

Pasado, Presente y Futuro de estudios de aeronomía usando FPI en Perú

L. Navarro D., O. Veliz, J. Chau (Jicamarca Radio
Observatory, Lima, Perú)

J. W. Meriwether (Department of Physics and
Astronomy, Clemson University, Clemson, SC)

Motivación Científica

- Estudiar la dinámica neutra, que representa un crítico componente del acoplamiento ion-neutro en procesos atmosféricos.
- Medición de actividad Ondas Gravitatorias para estudiar su posible relación con la presencia del ESF con los eventos de GW
- Observaciones ISR-FPI-> estudio de la dinámica region-F y su relación con el acoplamiento ion-neutros

Master Program Sistema FPI

- Lee y ejecuta scripts
- Traduce los scripts en diferentes comandos
- Envía mensajes a Camera, Observatory y Analysis
- Administra archivos

Acq start 5/4/2008 00:02:43.460
Copy start 5/4/2008 00:03:18.648
az = 90.0° ze = -87.8° T = -79° Tag=L
Digital inputs: 0 1 1 1 0 1 1
Exp rq / act = 30.000 / 30.000 sec
512 x 512 pixels, binned 2 x 2;
total image size is 131072 bytes
Etalon temperature = 21.90 deg C
Etalon pressure = 0.391 volts
Aux00 = 3.052 Aux06 = 0.000
Aux01 = 4.905 Aux07 = 0.000
Aux02 = 6.846 Aux08 = 0.000
Aux03 = 0.000 Aux09 = 0.000
Aux04 = 0.000 Aux10 = 0.000
Aux05 = 0.000 Aux11 = 0.000

Camera Program

- Control cámara CCD Andor
- Obtener imágenes

Observatory Program

- Control apunte de cabezal intercambiador filtro, selector de escena, shutter

Analysis Program

- Mostrar imágenes en tiempo real
- Modificar parámetros para análisis

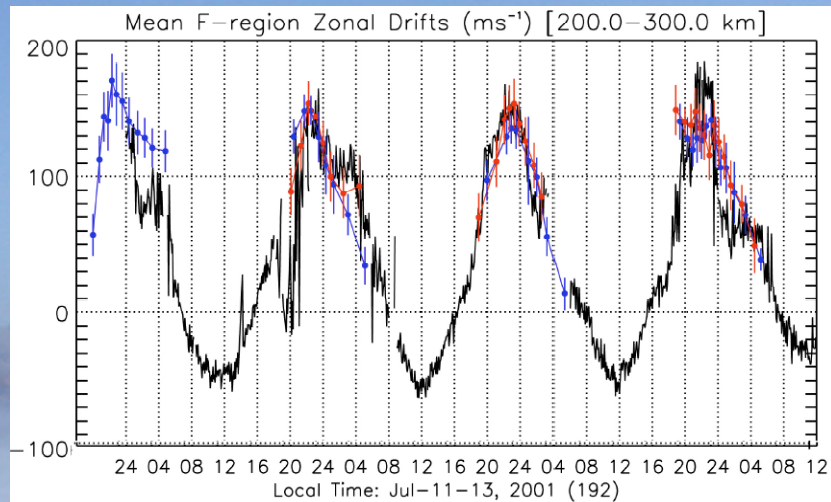
FPI in Peru



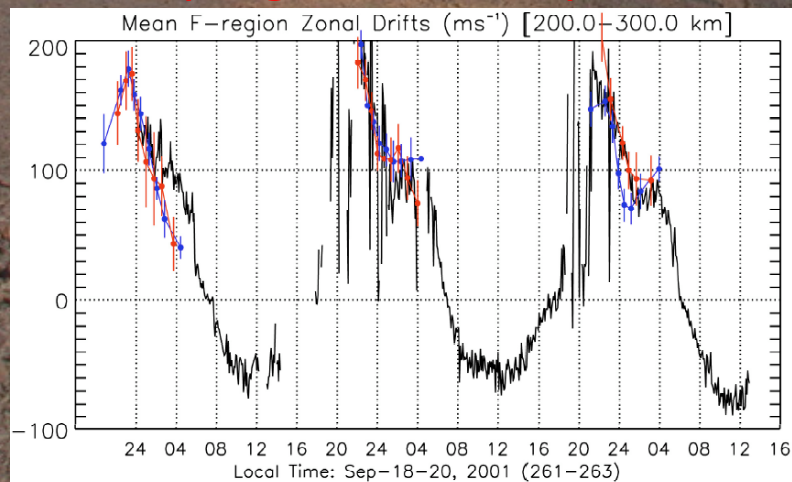
Arequipa, Peru



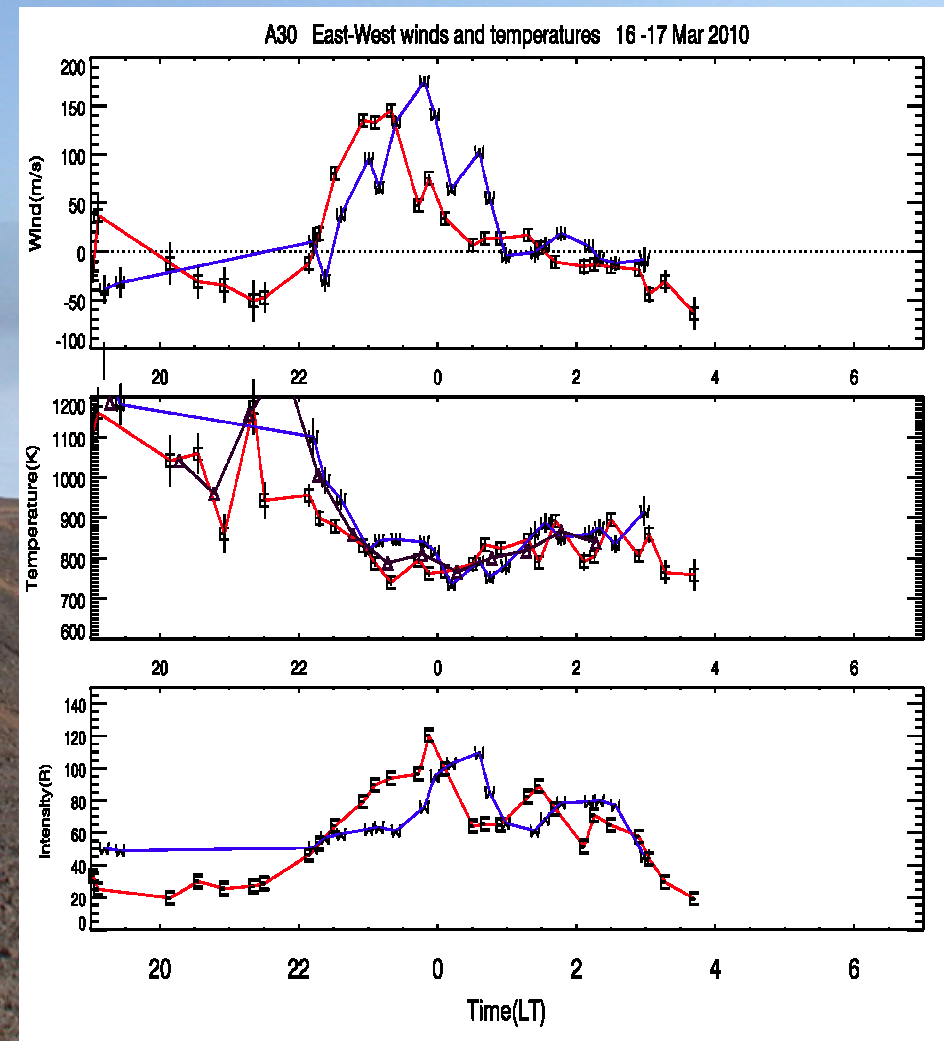
Campaign 11-13 Jul 2001



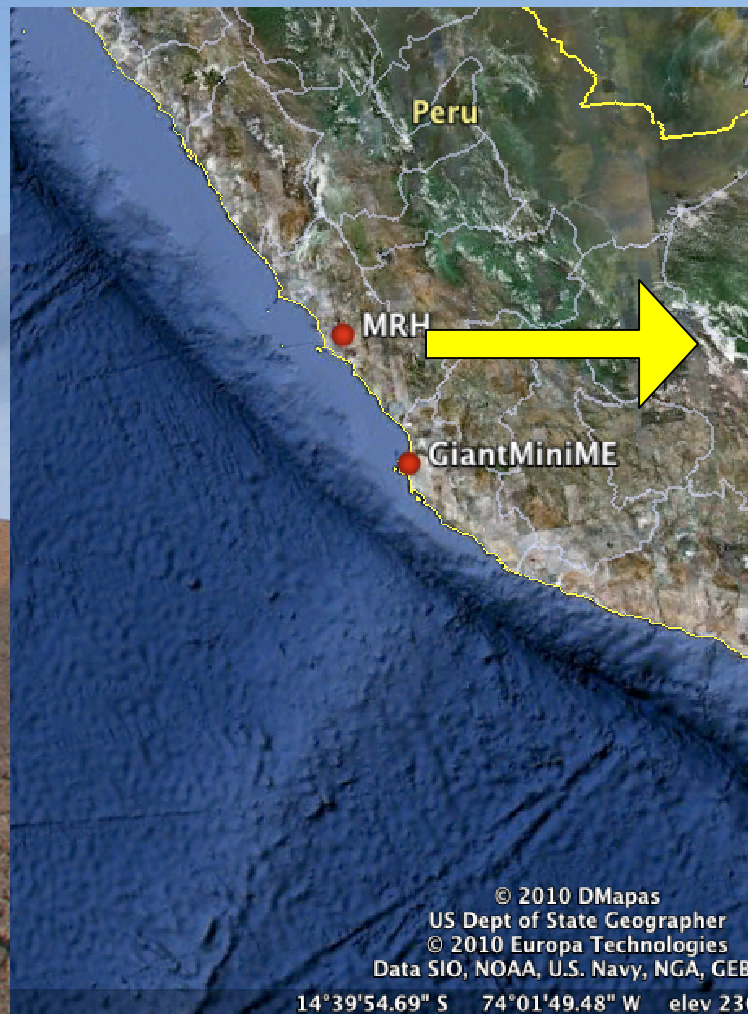
Campaign 18-20 Sep 2001



16-17 Mar 2010



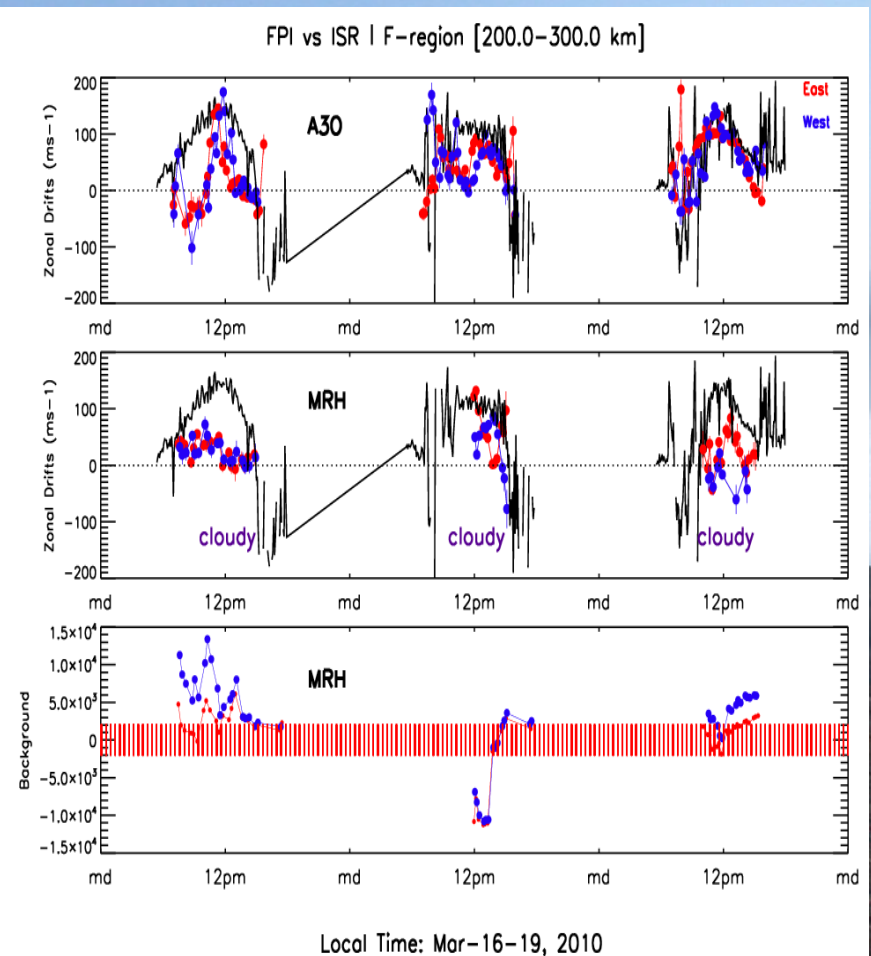
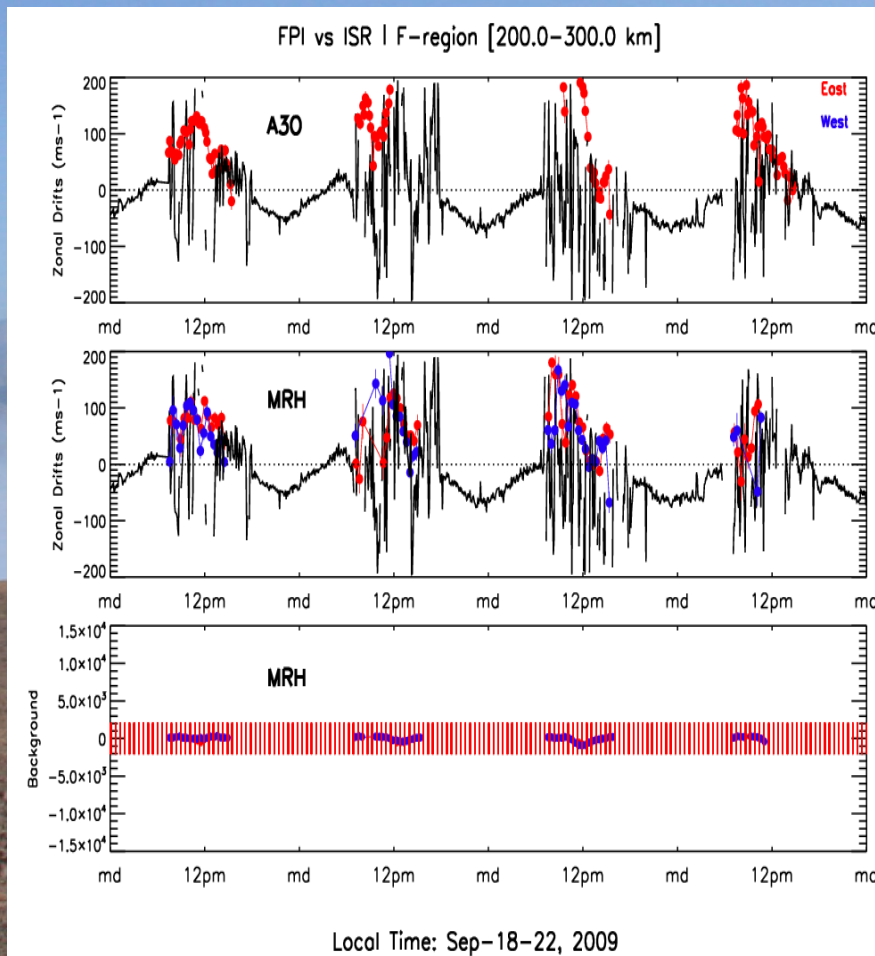
FPI in Peru



Jicamarca, Perú

Campaign 18-22 Sep 2009

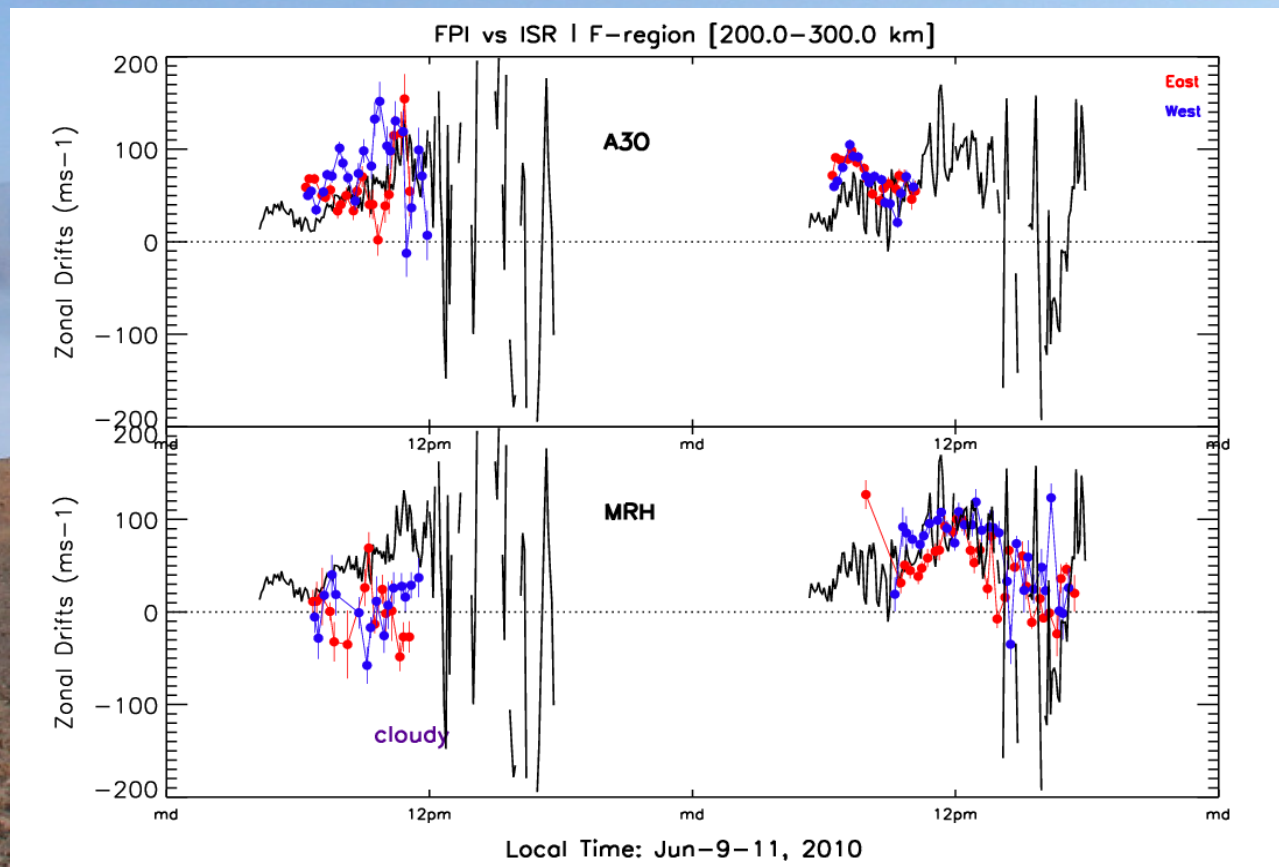
Campaign 16-19 Mar 2010



Control de calidad de datos en MRH:

- Factores Ambientales (Nubes) -> Prueba de Background
- Errores Mecánicos (SkyScanner) -> programa de mantenimiento

Campaign 9-11 Jun 2010



FPI in Peru



Paracas, Perú

FPI in Peru



Inclinación Zenith:

45deg: 247km
(CV range)

Inclinación Zenith:

60deg: 431km
(Maximum range)

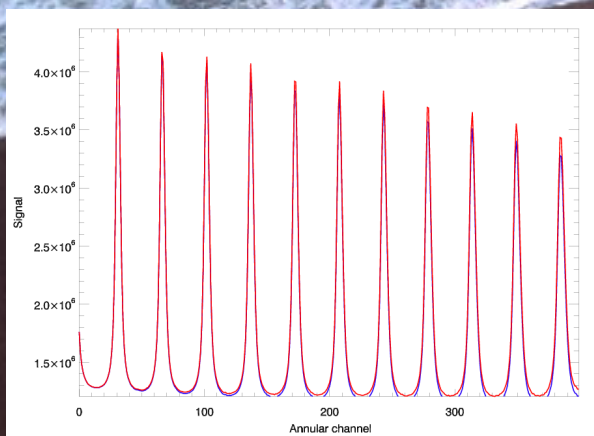
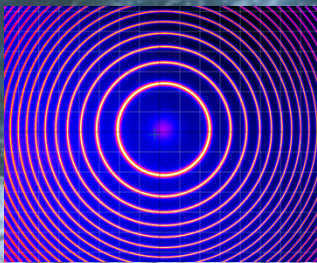
Inclinación Zenith:

30deg: 144km

OI 630 nm

Angulos bajos implican
mejor resolución espacial

Future: Paracas GiantMiniME & SuperMRH



Conclusiones

- Vientos neutros en MRH muestran generalmente buen acoplamiento con el plasma en ISR.
- Es posible obtener más sensibilidad con simples modificaciones ópticas.
- Control de calidad del Background no es suficiente para determinar presencia de nubes->necesidad de Imager
- Esquema Tentativo:

MRH upgrade : Agosto 2010

FPI Paracas operacional : Sept 2010

Many thanks!

