

# Ricardo Demarco López, Ph.D.

DEPARTAMENTO DE ASTRONOMÍA, UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN  
AV. ESTEBAN ITURRA S/N, BARRIO UNIVERSITARIO  
CONCEPCIÓN, BIOBIO REGION, CHILE  
TEL +56-9-66206377

[rdemarco@astro-udec.cl](mailto:rdemarco@astro-udec.cl)  
<http://www.astro-udec.cl/rdemarco>

Última actualización: 26 de julio, 2021

## Perfil

profesor asociado del Departamento de Astronomía de la Universidad de Concepción, con más de 17 años de experiencia como astrónomo profesional desde la obtención del doctorado (2003), y más de 11 años de experiencia académica como profesor universitario (desde el 2009). Me intereso en el estudio de galaxias, cúmulos de galaxias y estructuras a gran escala del universo, particularmente en el contexto de la formación y evolución de las galaxias. La mayor parte del trabajo realizado hasta ahora se ha enfocado en galaxias a alto corrimiento espectral ( $z > 0.8$ ) en ambientes de alta densidad. La motivación científica principal es la de entender el proceso de cese de la formación estelar en galaxias masivas. Tengo experiencia en la adquisición, análisis e interpretación principalmente de espectros de galaxias en el rango óptico. También tengo experiencia con la obtención de imágenes en las bandas ópticas e infrarrojas. La utilización directa de instalaciones de observación incluye el estado del arte en infraestructura tal como el Very Large Telescope (VLT), los telescopios Magallanes, el telescopio Gemini Sur, el telescopio Blanco de Cerro Tololo, el New Technology Telescope (NTT), y el radiotelescopio APEX. Soy miembro activo de colaboraciones nacionales e internacionales, y director del grupo de investigación "Galaxy and Large Scale Structure Evolution" (GaLSsev) en el Departamento de Astronomía de la Universidad de Concepción. Tengo fluidez (oral y escrita) en castellano (idioma materno), inglés y francés. Para más información, por favor visite: <http://www.astro-udec.cl/rdemarco>.

## Portafolio de Divulgación en Astronáutica

A continuación se resume mi contribución en Chile a la difusión de la astronáutica por medio de charlas, notas de prensa, entrevistas en radio y televisión, y la asesoría técnica en la producción de exposiciones y presentaciones para gran público. La lista a continuación, aunque no necesariamente completa, es representativa y contiene mis contribuciones más significativas. En el caso de contribuciones disponibles por YouTube, el número de vistas señalado corresponde aproximadamente a aquel del día anterior a la fecha de actualización de este documento.

### Presentaciones Presenciales Masivas:

**Co-creador, responsable científico y narrador** de "Estréllate Con La Música" [2019, 2020]. Concierto educativo audiovisual sobre la exploración espacial tripulada y no tripulada, para estudiantes y profesores de enseñanza básica y media, y público en general. La obra cubre principalmente la Carrera Espacial, la llegada del ser humano a la Luna, las misiones Voyager, Cassini y New Horizon, y la exploración del planeta Marte. Producida por el Departamento de Astronomía y la CORCUDEC de la Universidad de Concepción, con la interpretación de la Orquesta Sinfónica de la Universidad de Concepción. Más de **7.000** personas en total asistieron a las **15 presentaciones** dadas en el 2019 y aproximadamente **4.500** personas más asistieron a la **última presentación** (<https://www.youtube.com/watch?v=Ahr4GijrJzM&t=8s>; más de **170** vistas) en enero del 2020.

**Charlista invitado** a "Ciencia Sin Ficción" [2018]. Evento de divulgación para público general en Centro Sur Activo, Concepción, producido por la Fundación Chile 2100. Charla dada: "**Llego el Hombre a La Luna?**". Aproximadamente **1.300** personas asistieron a dicha presentación. Ver portada y página 4 del Diario El Sur, edición del miércoles 10 de octubre, 2018.

## Presentaciones online:

**Responsable científico y conductor** de “**De Mi Casa a La Luna**” [2020]. Serie Educativa de 12 episodios para profesores y estudiantes de enseñanza básica y media difundida en redes sociales (WhatsApp y YouTube; Demo: <https://www.instagram.com/p/CEZpcLfgE5c/?igshid=njz8g3647873>; [https://www.youtube.com/watch?feature=emb\\_title&time\\_continue=50&v=h0Zp7GEDLcE&app=desktop](https://www.youtube.com/watch?feature=emb_title&time_continue=50&v=h0Zp7GEDLcE&app=desktop), más de **160** vistas), producida por PAR Explora Biobío y CICAT. Serie **transmitida por** el canal de **televisión** de la Universidad de Concepción (TVU) a partir del 5 de enero del 2021 (<https://www.tvu.cl/comunidades/entrevistas-lcc/2021/01/05/de-mi-casa-a-la-luna-busca-acercar-la-astronomia-a-los-ninos-de-forma-didactica.html>) y **lanzada** por Espacio Ciencia del Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU) **en Uruguay**, julio 2021.

**Charlista invitado** en “**Astronomía en Tu Casa**” [2020]. Ciclo de charlas para público general en YouTube, producido por el Proyecto Anillo de Investigación en Agujeros Negros. Charlas dadas: “**Exploración Espacial Tripulada: Pasado, Presente y Futuro**” (<https://www.youtube.com/watch?v=3dOxmMah9bs>; <https://www.youtube.com/watch?v=OKSaJFzI4Zs>) y “**Caminaron los Humanos en La Luna Medio Siglo Atrás?**” (<https://www.youtube.com/watch?v=xEsAMbjCiQA>; <https://www.youtube.com/watch?v=EV5Dg5-fur3U>). Más de **720** y **690** vistas en YouTube tienen ambas presentaciones, respectivamente.

## Muestras Interactivas:

**Responsable científico y técnico** de “**Apolo 11: El Gran Salto Para la Humanidad**” [2019-presente]. Muestra interactiva en centro CICAT de la Universidad de Concepción (<https://www.explora.cl/biobio/la-mision-apollo-11-alunizo-en-coronel/>, <https://www.youtube.com/watch?v=4oieWseCn6A>), producida por PAR Explora Biobío y CICAT. Más de **15.900** personas visitaron la muestra entre julio y diciembre del 2019.

## Documentales:

**Aparición como científico invitado** en “**Apolo 11: Una Hazaña Histórica en La Memoria de Chile**” [2019]. Documental conmemorativo de los 50 años de la misión Apolo 11 (<https://www.youtube.com/watch?v=jIQgsRvLM40>; más de **2.750** vistas), producido por la Associated Universities Inc (AUI), el National Radio Astronomy Observatory (NRAO) y la National Science Foundation (NSF).

## Charlas:

Las siguientes charlas para público general han sido dadas para un número más reducido de asistentes en diversos lugares y algunas de ellas en más de una oportunidad. Los años indicados corresponden a los de la creación de la charla correspondiente.

### “**Apolo 15: Exploración en la Montañas de la Luna**” [2021]

La exploración exitosa de la Luna implicaba extender las capacidades de permanencia, tanto en su superficie como en órbita, y de experimentación por sobre lo realizado en las primeras misiones que demostraron la factibilidad de llegar hasta allá. La primera misión extensa de tres días, puramente dedicada al estudio geofísico del satélite terrestre, fue la del Apolo 15. El sitio de alunizaje fue uno de los más interesantes y difíciles del programa Apolo: el Rima Hadley, donde el Mare Imbrium y la cadena montañosa de los Apeninos se encuentran. Por primera vez se hizo uso de un vehículo motorizado que transformó por

completo la manera y el ritmo de exploración de la superficie de la Luna. Esta presentación resume los aspectos más relevantes de la misión, incluyendo el escándalo que terminó con la salida de su tripulación del cuerpo de astronautas.

#### **“Marte: el futuro nos llama” [2021]**

Marte ha capturado la imaginación de las personas desde hace más de un siglo, desde las primeras observaciones que sugerían la existencia de seres inteligentes hasta nuestros días, donde investigaciones detalladas de la superficie marciana aún no entregan evidencia concluyente de que dichos “marcianos” realmente existieron. Las condiciones actuales de Marte hacen imposible la vida, pero se piensa que en un pasado remoto dicho planeta y el nuestro compartieron condiciones similares. Qué hizo que la Tierra evolucionara a lo que es mientras que Marte se convirtió en un mundo inhabitado es aún una de las grandes preguntas de la astronomía planetaria. A pesar de ello, Marte sigue siendo el mejor candidato para que la humanidad pueda desarrollarse en otro mundo. Marte nos llama y sigue atrayendo nuestro interés, lo que ha motivado variadas misiones exploratorias, algunas de las cuales siguen entregando valiosa información junto a unas pocas que prometen avanzar importantemente nuestra comprensión de nuestro vecino planetario ... hasta que, algún día, los marcianos seamos nosotros mismos.

#### **“Llegamos a La Luna: Verdad o Mito?” [2021]**

Hace medio siglo atrás, el hito más significativo en la historia de la humanidad tuvo lugar: los primeros pasos de un ser humano en la superficie de otro mundo, la Luna. Desde el año 1972 que no se ha vuelto ir hasta allá, lo que ha motivado a mucha gente a simplemente creer que dicho evento extraordinario no fue real. Se han desarrollado teorías conspirativas que buscan demostrar que toda la evidencia traída por los astronautas de su llegada a la Luna es falsa. A un poco más de medio siglo de la histórica misión del Apolo 11, esta presentación tiene por objeto revisar de manera crítica algunos argumentos que ponen en duda tal hito histórico y a entender que la llegada del ser humano a la Luna fue una realidad.

#### **“Caminaron Los Humanos en La Luna Medio Siglo Atrás?” [2020]**

Hace medio siglo atrás, el hito más significativo en la historia de la humanidad tuvo lugar: los primeros pasos humanos en otro mundo, la Luna. Desde el año 1972 que no se ha vuelto allá, lo que ha motivado a mucha gente a simplemente creer que dicho evento extraordinario no fue real. Se han desarrollado teorías conspirativas que buscan demostrar que toda la evidencia traída por los astronautas de su llegada a la Luna es falsa. En el contexto del aniversario No. 50 de la misión Apollo 11, esta presentación es una invitación a conversar sobre este tema y comprender la realidad de dicho logro extraordinario.

#### **“Exploración Espacial Tripulada: Pasado, Presente, Futuro” [2020]**

Hace un poco más de medio siglo atrás, el que resulta ser tal vez el hito más importante en la historia de la humanidad tuvo lugar: los primeros pasos humanos en la Luna. Hace unas semanas atrás, otro hito muy significativo ocurrió: la primera misión espacial en la historia conducida por un privado y no por una agencia gubernamental. Ambos eventos están unidos por una sucesión de pasos que, a través de los años, han llevado al ser humano a aprender a salir del planeta, vivir y trabajar en el espacio, y regresar a casa con una visión singular del cosmos y de nuestro hogar planetario. Sin embargo, todo esto aun es el comienzo en la aspiración del ser humano por salir al espacio profundo y colonizar otros mundos. Y así, el sueño continúa: en los próximos años, hombres y mujeres debiesen regresar a la Luna y hacia al final de la siguiente década, las primeras misiones tripuladas al planeta Marte debiesen ser una realidad. En esta presentación, revisaremos el pasado de la exploración espacial tripulada para comprender su presente y proyectarla hacia el futuro.

#### **“El Primer Hombre en La Luna: Por Qué Armstrong y No Otro?” [2019]**

En un comienzo, Neil Armstrong no estaba asignado como comandante de la primera misión que intentaría un alunizaje tripulado. Por qué sí fue él al final y no otro astronauta? Una combinación de situaciones insospechadas determinaron que él fuera últimamente la primera persona en caminar en la Luna. En el contexto de los 50 años de la llegada a la Luna, esta presentación cuenta los detalles y entrega datos poco conocidos de cómo Armstrong se convirtió en el protagonista de aquel gran hito.

#### **“Apollo 11: El Gran Salto Para La Humanidad” [2019]**

La llegada de los primeros seres humanos a la Luna con la misión Apollo 11 sin duda movió a una nación entera, pero por sobre todo fue el resultado de una combinación de elementos esenciales: imaginación, motivación, compromiso, metodología, trabajo duro, trabajo en equipo, transdisciplinariedad, aprendizaje, fracaso, y perseverancia. La inclusión de todos esos elementos fue lo que permitió al programa Apollo llegar a la meta y resultar exitoso. En un sentido profundo, dicho gran salto para la humanidad es una metáfora aplicable a todo ser humano, y esta presentación tiene por objeto enfatizar dicha visión y la idea de que todo es posible.

#### **“Cuasi-Desastres, Momentos Críticos y Chascarros de Los Viajes a La Luna” [2018]**

Presentación que hace un recorrido por las misiones del Proyecto Apollo, centrandose en los momentos difíciles de éstas y en cómo los problemas fueron resueltos para continuar con el vuelo, cumplir los objetivos y regresar a la Tierra. Se incluyen también algunos de los "chascarros" más notables que les dieron a dichas misiones complejas el toque humano.

#### **“Llego el Hombre a La Luna?” [2018]**

Presentación donde se revisan, desde un punto de vista científico y con una visión crítica, los principales argumentos expuestos para afirmar que el hombre no ha llegado a la superficie lunar. Con explicaciones simples, haciendo uso de física elemental, se muestran los errores contenidos en dichos argumentos y se entregan pruebas claras que confirman la llegada del hombre a la Luna.

#### **“Aviación y Espacio” [2014]**

El avance de la aeronáutica ha jugado desde un comienzo un rol destacado en el desarrollo de la exploración espacial realizada por el ser humano. Tanto en astronomía como en astronáutica, aeronaves especialmente dedicadas se han puesto al servicio de estas disciplinas, posibilitando su desarrollo y asegurando la presencia humana en el espacio de manera presencial o remota. En esta presentación se entrega una visión resumida de la conexión entre la aviación y la exploración espacial tanto tripulada como no tripulada, dando énfasis a elementos que pueden ser parte de una colección de museo dedicada a mostrar al público la relación entre aviación y espacio.

#### **“El Viaje a La Luna” [2013]**

Recuento histórico de los eventos que llevaron a las primeras misiones tripuladas a la Luna, incluyendo la competencia entre EE.UU. y Rusia, el desarrollo del programa Gemini y el éxito del programa Apollo.

#### **“Fundamentos de Astronáutica” [2012]**

Se presentan conceptos básicos de coherencia, astrodinámica y viajes espaciales tripulados, revisando los efectos del ambiente espacial en el cuerpo humano y la protección necesaria para realizar un actividad extravehicular.

### **Artículos de Prensa Escrita:**

Entrevista sobre "Marte: el futuro nos llama", charla inaugural de los Cafés Científicos UdeC. **Diario Concepción, Portada** y página 10, Sección Ciencia & Sociedad, 22 de abril, 2021.

Aparición en artículo online sobre primer vuelo de dron en Marte. **Diario La Tercera**, Sección Qué Pasa. 18 de marzo 2021. <https://www.latercera.com/que-pasa/noticia/a-un-mes-de-su-llegada-a-marte-el-rover-perseverance-prepara-el-primer-vuelo-de-su-dron/5ICZ53UEDBBYTOV56PNLQZHLXQ/>

Aparición en artículo "Astronautas llegaron a la Estación Espacial en tiempo récord gracias a "atajo orbital", **Diario Las Últimas Noticias**, página 21, jueves 15 de octubre, 2020.

Aparición en artículo "Abrazo flotante: astronautas del SpaceX llegaron a la Estación Espacial Internacional", **Diario Las Últimas Noticias**, página 14, lunes 1 de junio, 2020.

Aparición en artículo "El turismo espacial muy pronto será una realidad", **Diario Las Últimas Noticias**, página 11, domingo 31 de mayo, 2020.

Aparición en nota sobre la inauguración de la Escuela de Verano 2020 de la Universidad de Concepción y la obra "Estréllate con la música", **Diario Concepción**, página 13, martes 21 de enero, 2020.

Aparición en artículo sobre obra "Estréllate con la música" presentada en la inauguración de la Escuela de Verano 2020 de la Universidad de Concepción, **Diario Concepción**, portada y página 13, sábado 11 de enero, 2020.

Aparición en artículo online sobre réplica del módulo lunar en Centro CICAT, **Diario La Tercera**, sección Qué Pasa. 19 de Julio, 2019. <https://www.latercera.com/que-pasa/noticia/modulo-lunar-aterrizo-en-coronel/746499/>

**Autor de Columna** de Astronomía para **EMOL**: "Neil Armstrong, en el lugar correcto y el momento preciso". Publicada el 17 de julio de 2019 (<https://comentarista.emol.com/1525618/8938226/Ricardo-Demarco.html>).

**Entrevista** para artículo "El gran salto que cumple 50 AÑOS" en sección Reportajes, **Diario El Sur**, páginas 6 y 7, domingo 14 de julio, 2019.

Aparición en artículo sobre evento "Ciencia Sin Ficción" y charla "Llegó el Hombre a La Luna?". **Diario El Sur**, portada y página 4, miércoles 10 de octubre, 2018.

Aparición en artículo sobre "El día que el hombre pisó la Luna" en sección Reportajes, **Diario el Sur**, página 10, 21 de julio, 2013.

### **Notas de Prensa en Televisión:**

Aparición en nota sobre basura espacial, **noticiero central ChileVision Noticias/CNN Chile**. 16 de septiembre, 2020.

## Entrevistas en Radio:

Entrevista sobre película "Interstellar" para programa "En Rodaje", **Radio UdeC**. 11 de junio, 2021.

**Entrevista en vivo** sobre primer vuelo de helicóptero en Marte, **Radio Biobío**. 19 de abril, 2021.

**Entrevista en vivo** sobre los 60 años del primer vuelo espacial tripulado de la historia, **Radio Biobío**. 12 de abril, 2021.

Entrevista sobre película "First Man" para programa "En Rodaje", **Radio UdeC**. 9 de octubre, 2020.

**Entrevista en vivo** sobre futuros viajes a la Luna, **Radio El Conquistador**. 23 de julio, 2020.

**Entrevista en vivo** sobre charla acerca de la llegada de la humanidad a la Luna, **Radio El Conquistador**. 17 de julio, 2020.

Entrevista sobre Escuela de Verano 2020 Universidad de Concepción y obra "Estréllate con la Música". Programa "Dialogando con la Ciencia", **Radio UdeC**. 8 de enero, 2020.

Entrevista para programa "Féminas Sinfónicas" sobre obra "Estréllate con la Música", **Radio UdeC**. 12 de abril, 2019.

## Entrevistas en Televisión:

**Entrevista en vivo** sobre aniversario de la llegada a la Luna. TVU Noticias, **TVU**. 20 de julio, 2021. <https://www.tvu.cl/prensa/tvu-noticias/2021/07/20/a-52-anos-de-la-llegada-del-hombre-a-la-luna-por-que-no-se-ha-repetido-una-hazana-como-esa.html?fbclid=IwAR0jWg7PRLrSz0eKZKAwIP8-6vaBcXhoDN6G3np9G-B8UyJFirqFyo-VKK4>

**Entrevista** "Astronomía: Los Privados se Suman a la Carrera Espacial". Programa "Tele Entrevista", **TVU**. 3 de mayo, 2021. <https://www.tvu.cl/prensa/tele-entrevista/2021/05/03/astronomia-los-privados-se-suman-a-la-carrera-espacial.html>

**Entrevista en vivo** sobre Escuela de Verano 2020 Universidad de Concepción y obra "Estréllate con la Música". Programa Estelar, **TVU**. 9 de enero, 2020.

**Entrevista en vivo** sobre muestra interactiva "Apollo 11" en Centro CICAT. Programa "La Comunidad del Contenido", **TVU**. 12 de julio, 2019.

**Entrevista** para **CNN Chile/ChileVision** sobre inauguración de muestra "Apollo 11: El Gran Salto para La Humanidad" en centro CICAT. 12 de julio, 2019.

**Entrevista en vivo** sobre Concierto Sinfónico Educacional UdeC: "Estréllate con la Música". Programa "La Comunidad del Contenido", **TVU**. 8 de abril, 2019.

### **Otros antecedentes relevantes:**

Miembro de la **Unión Astronómica Internacional (IAU)**, la **Sociedad Chilena de Astronomía (SOCHIAS)**, la **Asociación Chilena del Espacio (ACHIDE)** y la **Asociación Chilena de Astronomía y Astronáutica (ACHAYA)**. **Director Ejecutivo** de SOCHIAS y **Ex-director** del Departamento de Astronomía de la Universidad de Concepción.

Como parte de mi interés en el tema de la astronáutica, he tenido la oportunidad de visitar en persona el **Johnson Space Center** (“Houston”) en Texas, y el **Kennedy Space Center** y la **Cape Canaveral Air Force Station** en Florida. También he visitado las colecciones espaciales de diferentes museos como el **National Air and Space Museum** en Washington D.C. y Virginia, el **USS Intrepid** en New York, el **USS Hornet** en California, el **Museum of Flight** en Washington, el **California Science Center** en California, el **Musée de l’Air et l’Espace** en Paris, y el **Evergreen Aviation and Space Museum** en Oregon. Además, he asistido en persona a presentaciones dadas por los astronautas **Buzz Aldrin** y **Michael Collins** (Apolo 11), así como también por la **tripulación** completa de la **mision STS-125 (HST-SM4)** del Transbordador Espacial al Telescopio Espacial Hubble.