y 92 de la misma Ley General de Salud; todo ello de conformidad con el canon 75 de la Ley de Jurisdicción Constitucional, el cual legitima al Defensor de los Habitantes a interponer una acción de inconstitucionalidad sin tener que plantear un recurso previo.

INCLUSIÓN DE LOS BIOLOGOS CON ESPECIALIDAD EN GENÉTICA HUMANA, CITOGENÉTICA, BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOTECNOLOGÍA EN EL ARTÍCULO 40 DE LA LEY GENERAL DE SALUD

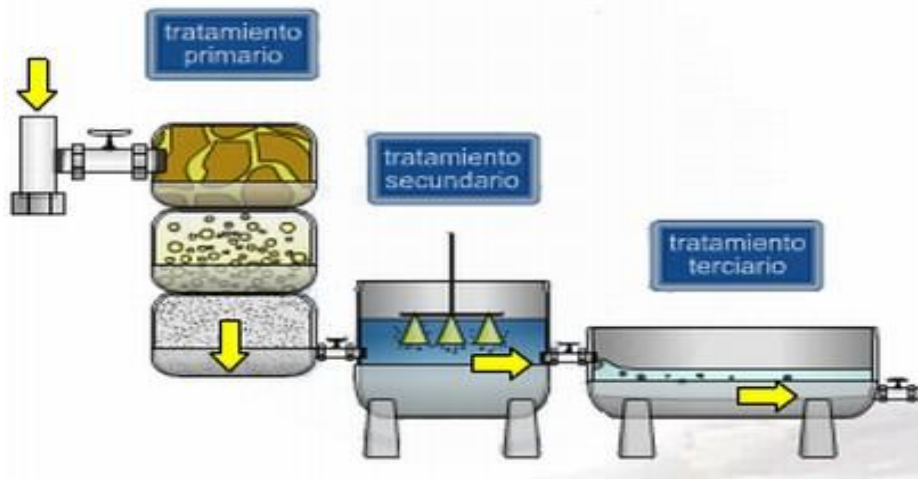
CUESTIONES DE FONDO

De la Legitimación Procesal:

Los biólogos con especialidad en Genética Humana, Biología Molecular, Citogenética o Biotecnología deben estar agremiados al Colegio de Biólogos que es un ente público no estatal; creado por la Ley N° 4288, es la Ley Orgánica del Colegio de Biólogos, donde se establecen las competencias que debe cumplir. Interesa para los efectos de esta solicitud destacar la obligación de promover al progreso de la biología y todas las ciencias que con ella se relacionan y sobretodo, defender los intereses comunes de los profesionales en biología agremiados al Colegio, tendientes a facilitar y asegurar su bienestar económico, mediante el libre ejercicio de su carrera profesional, tal como lo garantiza nuestra Constitución Política.

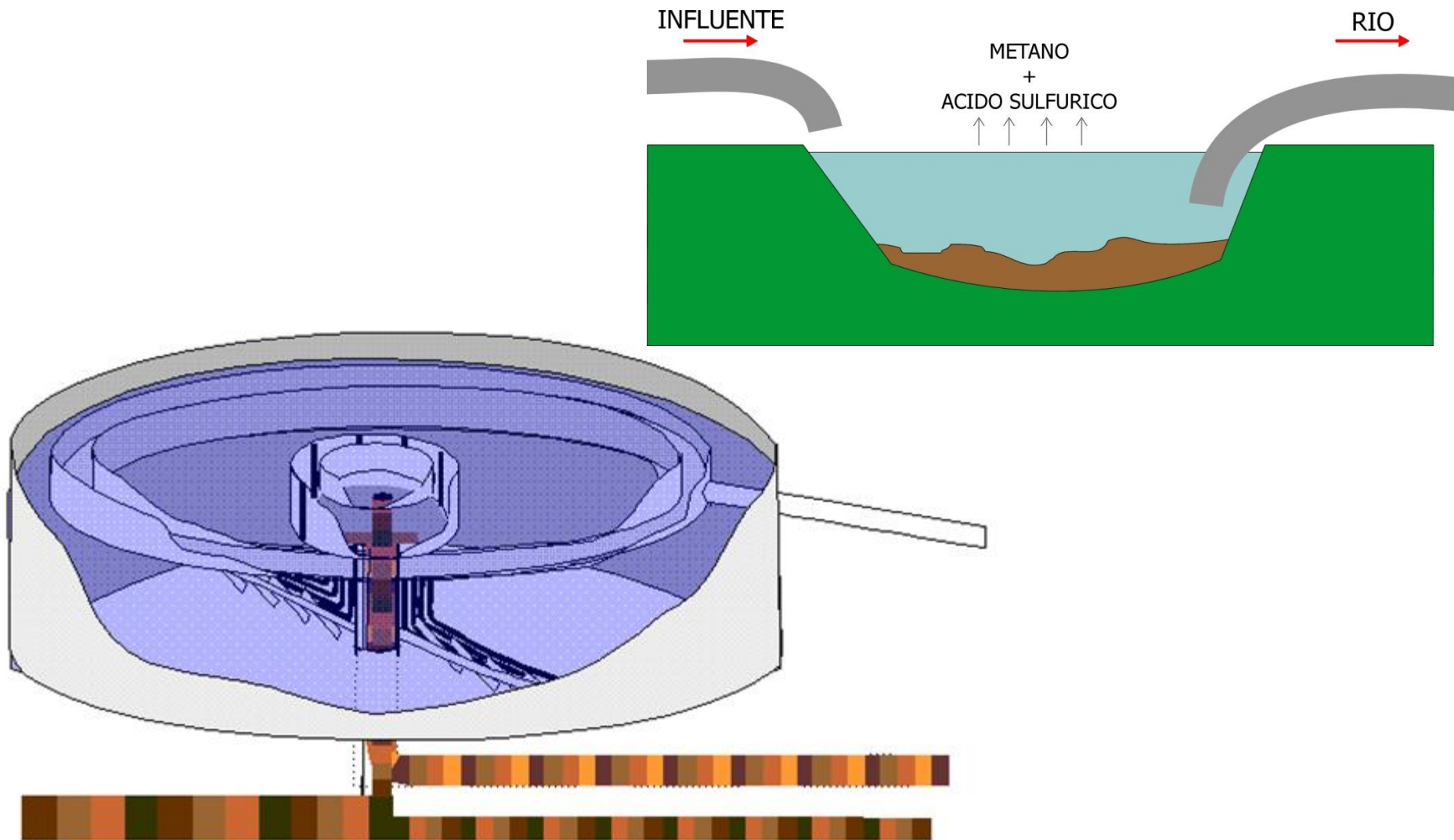


Sistemas de tratamiento de aguas residuales





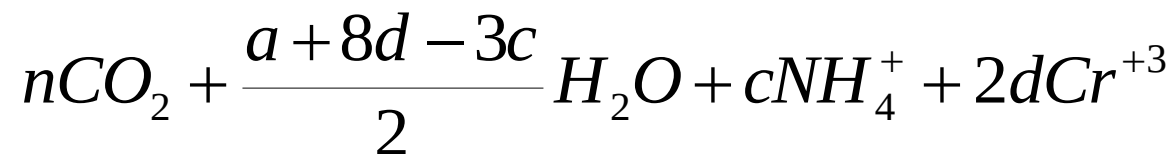
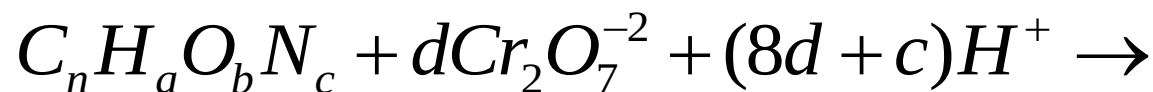
Sistemas de tratamiento de aguas residuales





Sistemas de tratamiento de aguas residuales

DQO:

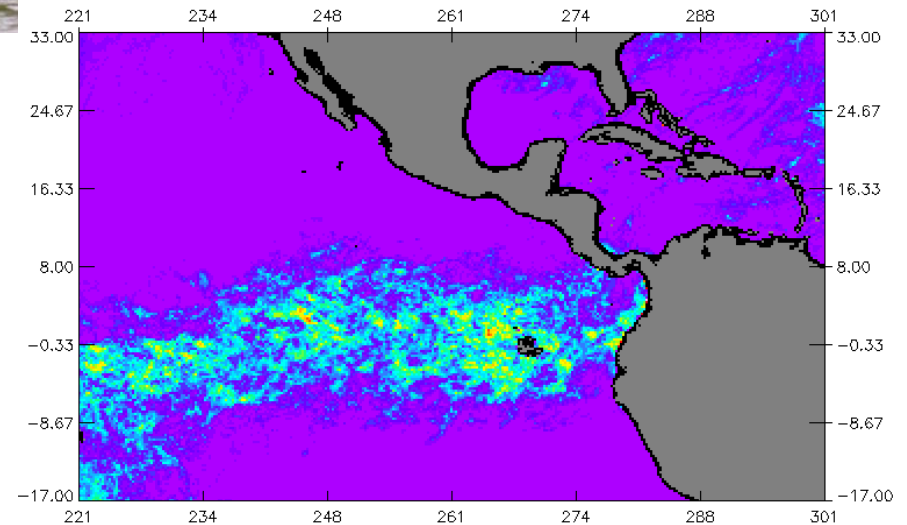


con

$$d = \frac{2n}{3} + \frac{a}{6} + \frac{b}{3} - \frac{c}{2}$$



Estudio del cambio climático





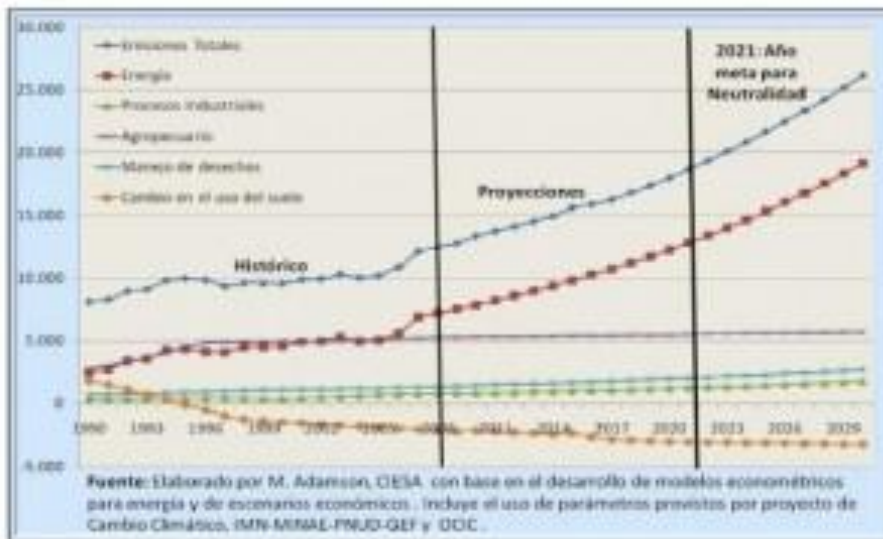
Meta: CR carbono neutral en 2021



CARBONO NEUTRAL

Reconocido por el Gobierno de Costa Rica

Emisiones de GEI de Costa Rica: Escenario base, histórico y proyecciones

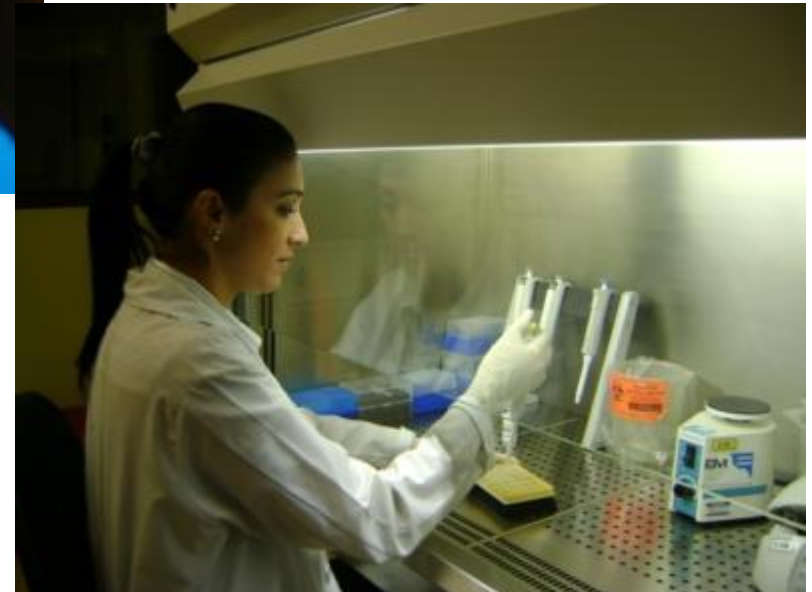
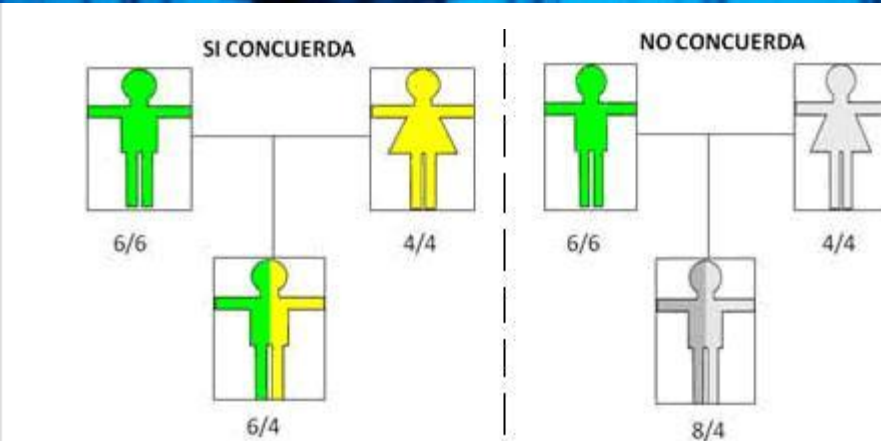
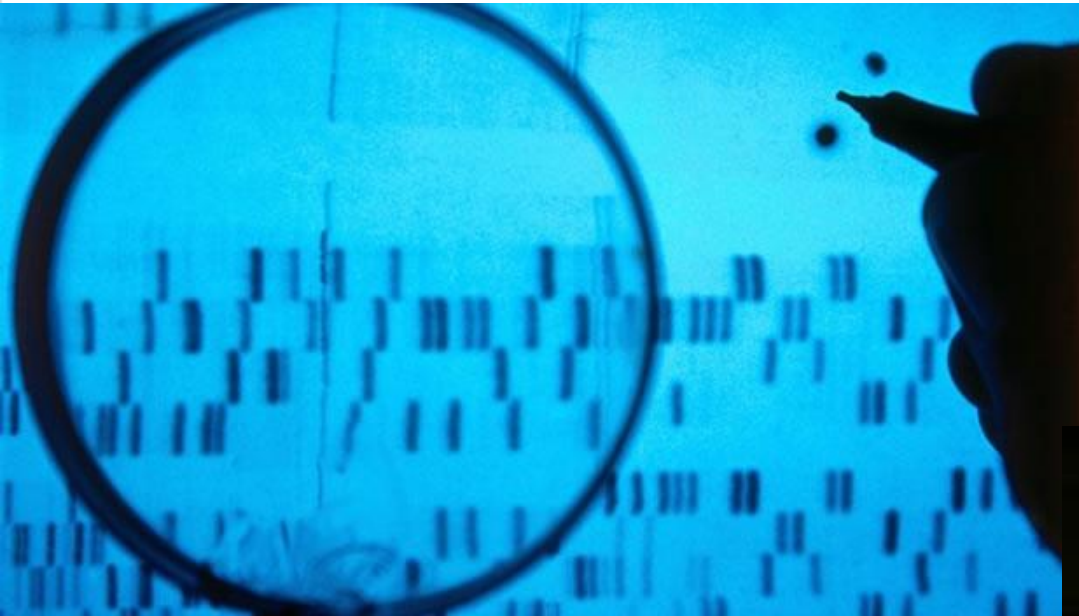


Fuente: (Adamson Badilla, 2008).



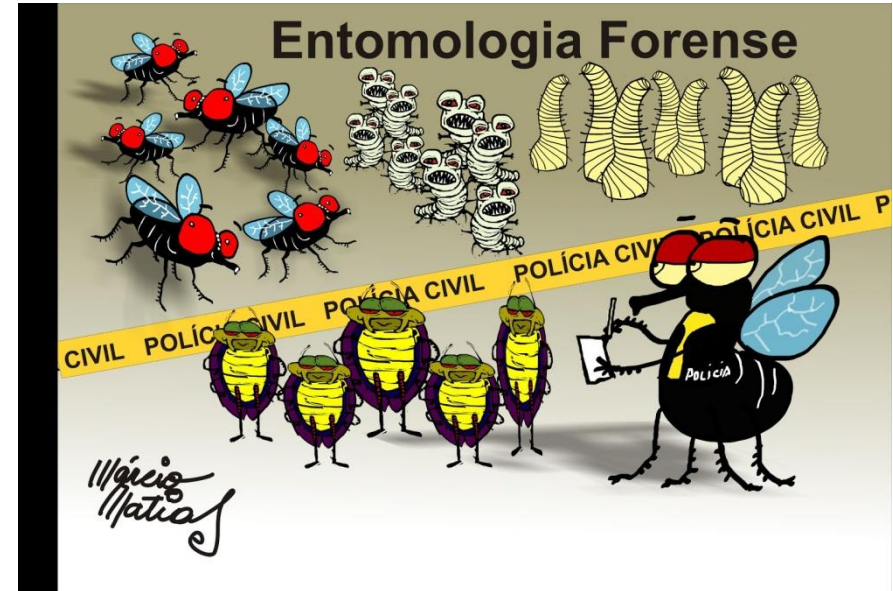


Análisis genético





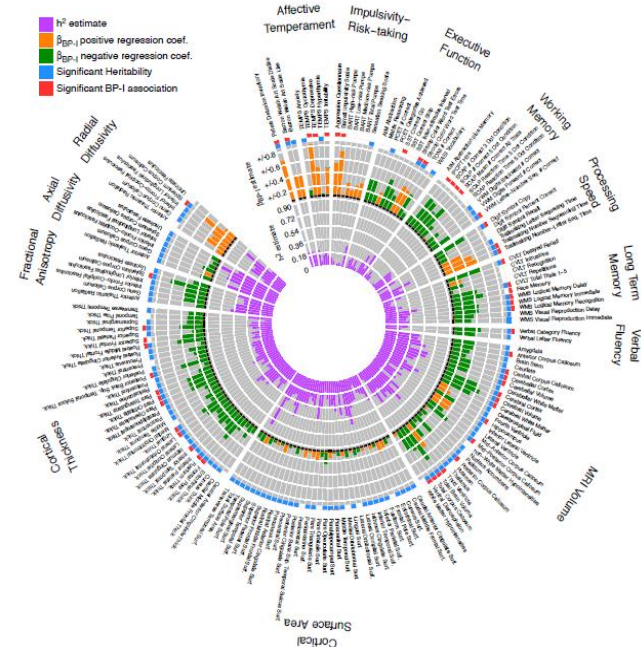
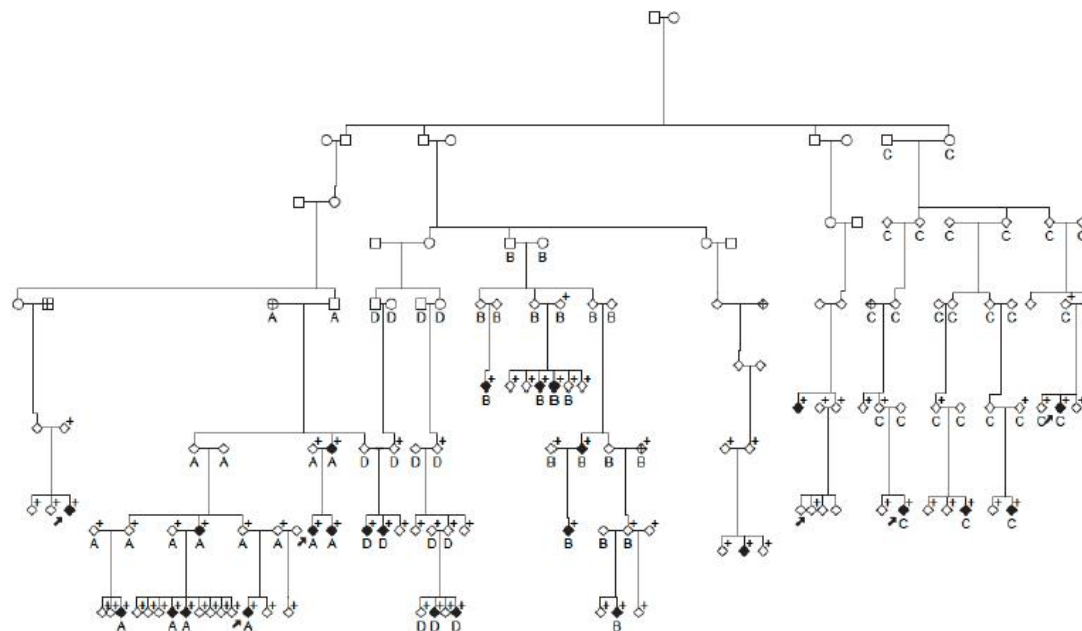
Trabajo forense





Genética y estudio de trastornos psiquiátricos

Cómo se presentan los resultados:
Pedigrí de la familia CR201

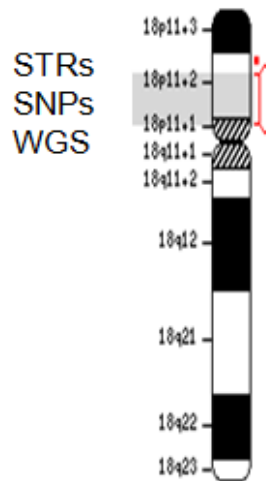




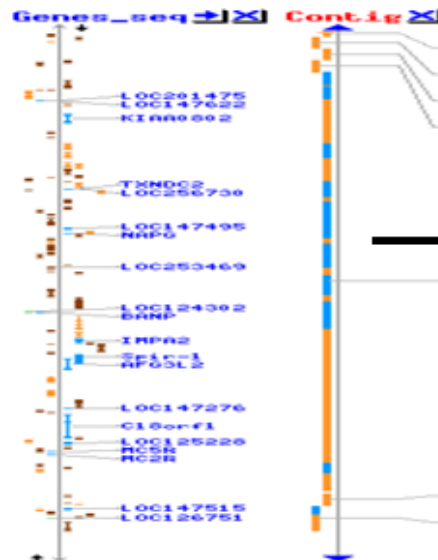
Genética y estudio de trastornos psiquiátricos

*Familias y/o
casos/controles
con fenotipo*

1. Identificación locus



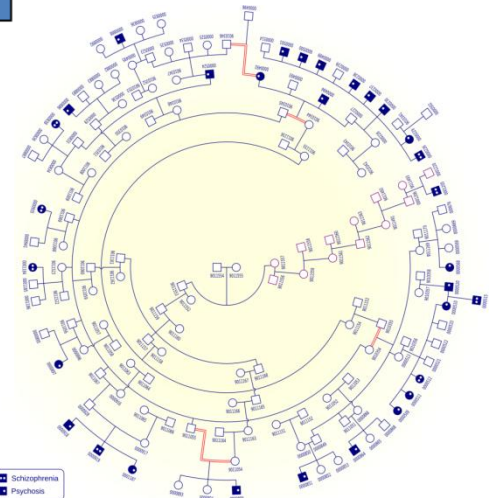
2. Identificación de genes en esa región



3. Secuenciar e identificar mutaciones funcionales (?)

A	A
T	T
G	G
C	C
G	C
A	A
T	T
C	C
C	C
A	A

Leu/Val





Mediciones





Certificaciones





Análisis químicos de la contaminación





Desarrollo industrial





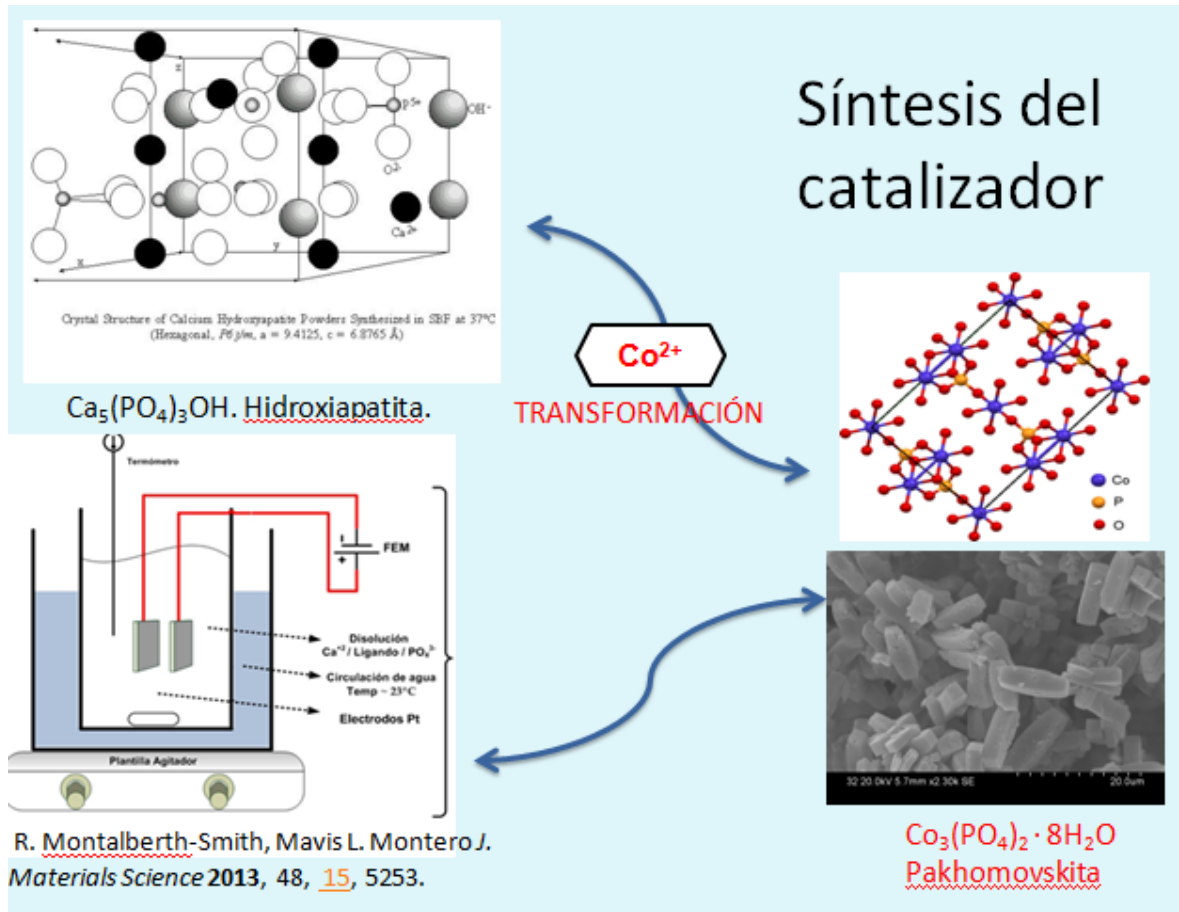
Sector energético



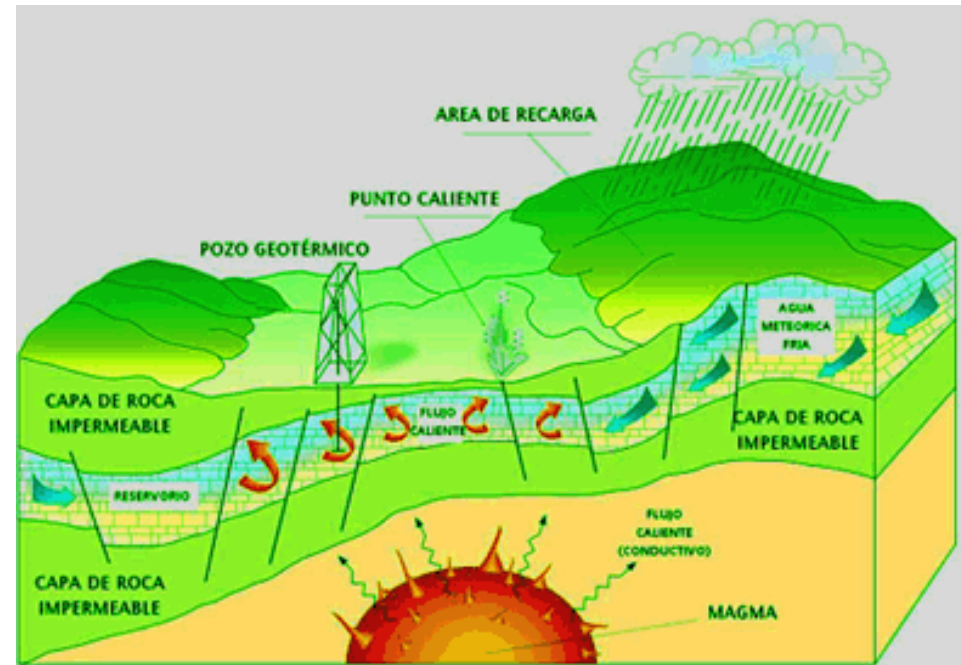
Algunos resultados preliminares con materiales de CoopeTarrazú, R.L. y Pelón de la Bajura, S. A.

Material	$x_c (50\text{ }^{\circ}\text{C})$	Área específica/ $\text{m}^2 \text{kg}^{-1}$
Broza de café (bruta)	$0,47 \pm 0,07$	$2,4 \pm 0,3$
Cascarilla de café	$0,28 \pm 0,04$	$1,0 \pm 0,1$
Cascarilla de arroz	$0,72 \pm 0,04$	$1,34 \pm 0,08$
Paja de arroz	$0,12 \pm 0,02$	$2,14 \pm 0,06$

Sector energético

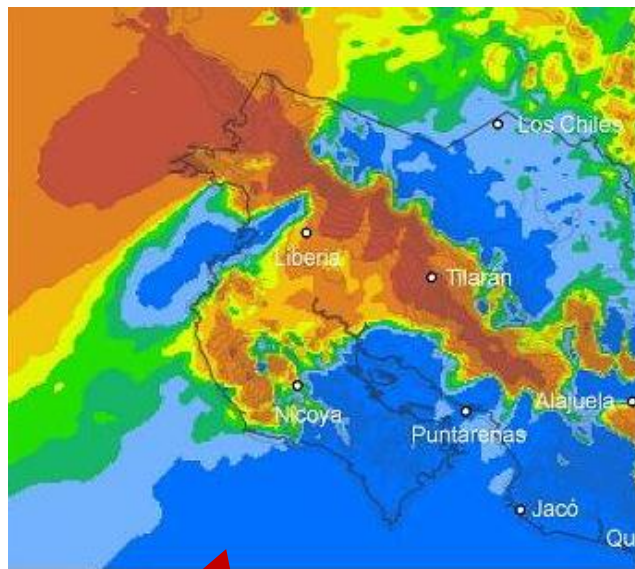


Energía geotérmica

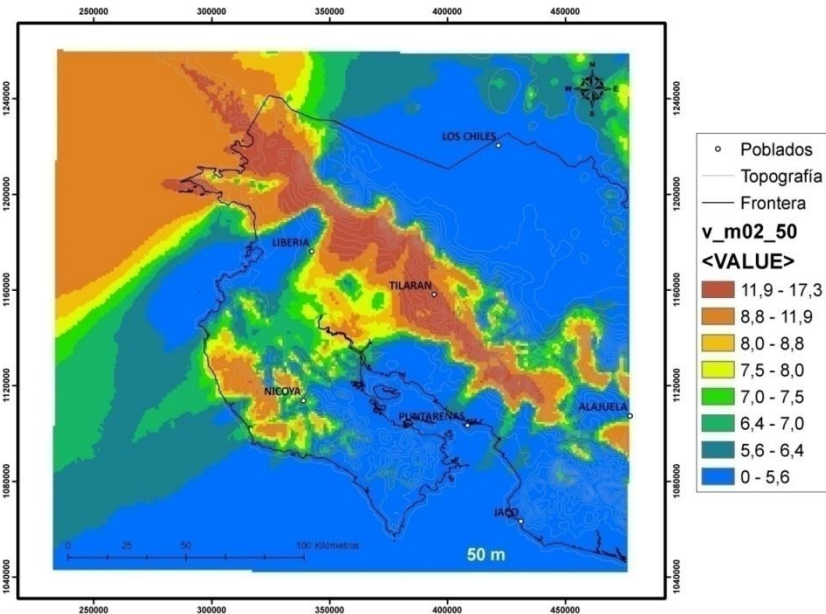


Energía eólica

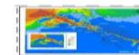
Comparación 1km vs. 500m (Febrero)



1
km



500m



Mapa de climas en el Caribe

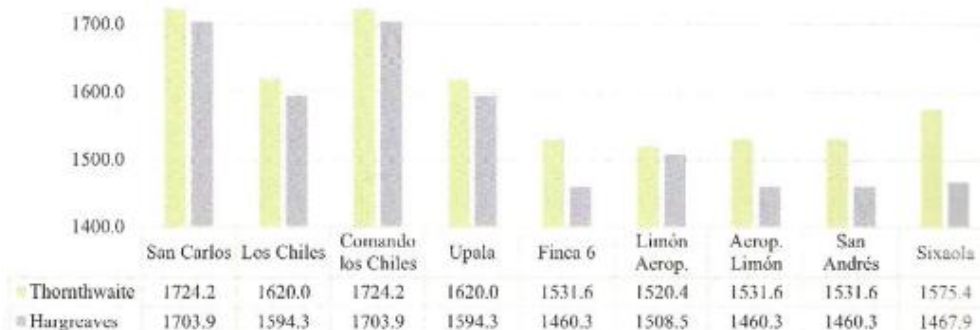
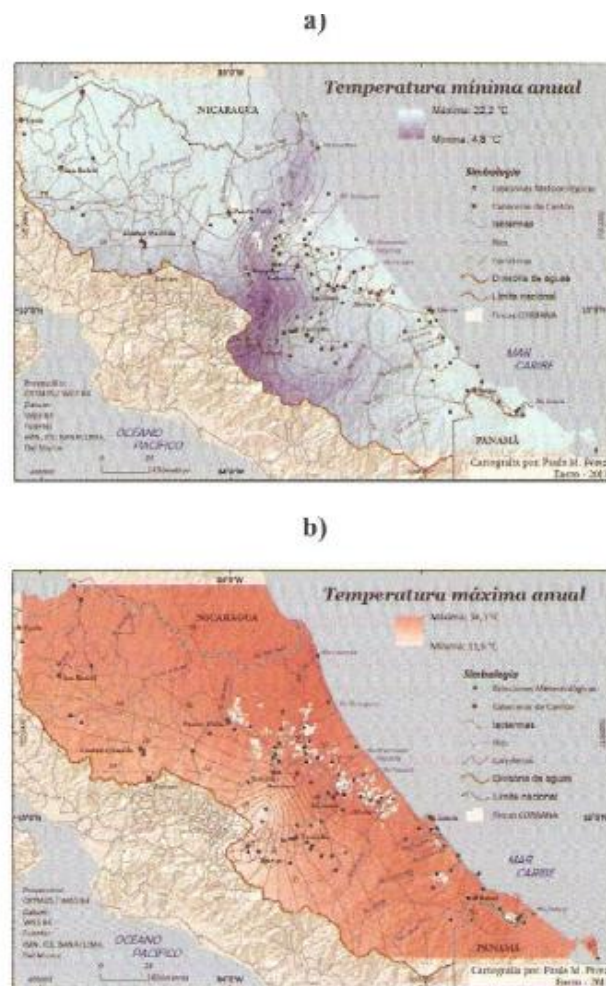


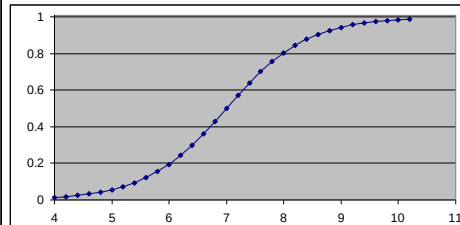
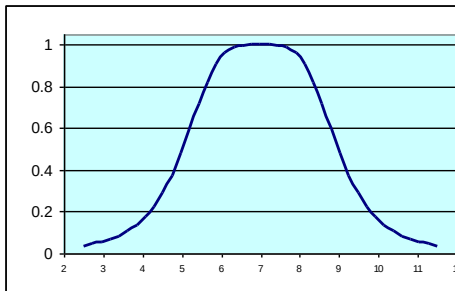
Figura 4.4 Comparación de las ecuaciones de Thornthwaite y de Hargreaves para el cálculo de la evapotranspiración potencial. La localización de las estaciones está en la Tabla 4.1.

Figura 4.3 Distribución espacial de la temperatura, a) mínima anual, b) máxima anual.



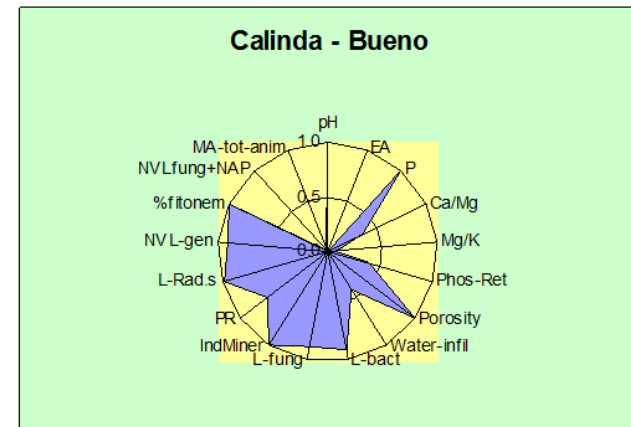
Modelo de calidad y salud de suelos bananeros

$$\text{Indice} = \sum_{i=1}^{17} \text{peso}_i f_i(x_i)$$



$$y = \frac{b}{m(x - x)^4 + b}$$

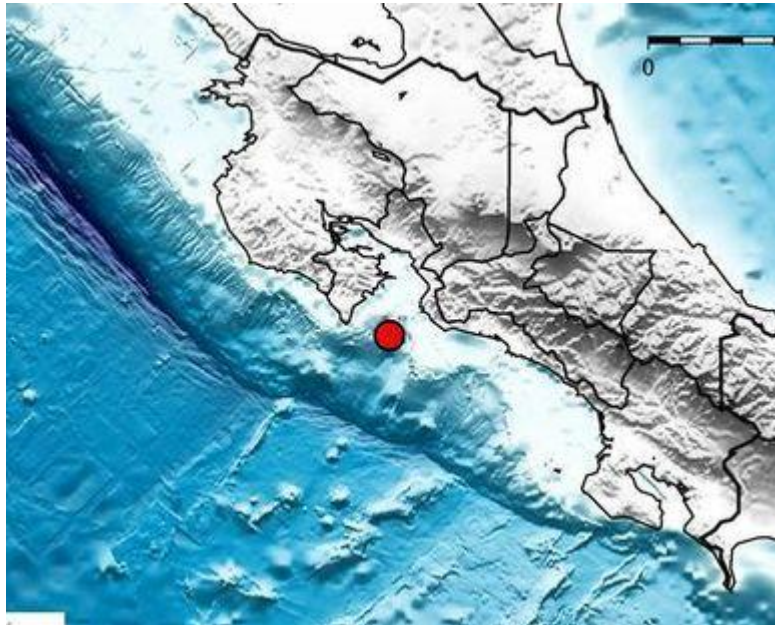
$$y = \frac{e^{mx+b}}{1 + e^{mx+b}}$$





Geólogos: prevención de desastres

Sismos



Vulcanólogos



Twitter 22
Recomendar 3
8+1 1
Imprimir
Enviar
0 Comentarios

Volcán Turrialba lanzó material durante más de media hora este sábado

POR HUGO SOLANO / hsolano@nacion.com - Actualizado el 16 de mayo de 2015 a: 06:40 p.m.

- Este mes la actividad ha sido de oleadas intermitentes y explosiones pequeñas
- Lluvias evitan largos desplazamientos de ceniza



A las 5:41 p. m. de este sábado esta era la imagen del Turrialba emitida por la cámara del Oviscori. (OVISCORI)

[Ampliar](#)

PUBLICIDAD

BUSCOMI
CARRO

TOYOTA | Yaris | 2000, Gi

SUZUKI | Swift | 2014, Gi

La más grande variedad de carros usados

[Encuéntrela aquí](#)

ÚLTIMAS NOTICIAS

- 02:13 P.M. 40 familias en Osa llevan 10 días sin agua potable
- 02:01 P.M. Otto Vargas conquistó al Teatr Nacional con su saxofón
- 02:00 P.M. Alajuelense apelará sanción de Unafut; Herediano no presentará desca
- 01:40 P.M. Jessica Lange regresará a los escenarios de Broadway en el 2016
- 01:32 P.M. Cristian Gamboa sobre Selecci



Deslizamientos



Manejo de recursos en litorales

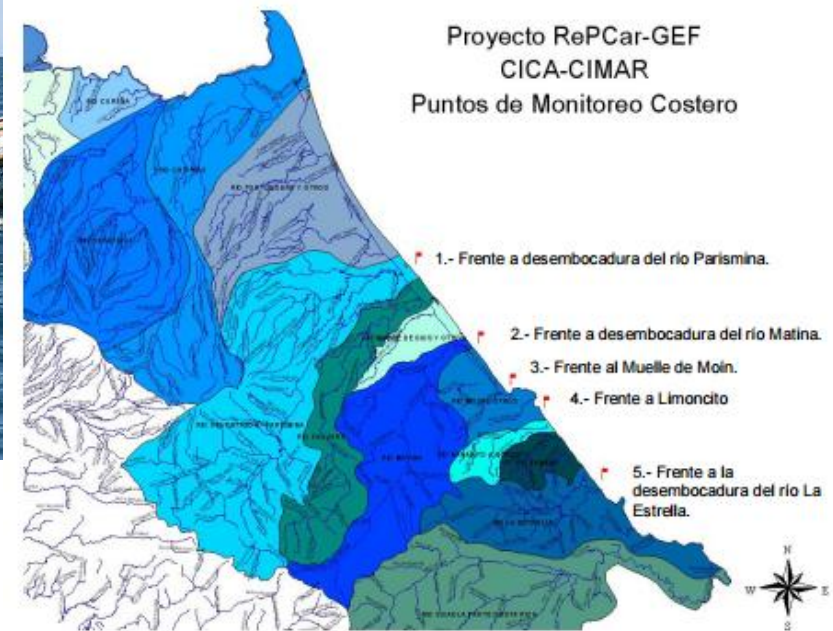


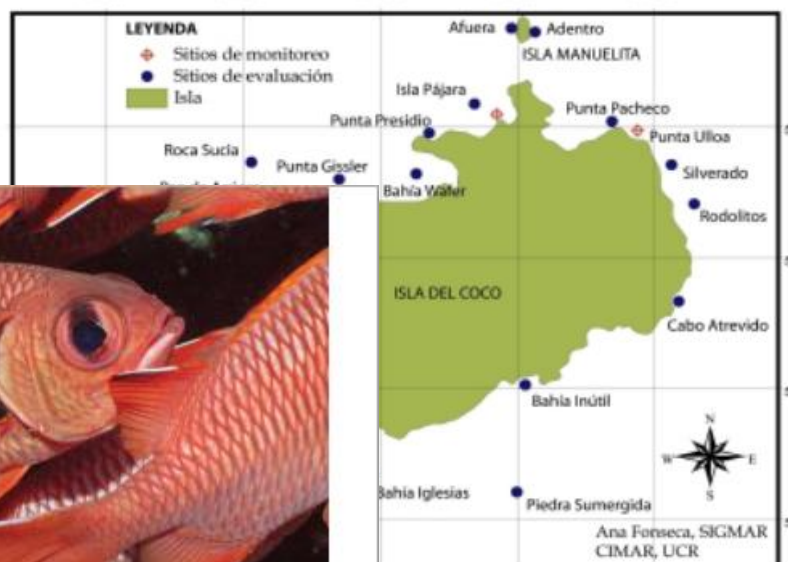
Figura 3. Puntos de monitoreo marino-costero.



Manejo de recursos en litorales

Mapa 1

Isla del Coco: sitios evaluados (círculos azules) y de monitoreo (cruces rojas)



Estrategia Nacional para la Gestión Integral de los Recursos Marinos y Costeros de Costa Rica

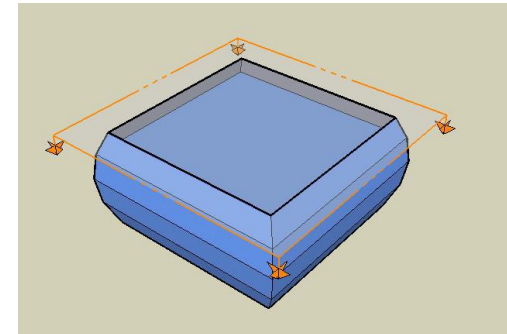
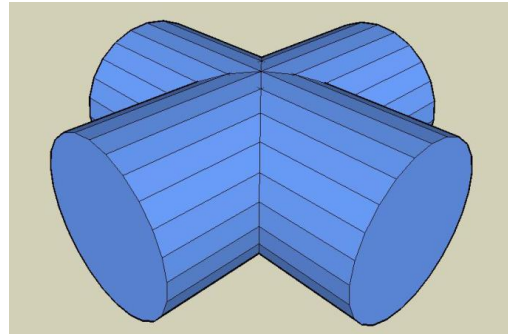
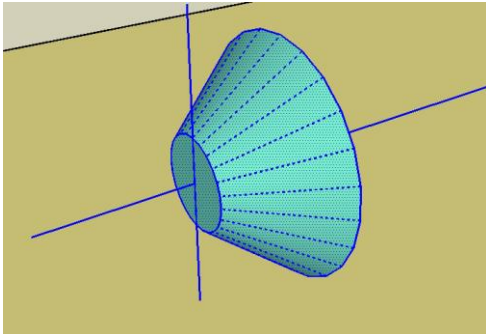
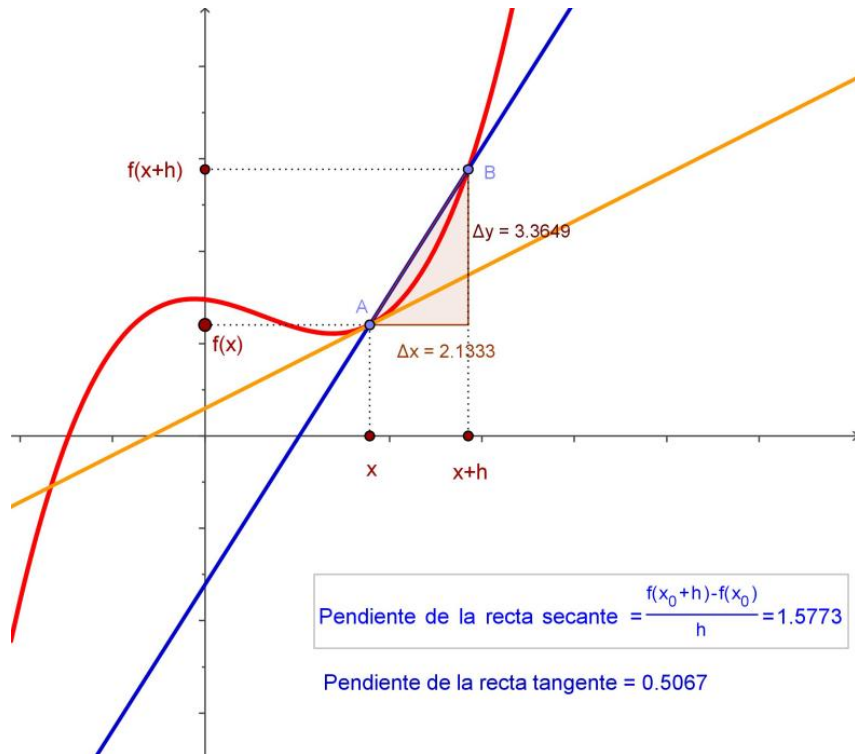
Comisión Interinstitucional de la Zona Económica Exclusiva de Costa Rica.

2008





Matemáticos: formación





Ciencias actuariales

12A EL PAÍS LUNES 27 DE ABRIL DEL 2015 LA NACIÓN

FIRMA ARGENTINA EVALÚA RIESGO EN PENSIONES

Estudio clave sobre IVM sufre retraso de 3 meses

Directivos de la CCSS aprobaron prórroga a UCR para revisión actuarial

Irela Fornaguera O.
irela.fornaguera@nacion.com

¿Cuál es la salud financiera del régimen de pensiones de Invalidez, Vejez y Muerte (IVM), de la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS)? La respuesta ya no se conocerá a finales de este mes, como estaba previsto, sino hasta dentro de tres meses.

Rica. Ese análisis debía estar listo este mismo mes.

Sin embargo, la Junta Directiva de la CCSS aprobó una prórroga hasta por un trimestre más a la UCR, confirmó el gerente de Pensiones, Jaime Barrantes.

Así lo indicó mediante un comunicado de prensa, en el que no especificó la razón del visto bueno para un nuevo retraso.

Escenario turbio. En los últimos cinco años, la Caja y la Superintendencia de Pensiones (Supén) han defendido diferentes criterios sobre el cálculo de cuándo entraría en riesgo la sostenibilidad financiera del IVM.

El sistema hoy agrupa a 1,4 millones de cotizantes, 230.000 pensionados, una cobertura del 64% y una reserva de €1,9 billones.

Para unificar posiciones, el 13 de febrero del 2014, las entidades

anunciaron la contratación de Melinsky. La valuación actuarial pactada por \$125,000- debía estar lista al final de ese año e incluiría la evaluación de los tres componentes del IVM: edad de retiro, número de cuotas y beneficios.

No obstante, en enero, la CCSS y la Supén suspendieron por tres meses el acuerdo con Melinsky (hasta este 24 de abril) "para asegurar la calidad de los productos", tarea que fue delegada a Ciencias Actuariales de la Escuela

La sostenibilidad del régimen de pensiones pronto, lo que afectaría las jubilaciones de

La Universidad de Costa Rica (UCR) está a cargo de revisar el estudio actuarial elaborado por la firma argentina Eduardo Melinsky, en el que se determinó la

La de Matemática de la UCR.

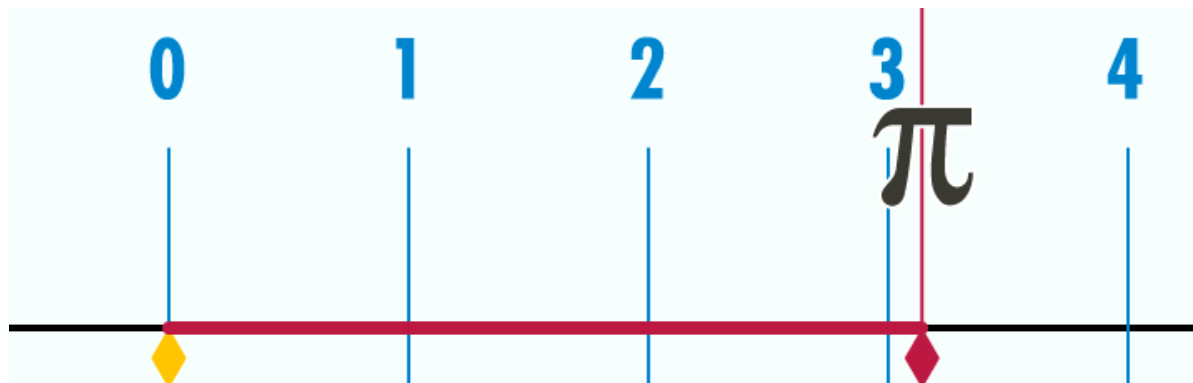
La Nación tuvo acceso a tres oficios de la Dirección Actuarial y Económica de la Caja, fechados entre el 18 y el 19 de diciembre, en los que se criticaron supuestas inconsistencias técnicas en los productos de la consultora.

Entre las observaciones de los funcionarios Guillermo López y Mauricio Pérez, figuraban errores de proyecciones "que hacen que los resultados (de Melinsky) sean equivocados". ■



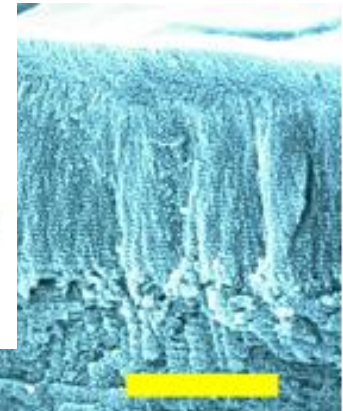
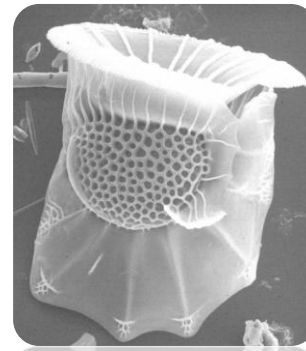
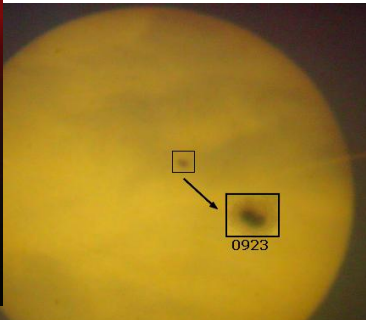


Educación secundaria en matemáticas y ciencias básicas





Son muchos los aportes... y poco el tiempo



Análisis
Multivariado
Simbólico
Conceptos

Cientos...

# Tarjeta	Causal	Sucursal	Monto	Salario
1000	36(1/2),39(1/2)	{Curr-50%,Gre-50%}	[2.4,2.5]	255.4
1001	28(1/3),35(2/3)	{SP-66%,AL-33%}	[1.75,1.9]	122,2
1002	27(1/2),34(1/2)	{AL-50%,Her-50%}	[1.6,1.9]	534,5



Formación de personas con *criterio*



ENTREVISTA

‘Averigüen sobre oleajes y mareas’

Omar Lizano, oceanógrafo, da pautas básicas para detectar las temidas corrientes de resaca

Jasson Clarke
Colaborador de L.N.

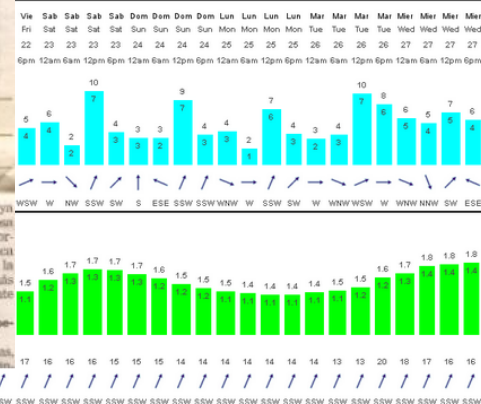
El riesgo en las playas no solo se mide por las corrientes marinas. Hay otros factores por considerar, asegura el oceanógrafo Omar Lizano, del Centro de Investigación en Ciencias del Mar y Limnología (Cimar), de la Universidad de Costa Rica (UCR).

parte de Jacó. Pero esa no es la playa más peligrosa; la más peligrosa es Jacó. No necesariamente porque tenga las corrientes de resaca más fuertes, sino porque es la más visitada. A mis visitas, más posibilidades de un accidente acuático.

—¿Qué otros factores hacen peligrosa una playa?

— Hay playas que tienen rocas, como Playa Lavacosta. Tienen

de Oleaje y Viento del Pacífico Central de Costa Rica (9.5N/84.5W)



Válido del Jueves 21 al Miércoles 27 de Mayo de 2015



Retos

- Fortalecer carreras en docencia secundaria
- Visión profesional
- Modelos matemáticos para optimización
- Cómo almacenar energía
- Interacción con las sedes de la UCR
- Asuntos gremiales: no deberían afectar
- UCR: predicar con el ejemplo



¡Muchas gracias!

- Agradecimientos a:
 - Jorge Amador,
 - Cristian Campos,
 - Gustavo Gutiérrez,
 - Gabriel Macaya,
 - Julio Mata,
 - Manuel M. Murillo, y
 - Giselle Tamayo, por sus valiosos aportes.