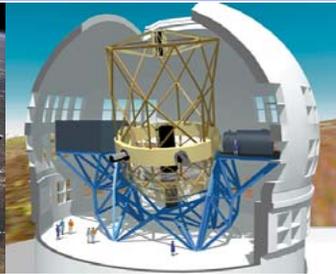




NTE SA



# Experiencia de NTE en proyectos de Astronomía Terrestre



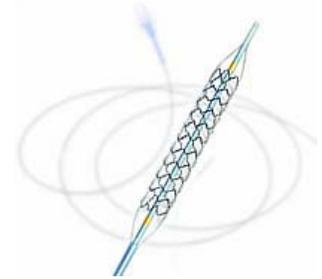
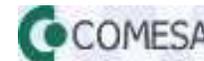
ACCREDITED BY IATF

- Una compañía de ingeniería que proporciona servicios de desarrollo y de integración “a medida”, desde 1987,
- de instrumentos, sistemas y equipos de altas prestaciones, desde estudios conceptuales hasta la producción de sistemas software y hardware (prototipos y series cortas)
- para aplicaciones bio-médicas y científicas avanzadas.  
con certificación ISO 9001:2000 para mercados en los que la gestión del proyecto, de los procesos y de la calidad es crítica.



Werfen Group

CHROMOGENIX



37 compañías  
Ventas 2007 737 M€  
Inversión I+D: 38 M€  
3.200 empleados



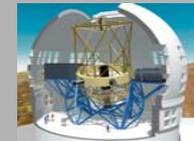
Sistemas de bio-ingeniería



Equipos para instrumentos ópticos y analíticos avanzados



Espacio  
y Ciencia



IVD y equipos médicos



Software y sistemas clínicos



Sanidad



- Instalaciones: 1.500 m<sup>2</sup>
- Herramienta CAD / CAE (Mecánica y Electrónica)
- Laboratorio de electrónica, incluyendo capacidades de soldadura SMD
- Herramientas CASE y de test automático para el soporte de los procesos de la ingeniería de software
- Taller mecánico
- Sala para la integración de hardware con plataforma sísmica 3x4 m<sup>2</sup>
- Sala limpia clase 100.000 / 10.000
- Laboratorio de test del software IVD / sala para la integración de analizadores
- Equipo de videoconferencia



- Ingeniería de Sistemas
- Electrónica analógica y digital
- Electro-óptica
- Termo-electrónica
- Estructuras y mecanismos
- Sistemas de control en tiempo real
- Adquisición y tratamiento de señal
- Software embebido
- Ingeniería de montaje, integración y verificación
- Bio-ingenería y factores humanos

Sistema de posicionamiento M2 para el *Gran Telescopio de Canarias (GTC)*:

- Hexápodo de precisión para alineado de espejo de 1.2 m y 46 Kg
- Tip-tilt chopper:
  - Guiado rápido para corrección de imagen
  - Chopping a 5Hz para observación en IR



Sistema de posicionamiento M2 para el *Visible and Infrared Survey Telescope for Astronomy (VISTA)*

- Hexápodo de precisión para alineado de espejo de 1.2 m y 240 Kg
- Precisión incremental mejor de  $2 \mu\text{m}$  y  $0.5 \mu\text{rad}$



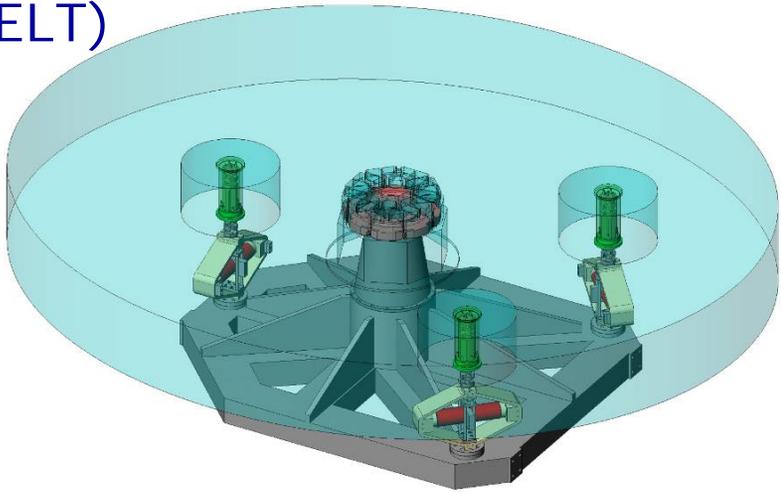
## Sistema de posicionamiento M2 & M3 para el Internationa Robotic Antarctic Infrared Telescope (IRAIT)

- M2 con accionamiento para focus y chopper
- Operación hasta  $-80^{\circ}\text{C}$



## Demostrador del sistema de estabilización del M5 para el European Extremely Large Telescope (E-ELT)

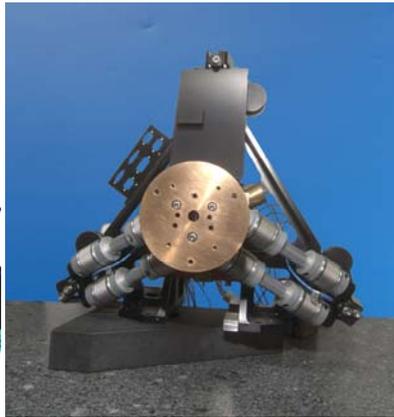
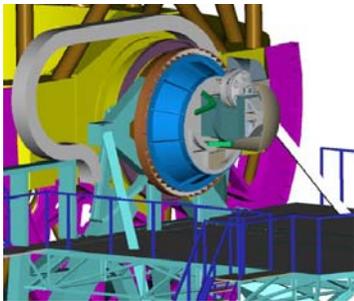
- Sistema tip-tilt para compensar efectos de atmosfera y viento.
- Espejo elíptico de 2.9m x 2.4m y 360 Kg



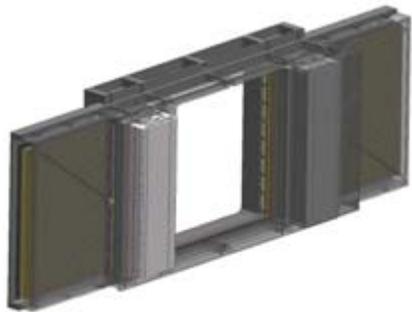
# Sistemas para Instrumentos



Ruedas de filtros y estructura del colimador para el Optical System for Imaging and Low Resolution Integrated Spectroscopy (OSIRIS) del GTC

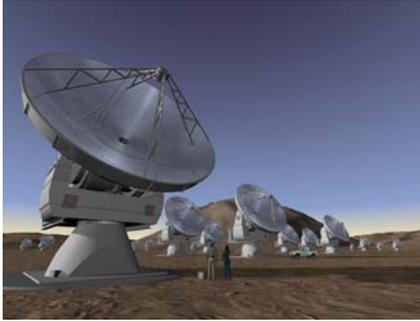


Electrónica y cableado para el Detector Translation Unit (DTU) del Espectrógrafo Multiobjeto Infrarojo (EMIR) del GTC

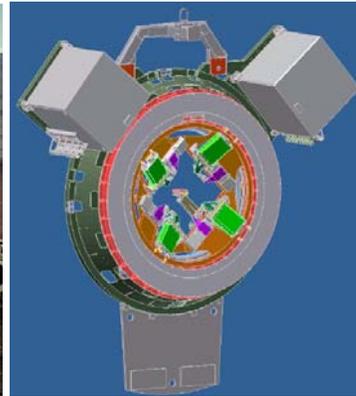


Electrónica, control y cableado para la Configurable Slit Unit (CSU) del Espectrógrafo Multiobjeto Infrarojo (EMIR) del GTC

# Otros Sistemas de Instrumentos



Sistema robótico para calibración del plano focal de ALMA (Atacama Large Millimeter Array)



Estructura del Ground Layer Adaptive optics Assisted by Lasers (GRAAL) para el instrumento HAWK-I del Very Large Telescope Array (VLT)



- Sistemas y equipos entregados para los observatorios astronómicos terrestres más avanzados.

