

Antena parabólica de bajo costo para radioastronomía



INSTITUTO DE RADIOASTRONOMÍA (INRAS)

INVESTIGADORES RESPONSABLES → Jorge Heraud P.

ASISTENTES DE INVESTIGACIÓN → América Ramírez, Víctor Centa y Joaquín Peralta

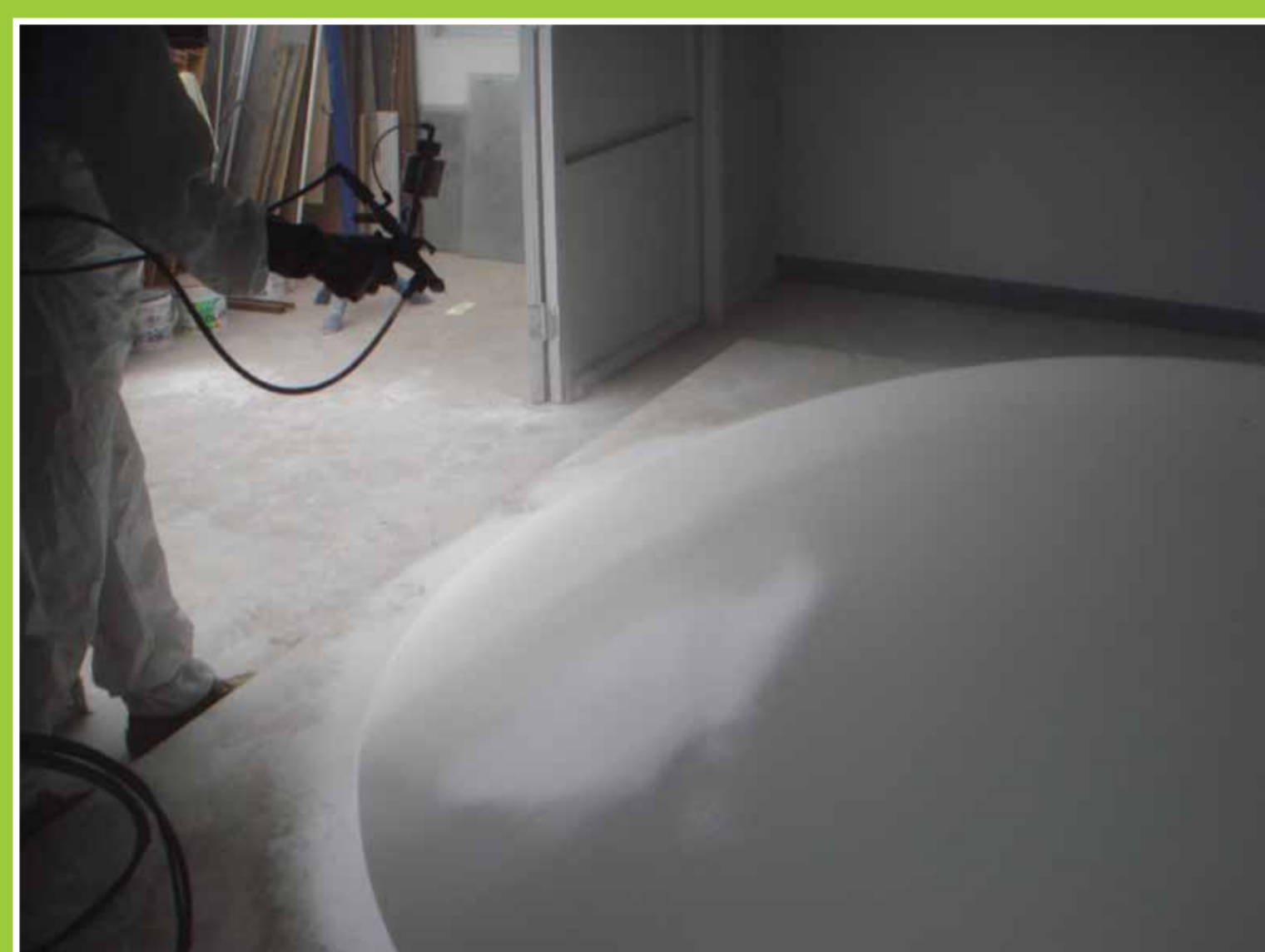
La observación de radio galaxias se hace con antenas receptoras que tienen un costo muy elevado y son difíciles de transportar.

Taggart y Janky diseñaron en los años 70 una antena que disminuye notablemente los costos de fabricación y además resuelve los problemas de traslado ya que se obtiene una antena de armado local, con peso reducido y con materiales fáciles de conseguir.

A costa de estos beneficios, la antena disminuye mínimamente su eficiencia debido a errores de fase ya que al tener como perímetro un decágono y no un círculo trae como consecuencia que, como superficie, no se tenga un paraboloide perfecto (ver FIGURA 7).

Este proyecto tiene como objetivo principal la implementación de una antena de bajo costo y de fácil transporte y armado local. Se utilizará en la recepción de las señales emitidas por fuentes de radio con fines académicos fundamentalmente en los cursos de Ciencia Espacial y para entrenamiento de los estudiantes, en el curso de Ciencia e Ingeniería Espacial del Departamento de Ingeniería.

FIGURA 1



Aplicando resina con polvo de aluminio

FIGURA 2



Aplicando resina sobre fibra de vidrio

FIGURA 3



Colocando costillas y refuerzos

FIGURA 4



Desmoldando el reflector parabólico

FIGURA 5



Puliendo el molde

FIGURA 6



FIGURA 7



En el INRAS se ha desarrollado una técnica propia para la fabricación de antenas de bajo costo distintas a la de Taggart y Janky. Estas antenas son construidas usando resina con polvo de aluminio, la cual es aplicada sobre una superficie de fibra de vidrio (ver FIGURAS del 1 al 6).