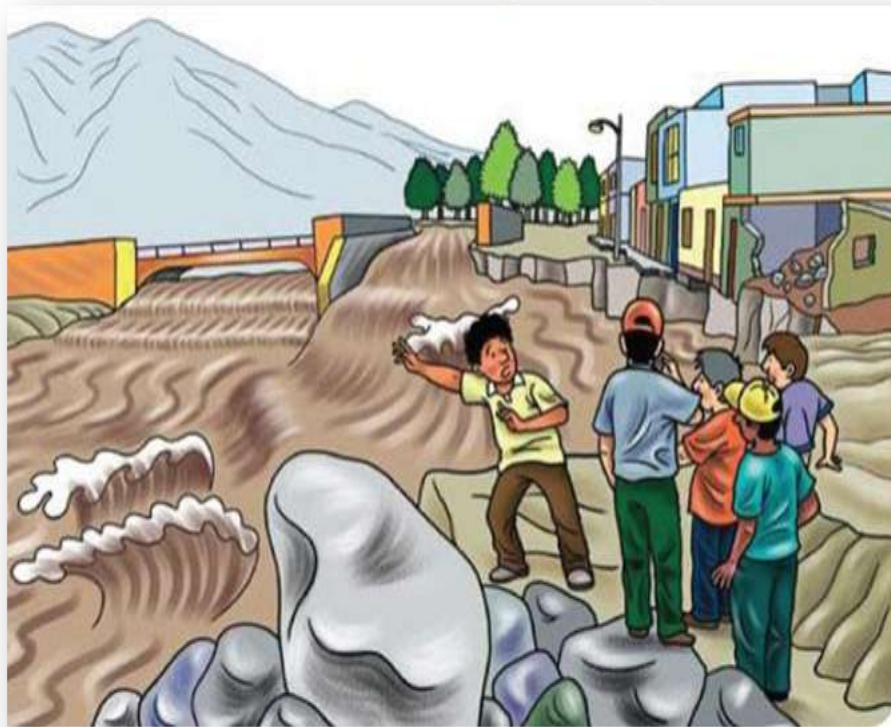


## **SEMINARIO TALLER PROVINCIAL**

**Auditorio Escuela de Post Grado Universidad Nacional de Trujillo**  
**“Fortalecimiento de los grupos técnicos locales de la provincia de Trujillo en la elaboración de los planes de gestión del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático - 2015”**



**“Lecciones del pasado, desarrollo humano y sostenibilidad en la provincia de Trujillo”**

**Expositor :**

**Lic. Juan Cárdenas Alayo G.G.A.-SEGAT**  
**Trujillo, 20 de Febrero del 2015**



# BASES CONCEPTUALES

## **CAPITULO I:** Conceptualizaciones Sobre GRDs

1. **¿Qué es el Riesgo?** La probabilidad de ocurrencia de daños y pérdidas a causa de un evento adverso.
2. **¿La Amenaza ?** Acontecimiento natural, socio natural o provocado por el hombre, que puede desencadenar un desastre en un determinado lugar y tiempo.
3. **¿La Vulnerabilidad?** Es el grado de fragilidad, e Incapacidd que presentan las personas o grupos para anticipar, sobrevivir, resistir y recuperarse del impacto de un evento
4. **¿Capacidades?** Son los conocimientos ,Habilidades, destrezas ,Recursos y Organización que la sociedad pone para enfrentar una emergencia



ZONA/AREA/SITIO
PB ( Peligro bajo)
PM ( Peligro Medio)
PA (Peligro alto)
PMA(Peligro muy alto)

Fuente: INDECI Elaboracion Propia

$$R = \frac{A \times V}{C}$$



# BASES CONCEPTUALES

## CAPITULO I: Conceptualizaciones Sobre GRDs

### Amenaza

Deslizamiento de  
La roca en el cerro



### Riesgo

Nº de posibles vidas expuestas  
Nº de viviendas que pueden perderse  
Valor de las pérdidas probables



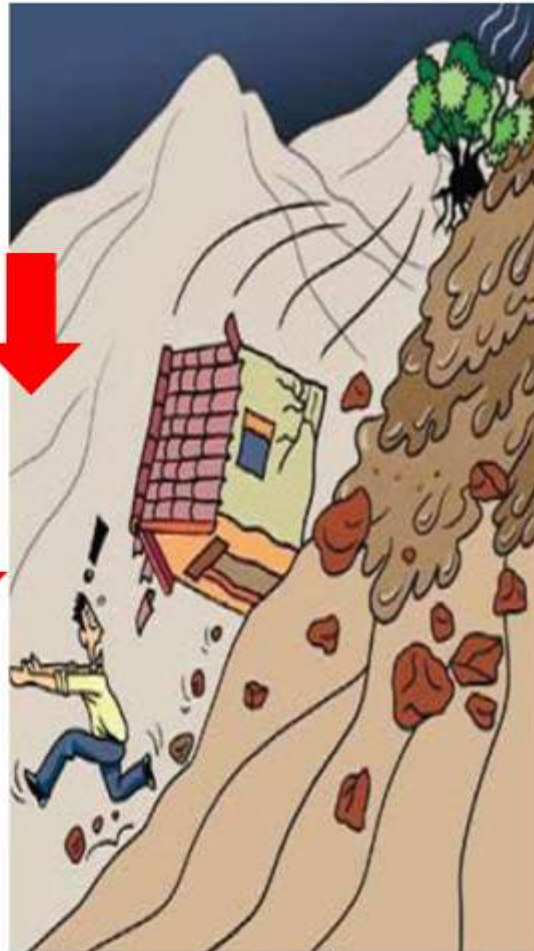
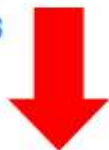
### Vulnerabilidad

Ubicación de la vivienda  
Poca organización de la población



### Desastre

Pérdida de vidas humanas  
Vivienda destruida



**Cuando hay Incapacidad de Rpsta**

### Medidas

...

### Preparación

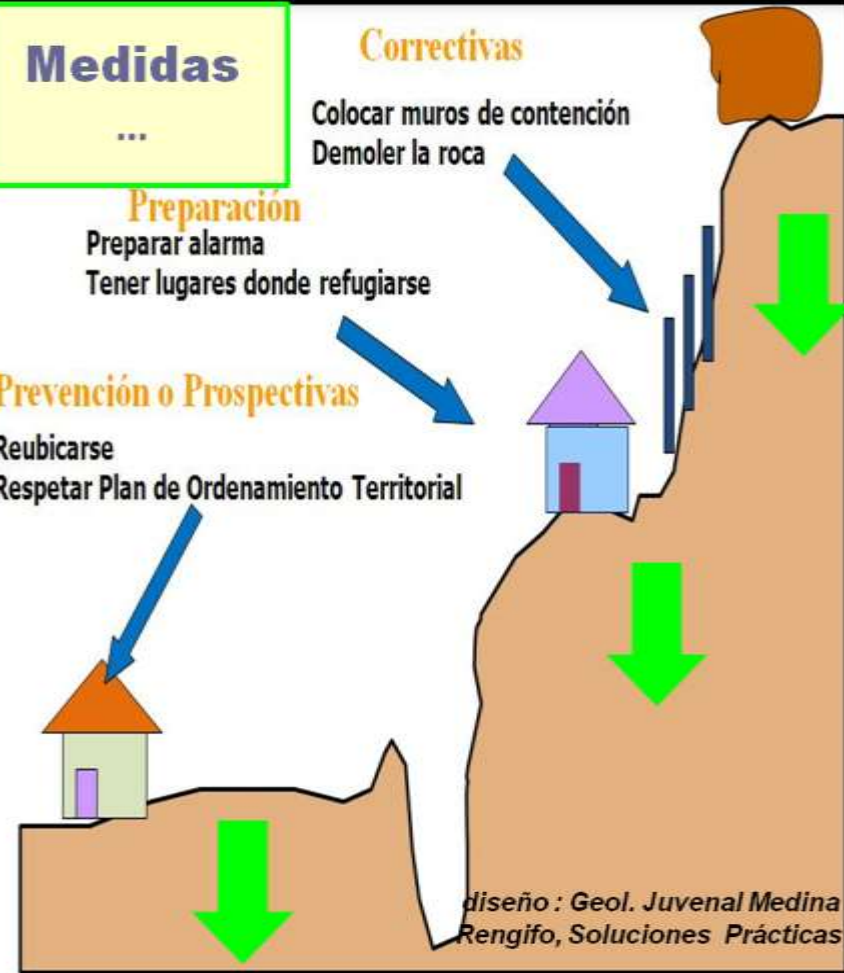
Preparar alarma  
Tener lugares donde refugiarse

### Prevención o Prospectivas

Reubicarse  
Respetar Plan de Ordenamiento Territorial

### Correctivas

Colocar muros de contención  
Demoler la roca



**Cuando hay capacidad de Rpsta**



# BASES CONCEPTUALES

## CAPITULO I: Enfoque de Cuenca en la Gestión del Riesgo -Alto Chicama

### OFERTAS

- Agua
- Suelos
- Aire
- Minerales metálicos y no metálicos
- Flora
- Fauna
- Paisajes

### AMENAZAS

- Huaycos
- Aluviones
- Deslizamientos
- Contaminación minera
- Desbordes
- Erosión laminar
- Erosión de riberas
- Fallas geológicas activas
- Sismos





# LECCIONES DEL PASADO

## CAPITULO II: Aprender del pasado para asegurar el futuro



Los liderazgos andino prehispánicos antes que depredar irracionalmente los diversos **ecosistemas**. Se adaptaron respetuosamente a ellos.



# LECCIONES DEL PASADO

## CAPITULO II: **GRDs** Aprender del pasado para asegurar el futuro

Valle Medio –Supe



CARAL 5000 Años de Planificación y ordenamiento territorial, Ciencia y tecnología Adaptada al medio. Asentamiento e Infraestructura sostenible.



**¿ QUE ES LA GESTION DEL RIESGO?**

OBSERVATORIO ASTRONOMICO DE CHANQUILLO CASMA – PERU 4,000 AÑOS A.P. EI MAS ANTIGUO DE AMERICA



Kuelap, Chachapoyas a 3,700 m.s.n.m

ZONA/AREA/SITIO
<b>PB</b> ( Peligro bajo)
<b>PM</b> ( Peligro Medio)
<b>PA</b> ( Peligro alto)
<b>PMA</b> (Peligro muy alto)

Fuente: INDECI Elaboracion Propia

$$R = A \times V$$

**C**



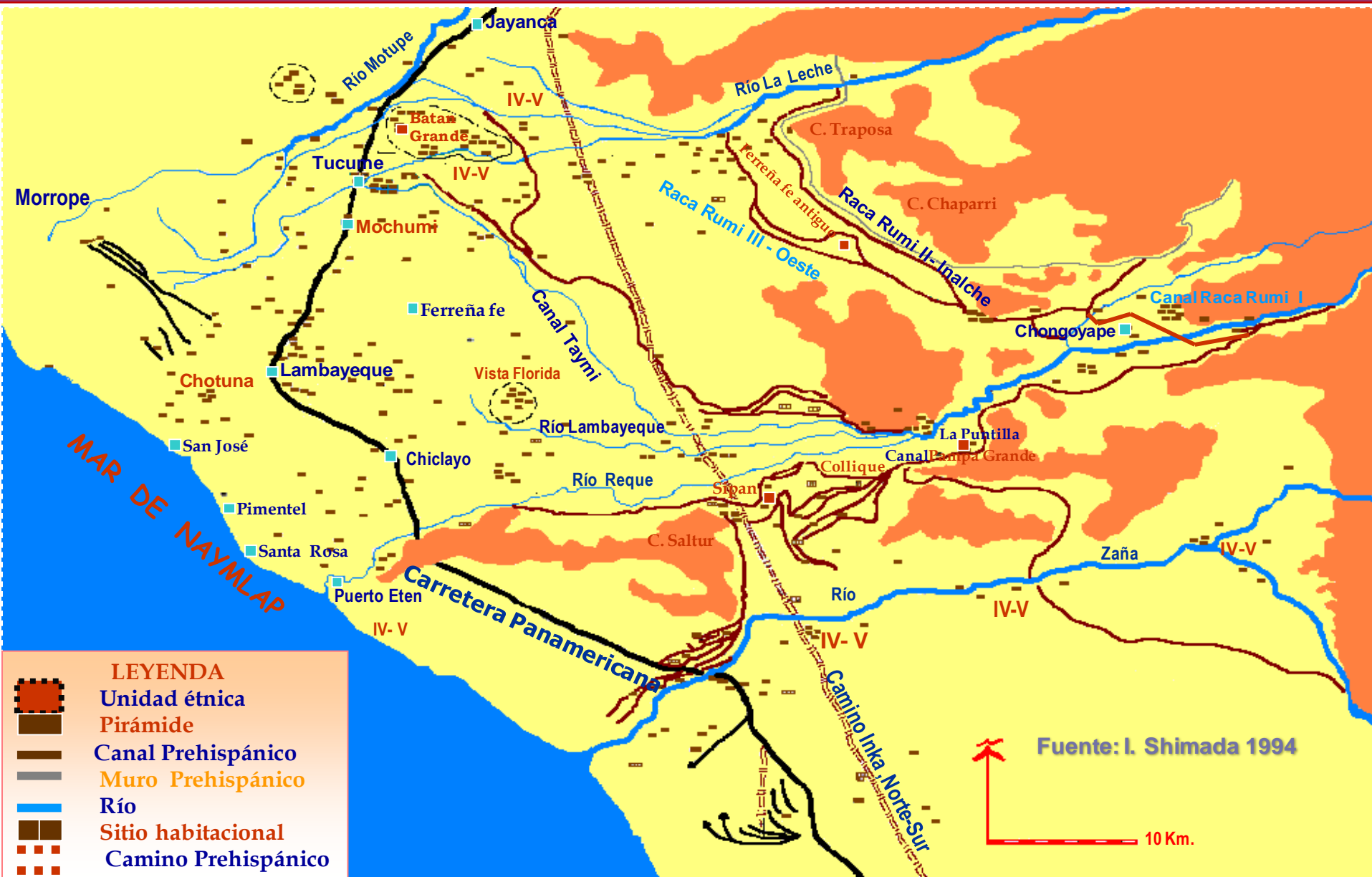
Pacatnamu a 20 m.s.n.m

Rio Jequetepeque

Ciudad

# LECCIONES DEL PASADO

## CAPITULO II: Visión y manejo Hidraulico Multivalles de Lambayeque





# LECCIONES DEL PASADO

## CAPITULO II: Amenazas y vulnerabilidad por **ENOS** Chicama

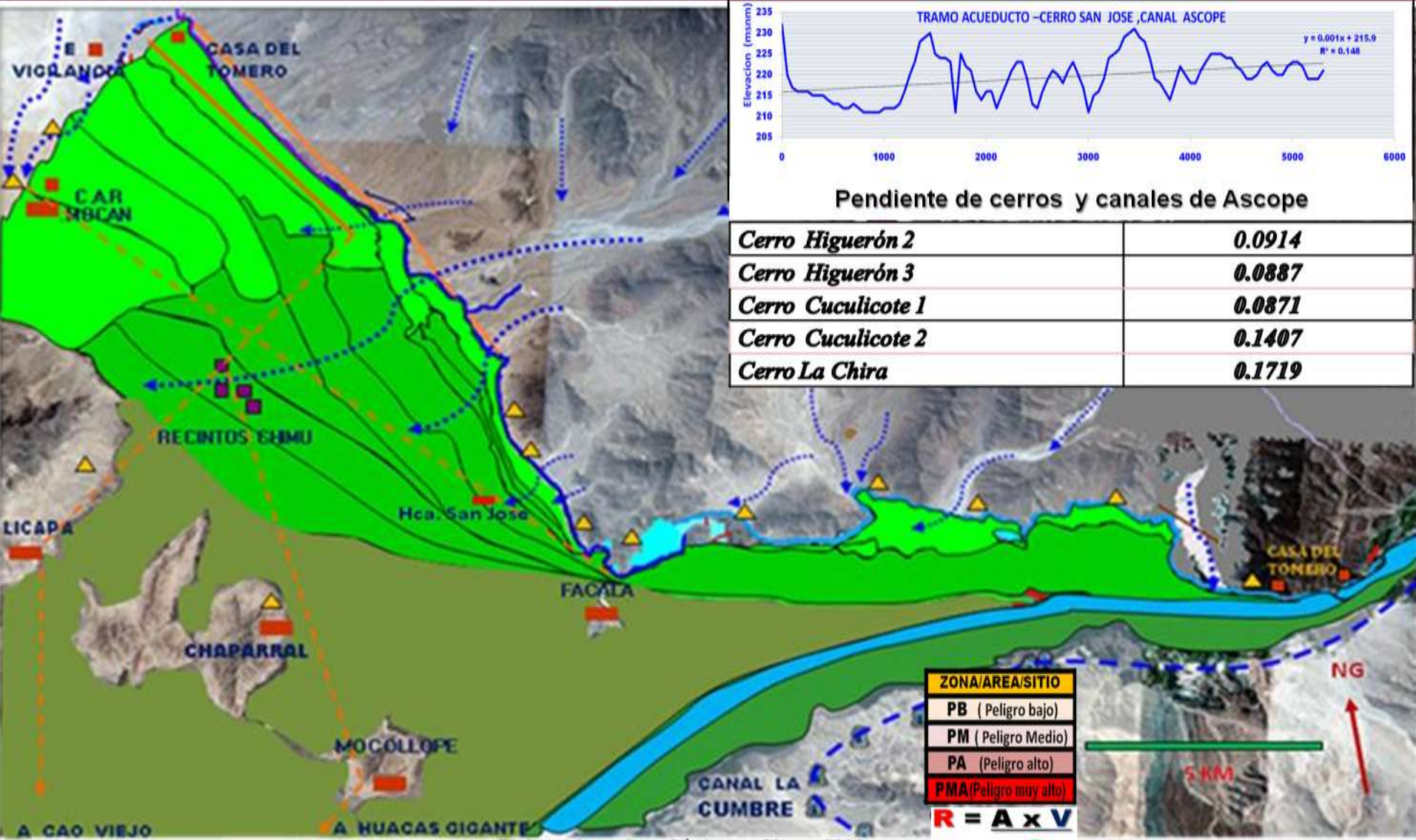






# LECCIONES DEL PASADO Y DEL PRESENTE

## CAPITULO II: Amenazas y vulnerabilidad por **ENOS** en Chicama

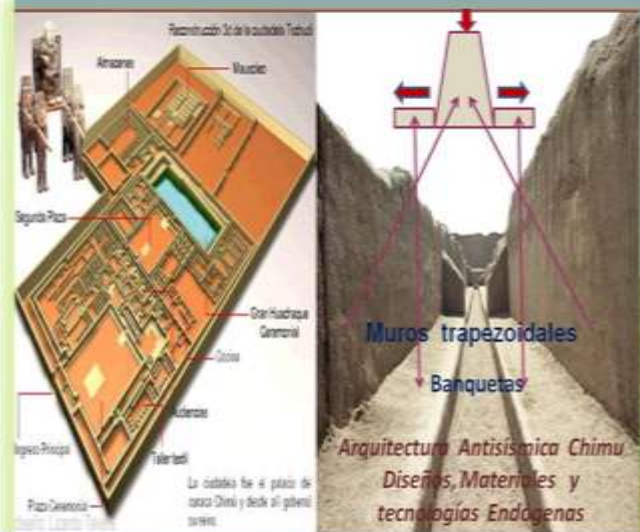




# LECCIONES DEL PASADO

## CAPITULO II: Tecnologías antisísmicas de reducción de riesgos

TEMPLOS DEL SOL Y LA LUNA  
AL PIE DE LA MONTAÑA  
PIRAMIDE



Galindo  
RB

Cerro Blanco

Año 650 Dc. Después de 30 Años de Sequía ocurrió un Mega niño (ENOS), Destruyendo las Huacas, inundando la planicie, población fue a Galindo, al cabo de un Tiempo Volvieron.

Canales Mochicas

La luna  
RB

RM

EL SOL

ZONA/AREA/SITIO
PB ( Peligro bajo)
PM ( Peligro Medio)
PA (Peligro alto)
PMA (Peligro muy alto)

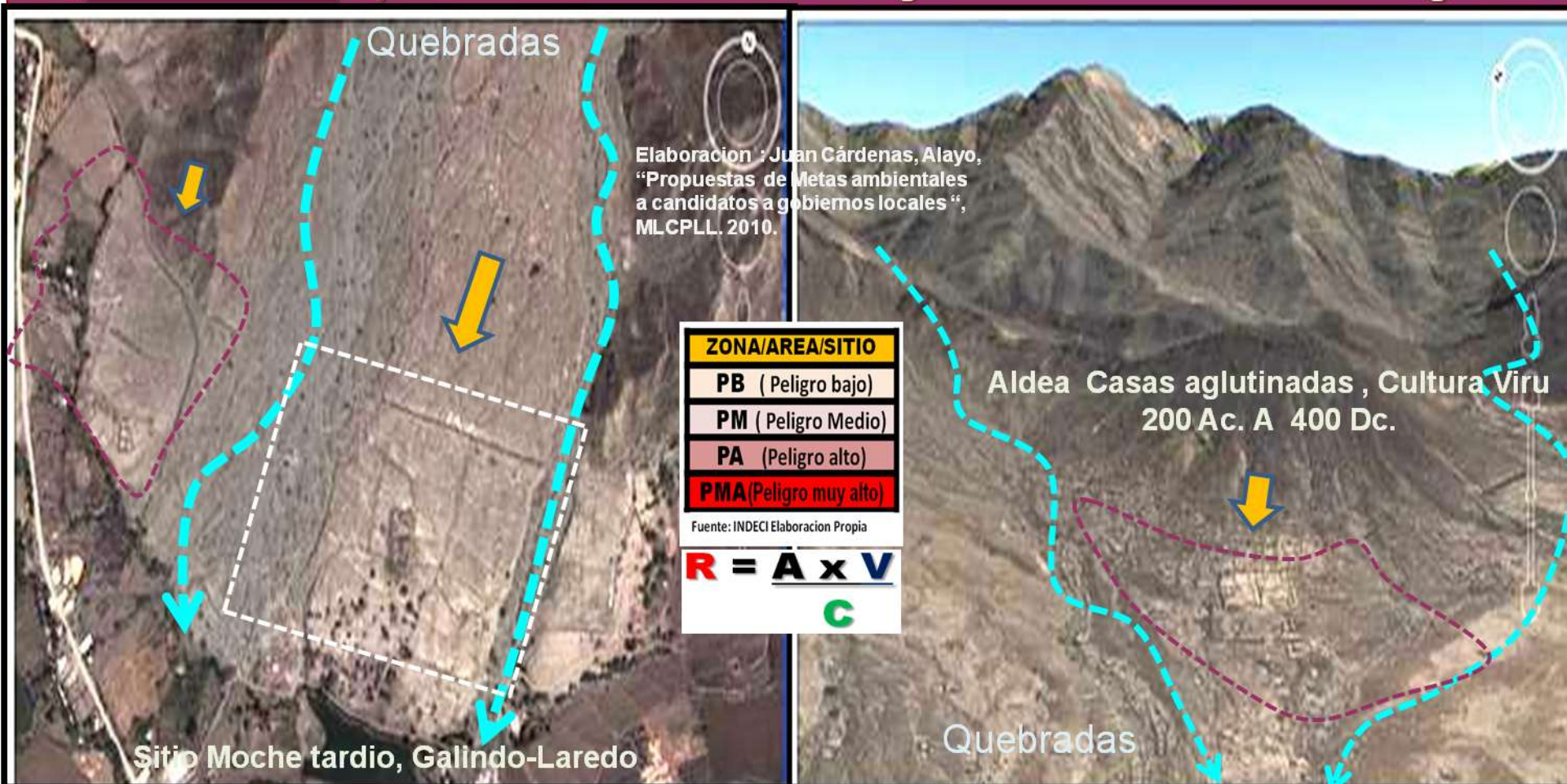
$$R = \frac{A \times V}{C}$$

Elaboración: Juan Cárdenas Alayo " Antiguos Conocimientos y Tecnologías sostenibles prehispanicos: para la Reducción de riesgos de desastres y adaptación al Cambio Climatico ". documento Inédito. 2009



# LECCIONES DEL PASADO

## CAPITULO II: patrón de asentamiento ligado a reducción de riesgos



El concepto de desarrollo en la Antigua América partía de la concepción de equilibrio entre las tres familias del mundo - la comunidad natural, la comunidad humana y la comunidad de las deidades -, las cuales deben relacionarse a partir del dialogo y la reciprocidad. Jorge Correa Vélez y Roberto Restrepo A. "El desarrollo Sostenible en A. Prehispánica" (1997)



# LECCIONES DEL PRESENTE

## CAPITULO III : Lecciones 1532 - Presente DESASTRES ¿Por qué?

Elaboracion : Juan Cárdenas, Alayo, "Propuestas de Medidas ambientales a candidatos a gobiernos locales ", MLCPLL. 2010.

50 Mt. Bs. As. Sur -  
Víctor Larco-Trujillo

200 Mt.  
Perdidos

ZONA/AREA/SITIO
PB ( Peligro bajo)
PM ( Peligro Medio)
PA (Peligro alto)
PMA (Peligro muy alto)

Fuente: INDECI Elaboracion Propia

$$R = A \times V$$

C

Image © 2009 DigitalGlobe

Image © 2009 DigitalGlobe  
Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO  
Image © 2009 TerraMetrics



# LECCIONES DEL PRESENTE

## CAPITULO III : Lecciones del presente DESASTRES ¿Por qué?

### ¿ QUE ES LA GESTION DEL RIESGO?

ENOS 1998 , BOCANA DEL RIO MOCHE



ZONA/AREA/SITIO
PB ( Peligro bajo)
PM ( Peligro Medio)
PA (Peligro alto)
<b>PMA(Peligro muy alto)</b>

Fuente: INDECI Elaboracion Propia

$$R = \frac{A \times V}{C}$$

Image © 2009 DigitalGlobe



# LECCIONES DEL PRESENTE

## CAPITULO III : Lecciones del presente DESASTRES ¿Por qué?

- la Inseguridad ciudadana por desastre Ambiental en las Playas de Trujillo.



**AÑO 2009**

**Año 2012 desastre BS. AS Victor Larco Trujillo**

**AÑO 2000**

**AÑO 1995**

**AÑO 1982**

**AÑO 1960  
Construcción de puerto Salaverry**



ZONA/AREA/SITIO
<b>PB</b> ( Peligro bajo)
<b>PM</b> ( Peligro Medio)
<b>PA</b> ( Peligro alto)
<b>PMA</b> (Peligro muy alto)

Fuente: INDECI Elaboracion Propia

$$R = \frac{A \times V}{C}$$

© 2010 Google  
Image © 2010 GeoEye  
Image © 2010 TerraMetrics  
Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO  
8°06'31.82" S 79°04'39.55" O elev. 25 m  
Alt. bajo 5.61 km

Elaboracion: Esquemas y textos Lic. Juan Cárdenas A. GRIDE LL Agosto 2012

Por una Región Libertad segura y Resiliente



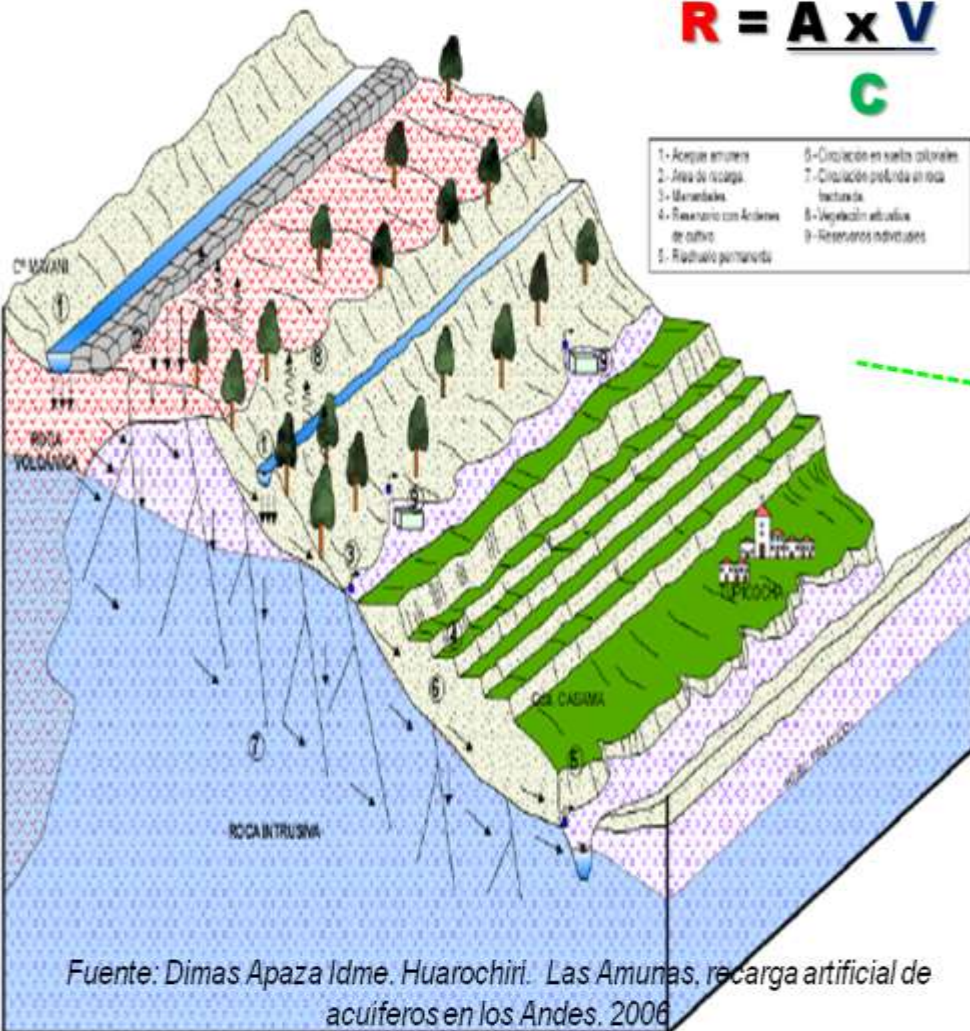
# LECCIONES DEL PRESENTE

## CAPITULO III : Lecciones del presente DESASTRES ¿Por qué?

BLOCK DIAGRAMA FUNCIONAMIENTO HIPOTETICO RECARGA DE AMUNAS

$$R = \frac{A \times V}{C}$$

- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| 1- Acopio empuje                     | 6- Circulación en suelo aluvial            |
| 2- Área de recarga                   | 7- Circulación profunda en roca fracturada |
| 3- Maresdehes                        | 8- Vegetación aluvial                      |
| 4- Reservorio con Andenes de cultivo | 9- Reservorios individuales                |
| 5- Rieguero permanente               |  |



Fuente: Dimas Apaza Idme. Huarochiri. Las Amunas, recarga artificial de acuíferos en los Andes. 2006

Sistema de Cuencas Hidrográficas de Lima



<b>ZONA/AREA/SITIO</b>
<b>PB</b> ( Peligro bajo)
<b>PM</b> ( Peligro Medio)
<b>PA</b> (Peligro alto)
<b>PMA</b> (Peligro muy alto)

Texto y fotos : Juan Cárdenas Alayo, 2008

**(CE)D= IXP**  
**ING.**

Fuente: INDECI Elaboracion Propia



# LECCIONES DEL PRESENTE

## CAPITULO III : Lecciones del presente DESASTRES ¿Por qué?



ZONA/AREA/SITIO
<b>PB</b> ( Peligro bajo)
<b>PM</b> ( Peligro Medio)
<b>PA</b> ( Peligro alto)
<b>PMA</b> (Peligro muy alto)

Fuente: INDECI Elaboración Propia

$$R = \frac{A \times V}{C}$$

Foto: Juvenal Medina –SOLUCIONES PRACTICAS



Foto: Juvenal Medina –SOLUCIONES PRACTICAS

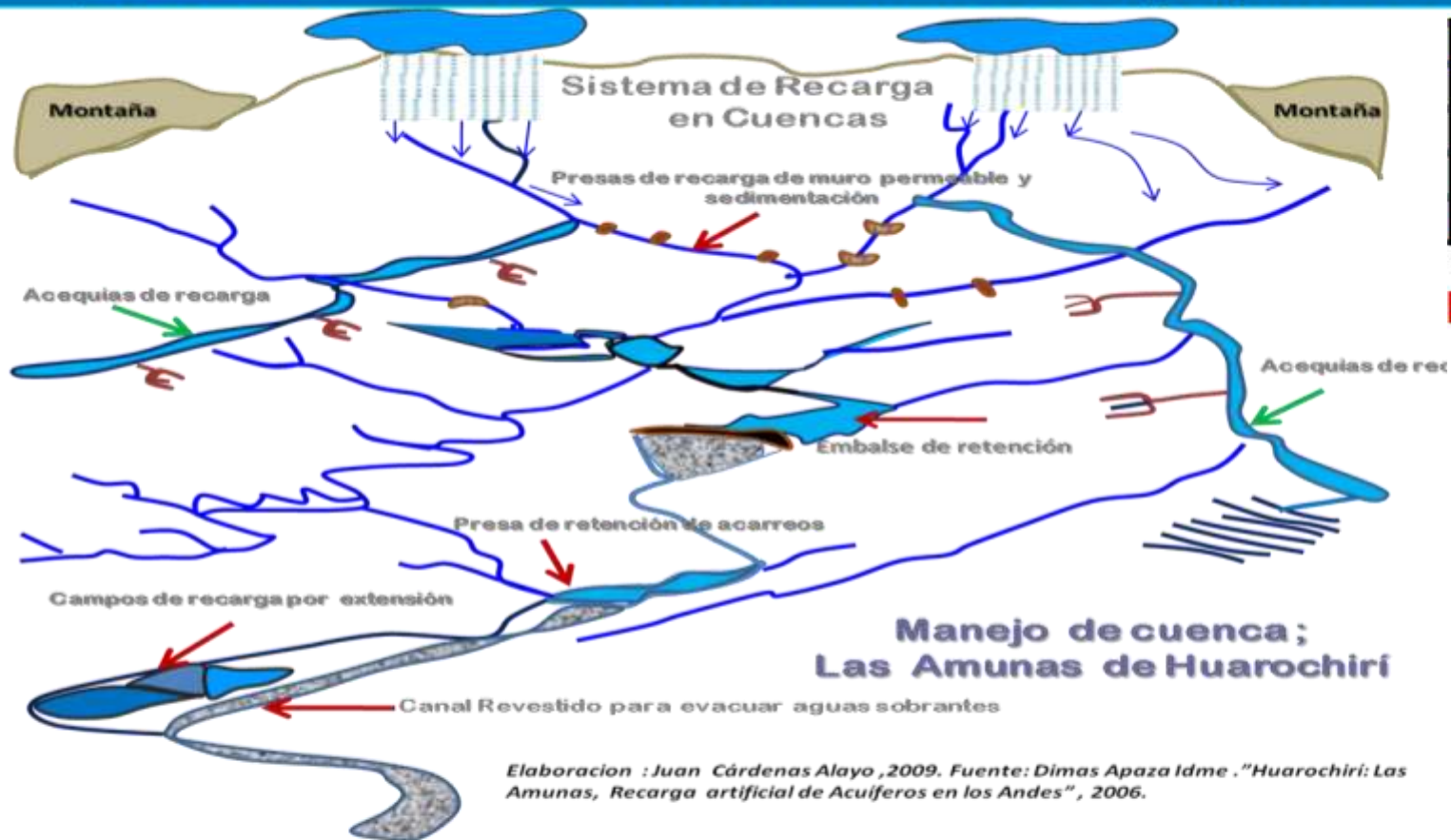


Foto: Juvenal Medina –SOLUCIONES PRACTICAS



# LA SIEMBRA Y COSECHA DEL AGUA

## CAPITULO III : Lecciones del Pasado ¡Capacidades!



ZONA/AREA/SITIO
PB ( Peligro bajo)
PM ( Peligro Medio)
PA ( Peligro alto)
PMA (Peligro muy alto)

Fuente: INDECI Elaboración Propia

$$R = \frac{A \times V}{C}$$

Se ubica en las montañas de Huarochirí en las cuencas Lurín y Rímac, con el objeto de incrementar el volumen de agua de los manantiales a partir de las aguas de escorrentía que se producen en las micro cuencas, **Herencia Tecnológica Ancestral de siembra y cosecha del Agua.**

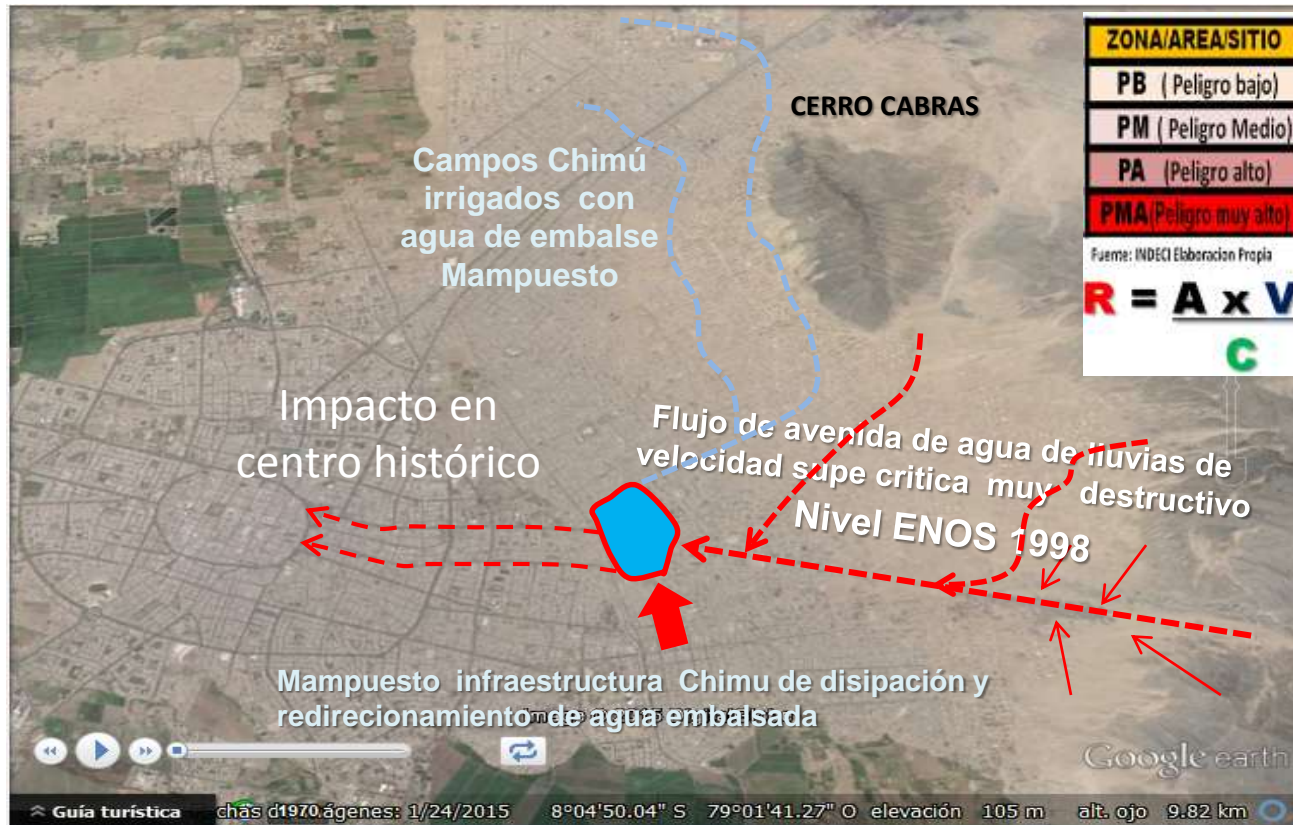


# LECCIONES DEL PRESENTE



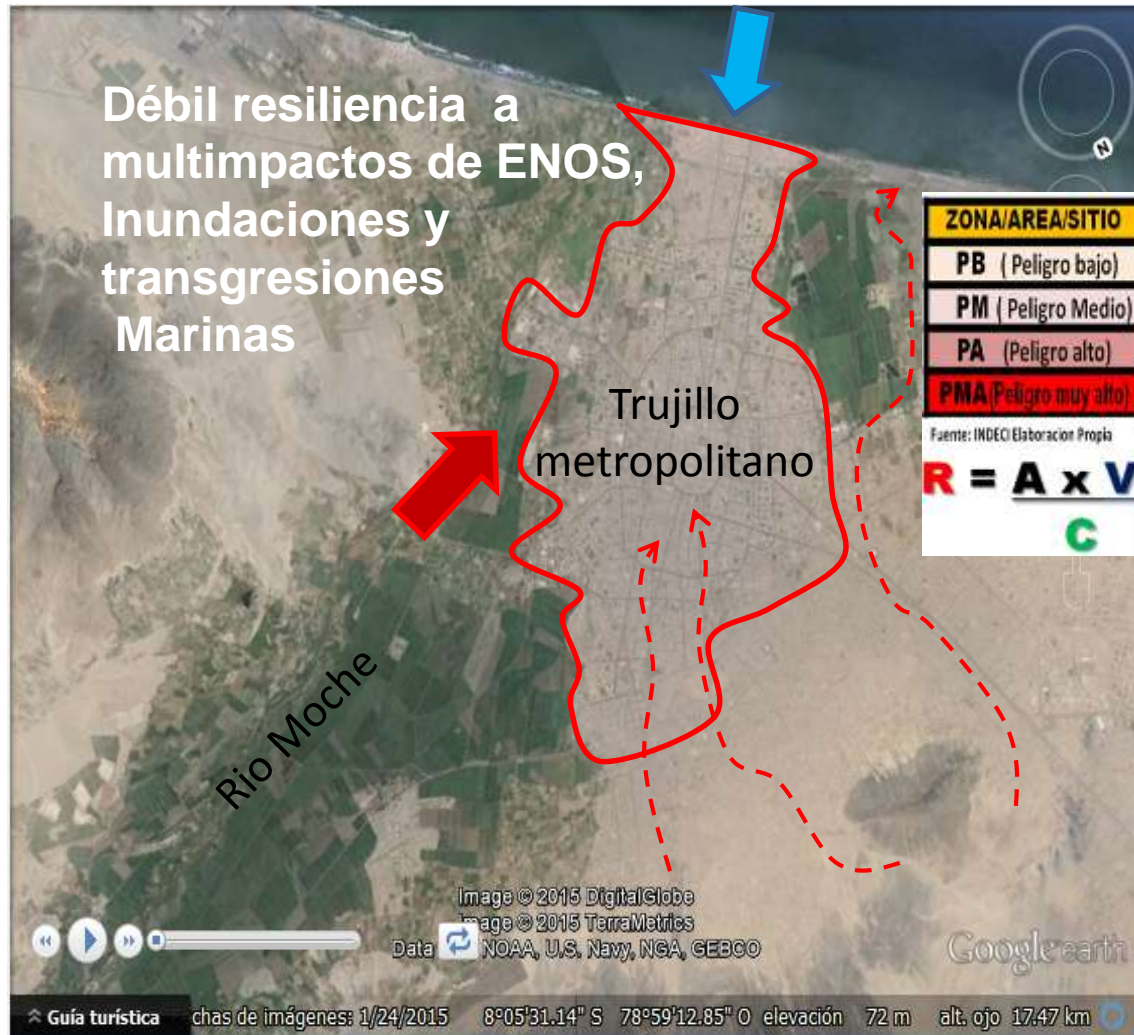


# LECCIONES DEL PRESENTE





# LECCIONES DEL PRESENTE





# LECCIONES DEL PRESENTE



ZONA/AREA/SITIO
<b>PB</b> ( Peligro bajo)
<b>PM</b> ( Peligro Medio)
<b>PA</b> (Peligro alto)
<b>PMA</b> (Peligro muy alto)

Fuente: INDECI Elaboracion Propia

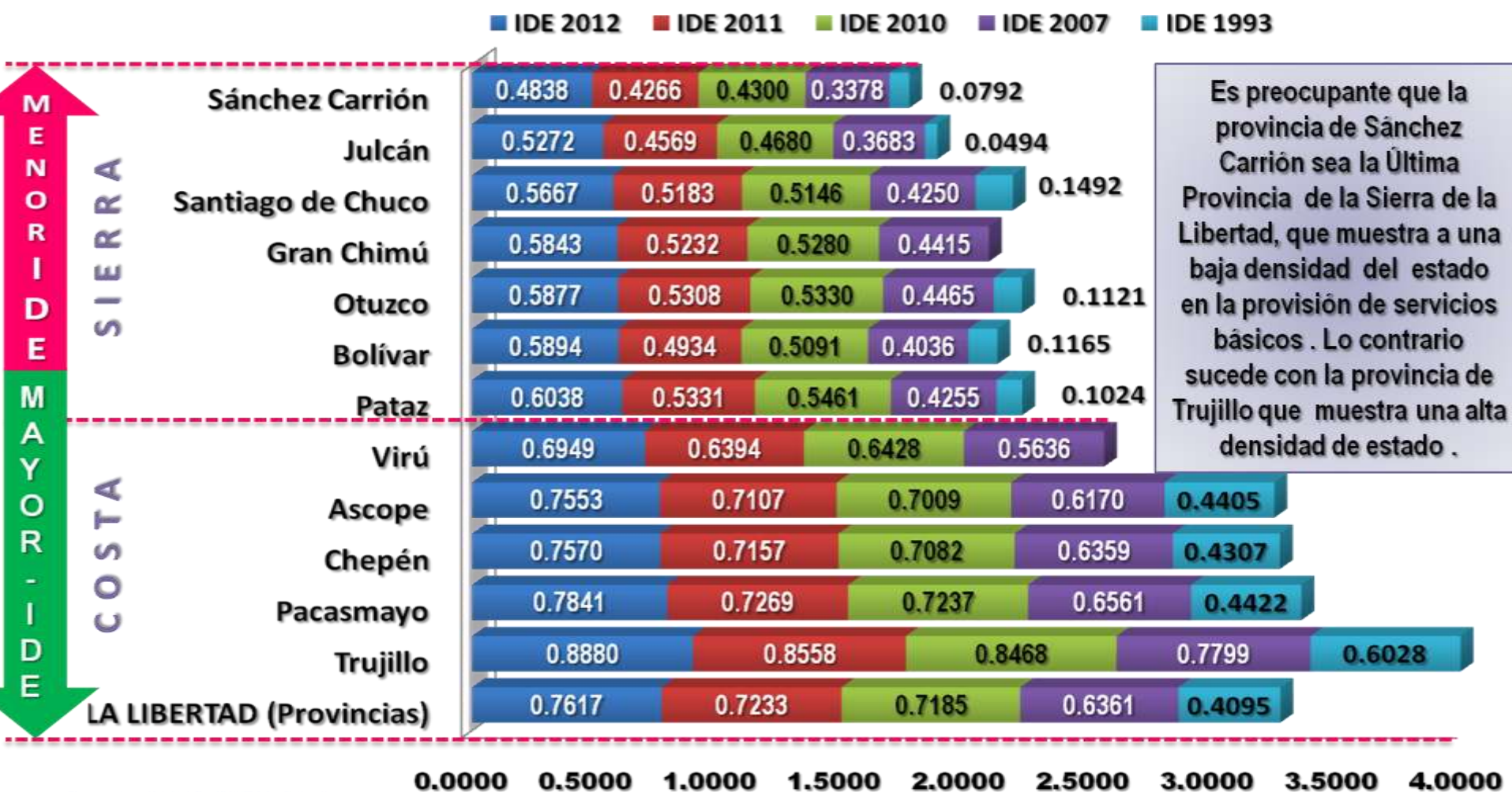
$$R = \frac{A \times V}{C}$$



# INDICADORES SOCIALES PARA DETERMINAR EL NIVEL DE DESARROLLO SOSTENIBLE EN EL PERU :

## 7.- LA LIBERTAD : BRECHAS POR CERRAR , OPORTUNIDADES QUE ABRIR. ; **DESAFIOS!**

### La Libertad : Índice de densidad del estado por provincias ,1993-2012



Es preocupante que la provincia de Sánchez Carrión sea la Última Provincia de la Sierra de la Libertad, que muestra a una baja densidad del estado en la provisión de servicios básicos . Lo contrario sucede con la provincia de Trujillo que muestra una alta densidad de estado .

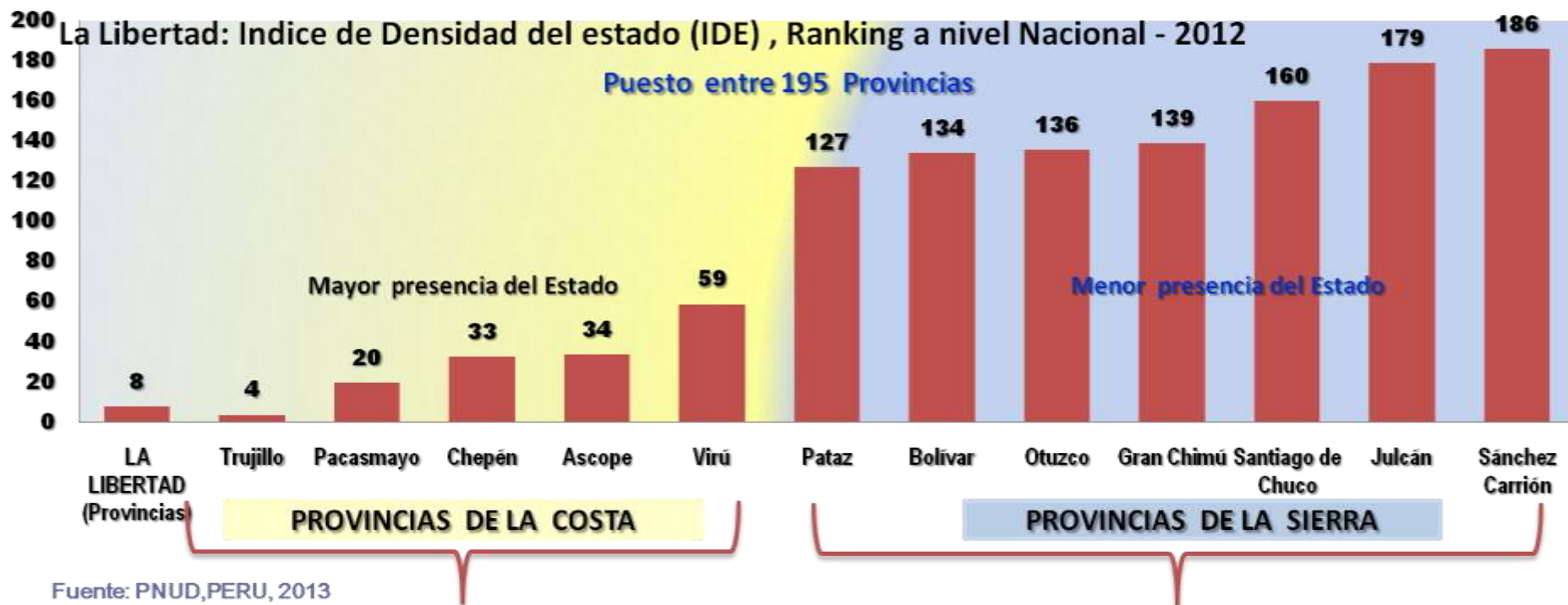
Fuente: PNUD,PERU, 2013

Elaboracion Juan Cárdenas Alayo, En: Comentarios al informe sobre desarrollo Humano,2013, Cambio climático y territorio : Desafíos y respuestas para un futuro sostenible., Organizado por el PNUD La Libertad, 27 de Marzo, Trujillo-Peru 2014.



# INDICADORES SOCIALES PARA DETERMINAR EL NIVEL DE DESARROLLO SOSTENIBLE EN EL PERU :

## 8.- LA LIBERTAD IDE : BRECHAS POR CERRAR , OPORTUNIDADES QUE ABRIR. ¡ DESAFIOS !



Fuente: PNUD,PERU, 2013

Elaboracion Juan Cárdenas Alayo, En: Comentarios al informe sobre desarrollo Humano,2013, Cambio climático y territorio : Desafíos y respuestas para un futuro sostenible., Organizado por el PNUD La Libertad, 27 de Marzo, Trujillo-Peru 2014.



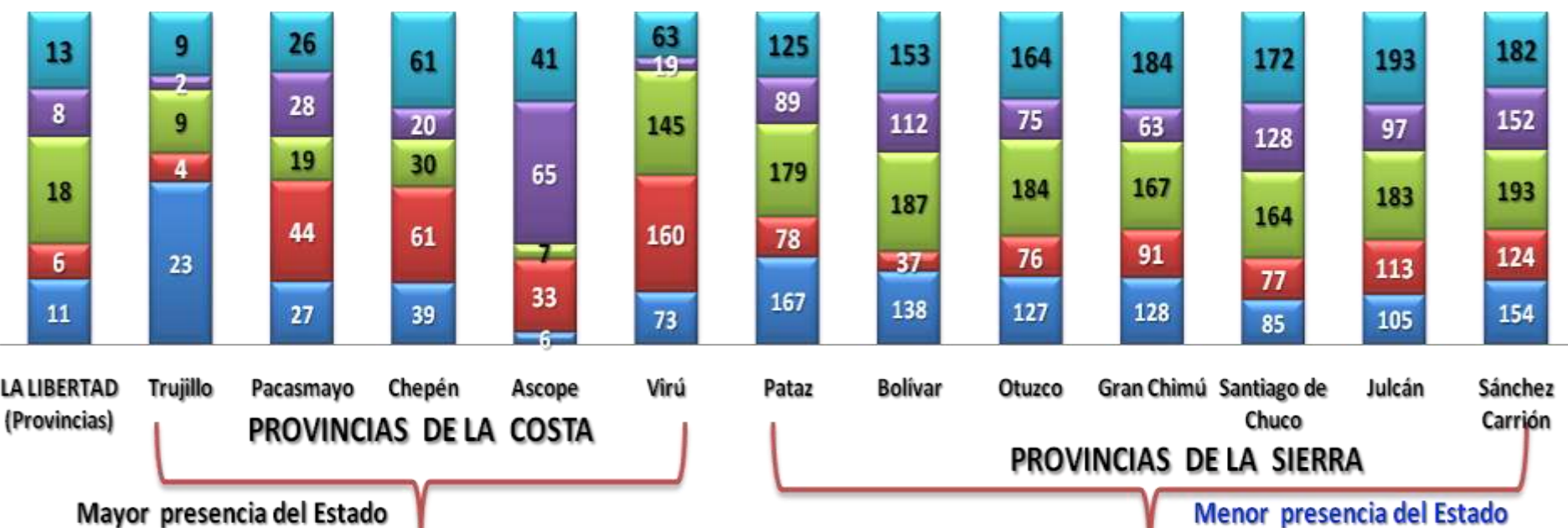
# INDICADORES SOCIALES PARA DETERMINAR EL NIVEL DE DESARROLLO SOSTENIBLE EN EL PERU :

## 9.- LA LIBERTAD IDE : BRECHAS POR CERRAR , OPORTUNIDADES QUE ABRIR. ¡DESAFIOS!

La Libertad: IDE- Ranking a nivel nacional en identidad, salud,educacion ,saneamiento y electrificación por provincias - 2012

Puesto entre 195 Provincias

■ IDENTIDAD (% Pob. Con DNI) ■ SALUD (Med. X 10 Mil Hab.) ■ EDUCACION (% asist. Secund.) ■ SANEAMIENTO (Vivien. Con Agua y desague) ■ ELECTRIFICACION (Viviendas electrificadas)



Fuente: PNUD,PERU, 2013

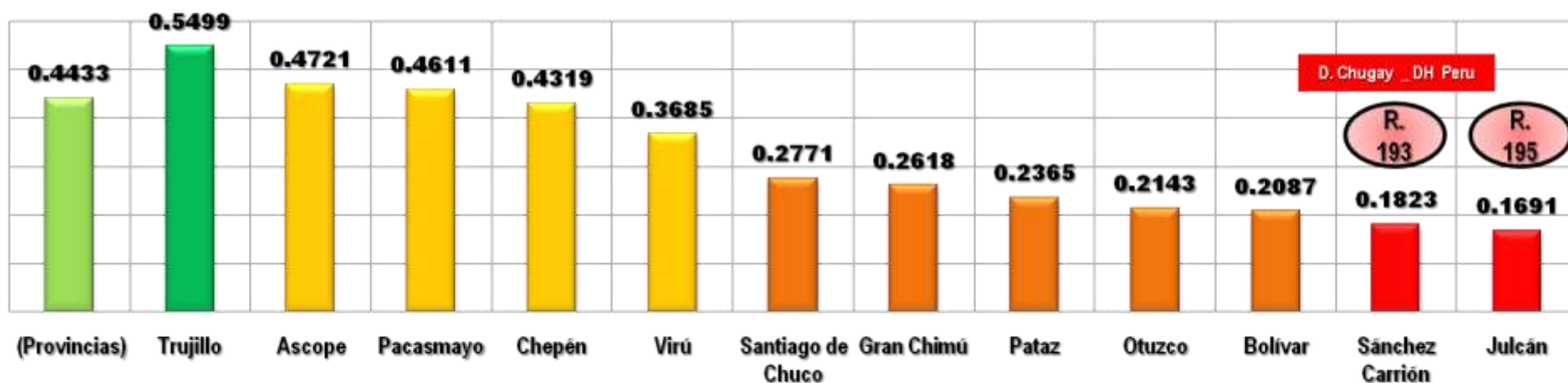
Elaboracion Juan Cárdenas Alayo, En: Comentarios al informe sobre desarrollo Humano,2013, Cambio climatico y territorio : Desafios y respuestas para un futuro sostenible., Organizado por el PNUD La Libertad, 27 de Marzo, Trujillo-Peru 2014.



# INDICADORES SOCIALES PARA DETERMINAR EL NIVEL DE DESARROLLO SOSTENIBLE EN EL PERU :

## 13.- EL INDICE DESARROLLO HUMANO-IDH, PNUD 2012.

La Libertad : Indice de desarrollo humano (IDH) por provincias, 2012



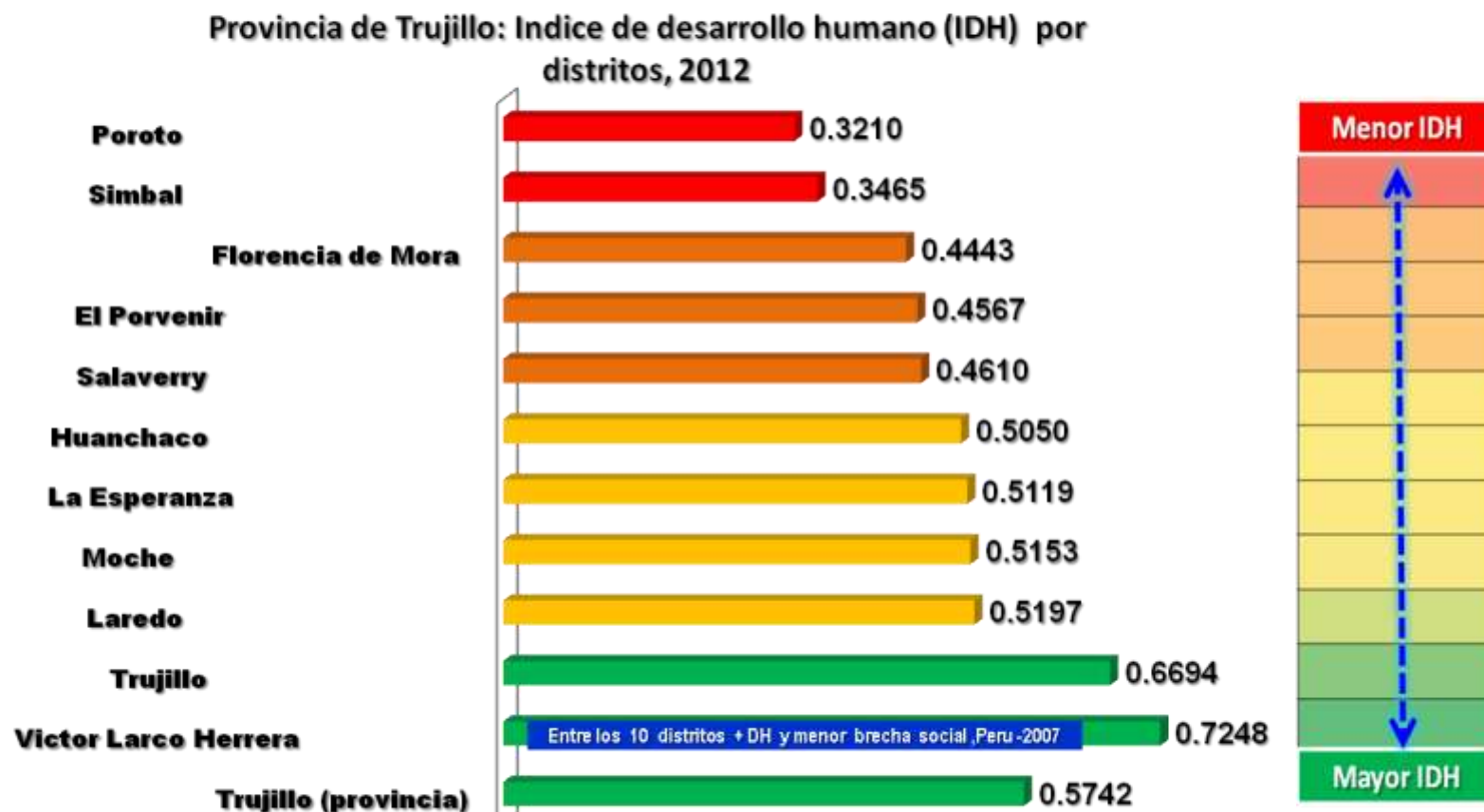
R.Ranking, Puesto entre 195 provincias a nivel nacional

Fuente: PNUD, PERU, 2013

Elaboracion Juan Cárdenas Alayo, En: Comentarios al informe sobre desarrollo Humano, 2013, Cambio climático y territorio : Desafíos y respuestas para un futuro sostenible., Organizado por el PNUD La Libertad, 27 de Marzo, Trujillo-Peru 2014.



## 14.- EL INDICE DESARROLLO HUMANO-IDH, PNUD 2012.



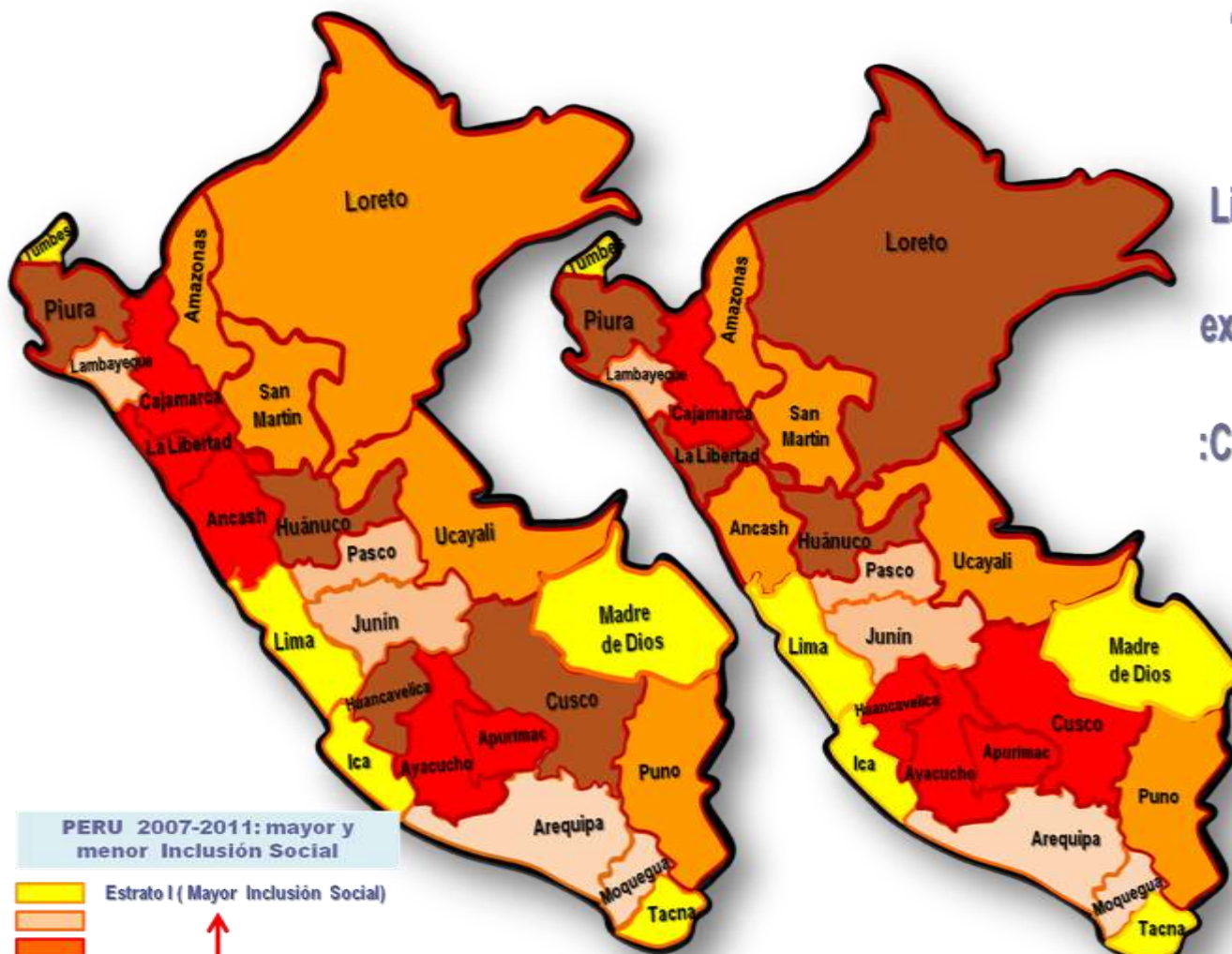
Fuente: PNUD, PERU, 2013

Elaboracion Juan Cárdenas Alayo, En: Comentarios al informe sobre desarrollo Humano, 2013, Cambio climático y territorio : Desafíos y respuestas para un futuro sostenible., Organizado por el PNUD La Libertad, 27 de Marzo, Trujillo-Peru 2014.

# INDICADORES SOCIALES PARA DETERMINAR EL NIVEL DE DESARROLLO SOSTENIBLE EN EL PERU :

**PERU 2007: Mapa global de Inclusión Social , Ámbito Rural**

**PERU 2011: Mapa global de Inclusión Social , Ámbito Rural**



“... los ámbitos rurales de las regiones de Piura, Huánuco, La Libertad y Loreto son los de mayor grado de exclusión social relativa” .  
 Les siguen :Cajamarca, Huancavelica, Ayacucho, Apurímac y Cusco.  
 en el tema del empleo disminuyeron en términos relativos Pasco, Cusco y la Libertad.

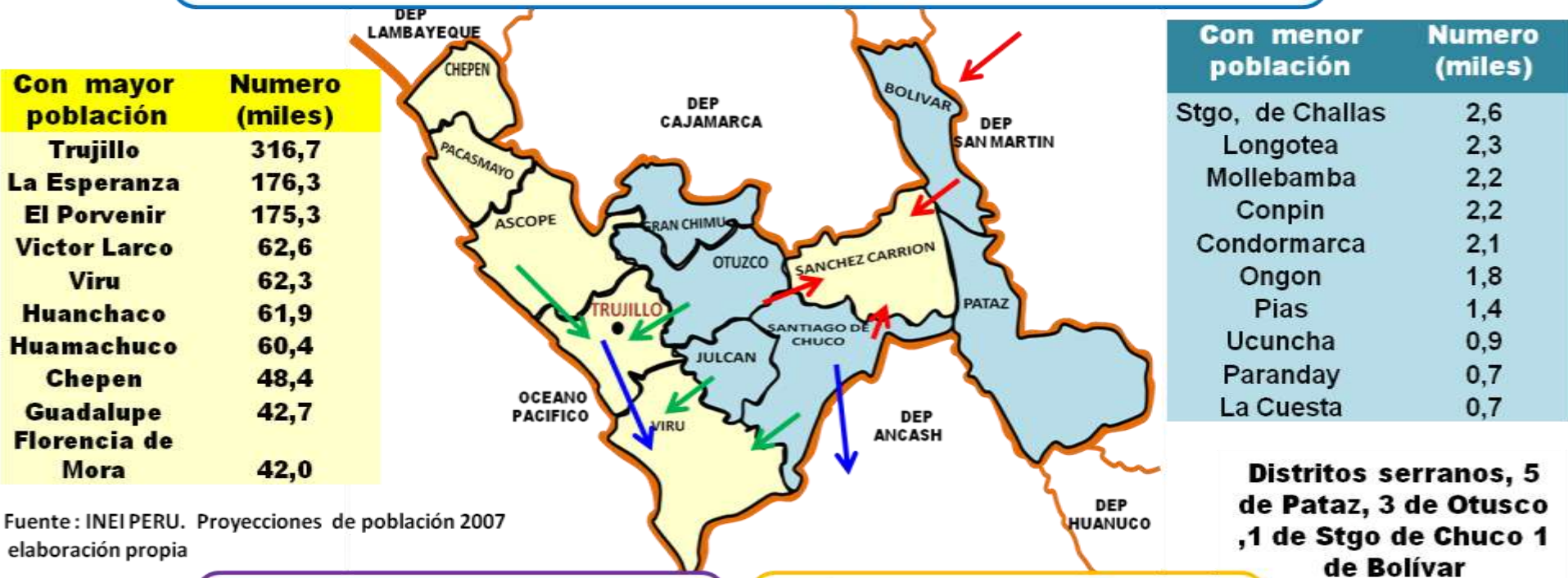
Fuente: Manuel Diaz Arana, "Avances y retrocesos de la Inclusión Social en el Peru 2007-2011", INEI. Lima. Marzo 2014  
 Elaboracion Juan Cárdenas Alayo, En: Comentarios al informe sobre desarrollo Humano, 2013, Cambio climático y territorio : Desafíos y respuestas para un futuro sostenible., Organizado por el PNUD La Libertad, 27 de Marzo, Trujillo -Peru 2014.



# INDICADORES SOCIALES PARA DETERMINAR EL NIVEL DE DESARROLLO SOSTENIBLE EN EL PERU :

## 23.-La Libertad :distritos más y menos poblados, Brechas territoriales, pobreza e Insostenibilidad , 2007-2013 .

**1er MOMENTO : ¿Qué origina la Migración regional ? Primero , La migración , se da por trabajo temporal, Minas, carreteras, cultivos etc ( de distrito a distrito o provincia a distrito )**



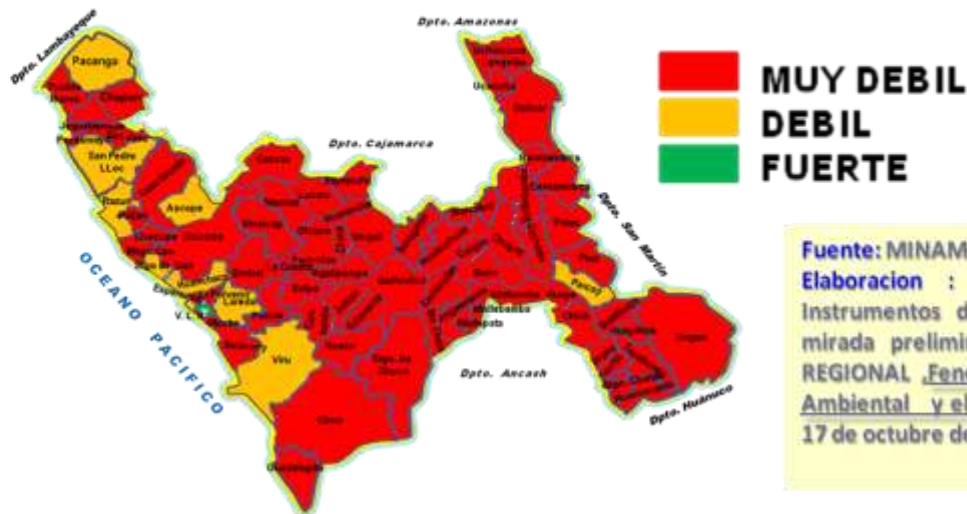
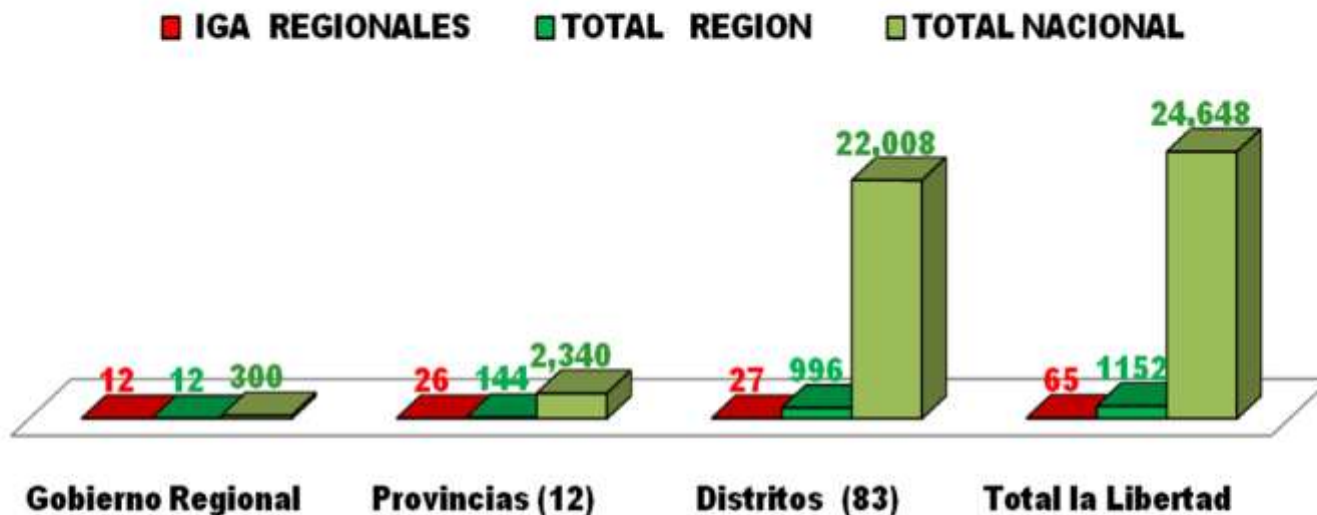
Fuente: INEI PERU. Proyecciones de población 2007 elaboración propia

**En 3er MOMENTO :**  
↓ de Sierra y la costa hacia la capital o el exterior

↙ **En 2do MOMENTO :**  
se da de la sierra a la costa por estudios o trabajo

# INDICADORES AMBIENTALES PARA DETERMINAR EL NIVEL DE DESARROLLO SOSTENIBLE EN EL PERU :

## 46.- REGION LA LIBERTAD 2012: NUMERO DE INSTRUMENTOS DE GESTION AMBIENTAL SUBNACIONALES



Fuente: MINAM PERU, Informe situacional , 2010  
 Elaboracion : Juan Cárdenas Alayo, " La Libertad: Instrumentos de Gestión Ambiental Subnacionales, una mirada preliminar 2010 - 2012 ." EN: PANEL FORUM REGIONAL Fenómeno el Niño Cambio climático, Gestion Ambiental y el Riesgo de Desastres en la Libertad. Trujillo, 17 de octubre de 2012



# INDICADORES SOCIALES PARA DETERMINAR EL NIVEL DE DESARROLLO SOSTENIBLE EN EL PERU :

## **El cambio Climático y la gestión del riesgo de desastres deben ser parte de un nuevo paradigma del desarrollo en el País y la Libertad**

- **En todos los procesos productivos y económicos, en la adopción de políticas públicas, en la programación presupuestaria Nacional, regional y local, en el manejo de los enfoques, métodos de intervención y organización territorial de los gobernantes deben incluir la Variable Climática, la GRDs y la dimensión Ambiental como una exigencia Moral y de equidad generacional**
- **En la Libertad y Trujillo Consideramos que el nuevo paradigma del desarrollo humano con Inclusión y sostenibilidad, debe contemplar la democratización y orientación priorizada de las decisiones políticas en gasto publico ambiental hacia los territorios distritales más alejados de la periferia de la ciudad capital más rezagados y excluidos socialmente del gasto público y el bienestar.**

**¡¡ GRACIAS !!**

**Lic. Juan Cárdenas Alayo**

**GERENTE DE  
GESTION AMBIENTAL  
SEGAT**

**Cels: 94 9115946, 948335957**

**Emails: [nofaen@yahoo.com](mailto:nofaen@yahoo.com), [taycanamok@gmail.com](mailto:taycanamok@gmail.com)  
[jcardenas@segat.gob.pe](mailto:jcardenas@segat.gob.pe)**