

Charlas y Seminarios de Astronomía

Priscilla Muñoz | Program Founder

Scientific Development & Astronomy Outreach – Chile

Mission Statement: To bridge the gap between complex astrophysical research and academic outreach by providing high-level, strategic knowledge transfer for the next generation of scientists in Chile.

I. CHARLA: EL REINO DE LAS GALAXIAS

Nuestro puesto en el Cosmos

- Mitología y Ciencia: La Vía Láctea desde la cosmovisión griega hasta la formación galáctica moderna.
- Estructuras a Gran Escala: Agrupaciones galácticas (grupos, cúmulos y supercúmulos).
- Anatomía Galáctica: Descripción técnica del disco, bulbo y halo; cúmulos abiertos y globulares.
- Arquitectura del Sistema Solar: Clasificación de planetas, cinturón de asteroides, cinturón de Kuiper, nube de Oort y cometas.
- Habitabilidad: Ubicación de la Tierra en la zona habitable y posición de nuestro sistema en la Vía Láctea.
- Observación Multiespectral: El espectro electromagnético, efecto Doppler y la visualización del cosmos en distintas longitudes de onda.

La fauna galáctica

- Morfología: Clasificación de galaxias (elípticas, lenticulares, espirales e irregulares).
- El legado de Hubble: Diagrama de Edwin Hubble, galaxias de tipo temprano vs. tardío y la relación morfología-densidad.
- Evolución Cromática: Diagrama color-magnitud y la secuencia roja de las galaxias.

II. CHARLA: EL DESTINO DE LAS ESTRELLAS

Nebulosas y evolución estelar

- Ciclo de Vida Estelar: Procesos de nacimiento, secuencia principal y muerte de las estrellas.
- Astrofísica Estelar: Reacciones termonucleares y el uso del diagrama de Hertzsprung-Russell.
- Historia de Formación: Dinámica de formación estelar dentro de los sistemas galácticos.
- Nuestro Sol: Evolución de nuestra estrella desde la secuencia principal hasta su fase de gigante roja.

Remanentes estelares: El fin de la materia

- Cuerpos Compactos: Descripción de enanas blancas y el futuro del Sol.
- Física Extrema: Estrellas de neutrones, el límite de Chandrasekhar y agujeros negros.
- Relatividad General: Conceptos clave como el radio de Schwarzschild, ergosfera, disco de acreción, singularidad y horizonte de eventos.

III. CHARLA: BIG BANG Y EL UNIVERSO EN EXPANSIÓN

Origen y evolución del Universo

- Cosmología del Siglo XX: La expansión universal y la radiación cósmica de fondo como pilares del modelo del Big Bang.
- Dinámica Espacial: Efecto Doppler y la Ley de Hubble.

La comunidad galáctica

- Contexto Local: La Vía Láctea integrada en la jerarquía de grupos y cúmulos galácticos.

Accidentes de tráfico cósmicos

- Interacciones Galácticas: Tipos de colisiones y cómo estas transforman la morfología de las galaxias.
- Quenching: Procesos físicos que explican el cese de la formación estelar tras las interacciones.

CONTENIDOS ADICIONALES

Material de transferencia estratégica

- Selección de literatura científica complementaria, recursos visuales avanzados y conceptos técnicos para la profundización académica de estudiantes de secundaria.