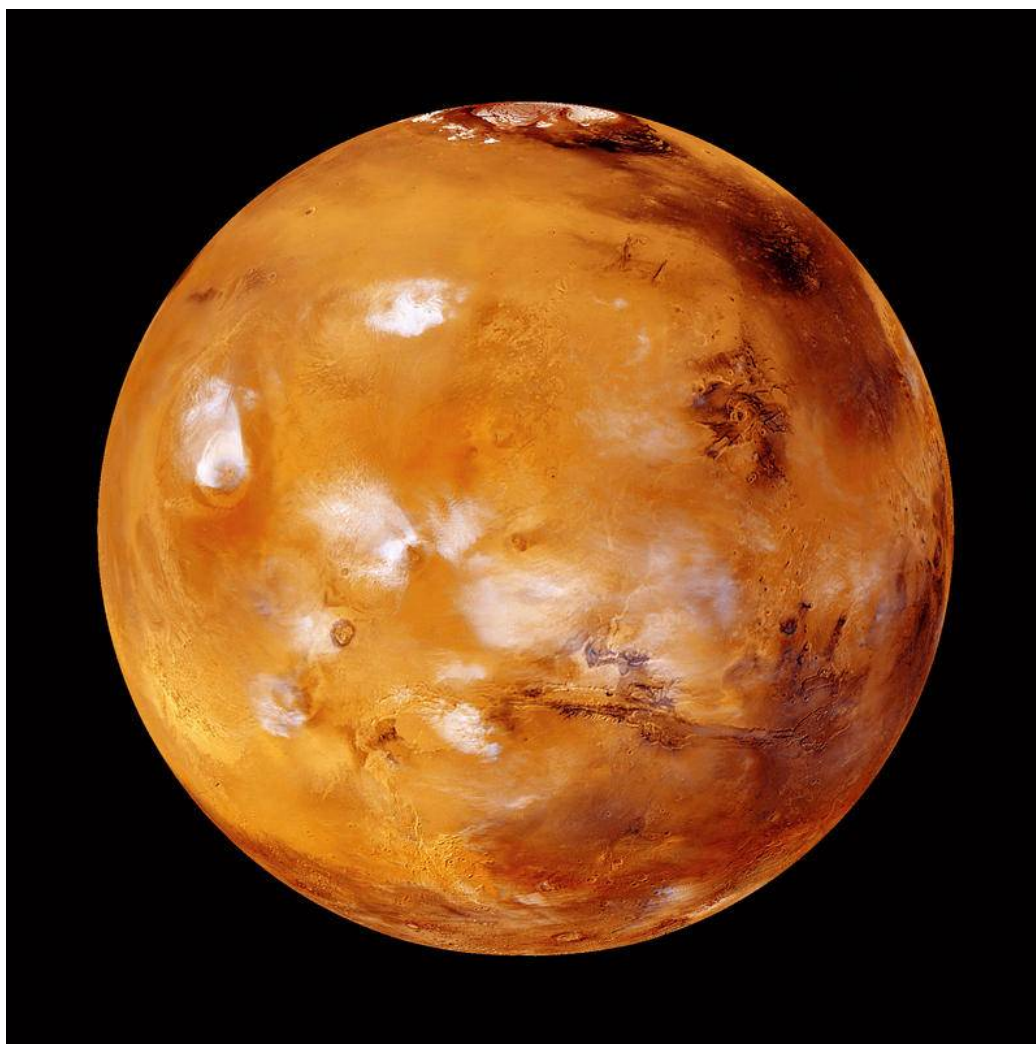


## Europa financia un proyecto global de investigación de Marte

Siete instituciones científicas europeas, coordinadas por el Instituto de Astrofísica de Andalucía, desarrollarán técnicas de análisis para explotar la misión Mars Express y la futura ExoMars durante tres años. En este proyecto, denominado UPWARDS y financiado por la Comisión Europea con más de dos millones de euros, los investigadores abordarán cuestiones aún no resueltas como el ciclo del agua en Marte, el origen del gas metano de su atmósfera o la variabilidad de las tormentas de polvo, entre otras.

UPWARDS/IAA-CSIC

9/7/2015 11:46 CEST



El proyecto pretende encajar todas las piezas sueltas del *puzzle* y mostrar un Marte hasta ahora desconocido. / NASA

Durante un periodo de tres años, el consorcio Understanding Planet Mars With Advanced Remote-sensing Datasets and Synergistic Studies (UPWARDS) revisará y analizará los datos obtenidos por la misión europea Mars Express y otras misiones marcianas.

---

La iniciativa será fundamental para la revisión de las evidencias que recoja la misión ExoMars Trace Gas Orbiter cuyo lanzamiento está previsto para 2016

Para ello, desarrollará innovadoras herramientas de análisis de datos y aplicará nuevos modelos geofísicos y atmosféricos que ayuden a los científicos a abordar cuestiones aún no resueltas como el ciclo del agua en Marte, el origen del gas metano detectado en su atmósfera o la variabilidad de las tormentas de polvo.

Las nuevas herramientas que generará el proyecto UPWARDS no solo permitirán obtener más información de los datos que se tienen sobre el planeta rojo, sino que serán fundamentales para la revisión de las evidencias que recoja la misión ExoMars Trace Gas Orbiter (TGO), cuyo lanzamiento está previsto por la Agencia Espacial Europea para enero de 2016.

Asimismo, el trabajo que desarrollará este consorcio multidisciplinar servirá para crear un contexto científico de referencia sobre el que preparar tanto la operación de ExoMars Rover –prevista para 2018– como otras futuras misiones a Marte.

“Una estrategia frecuente respecto al análisis de datos en la exploración del espacio es que esta labor se suele dejar en manos del mismo laboratorio que ha desarrollado la instrumentación, convirtiéndolo en un proceso aislado. UPWARDS es pionero en la creación de grupos multidisciplinarios para el análisis coordinado de la información procedente de una misión espacial previa a su lanzamiento”, explica Miguel Ángel López Valverde, investigador del Instituto de Astrofísica de Andalucía (IAA-CSIC) que lidera el proyecto.

---

UPWARDS es pionero en la creación de grupos multidisciplinares para el análisis coordinado de la información procedente de una misión espacial previa a su lanzamiento

### Descubrir un Marte hasta ahora desconocido

UPWARDS es un proyecto que pretende encajar todas las piezas sueltas del *puzzle* y mostrar un Marte hasta ahora desconocido. Entre los logros que se esperan obtener de esta comprensión integral de Marte, López Valverde destaca los intercambios desde su interior hasta la frontera de su atmósfera con el espacio interplanetario.

“Hasta ahora sabemos que los elementos como el metano y el vapor de agua son expulsados desde la sub-superficie del planeta a la atmósfera; conocemos que grandes cantidades de CO<sub>2</sub> y agua se depositan en forma de hielo sobre las regiones polares del suelo marciano, y sabemos que existen elementos, algunos relacionados con el ciclo del agua, que se rompen por la radiación solar y escapan al espacio. Pero aún no se ha realizado un estudio conjunto de todos estos procesos que nos permita tener una imagen global consistente”, destaca el experto.

Otro de los grandes retos de UPWARDS será describir y entender el problema del agua en el planeta rojo. La presencia de vapor de agua, nubes, superficies heladas y las variaciones estacionales indican un ciclo hidrológico marciano activo.

“Comprenderlo es muy importante para entender no solo el clima actual del planeta, sino también la fuerte influencia que ha ejercido a lo largo de millones de años sobre la geología de Marte, así como sus condiciones ambientales y las posibilidades de habitabilidad”, explica François Forget, investigador del Centro Nacional de Investigación Científica (CNRS) de Francia y miembro del proyecto.

---

Otro de los grandes retos del proyecto será describir y

## entender el problema del agua en el planeta rojo

UPWARDS creará también una base de datos novedosa y global del clima marciano, asimilando resultados dentro de simulaciones físicas 4D (espacial y temporal), que se pondrá al servicio de la comunidad científica.

Según Stephen Lewis, profesor titular en la Open University y miembro del proyecto, “los datos que UPWARDS ceda a los archivos públicos europeos, en particular a la Agencia Espacial Europea, serán muy valiosos para los científicos que investigan Marte. Serán útiles para, por ejemplo, entender los ciclos químicos del planeta o para la preparación de futuras misiones espaciales, como ExoMars”.

Todos los miembros del consorcio tienen una amplia experiencia en el análisis de datos procedentes de misiones espaciales y muchos de sus científicos han sido piezas clave en la preparación de la misión Mars Express, lanzada con éxito en 2003.

“La cooperación de estas instituciones en un mismo proyecto hace que UPWARDS esté a la vanguardia de Europa en la investigación de Marte y permita a la Unión Europea maximizar los recursos destinados a mejorar nuestro conocimiento del planeta vecino”, apunta López Valverde.

### **UPWARDS: la imagen integral del planeta rojo**

UPWARDS, que se enmarca dentro de *Horizonte 2020*, es un proyecto de vanguardia que, mediante la cooperación de grupos de excelencia, conformará una imagen integral de Marte, examinando desde el subsuelo hasta el escape al espacio.

El desarrollo de nuevas herramientas y su aplicación para el estudio de datos existentes, pretende resolver grandes incógnitas sobre el planeta rojo, entre las que destacan el ciclo global del agua, el intercambio de metano y otros gases entre atmósfera e interior de Marte, el comportamiento de las tormentas de polvo y la naturaleza del subsuelo marciano.

Además, miembros de UPWARDS participarán en la misión europea ExoMars 2016-2018, desarrollando nuevas herramientas de análisis que ayudarán a crear un contexto científico de referencia para futuras misiones a Marte.

El consorcio UPWARDS está compuesto por la Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC, España); The Open University (OU, Reino Unido); Institut d'Aéronomie Spatiale de Belgique (IASB, Bélgica); Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS, Francia); Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF, Italia); Koninklijke Sterrenwacht van België (ORB, Bélgica) y la Universidad Complutense de Madrid (UCM, España).

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

EXOMARS | PROYECTO EUROPEO | EXPLORACIÓN MARCIANA; HORIZONTE 2020 |  
MARTE |

#### Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)