

Oscar Alberto Restrepo Gaitán

Workshop Radioastronomía en Colombia
16 de Febrero de 2018

orestrepog@ecci.edu.co
orestrepo@ug.uchile.cl

**Grupo de Investigación
SiAMo**
Simulación, Análisis y Modelado

Síguenos: www.ecci.edu.co  Universidad ECCI  @ECCI_edu

CONTENIDO

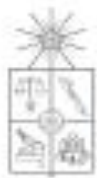
1. Grupo RAIG
2. Proyecto MINI
3. Proyecto MARI
4. Relación con la ROAD

Grupo de Instrumentación Radio Astronómica (RAIG por sus siglas en Ingles)

1. Laboratorio de Ondas milimétricas
2. Laboratorio de Terahertz y Astro-fotónica
3. Laboratorio de exploración espacial y planetaria

Instrumentación relevante

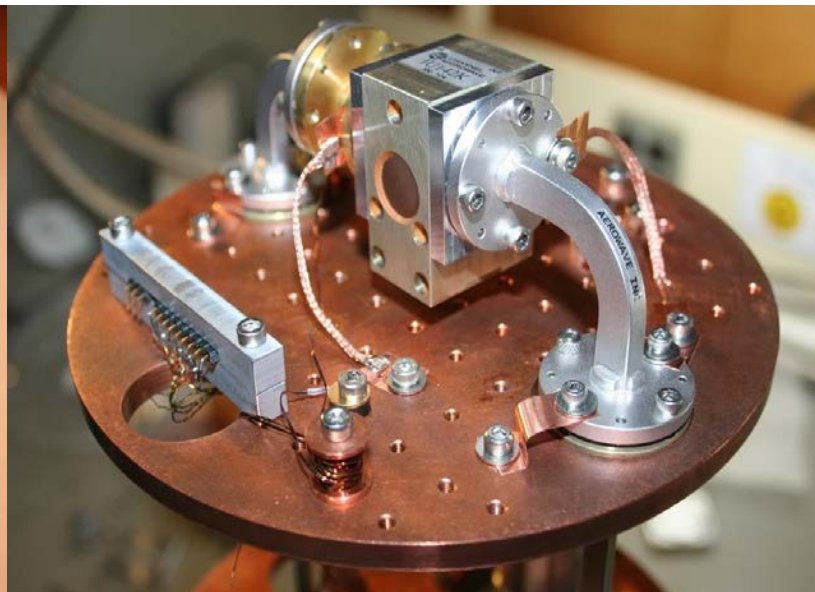
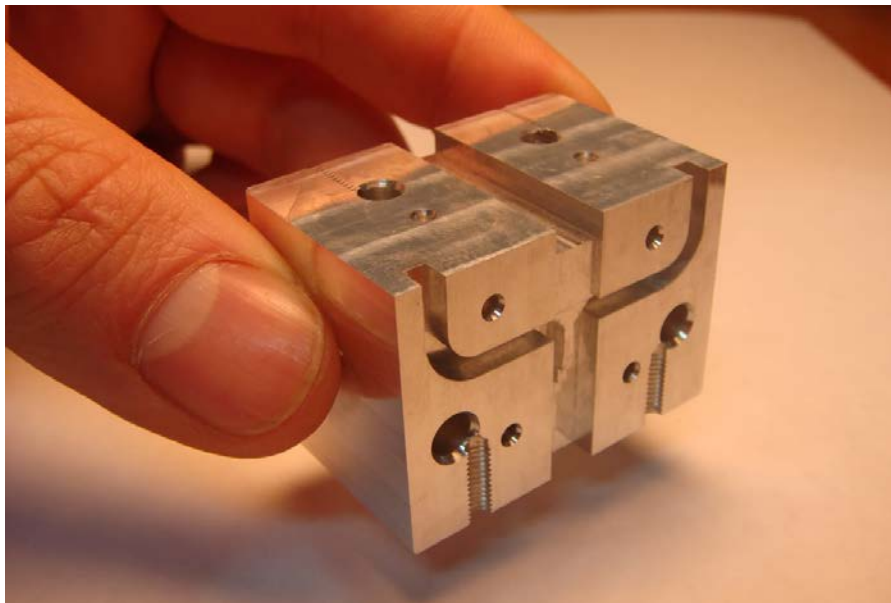
Design/Modelling		Fabrication			Testing		
Electro-magnetic	Mechanical	Precision Machining	Circuits	Packaging	Cryostats for testing	RF testing	Beam pattern
HFSS, Mician, Waspnet	Solidworks, Topsolid.	CNC mill, CNC lathe.	Laser and mechanical prototypers.	Bonding machine, home-made gold plating stage.	ALMA-type receivers, components.	VNA up to 50 GHz, spectrometer up to 50 GHz and extensions up to 115 GHz.	Anechoic chamber up to 50 GHz (with VNA) and from 60-115 GHz with extensions.



fcfm

FACULTAD DE CIENCIAS
FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
UNIVERSIDAD DE CHILE

die DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA ELÉCTRICA
UNIVERSIDAD DE CHILE



Grupo de Investigación
SiAMo
Simulación, Análisis y Modelado

Síguenos: www.ecci.edu.co



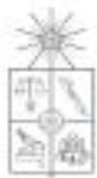
Universidad ECCI



@ECCI_edu

EC **CI** **ECCI** UNIVERSIDAD

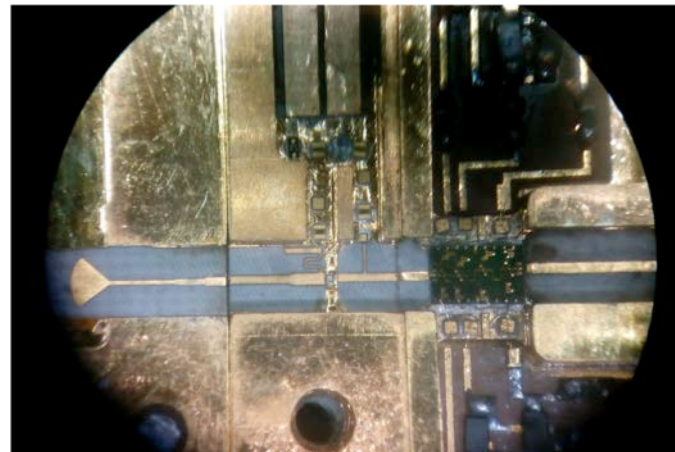
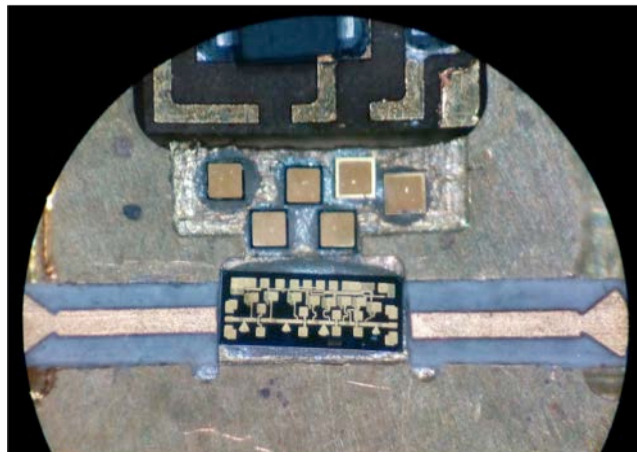




fcfm

FACULTAD DE CIENCIAS
FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
UNIVERSIDAD DE CHILE

die DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA ELÉCTRICA
UNIVERSIDAD DE CHILE



Grupo de Investigación
SiAMo
Simulación, Análisis y Modelado

Síguenos: www.ecci.edu.co



Universidad ECCI



@ECCI_edu

EC **CI** **ECCI** UNIVERSIDAD

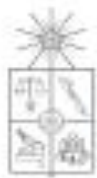


Proyecto MINI

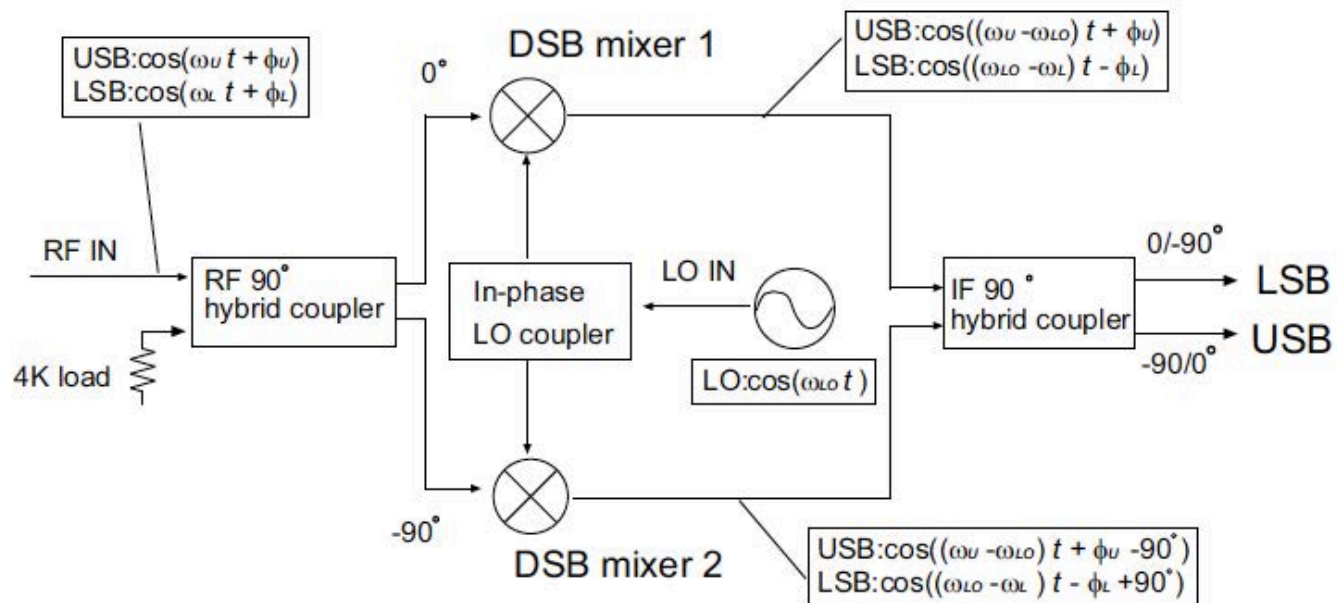


Objetivo

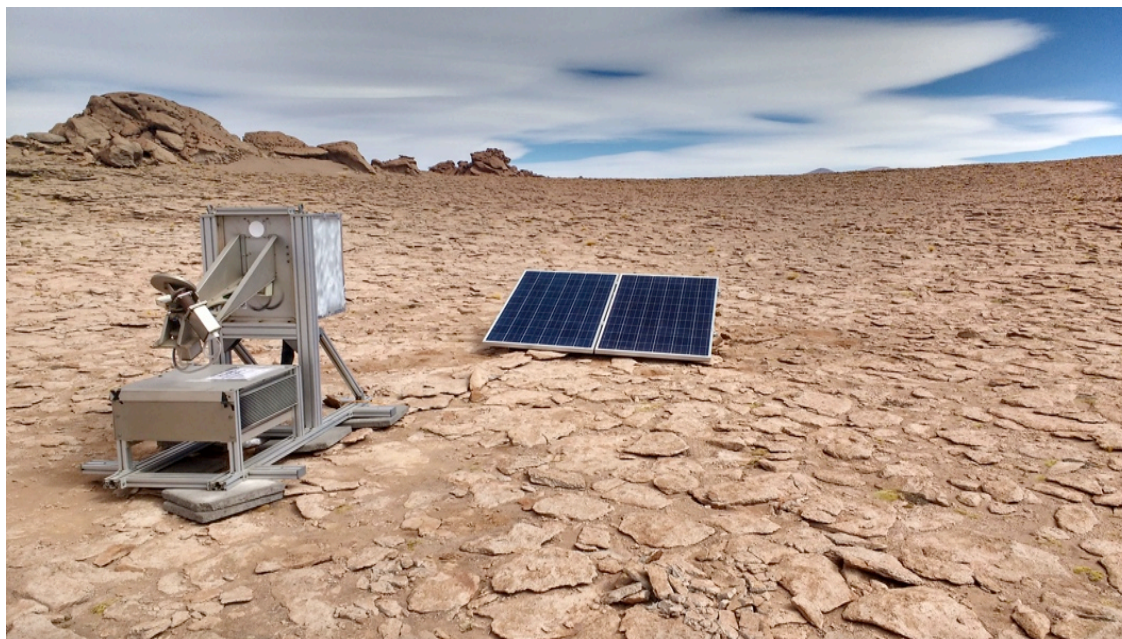
Implementación de un receptor heterodino
de doble polarización en la banda W



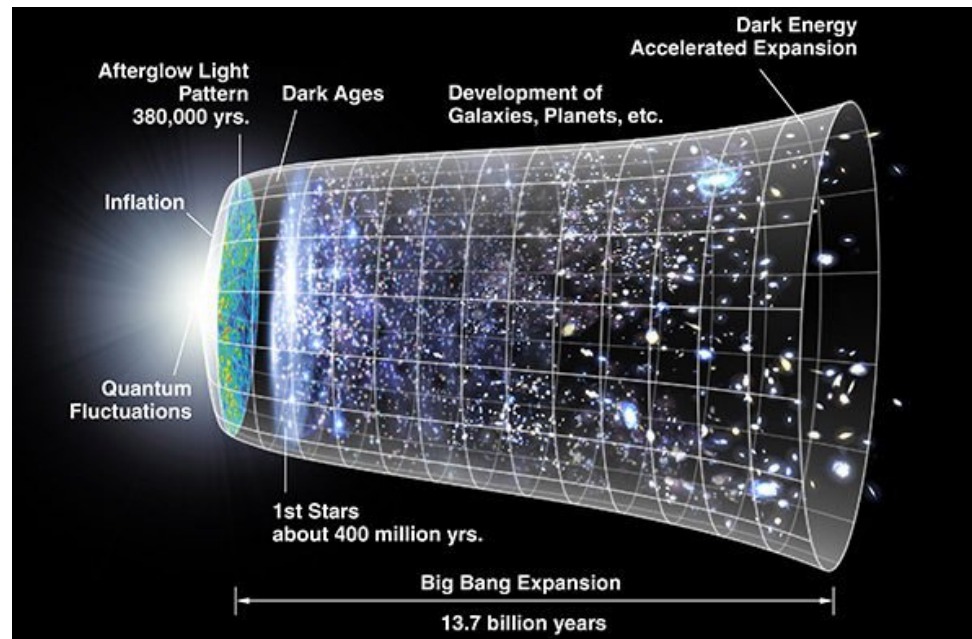
Proyecto MINI



Proyecto Medidor Autónomo de Radio Interferencia (MARI)



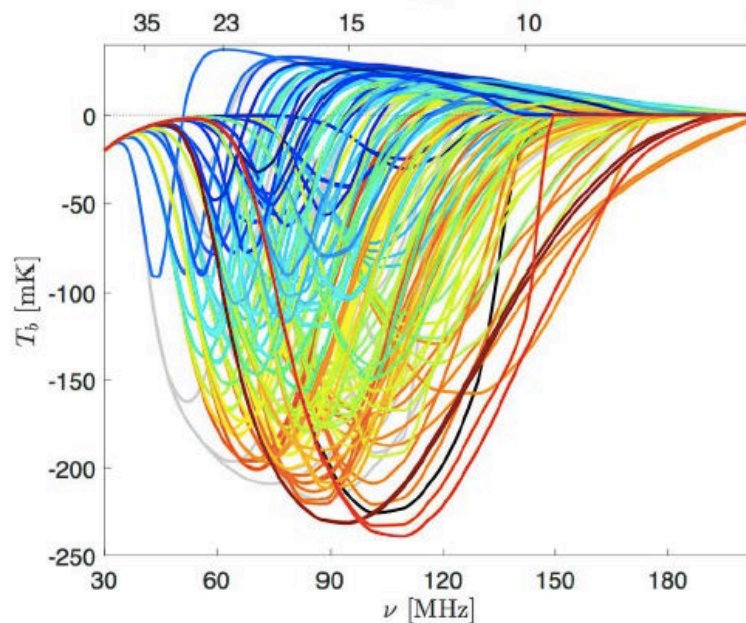
Proyecto Medidor Autónomo de Radio Interferencia (MARI)



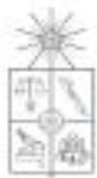
Tomada de: <https://astrobiology.nasa.gov/news/earth-a-prematurely-inhabited-planet/>



Proyecto Medidor Autónomo de Radio Interferencia (MARI)



Cohen, A., et al. 2017, *Charting the parameter space of the global 21-cm signal*, arXiv: 1609.02312v2

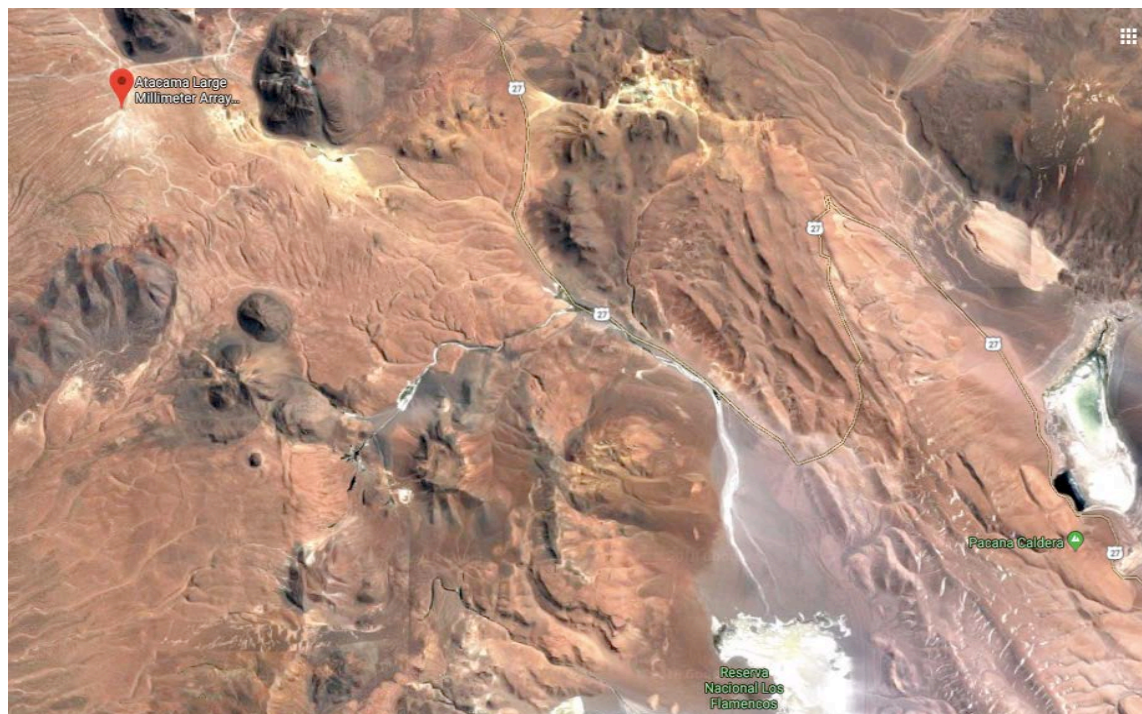


FACULTAD DE CIENCIAS
FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
UNIVERSIDAD DE CHILE

die DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA ELÉCTRICA
UNIVERSIDAD DE CHILE



Proyecto Medidor Autónomo de Radio Interferencia (MARI)



**Grupo de Investigación
SiAMo**
Simulación, Análisis y Modelado

Síguenos: www.ecci.edu.co



Universidad ECCI



@ECCI_edu





FACULTAD DE CIENCIAS
FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
UNIVERSIDAD DE CHILE

die DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA ELÉCTRICA
UNIVERSIDAD DE CHILE



Proyecto Medidor Autónomo de Radio Interferencia (MARI)



Grupo de Investigación
SiAMo
Simulación, Análisis y Modelado

Síguenos: www.ecci.edu.co



Universidad ECCI



@ECCI_edu





FACULTAD DE CIENCIAS
FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
UNIVERSIDAD DE CHILE

die DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA ELÉCTRICA
UNIVERSIDAD DE CHILE



Proyecto Medidor Autónomo de Radio Interferencia (MARI)



Grupo de Investigación
SiAMo
Simulación, Análisis y Modelado

Síguenos: www.ecci.edu.co



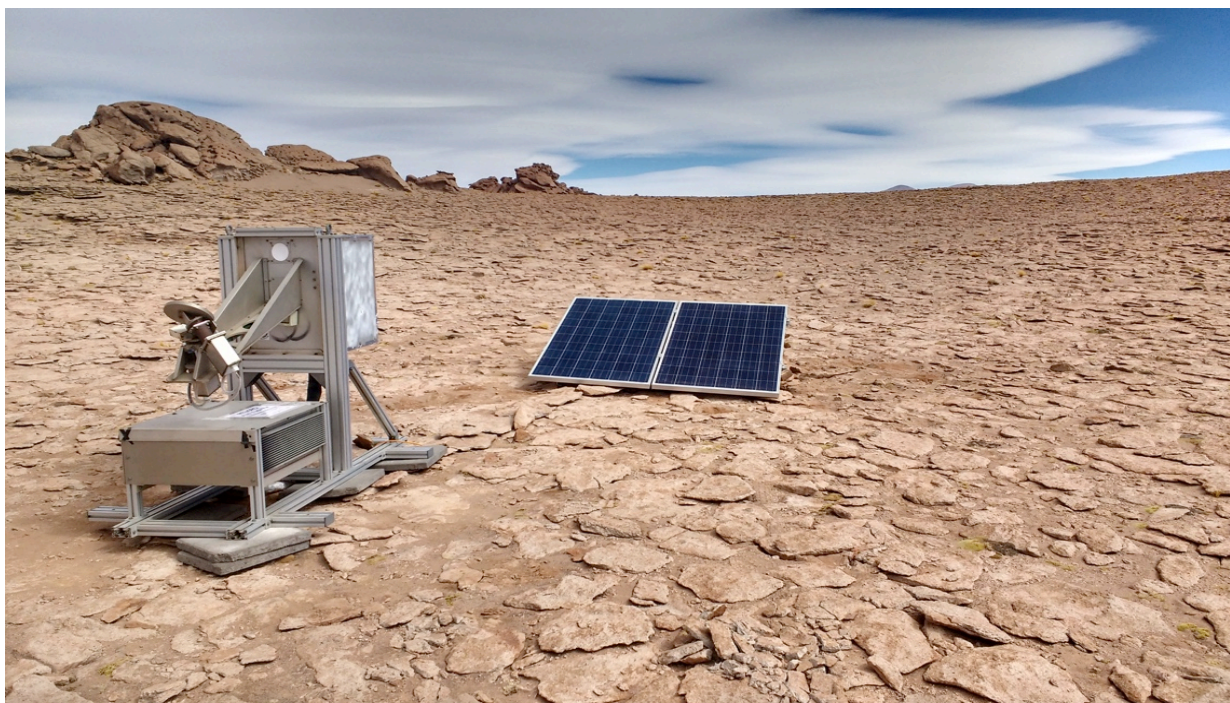
Universidad ECCI



@ECCI_edu

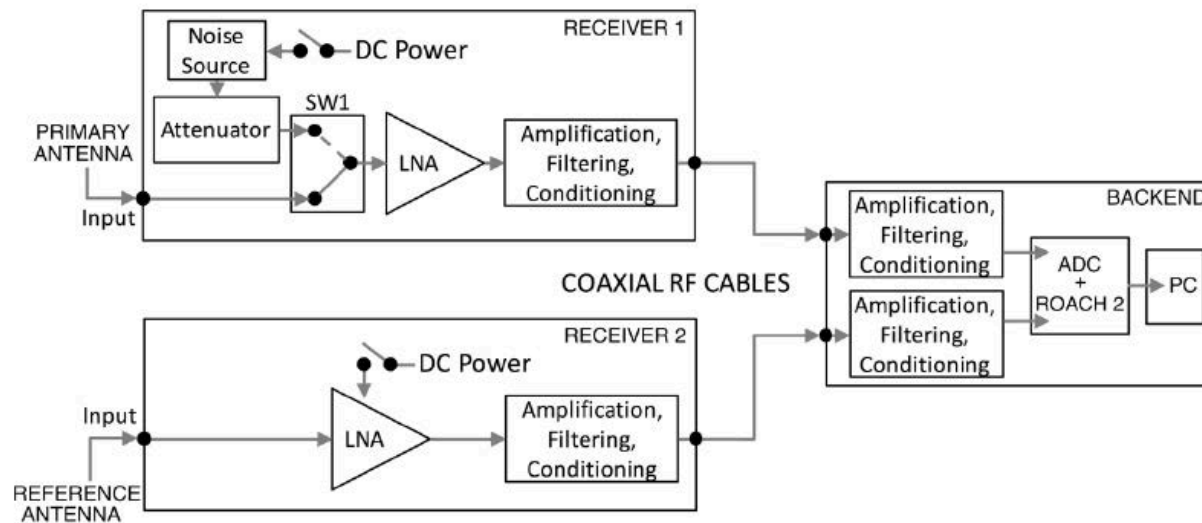


Proyecto Medidor Autónomo de Radio Interferencia (MARI)





Proyecto Medidor Autónomo de Radio Interferencia (MARI)

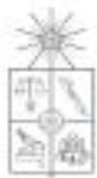


Proyecciones 2018

- Contribuir al crecimiento de la Radioastronomía en Colombia
- Fortalecer los procesos actuales en esta línea
- Diseño y simulaciones de la antena Primaria
- Diseño y construcción receptor 1
- Calibración y modelado de los componentes
- Pruebas y calibración receptor 1
- Construcción filtro para RFI

Relación con ROAD

Estos proyectos se enmarcan dentro las colaboraciones dadas entre instituciones que conforman el Nodo Andino, que por medio de esta oficina generan proyectos en esta modalidad.



fcfm

FACULTAD DE CIENCIAS
FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
UNIVERSIDAD DE CHILE

die DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA ELÉCTRICA
UNIVERSIDAD DE CHILE



! Gracias i



Grupo de Investigación
SiAMo
Simulación, Análisis y Modelado

Síguenos: www.ecci.edu.co



Universidad ECCI



@ECCI_edu

ECCI UNIVERSIDAD

