

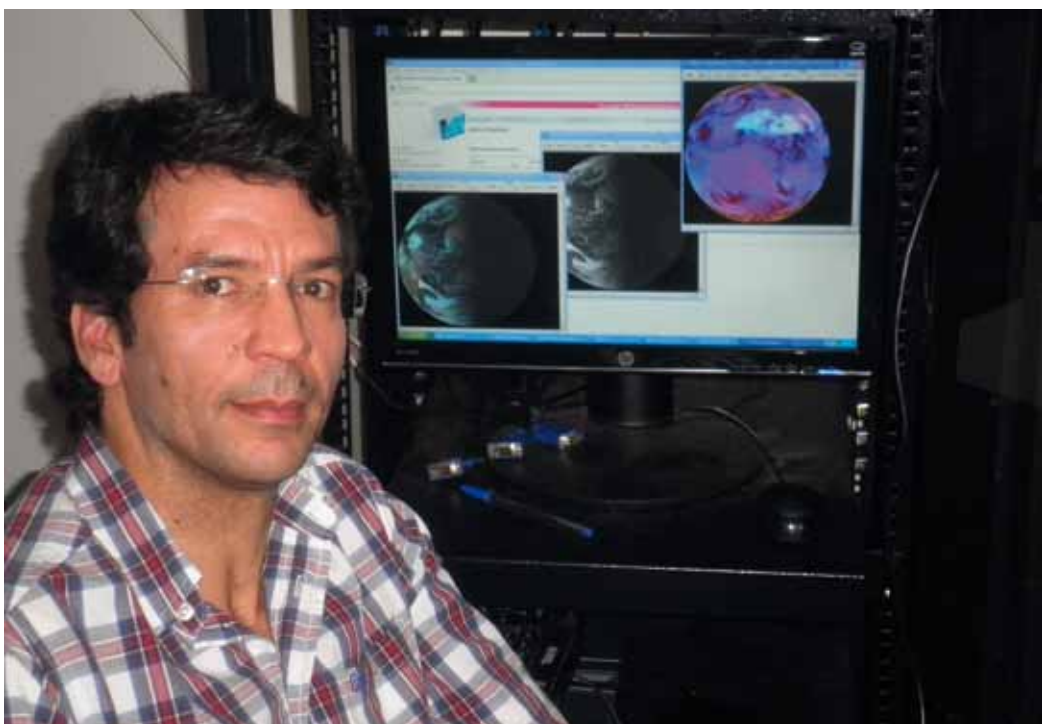
# Perfiles

## Humberto A. Barbosa

### CIENTÍFICO DE LAPIS E IMPULSOR DEL USO DE METEOSAT EN AMÉRICA

POR JOSÉ IGNACIO PRIETO

Humberto Barbosa es coordinador del laboratorio de imágenes de satélite de la universidad federal de Alagoas en Brasil, en breve LAPIS. Su motivación es ver estaciones de recepción de datos meteorológicos en todos los rincones de Sudamérica. Ya ha conseguido persuadir, con la estrategia de la hormiga, como él mismo dice, a más de cuarenta institutos y organizaciones agrícolas, meteorológicas, ganaderas, o eléctricas de su país. Internet no garantiza la recepción a tiempo de información, en particular para fines de alerta o pronóstico a corto plazo. Por eso es conveniente disponer de antenas receptoras en cada instituto. El sistema de disseminación de datos de Eumetsat, llamado EUMETCast, es una fuente primordial de datos esenciales a la comunidad que vigila el medio ambiente y la atmósfera. En su vertiente científica, ha contribuido con estudios del suelo e índices de vegetación a la definición de productos sobre la evolución de la calidad del suelo para siembras y cosechas. Su sueño es que los datos de satélites, valiosísimos en un país con la potencia económica de Brasil, sean explotados y rindan beneficio económico.



#### ¿Cómo te subiste a la órbita de Meteosat?

Mi primer contacto remoto con Meteosat fue en el segundo Curso de Meteorología Satelital, en septiembre de 2005 en Cartagena de Indias (Colombia), representando al Instituto Nacional de Meteorología de Brasil (INMET). El curso estaba patrocinado por el Ministerio de Medio Ambiente español, el entonces Instituto Nacional de Meteorología, y Eumetsat.

Antes de que existiera un satélite de comunicaciones prestando el servicio de distribución de datos de Meteosat para las Américas, utilizamos durante el curso una antena orientada al satélite Atlantic Bird, que es el que usa Eumetsat para la disseminación en África. En Colombia ese satélite está situado muy poco encima del horizonte Este. El haz de datos procedente del Atlantic Bird pasaba de forma casi milagrosa por el hueco entre dos altos edificios

de Cartagena hasta la antena instalada sobre el claustro de Santo Domingo. Pese a la débil señal recibida en un portátil, las imágenes eran perfectas. Aquello me llamó la atención.

La participación en este curso me colocó de actor para la región, con un papel en promover el sistema Eumetcast en Brasil, así como en la integración de nuestro instituto en el ámbito internacional, pues era hora de adherirnos al sistema de distribución de datos previsto para América Latina.

#### Antes de eso, ¿cuál fue tu primera impresión de las imágenes satelitarias cuando comenzaste a trabajar en el servicio meteorológico brasileño?

Percibía en los cursos una falta de sintonía entre la comunidad meteorológica y la de productores de los datos. Era evidente que

## Perfiles Humberto A. Barbosa

faltaba algo para unir a usuarios y gente de satélite. Desde 2005, la motivación al crear un laboratorio como el Lapis (de procesamiento de imágenes de satélite) en el seno de la universidad federal de Alagoas (Ufal) era llenar la laguna y conectar el sistema Eumetcast a las comunidades de meteorología y medio ambiente de Brasil, promoviendo una red para obtener datos y productos de Meteosat de segunda generación en tiempo casi real por medio del servicio de disseminación de datos de Eumetsat.

Quedaba claro que el mejor camino para promover el sistema Eumetcast era centrarse en la comunidad multidisciplinar que actúa en los sectores de meteorología y medio ambiente, formada no sólo por especialistas, sino también por académicos y universitarios, estudiantes y gestores de información.

**Humberto, eres meteorólogo con maestría en Teledetección, doctor por la universidad de Arizona, profesor adjunto desde 2008 en la universidad federal de Alagoas, donde coordinas el laboratorio de imágenes de satélite (LAPIS), ¿en qué áreas te sientes más cómodo trabajando?**

Mi experiencia se centra en la meteorología y la teledetección sobre vegetación, clima y atmósfera. Más en detalle en calibración de imágenes y geo-procesamiento, índices de vegetación, relación de clima y eco-sistemas en Brasil y África, y comportamiento espectral de blancos naturales. También me agrada ser miembro del grupo de trabajo en convección de EUMETSAT ("convection working group"), y cooperar dentro del ámbito de Eumetcast-Brasil en actividades de formación y difusión de conocimientos.

**¿Que aplicaciones específicas ves a Meteosat y Metop en Sud-america?**

Hoy, los datos de esos satélites proporcionan un conocimiento profundo sobre el uso de la superficie del suelo en América Latina. En este aspecto, hay varios proyectos, instituciones académicas, centros y redes nacionales y regionales involucrados en desastres naturales que precisan de esos satélites.

Las informaciones de esas plataformas (Meteosat, NOAA y otras) nos permiten decisiones vitales en áreas de desastres naturales, agricultura, uso del suelo y exploración de recursos naturales. Usamos intensamente la familia de satélites de segunda generación de Meteosat. De gran importancia en Brasil son los datos sobre toques de nubes, albedo, vegetación y temperatura del suelo, entre otros.

**¿Y qué opinas de la forma en que Eumetsat distribuye los datos por su sistema Eumetcast?**

Con relación a otros sistemas de difusión, el equipamiento y el software salen mucho más baratos, y en consecuencia la recogida de datos para estudios y trabajo. Esos datos brutos y los productos de Meteosat rompen en Brasil un paradigma a través del concepto de disseminación en tiempo real. De resultas de ello, hay una demanda creciente de observaciones satelitales por las universidades, reduciendo la dependencia respecto a agencias loca-



les. Los datos satelitales de NOAA están disponibles, pero no llegan en tiempo real a las universidades.

**Eres la cabeza visible y también el cerebro de SAGEO, el grupo sudamericano de operadores de EUMETCast que reúne ya a más de 60 institutos o universidades. ¿Que objetivos perseguís con ese grupo?**

SAGEO es un grupo creado por LAPIS en 2009, tras un primer encuentro de operadores en João Pessoa (Pernambuco). Recientemente estamos convocando el quinto Encuentro en Floriánopolis. El objetivo del encuentro es apoyarnos como usuarios de un mismo sistema y promover la comunicación técnica y científica para la vigilancia meteorológica y ambiental.

**Cuéntanos alguna anécdota de tu experiencia trabajando en apoyo de los usuarios.**

Recientemente, durante un entrenamiento para profesores en La Habana, Cuba, me sorprendió y alegró su gran interés por EU-





Horas después de que la exposición concluya la sesión, Barbosa sigue atendiendo a curiosos, profesionales de la detección o de cualquier industria. Cree en el esfuerzo y en el cambio social que resulta de la tecnología. Su éxito personal se mide en antenas.

METCast, y ver lo atentos que están a lo que pasa en el área de meteorología desde satélite, pero sobre todo por su aplicación a estimaciones operacionales de productividad en cultivos de caña de azúcar como las que ven en estudios brasileños.

También las antenas nos preocupan porque podemos abaratar los costes de una estación reduciendo su tamaño. Hicimos pruebas con antenas por debajo de lo recomendado en Brasil, 240 cm de diámetro, y vimos que, con 210, 180 e incluso 90 cm la señal era cada vez mejor. La de 90 cm, por su facilidad para orientarla, ganaba la competición y estábamos convencidos de que podíamos mantenerla. Hasta que un fatídico día cayeron casi 120 mm en dos horas. Nos quedamos sin imáge-

nes cuando la prensa local llamaba persistentemente para saber cuánto duraría la lluvia.

### ¿Te gustaría ver países del entorno iberoamericano incluidos en el grupo SAGEO? ¿Que valor aportarían?

Suelo decir que lo que hace SAGEO con EUMETCast sólo es posible con apoyo activo de la comunidad profesoral en universidades, con apoyo de presentadores y con el equipo de LAPIS. Aprovechamos las oportunidades para afirmarnos como protagonistas en la conexión de la comunidad mundial de operadores de sistemas EUMETCast. Nuestro compromiso es hacer SAGEO cada vez más interactivo y abierto a colaboración con otros países iberoamericanos, dar más valor a la producción de contenidos, impresos o digitales, y configurar eventos presenciales y cursos.

Ahora mismo, más de 60 instituciones brasileñas tienen acceso directo a imágenes de Meteosat-10. Eran tres en 2006.

Uno de los grandes obstáculos de nuestro programa espacial en Brasil es la falta de personal especializado. Entre 2013 y 2016 se pretende el fortalecimiento de las relaciones con otras instituciones iberoamericanas para coordinar programas y actividades. Esperamos que el uso de la red de estaciones en SAGEO fortalezca y sea útil en esta cooperación.

### ¿Cómo podemos contribuir al éxito de SAGEO desde la AME?

Queda mucho por hacer en capacitación entre España y Brasil, como pilar para asegurar aplicaciones de esas imágenes. Sería interesante reunir profesionales y aficionados que trabajen con imágenes de Meteosat para discutir otros aspectos no necesariamente meteorológicos en el campo de las aplicaciones. En Brasil hay programas parecidos al FP-7 europeo para el fomento de la investigación que pueden servir para promover esta actividad cooperativa.

Humberto ha respondido por correo electrónico a mis preguntas. La intención inicial era que la entrevista fuera directa, durante algún encuentro de usuarios brasileños, a los que tengo la suerte de ser invitado. Pero el tiempo no existe para él en esas ocasiones. No hay entrevistas. Pese a su presencia discreta y maneras reservadas durante las reuniones, Humberto está siempre en conversación con interesados, profesores o industriales, ejecutivos o estudiantes que ven en sus mensajes progreso o trabajo en un país en plena ebullición social y económica. Humberto me pide perdón por la calidad de las fotos que envía a regañadientes. No es lo suyo la fotogenia. Su imagen no importa. Lo que debe contar es su mensaje. Aquí queda, mal traducido

**AGRADECIMIENTO:** Agradeço à direção da AEMET e da IPMA (Portugal) por favorecer uma política de livre disseminação dos dados e produtos de satélites através do sistema EUMETCast, considerando a importância de assegurar a disponibilidade e a continuidade desse sistema a longo prazo entre os usuários sul-americanos.