

**“Entendiendo la  
vulnerabilidad climática  
para construir resiliencia”**



**CIIFEN**

[www.ciifen.org](http://www.ciifen.org)

---

## Definiciones básicas



## Amenaza

Un fenómeno, sustancia, actividad humana o condición peligrosa que pueden ocasionar la muerte, lesiones u otros impactos a la salud, al igual que daños a la propiedad, la pérdida de medios de sustento y de servicios, trastornos sociales y económicos, o daños ambientales



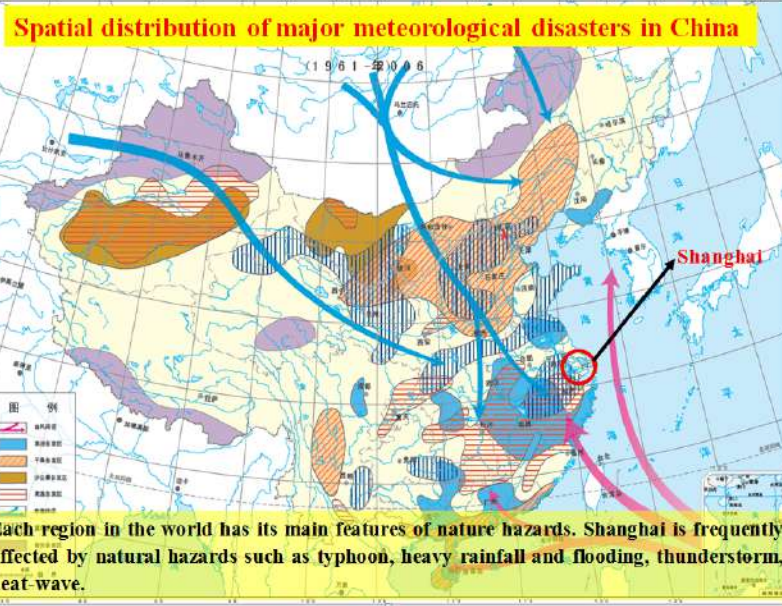




## Vulnerabilidad

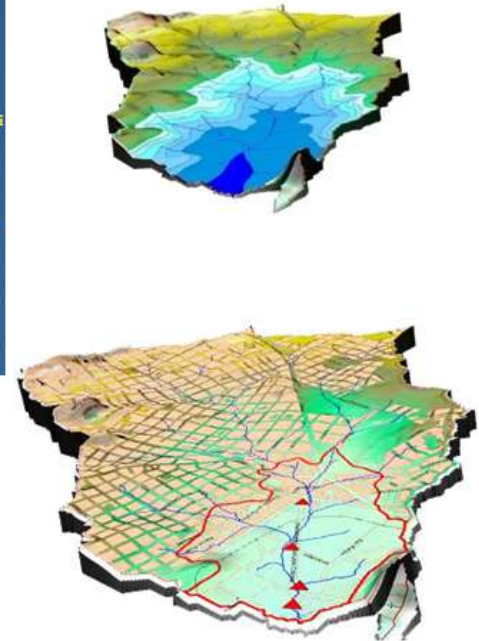
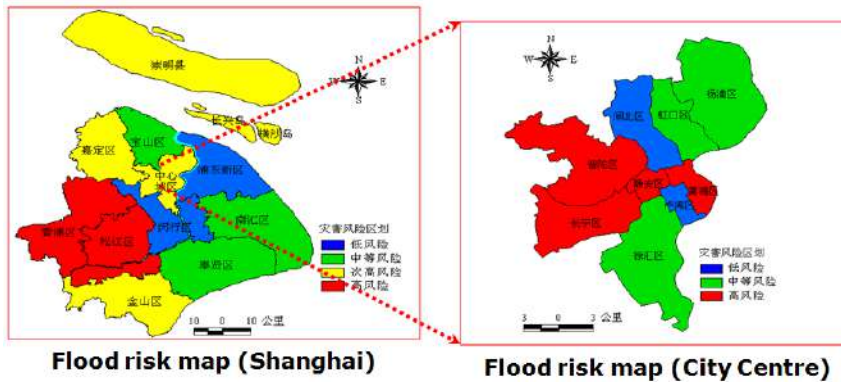
Las características y las circunstancias de una comunidad, sistema o bien que los hacen susceptibles a los efectos dañinos de una amenaza.





**Riesgo**

La combinación de la probabilidad de que se produzca un evento y sus consecuencias negativas.





## LA RESILIENCIA PERSONAL

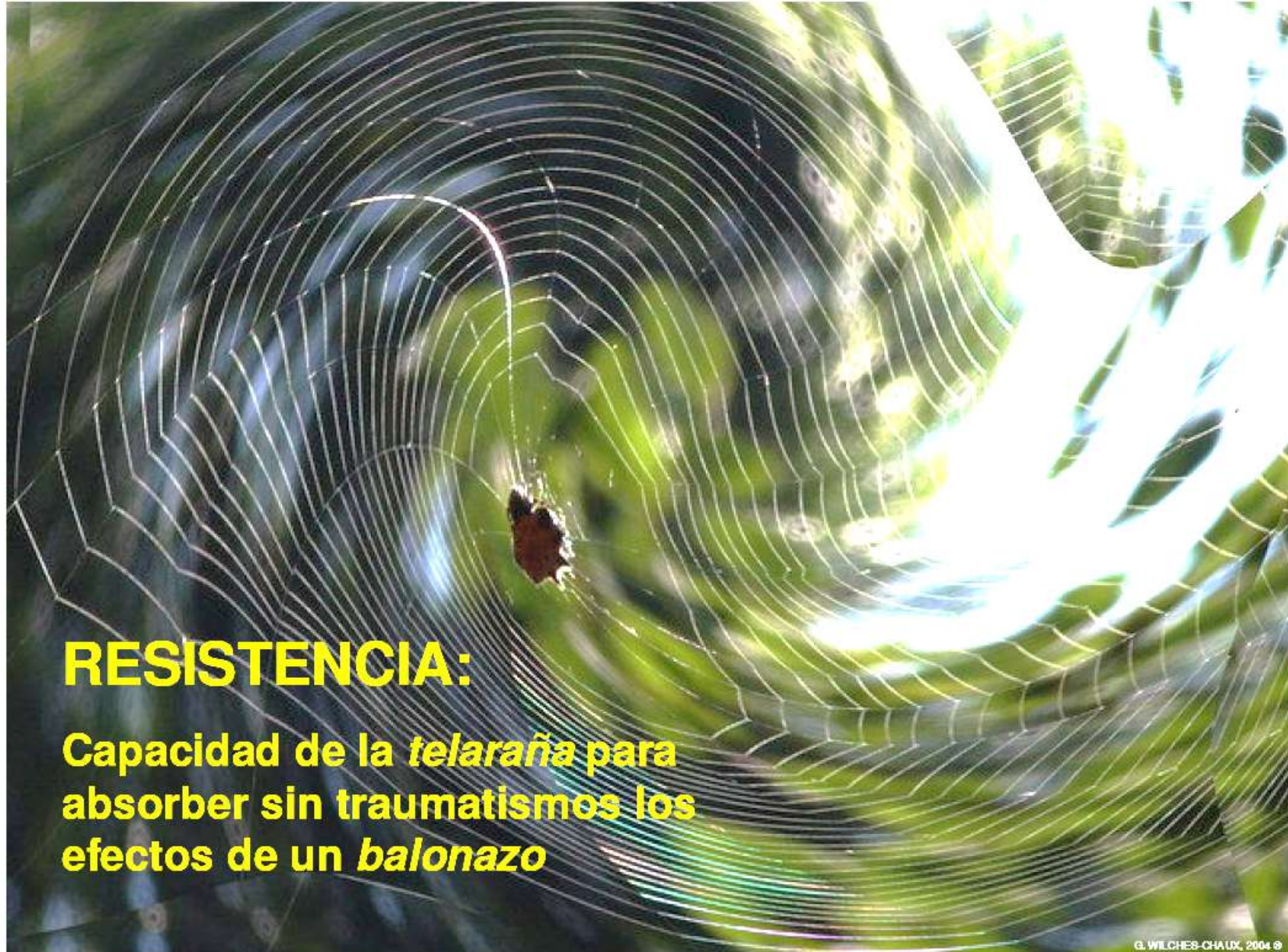


### *Resiliencia*

La resiliencia es la capacidad de hacer frente a las adversidades de la vida, transformar el dolor en fuerza motora para superarse y salir fortalecido de ellas. Una persona resiliente comprende que es el arquitecto de su propia alegría y su propio destino.







## **RESISTENCIA:**

**Capacidad de la *telaraña* para absorber sin traumatismos los efectos de un *balonazo***

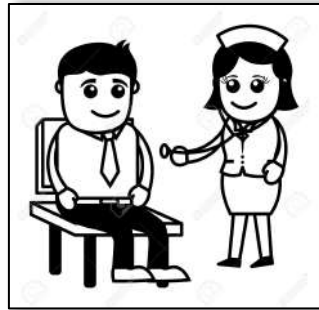
G. WILCHES-CHAUX, 2004 ©







## Explicando la vulnerabilidad



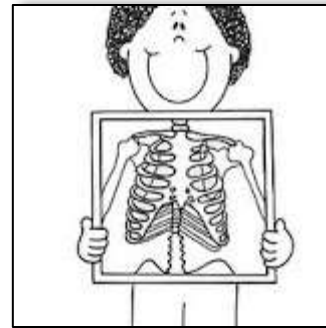
**Diagnóstico de vulnerabilidades**

- Radiografías
- Escucha del ritmo cardíaco
- Exámenes de sangre.

**Exposición**



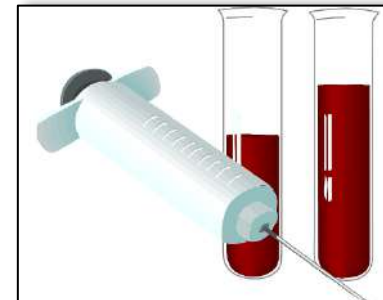
**Susceptibilidad 1**



**Susceptibilidad 2**



**Susceptibilidad 3**



**Capacidad adaptativa**



---

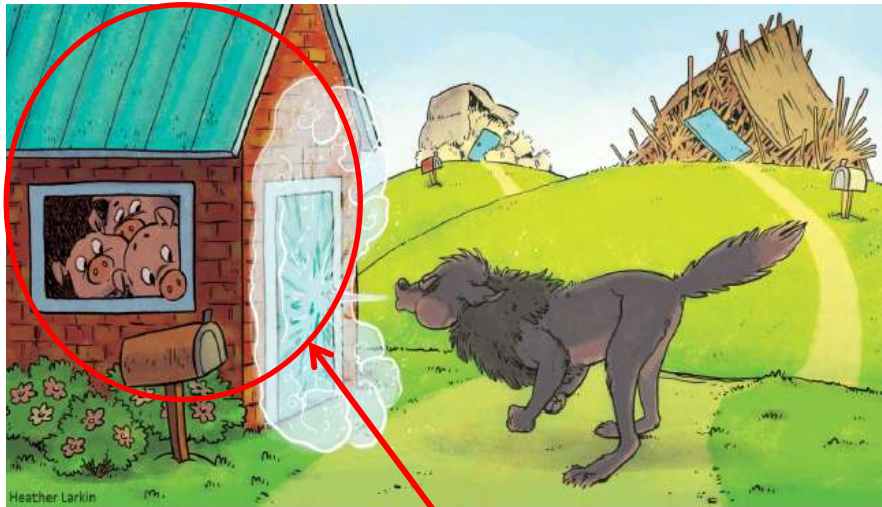
## La vulnerabilidad territorial







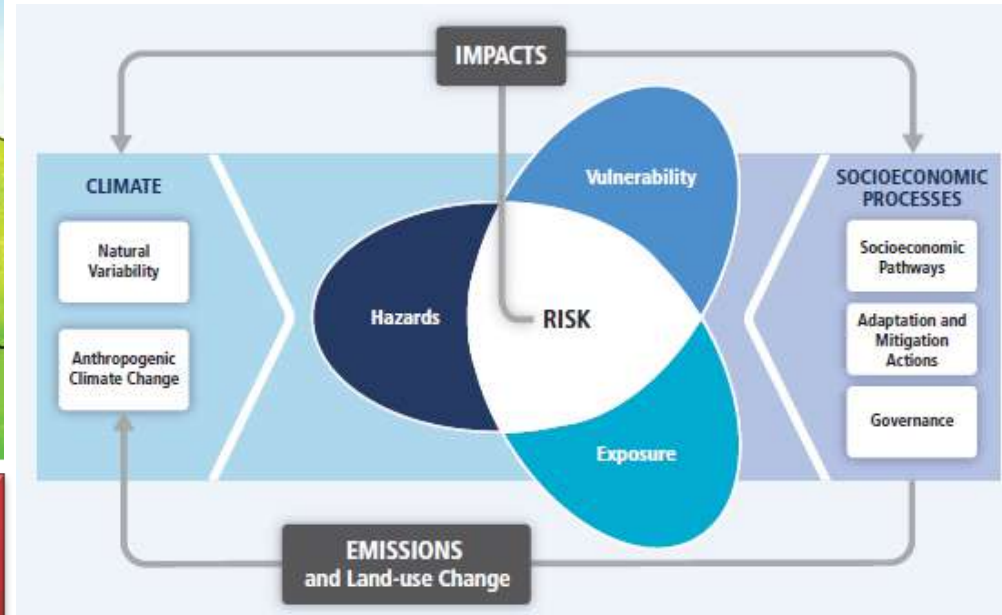
## Entendiendo la vulnerabilidad



**Vulnerabilidad =**  
**[Exposición x susceptibilidad / Capacidad Adaptativa]**

*La exposición era considerada como parte de la vulnerabilidad*

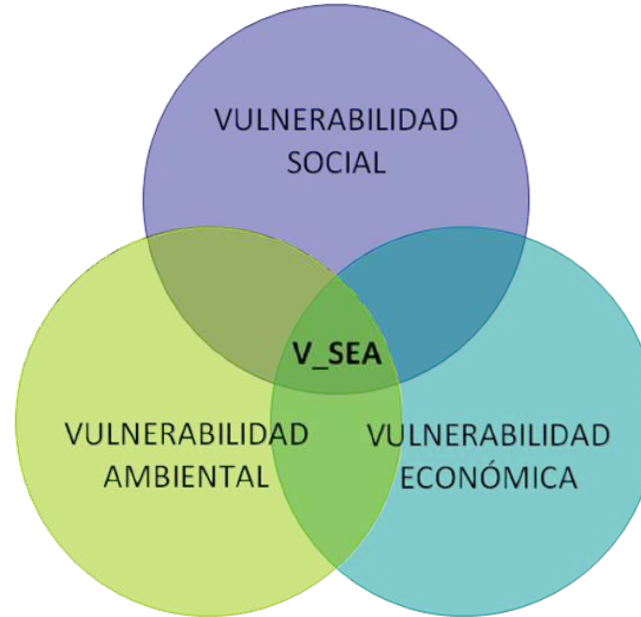
**La vulnerabilidad es la componente interna del riesgo, por lo tanto sus elementos son los únicos que pueden ser manejados. Para lograr eso, la vulnerabilidad debe ser estudiada, comprendida y mapeada.**



IPCC, 2014



## COMPONENTES SOCIAL, ECONOMICO Y AMBIENTAL DE LA VULNERABILIDAD CLIMATICA

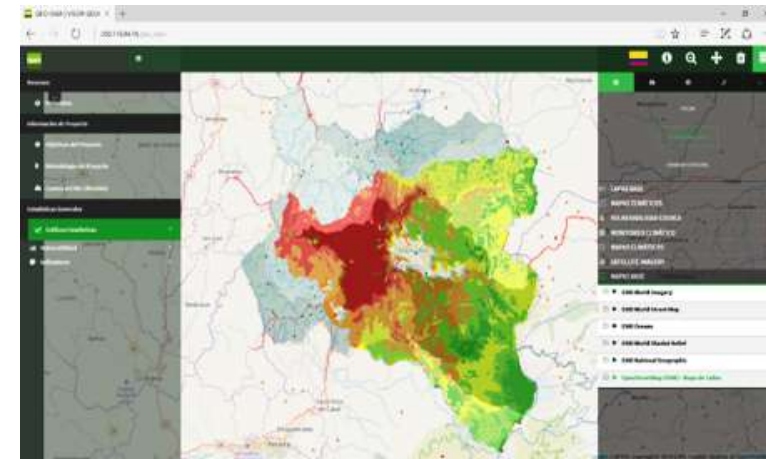
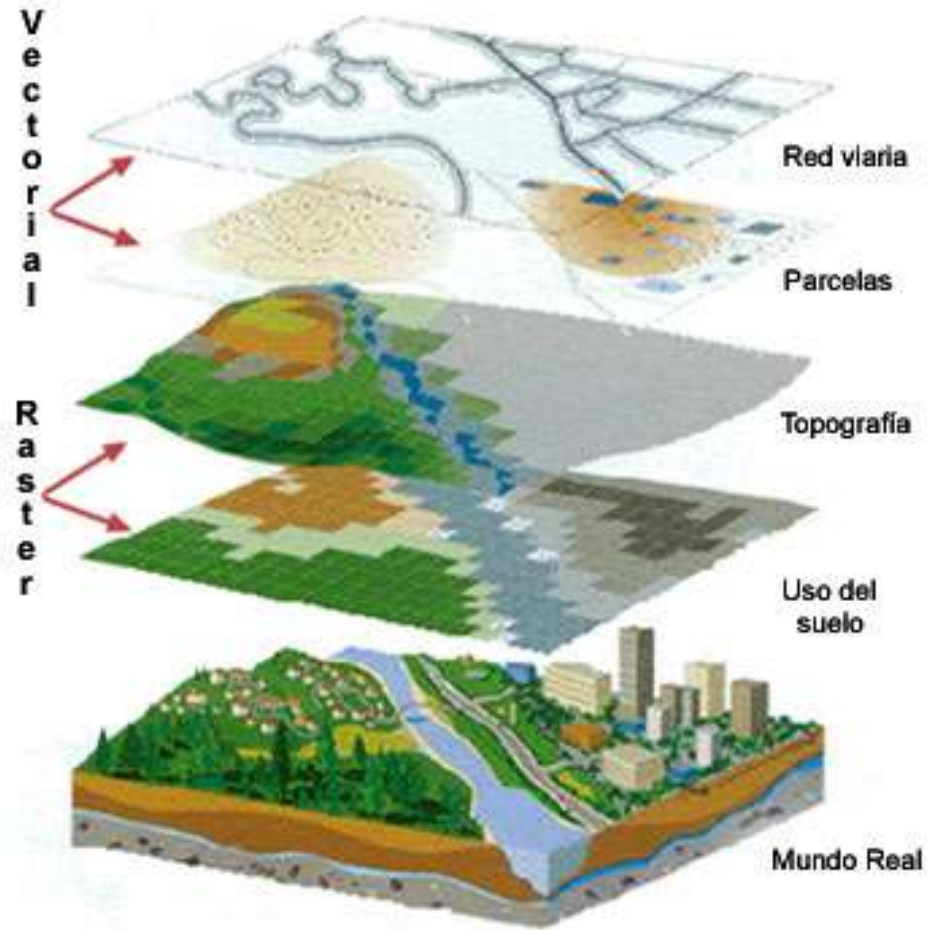


$$V_{SE} = (V_{AG} + V_{AC} + V_{TUR} + V_{GAN} + V_{IND} + V_{MIN}) - (CA_{CON-MOV} + CA_{ENER} + CA_{ACC\_AG} + CA_{PROT\_INUN}) + (V_{POB} + V_{SOC-CUL} + V_{SER-BAS} + V_{SOS\_ECO}) - (CA_{EDU} + CA_{SAL} + CA_{ORG}) + (V_{FAC-NAT} + V_{FAC-DEGE}) - (CA_{JUR} + CA_{OPE} + CA_{PLAN})$$

CIIFEN, 2012

**Solo una aproximación integral a la vulnerabilidad permitirá que se represente la realidad y se apoye la toma de decisiones efectivamente.**

## Análisis Geoespacial





---

# Vulnerabilidad y resiliencia climática en Guayaquil



**EXPERIENCIAS EXITOSAS EN GOBIERNOS LOCALES**



**“Implementación de un sistema de información de vulnerabilidad sectorial de la provincia del Guayas frente al cambio y la variabilidad climática”**





**DISTRIBUCIÓN DE BOSQUES EN LAS CUENCAS ALTAS CORDILLERA COSTERA DEL ECUADOR**

DISTRIBUCIÓN DE BOSQUES EN LAS ALTAS DE LA CORDILLERA COSTERA DEL ECUADOR



**CIIFEN**

**CENTRO INTERNACIONAL PARA LA INVESTIGACIÓN DEL FENÓMENO DE EL NIÑO**

**Descripción:**

Representa la distribución de la cobertura boscosa en las cuencas altas de la Cordillera Costera del Ecuador.

**Composición**

Se obtiene de la suma de:  
Distribución de cuencas hidrográficas +  
distribución de la cobertura de bosques  
en las cuencas altas +  
modelo digital de terreno (DEM)

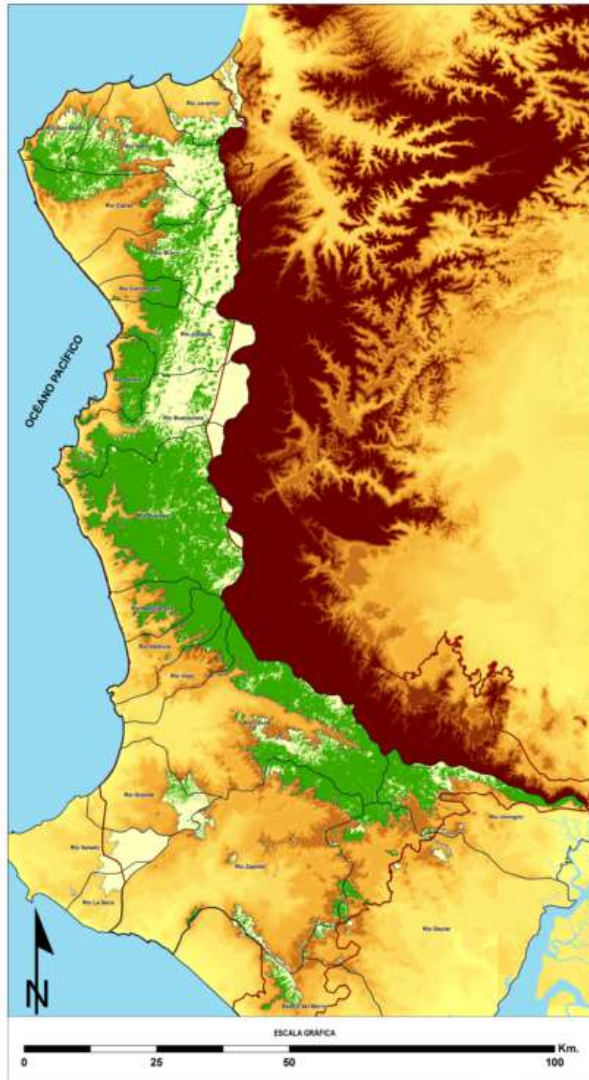
**Fuente:**

CIIFEN / PROMSA



**SIMBOLOGÍA**

-  Bosque
-  Suelo desnudo
-  Cuenca alta
-  Cuencas
-  Área de estudio



Escala de representación: <b>1:300.000</b>	Sistema de coordenadas: Proyección UTM Zona 17 Sur Datum WGS84	Fecha: Junio, 2011	Nº: <b>1/2</b>
Elaborado por: Fanny Friend M.	Revisado por: Pilar Ycaza O.	Aprobado por: Rodrigo Martínez	
Área de trabajo: Cordillera Costera Centro Internacional para la Investigación del Fenómeno de El Niño CIIFEN www.ciifen-int.org. Teléfono (593) 4 2514770 - Fax (593) 4 2514771. Guayaquil, Ecuador.			

**ESTADO DE LA VEGETACIÓN BOSCOSA EN LAS CUENCAS ALTAS CORDILLERA COSTERA DEL ECUADOR**

DISTRIBUCIÓN DE BOSQUES EN LAS ALTAS DE LA CORDILLERA COSTERA DEL ECUADOR



**CIIFEN**

**CENTRO INTERNACIONAL PARA LA INVESTIGACIÓN DEL FENÓMENO DE EL NIÑO**

**Descripción:**

Representa la situación de los bosques en las cuencas de la Cordillera Costera, con relación al área de cuenca alta.

**Composición**

Se obtiene de la suma de:  
Distribución de cuencas hidrográficas +  
distribución de la cobertura de bosques  
en las cuencas altas +  
modelo digital de terreno (DEM)

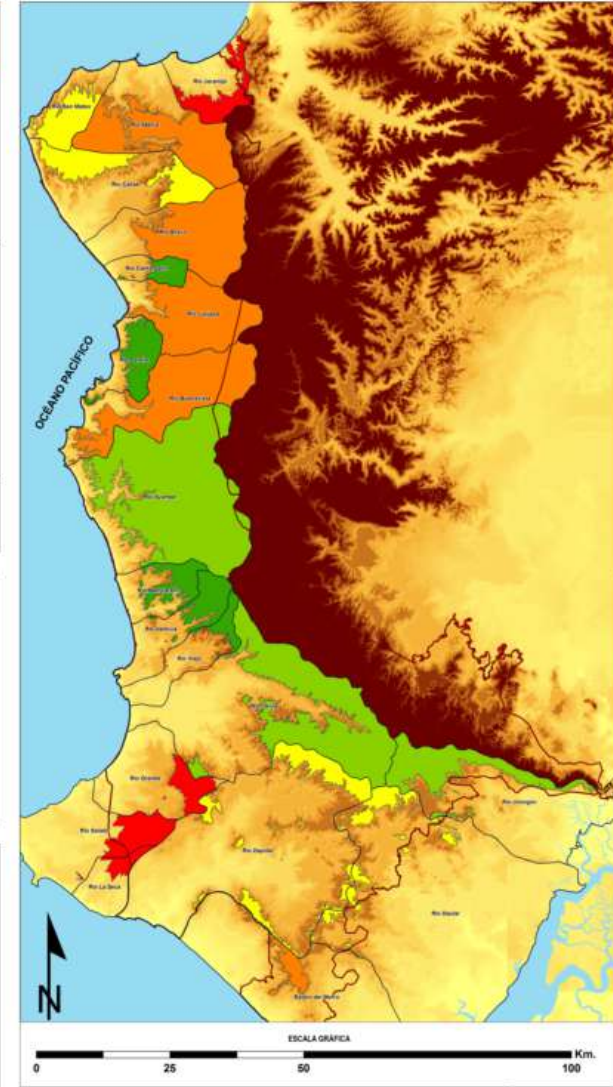
**Fuente:**

CIIFEN / PROMSA



**SIMBOLOGÍA**

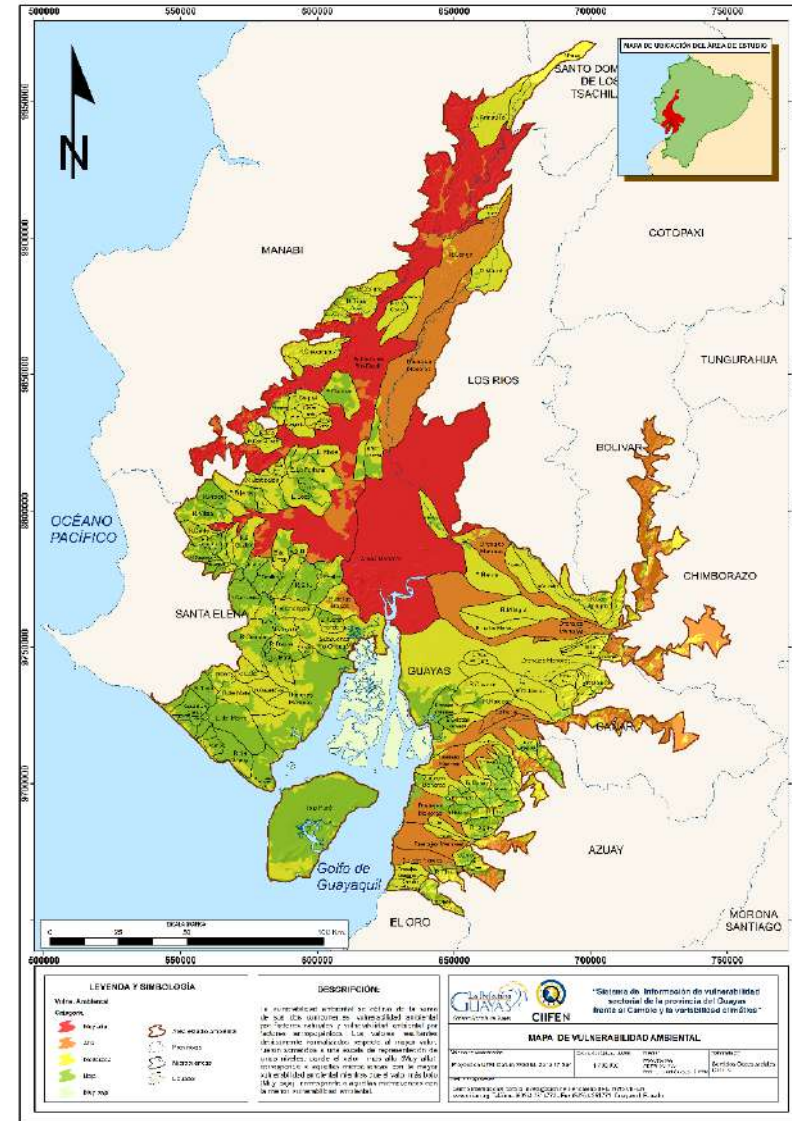
-  Cuencas
-  Área de estudio
-  Cuenca alta
- Estado de bosques en cuencas altas  
Porcentaje (%)
-  0,1 - 23,5
-  23,6 - 44,8
-  44,9 - 68,4
-  68,5 - 84,9
-  85,0 - 99,4



Escala de representación: <b>1:300.000</b>	Sistema de coordenadas: Proyección UTM Zona 17 Sur Datum WGS84	Fecha: Junio, 2011	Nº: <b>2/2</b>
Elaborado por: Fanny Friend M.	Revisado por: Pilar Ycaza O.	Aprobado por: Rodrigo Martínez	
Área de trabajo: Cordillera Costera Centro Internacional para la Investigación del Fenómeno de El Niño CIIFEN www.ciifen-int.org. Teléfono (593) 4 2514770 - Fax (593) 4 2514771. Guayaquil, Ecuador.			

## Vulnerabilidad Ambiental

- Factores Antropogénicos
  - Expansión urbana sobre áreas naturales e incompatibilidad de usos de suelo
  
- Factores Ambiental
  - Cambios en la vegetación natural, dotación hídrica, cobertura de áreas protegidas y erosión







## ESCENARIOS PARA LA PROVINCIA DEL GUAYAS

- La Provincia del Guayas podría experimentar una **expansión sostenida de las áreas urbanas, con una reducción acelerada de sus espacios rurales**, migración hacia centros urbanos, pérdida de productividad agrícola y actividades marino-costeras.
- El uso desordenado del territorio **aumentaría los niveles de exposición a los eventos climáticos extremos y consiguientemente, sus impactos en los pobladores más vulnerables**, replicando y expandiendo patrones de pobreza.
- La presión de los centros urbanos en expansión, generarán con el tiempo **mayor presión sobre los ecosistemas y los recursos naturales coadyuvando a su rápida degradación y consiguientemente la pérdida de competitividad de la provincia y el deterioro de la calidad de vida en la población.**

SIN INTERVENCION

CON INTERVENCION

- La Provincia del Guayas, emprende en un proceso sostenido de ordenamiento territorial que le permite optimizar el uso de los recursos en base a su vocación productiva y a la vez reducir la exposición innecesaria a riesgos climáticos.
- La conservación de sus ecosistemas, sumados a un manejo integral adecuado y concertado de sus cuencas hidrográficas, así como acciones concretas de apoyo a la asociación y economía de escala de los pequeños productores revitaliza al sector rural, mantiene a sus pobladores en la actividad productiva, manteniendo niveles de productividad sostenible y competitividad, generando empleo, reduciendo la migración a los centros urbanos y promoviendo mayor equidad, así como la resiliencia a los impactos climáticos.



## EJES CLAVES DE LA ESTRATEGIA PROVINCIAL DE CAMBIO CLIMÁTICO DE LA PROVINCIA DEL GUAYAS



## MEDIDAS DE ADAPTACIÓN

Implementación y Fortalecimiento del Sistema de Áreas de conservación

**Plan de Manejo integrado de cuencas hidrográficas y Plan de Ordenamiento Territorial zona marino-costero, con enfoque ecosistémico a nivel provincial e interprovincial**

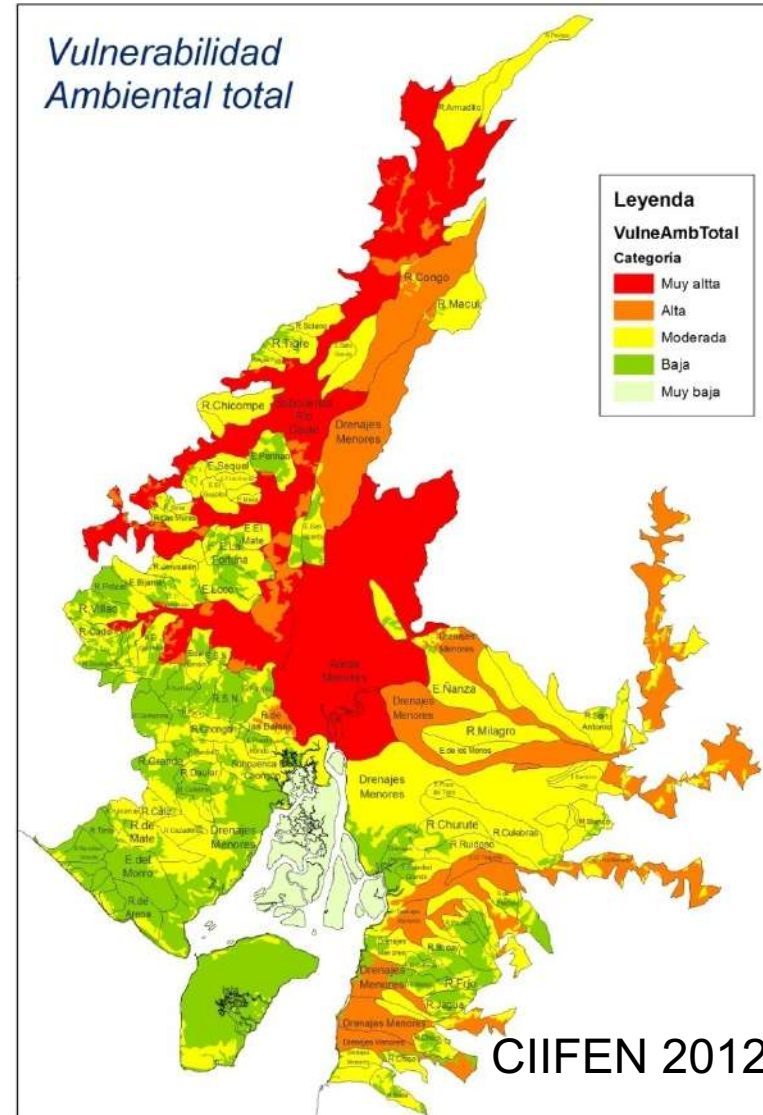
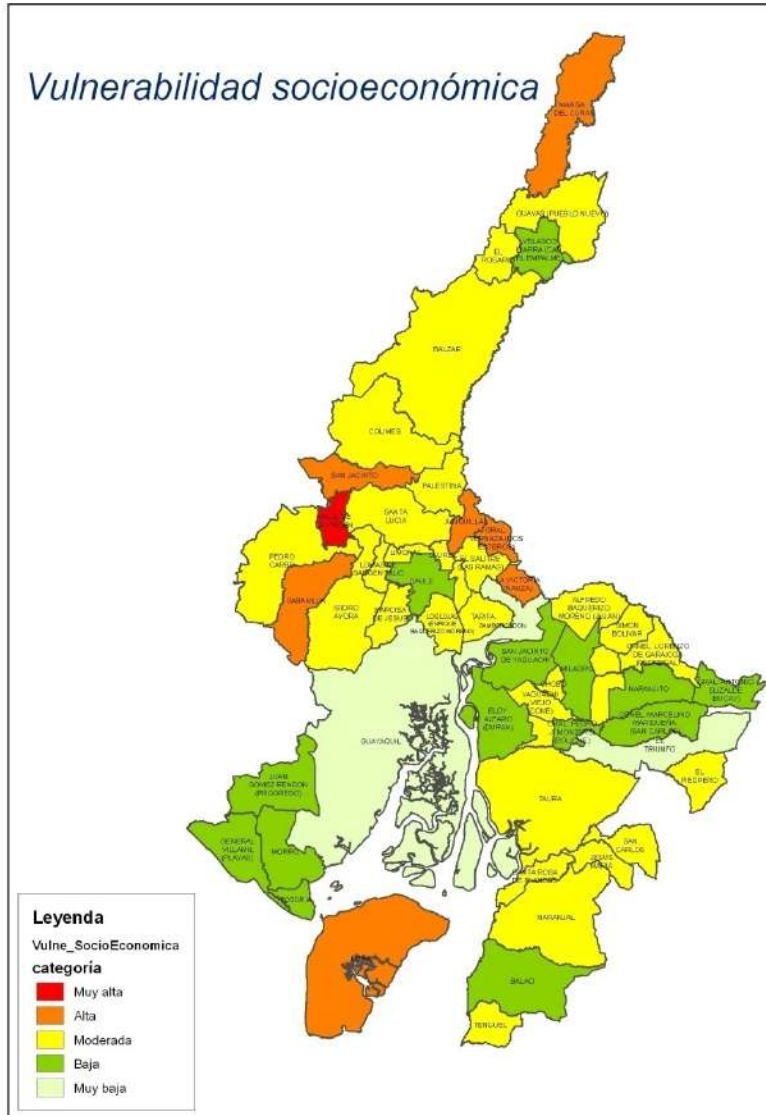
Fortalecimiento, asociatividad y transferencia tecnológica

**Fortalecimiento de la Institucionalidad para el Desarrollo Territorial y la Gestión del Riesgo a nivel local**

**Fortalecimiento de alianzas estratégicas Gobierno Provincial – público/privado (APP)**

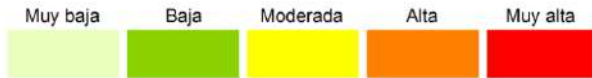
**Información climática a sectores productivos y la ciudadanía en general.**

## VULNERABILIDAD PROVINCIA DEL GUAYAS

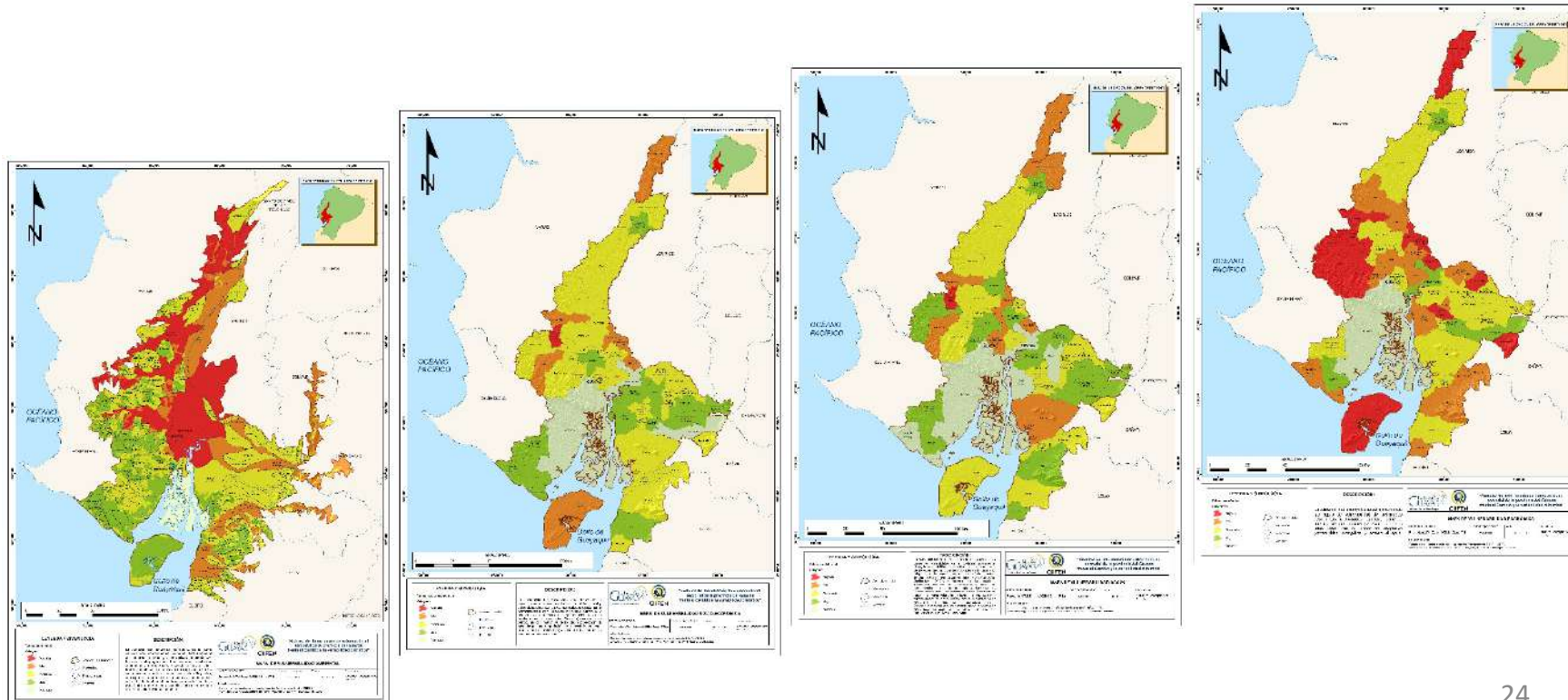




## Vulnerabilidad



DPA_DESPAR	Ala	VulPoblac	VulSoCult	VulSerBasi	NorVulSB	NorVulSC	NorVulPobl	VulSocParc	VulSocPart
VALLE DE LA VIRGEN	1764	374	24,11	243,16	91,97	100	100	292	5
TAURA	3347	328	18,01	255,75	94,76	74,7	72	241	4
SAN JACINTO	1908	112	22,03	260,99	96,72	91,37	46	234	4
GUAYAS (PUEBLO NUEVO)	5327	151	19,1	269,83	100	79,22	51	230	4
SABANILLA	2383	113	20,74	252,42	93,55	86,02	47	227	4
JUNQUILLA	3882	225	20,17	249,46	92,45	83,66	47	223	4
MANGA DEL CURA	5965	164	17,82	261,57	96,94	73,91	47	218	4
LOS LOJAS (ENRIQUE BAQUERIZO MORENO)	2540	168	18,38	236,53	87,66	76,23	54	218	4
LA VICTORIA (NAUZA)	1888	171	18	240,03	86,96	74,66	47	211	4
LAUREL	2909	370	19,32	220,06	81,56	82,21	45	209	4
GRAL. VERNAZA (DOS ESTEROS)	3077	223	15,20	241,70	89,6	83,36	52	205	4
EL ROSARIO	2696	157	18,75	225,13	83,43	77,77	44	205	4
JUAN BAUTISTA AGUIRRE (LOS TINTOS)	1653	218	15,51	230,55	85,44	84,33	55	205	4
LMONAL	2672	278	15,66	238,47	88,38	84,95	50	203	3
PUNA	2159	132	15,81	242,56	89,89	85,57	47	202	3
YAGUACHI VEJO (CONE)	3790	262	13,92	258,35	95,75	57,74	48	201	3
ISIDRO AYORA	3624	116	18,31	219,79	81,45	75,94	43	200	3
COLMES	5583	117	19,04	224,28	83,12	78,97	36	198	3
SAN CARLOS	2066	262	15,85	187,67	69,55	64,91	63	197	3
SANTA LUCIA	2233	275	17,98	218,7	81,05	74,57	39	195	3
ROBERTO ASTUDILLO (CAB EN CRUCE DE VENCI)	3542	252	13,14	234,53	86,92	54,5	52	193	3
MARISCAL SUCRE (HUAQUES)	1874	197	12,59	239,92	88,92	52,22	52	193	3
BALZAR	6172	261	19,59	196,47	72,81	81,25	38	192	3
SANTA ROSA DE FLANDES	1705	199	14,52	189,02	70,05	60,22	56	186	3



## Hacia un Guayaquil resiliente:

- **Emprender en la construcción de un análisis de vulnerabilidad y riesgo climático de alta resolución para Guayaquil (unidad censal) que permita la formulación de una [Estrategia y el subsecuente Plan](#) para enfrentar los desafíos del [Cambio Climático](#) en la ciudad.**
- **Aglutinar en un Comité *ad hoc* a todas las [organizaciones, instituciones y empresas privadas](#) interesadas en el desarrollo sostenible de Guayaquil a [apoyar la](#) implementación participativa de la Estrategia Guayaquileña de Cambio Climático.**
- **Promover el incremento de más [áreas verdes en la ciudad, la siembra de árboles nativos, terrazas y muros verdes](#) y ojalá el convertir el área del antiguo aeropuerto en el parque urbano más grande de la costa del Pacífico.**
- **Redoblar esfuerzos por la [recuperación integral del Estero Salado](#)**
- **[NECESITAMOS SUMAR FUERZAS PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA OFICINA REGIONAL DEL INAMHI EN GUAYAQUIL.](#)**





**Muchas gracias!!**

Teléfono: (593 4) 2514770  
Fax: (593 4) 2514 771  
E-mail: [r.martinez@ciifen.org](mailto:r.martinez@ciifen.org)  
Guayaquil, Ecuador.  
[www.ciifen.org](http://www.ciifen.org)

