



**AUSENP**

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA: RESÚMENES

# I CONGRESO BINACIONAL DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LAS UNIVERSIDADES DEL NORTE DEL PERÚ Y SUR DEL ECUADOR

PIURA - PERU, 28 Y 29 DE ABRIL DE 2011



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA-UNP

ASOCIACIÓN DE UNIVERSIDADES DEL SUR DEL ECUADOR Y NORTE DEL PERÚ - AUSENP



iipd

Instituto de Investigación y Promoción para el Desarrollo  
Universidad Nacional de Piura

INV-CIENCIA-TECNOLOGÍA  
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN Y PROMOCIÓN PARA EL DESARROLLO  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
CALLE BOLIVAR, PUNTA PRATA, PIURA, PERÚ  
TEL: 051 81 422 2222 FAX: 051 81 422 2222

**I Congreso Binacional de Investigación en Ciencia y Tecnología de las  
Universidades del Norte del Perú y Sur del Ecuador**



*Editado por:*

*Dr. Washington Zarubín Calderón Castillo*

*Dr. Jorge Ricardo Gonzales Castillo*

*Dra. María Elena Huilca Flores*

---

2011 Instituto de Investigación y Promoción del Desarrollo- Universidad Nacional de Piura  
Asociación de Universidades del Sur de Ecuador y Norte del Perú -AUSCRP  
Universidad Nacional de Piura Perú - Campus Universitario, Urb. Miraflores s/n Castilla  
Apartado postal 255-Fax (5173) 34-3349  
Email: [web.master@unp.edu.pe](mailto:web.master@unp.edu.pe)

Reservados Todos los derechos de reproducción total o parcial, el fotocopiado y los de traducción.

## Autoridades Universitarias

Dr. Napoleón Puño Lecarnaque	Presidente AUSENP
Dr. José Rodríguez Linchtenheldt	Rector Universidad Nacional de Tumbes-UNT
Dr. Washington Calderón Castillo	Rector de la Universidad Nacional de Piura-UNP
Dr. Jorge Ricardo Gonzales Castillo	Jefe de la Oficina de Cooperación Internacional- UNP
Dra. María Elena Hullca Flores	Director del Instituto de Investigación y Promoción del Desarrollo-UNP
Mgtr. Diana Milagro Miranda Ynga	Coordinadora del CUNNP
	Directora General de Imagen Institucional- UNT

### COMITÉ CIENTIFICO

Econ. Luis Tobar Pezántez M.A.E.	Universidad Politécnica Salesiana. Cuenca-Ecuador
Econ. Juan Manuel García Samanlego, M.Sc.	Universidad Técnica Particular de Loja-Ecuador
Dr. Hugo Romero Bonilla.	Universidad Técnica de Machala-Ecuador
Ph. D. Luis P. Carmona Fuentes	Universidad Tecnológica San Antonio de Machala- Ecuador
Dr. Jorge Ricardo Gonzales Castillo	Universidad Nacional de Piura
Mg. Bernardo Nuñez Montenegro	Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo- Lambayeque- Chiclayo
Dr. Elber Lino Morán Coronado	Responsable de la Oficina Genral de Investigación Universidad Nacional de Tumbes
Dr. José Mostacero León	Universidad Nacional de Trujillo

### COMISIONES DE APOYO LOGISTICO

Sandra Alvarado Alamo  
Tatiana García Carrión  
María Tume Maco  
Felipe Maza Durand  
Andrés José Chanduvi Silva

## ENERGÍAS RENOVABLES EN LA REGIÓN SUR DEL ECUADOR

Jorge Luis Maldonado C.

---

### Resumen.

La energía, es un sector estratégico para el gobierno ecuatoriano, y así lo demuestran los diferentes planes y programas que el gobierno ecuatoriano ha puesto en marcha. Es el Estado, a través del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable (MEER), el actor principal del sector, encargándose de la rectoría, planificación, control y desarrollo del sector. Para ello el MEER ha establecido un sistema permanente de planificación energética, el cual comenzó con la realización del estudio "Políticas y Estrategias para el Cambio de la Matriz Energética del Ecuador", que procura el cambio de la actual producción del 43 % de energía eléctrica a partir de energía hidráulica y se plantea el objetivo del 80% de hidroelectricidad para el año 2020.

La región sur del Ecuador, tiene una extensión aproximada de 27.569 Km<sup>2</sup>, situada entre las coordenadas 3°30' y 5°00' de latitud sur y 78°20' y 80°30' de longitud oeste, incluye las provincias de El Oro, Loja y Zamora Chinchipe.

Posee un clima que varía entre cálido en la región costanera, pasando por el tropical sabana y mesotérmico húmedo y semihúmedo; existen sitios con altura de páramo, localizados en la zona de mayor altitud. Al sur de la provincia de Loja se encuentran sectores áridos y secos en las proximidades con Perú.