

# ASTROPARTICLE AND HIGH-ENERGY PHYSICS

Jose W. Furtado Valle



<http://ahep.uv.es>

# **El grupo Hoy**

**IP: 1 PI del CSIC**

**Senior: 2 CT del CSIC**

**Visitantes: 0**

**Postocs: 4**

**Predocs: 5**

**15 colaboradores Externos**

**Basic neutrino  
Properties and future  
experiments**

**neutrinos as  
cosmic messengers**

**Participation in  
Pierre Auger Observatory**

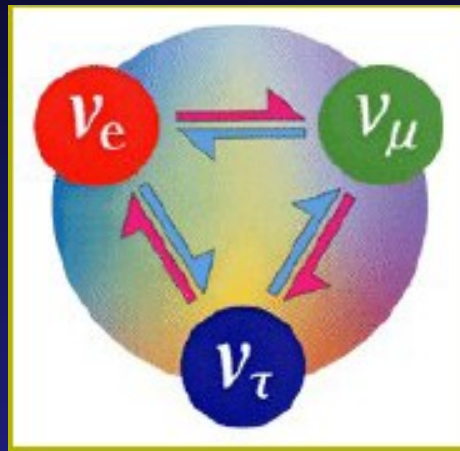
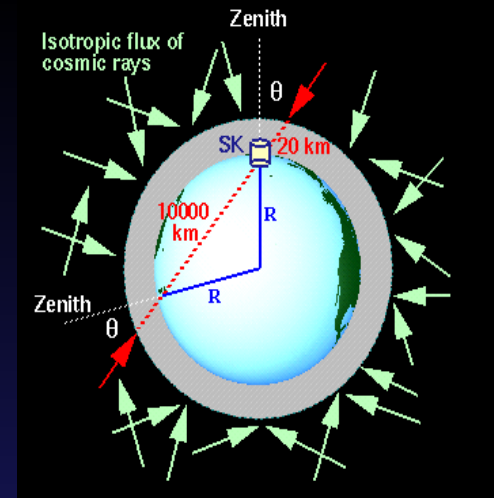
**Origin of neutrino  
mass, mixings and  
CP violation**

**Líneas de  
Investigación**

**New physics  
In the era of LHC**



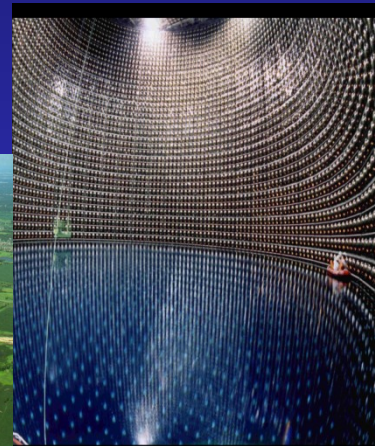
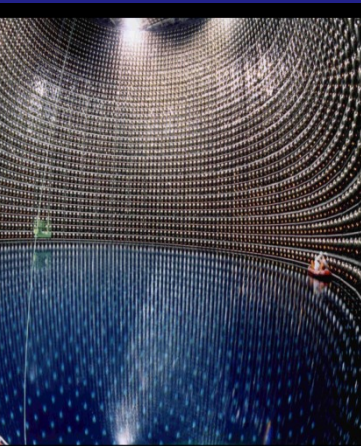
# Investigación Internacionalizada



Japon, Francia, China, Corea

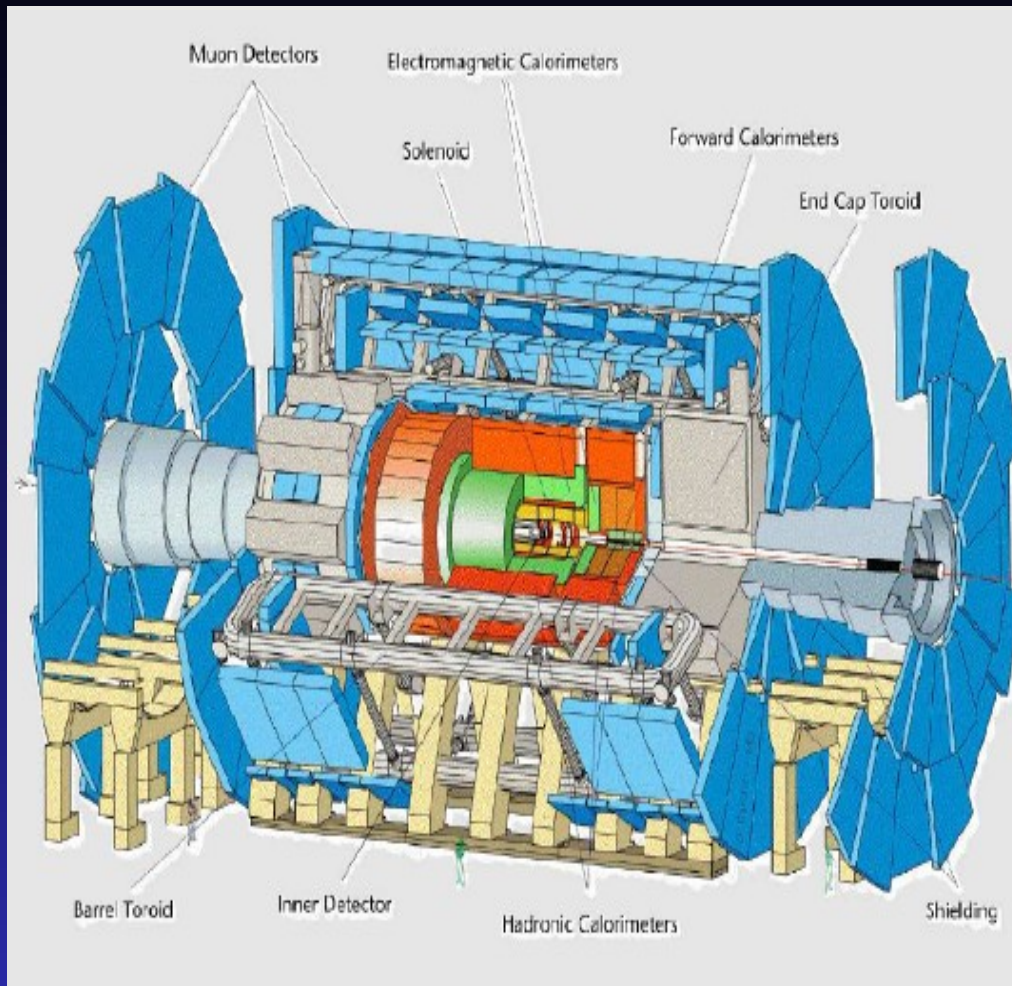
Japon

USA





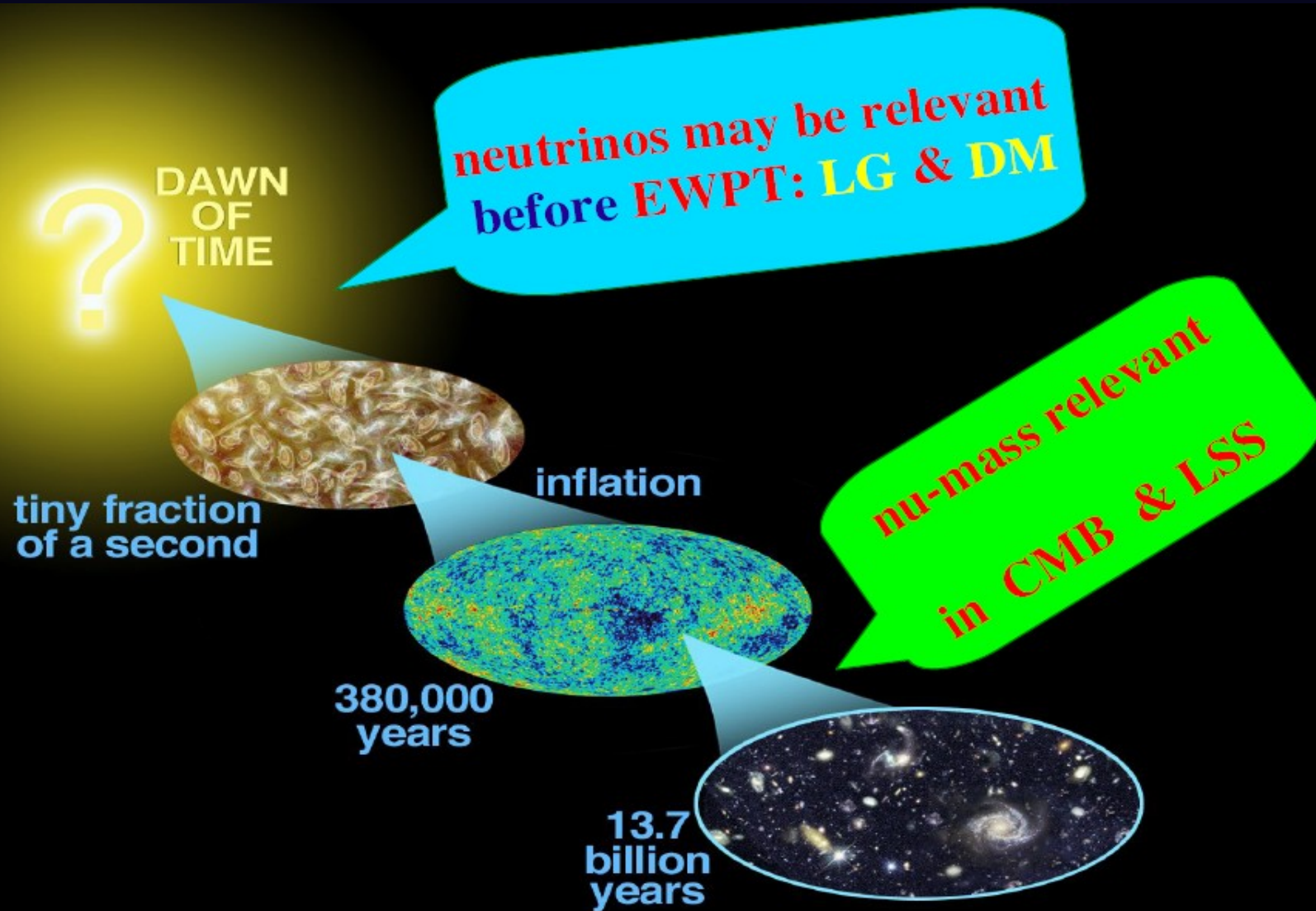
# Nueva física en el colisionador LHC



## Laboratorio Europeo de Ginebra

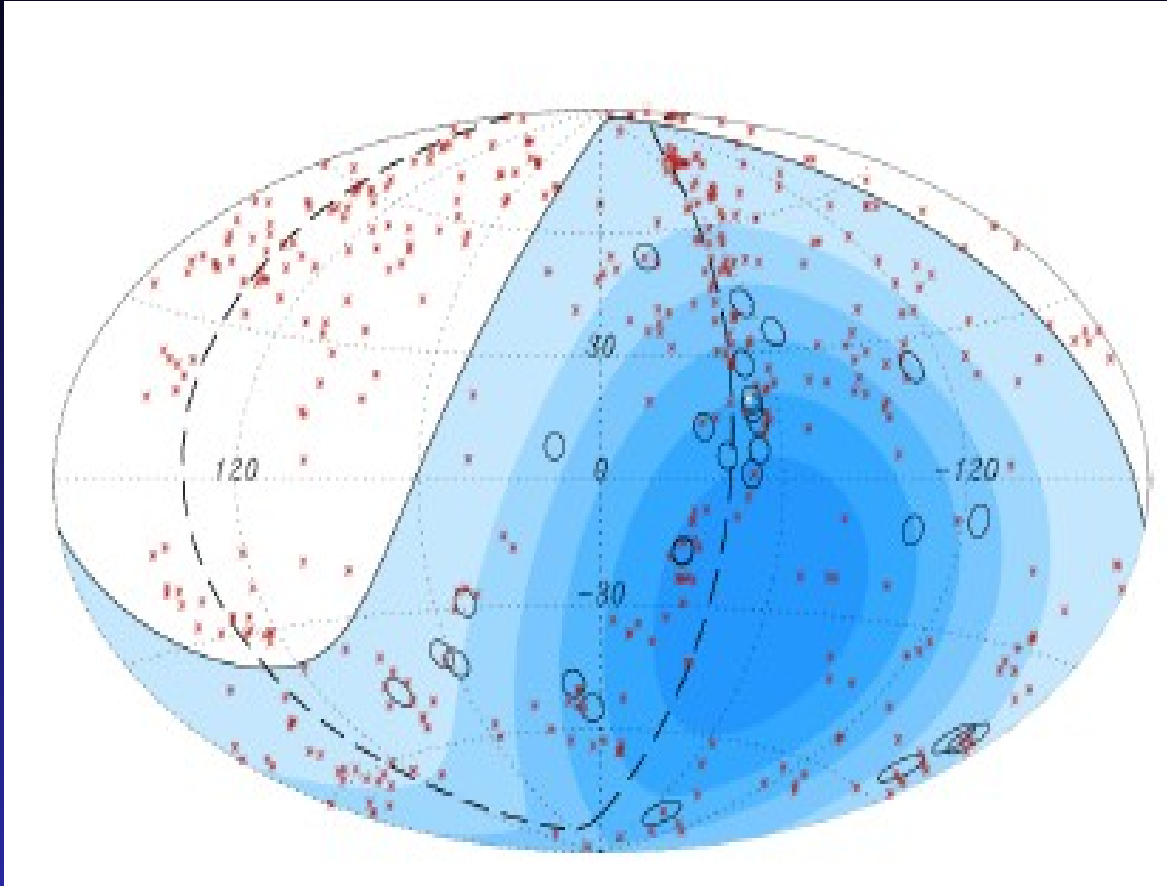
Búsqueda de la partícula “de dios”  
& partículas supersimétricas

# Neutrinos en cosmología: estudios en misiones espaciales



COBE, WMAP, PLANCK

# Rayos cósmicos de alta energía



**Correlation of the highest  
energy cosmic rays with  
nearby AGNs**

**Science 318 (2007) 938-943  
Astropart.Phys.29 (2008) 188**

**Observatorio Pierre  
Auger en Argentina**

- **LA NATURALEZA DE LO QUE HACEMOS SIEMPRE NOS HA LLEVADO A TENER COLABORACIONES FUERA**
- **Además de los proyectos del Plan Nacional hemos hecho uso de acciones del Ministerio (sabaticos, postdocs) & Generalitat (ahora el Prometeo), acciones integradas & acuerdos bi-latearles ...**
- **Hemos fomentado la formación también a nivel predoctoral, cursos de tercer ciclo, Master & a través de nuestra participación en ISAPP & IDAPP**

ISAPP2008 Valencia

<http://ahep.uv.es/isapp2008/>

[ISAPP](#) / [Scientific Comitee](#) / [Network](#) / [Contact](#) / [ISAPP2008 Madrid](#) / [ISAPP2008 Valencia](#) / ✉

## Probing the Universe with Neutrinos



Valencia, July 16th–26th 2008

The school focus was the important role of neutrinos as cosmic probes, and the impact of neutrino oscillations in astrophysics and cosmology. The aim was to complement the early training given in graduate programmes in particle-nuclear physics on the one hand, and cosmology-astronomy & astrophysics on the other, bridging the gap between their standard presentations.



# PROYECTOS EUROPEOS

- **PHYSICS BEYOND THE STANDARD MODEL 10/96-10/2000** -173000 Euros
- **PHYSICS ACROSS THE PRESENT ENERGY FRONTIER: 10/2000-2004**  
125000 Euros
- **PARTICLE PHYSICS BEYOND THE STANDARD MODEL**  
08/2000-2004 – 132000 Euros
- **THE QUEST FOR UNIFICATION : 10/2004-2008** -158000 Euros
- **UNILHC (PITN-GA-2009-237920) UNIFICATION IN THE LHC ERA**

+ 6 **MC** contracts

**ESF** Neutrino Astrophysics Network

# **Experiencia muy positiva**

**salvo una vez, siempre hemos logrado a la primera, aunque hubo un par de intentos fallidos pedir redes como coordinador**

**no demasiada burocracia, aunque hemos actuado de coordinador solamente en un Training Site**

**Para que nos ha servido:**

**contratar & atraer postdocs, más de la mitad de los casi 20 que hemos tenido en los últimos 10 años (dificultades con non-EU)**

**7 de las 17 tesis doctorales del equipo en los últimos 10 a eran del T Site**

**fortalecer colaboraciones en la EU, muchas de las 20 pubs/año que producimos es con nodos de la Red**

**ayudar a organizar eventos internacionales**

- **Physics of Massive Neutrinos**, Milos, Greece, May, **2008**
- **Collaboration meeting of Double Beta Decay** (**2006**, València)
- **1st Annual Meeting of the European Network on Theoretical Astroparticle Physics**, **2005**, València,)
- **International Workshop on Astroparticle and High Energy Physics** (**2003**, València) Proceedings in JHEP
- **Second Euresco-Euroconference on Frontiers in Particle Astrophysics and Cosmology** (Lenggries, **2001**)
- **First Euresco-Euroconference on Frontiers in Particle Astrophysics and Cosmology** (San Feliu de Guixols, **2000**)

**Int Workshop on Particles in Astrophysics and Cosmology**



**PASCOS 2010 (IFIC-UV)**

**19-23 Julio**

**Jardin Botanico + ADEIT**



Aunque siempre hemos tenido contactos y colaboraciones con científicos extranjeros la participación en varios proyectos de la EU ha contribuido mucho a la internacionalización del equipo

¡Vale la pena!