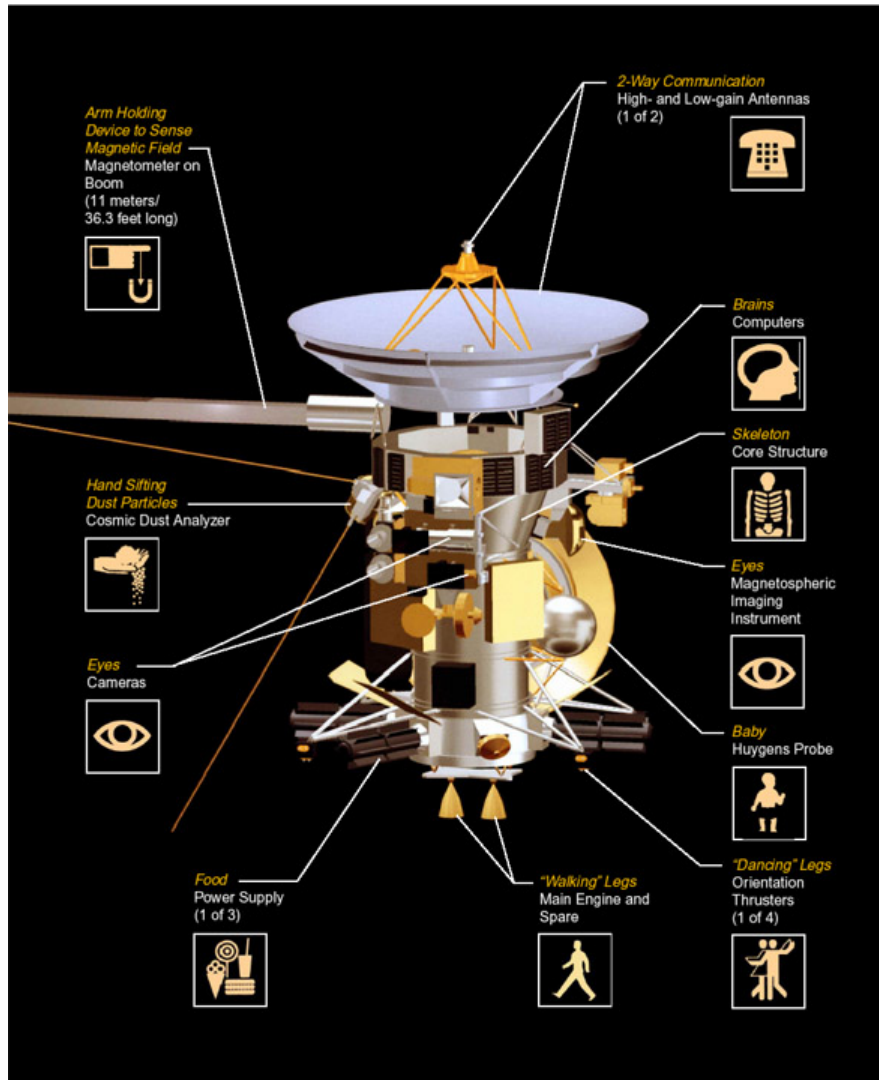


CASSINI



**Grupo Astronómico Hermano Apolinar María. F.S.C. Instituto San Bernardo De La Salle. Bogotá DC. Marzo 31 de 2004.
David José García Garzón. Estudiante noveno grado.**

ASOCIACION DE ASTRONOMOS AUTODIDACTAS DE COLOMBIA

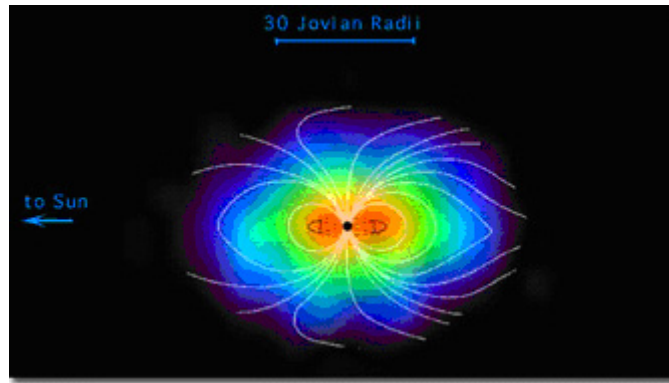
El Grupo Astronómico Bernardino “Hermano Apolinar María F.S.C” ha escogido como tema de investigación para el presente año (2004) un estudio referente a las posibilidades de vida extraterrestre, con este estudio se intentarán resolver interrogantes referentes a la vida, en ambientes diferentes a los que conocemos aquí en la tierra. Por esta razón el proyecto Cassini-Huygens realizado por la NASA en octubre del año 1997 y que arribará en “órbita saturnina”, en junio de 2004 será un acontecimiento importante en el estudio interplanetario, puesto que viajará a una región del sistema solar de la cual se sabe tiene precedentes la atmósfera terrestre, que permitieron la síntesis del agua y que actualmente se detectan por la formación geológica de ciertos minerales.

Desde que la humanidad nombró al primer astrónomo real, John flamsteed, se imaginó que el ser humano en algún punto de la historia llegaría a conquistar el espacio de una forma u otra, puesto que antes no se contaban con instrumentos que nos dataran más sobre la existencia de los astros; no existían espectrómetros que dieran real información sobre la composición de cada cuerpo celeste con tanta precisión, ni cámaras digitales de alta resolución capaces de mostrar de frente como era cada uno de los cuerpos celestes del sistema solar y sin contar con radares que en un instante pudiesen clasificar a un cuerpo por su figura y brillo. La misión Cassini-Huygens, es hasta el momento una de las únicas misiones que cuenta con toda esta clase de instrumentos, que poco a poco ayudará a construir la historia del universo entero.

La NASA, con la colaboración de más de 17 naciones de todo el mundo, tales como Italia, Francia, España, Suiza, entre otros se propuso a realizar un proyecto con el fin de estudiar el sistema saturnino, con mucha profundidad, usando para ello una amalgama de instrumentos sofisticados que sintetizaron el avance tecnológico de toda la humanidad. Estos requisitos se cumplieron en la última década del siglo XX. “**CASSINI-HUYGENS**” se basó en la propuesta de necesitar instrumentos de tal magnitud, que realizaran en forma sincronizada un estudio individual de los astros, así mismo que fuera un proyecto en su mayoría autónomo y estuviera equipado con un software que le permitiera realizar análisis de forma autónoma debido al tiempo empleado por las comunicaciones que pueden tardar varios minutos; después de la aceptación de la propuesta, se dio paso a la construcción, de un sueño sin precedentes en que estuvieron involucrados los 17 países. Antes de discutir las operaciones del vuelo de la misión, un elemento importante en la preparación de la nave espacial fue la fase del desarrollo. En esta fase, se diseñó la nave espacial con todas las características planeadas durante años por científicos, ingenieros y técnicos. Después de la aprobación de la oferta de la NASA para Cassini por parte del Congreso hace varios años, los diseñadores comenzaron la tarea desalentadora de idear planes y de obtener la cooperación internacional para el orbitador de Cassini y la punta de prueba de Huygens. La misión, a diferencia de las pasadas, que estudiaron los planetas gaseosos del sistema solar (Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno), que contaron con cohetes gigantes que los llevaran a través de un viaje que duraría 2 años de transporte, tuvo que realizar ciertas hazañas a lo largo de la órbita terrestre y nuestra órbita planetaria mas cercana, (la de Venus). El vuelo será un viaje vigilado estrictamente desde la Tierra; en realidad, esto significa que los ingenieros en operaciones del vuelo de Cassini están constantemente ocupados regularmente diciendo a la nave espacial qué hacer, midiendo su curso y velocidad,

cerciorándose de que cumpla su misión, así como identificar y reparar cualquier interferencia ocasional en la nave espacial o en el sistema de comunicación de tierra. Cuando se empezó la etapa de construcción, se trató de que todo el avance de la humanidad en ciencia y tecnología estuviesen ligados al proyecto durante su diseño, contando que la nave, los instrumentos del Rover y la sonda estuvieran en buen estado por lo menos 20 años, es decir, desde que arribe a Phoebe en Julio 1, y en su bajada a la atmósfera saturnina el día diciembre 11 del presente año, incluyendo una nueva misión para la sonda si fuese posible. Los instrumentos de dotación de la sonda son espectaculares, tales como un espectrómetro, un magnetómetro y una súper antena en la cabeza de la nave; las computadoras centrales de la nave espacial de Cassini, llamadas el subsistema del comando y de los datos (CDS) y el subsistema del control de la articulación (AACS). Entre sus trabajos está realizar telemetría y comando con la nave espacial estableciendo comunicación con los científicos, de modo que los comandos apropiados se pudieran administrar a través de la operación de Cassini. Esto fue logrado en forma de subsistema de telemetría y de comando de la prueba (TTCS), una versión portable del sistema de tierra. Con toda esta tecnología se solucionaba la necesidad de que la nave fuera autónoma; evitando el problema del tiempo transcurrido en las transmisiones Tierra-nave. El sistema de computadoras de la misión no fue configurado totalmente en la tierra, sino que se le dio tiempo al avance de la tecnología en computación, para programarlo con los últimos avances en Informática de control. El nuevo software del vuelo también será desarrollado y cargado a bordo de la nave espacial periódicamente, para que funcione en el subsistema de los datos de comando.

La construcción es un tanto compleja, puesto que existen procesos de realización que es necesario diferenciarlos entre sí, pero que a la final se unifican en uno solo, la nave. Todos los equipos de funcionamiento, al igual que su Software, podemos diferenciarlos a través de la duplicación del subsistema de datos correspondientes. El prestigio que es para la humanidad este proyecto, que adoptado por 17 naciones demuestra que todos los pueblos unidos pueden llegar muy lejos, es el real orgullo para las organizaciones que lo hicieron posible, desde la empresa que realizó el revestimiento presurizado de la nave, hasta la NASA que unificó todos los materiales para construir la nave. En la etapa de finalización de la misión podrá empezar una real conquista del espacio por la humanidad entera, aunque es mejor acercarnos a nuestra realidad, tomando en cuenta que aquí en nuestra Nación, no estamos favorecidos para colaborar en proyectos de tal magnitud por que si la cuestión fuese de posición o naturaleza seríamos uno de los países más afortunados del mundo. Por eso es que el Cassini-Huygens es una puerta a lo hasta hoy desconocido, es decir, la anterior reseña demuestra que, como algunos astrónomos piensan, cuando la sonda salga del sistema solar puede ser posible que otro tipo de vida, se manifieste tomando parte en nuestra historia



La imagen tomada por la sonda Cassini muestra el paisaje de la magnetosfera de Júpiter, esta es una de las características de este importante proyecto científico