



**UNIVERSO
EXPANSIVO**



Universo Introducción

DIVERSIFICANDO LA EXPERIENCIA EN EL AULA



WWW.UNIVERSOEXPANSIVO.ORG



**UNIVERSO
EXPANSIVO**

Colaboran



Apoyan



Índice

01. PRESENTACIÓN

02. ORIGEN DE ESTE MANUAL

03. DIVERSIFICAR PARA INCLUIR

04. CÓMO LEERLO

04. EXPERIENCIAS

Eclipsa a tu Curso
Formemos Planetas
Familia Solar
El Sol en Capas
Cráteres Espaciales
Vida de Estrella

05. REFERENCIAS

06. ANEXOS

PRESENTACIÓN

El Universo con todos los sentidos

El Telescopio Magallanes Gigante (GMTO) es un proyecto de gran envergadura, cuyo propósito es el de construir uno de los mega telescopios del siglo XXI en Chile, en los terrenos del Observatorio Las Campanas, en el límite de las regiones de Atacama y Coquimbo.

Chile ha brindado a la astronomía unos cielos incomparables y condiciones privilegiadas para su estudio y exploración. GMTO ha querido retribuir al país anfitrión acercando la astronomía a los colegios de Chile, donde creemos se encuentran los futuros astrónomos y astrónomas que utilizarán el GMTO para descifrar el universo.

El Manual de **Universo Expansivo** para Profesores es una consecuencia de la llegada a Chile de la mochila inclusiva “Universo con Todos los Sentidos”, creada por el Planetario de Medellín (Colombia) y financiada por la Unión Astronómica Internacional (UAI), para enseñar astronomía a personas ciegas o con visión reducida. Una de las tres mochilas originales fue donada a GMTO para formar parte de su Laboratorio Móvil de Astronomía que visita los colegios más aislados y vulnerables de Chile.

La experiencia de trabajar con este material nos enseñó que es posible despertar la curiosidad científica en personas con y sin discapacidad en un mismo contexto. En nuestras actividades públicas pudimos comprobar que este material no solo acerca la astronomía a cualquier persona, sino que también promueve la empatía y el respeto hacia las experiencias de los otros.

El espera cumplir esa función. Para lograrlo, nos apoyamos en la consultora en educación e innovación AP21, con quienes creamos un espacio de trabajo colaborativo en el que participaron más de 10 instituciones astronómicas, pioneras en divulgación inclusiva de la astronomía en Chile. También convocamos a personas con discapacidad visual, expertos en inclusión y profesores, entendiendo la inclusión como una construcción que parte desde la propia comunidad a la que se intenta servir.

Para lograr realmente influir en la educación formal, se trabajó minuciosamente en generar los cruces necesarios con el currículum del Ministerio de Educación de Chile, de manera de facilitar la transferencia de todas las experiencias del manual a la sala de clases. Al mismo tiempo, encontramos la forma de reproducir el material inclusivo con la empresa Chucao, con gran trayectoria museográfica, la que ya ha fabricado cinco de estas mochilas y está en condiciones de seguir haciéndolo.

El resultado del trabajo de muchos está aquí, en estas páginas, y nos enorgullece. Entendemos que quedan muchas barreras por derribar para que la educación científica se transforme en un derecho realmente universal, pero esa meta sólo se alcanzará si damos pasos hacia ella. Esperamos que este manual ayude a otros a caminar con nosotros hacia una educación de la astronomía más inclusiva para todos y todas.

— **Miguel Roth**

Vicepresidente y Representante en Chile
Giant Magellan Telescope (GMTO).



ORIGEN DE ESTE MANUAL

¿De dónde nace este manual?

La idea de este manual nace a raíz de la llegada a Chile de la mochila “Universo con Todos los Sentidos”, donada a GMTO por el Planetario de Medellín y Parque Explora (Colombia). Este material táctil, diseñado para enseñar astronomía a personas con discapacidad visual, nos enseñó que incluyendo un sentido diferente al visual en nuestras actividades, no sólo incluimos a aquellos que no pueden ver, sino que enriquecemos la experiencia de todos y todas.

Al andar nos fuimos encontrando con otras personas e instituciones que estaban desarrollando sus propios materiales y experiencias de aprendizaje para acercar la astronomía a estudiantes con discapacidad visual y auditiva.

Este manual es un intento por rescatar parte de ese conocimiento acumulado por nuestro Grupo de Astronomía Inclusiva, que reúne a astrónomos, comunicadores, profesores, personas con discapacidad visual, entre muchos otros. Sin su colaboración, este manual no habría sido posible.

“”

"Una perspectiva no es suficiente, así que, se incluso lo más seguido posible."

— John Maeda.

¿En qué nos basamos para su diseño?

Nos basamos en el Modelo Social de la discapacidad que propone que las barreras, actitudes negativas y la exclusión por parte de la sociedad (voluntaria o involuntariamente), son los factores últimos que definen quien tiene una discapacidad y quien no en cada sociedad concreta. En el campo de la educación en Chile se ve reflejado en el decreto 67 de evaluación que a su vez toma los principios del DUA (Diseño Universal de Aprendizaje) a los que se acoge este manual.

DIVERSIFICAR PARA INCLUIR

Modelo Social de Discapacidad

Nos basamos en la premisa de que la discapacidad es una construcción social, no una deficiencia. Es la misma sociedad la que, en su diseño, incluye o excluye a las personas, impidiéndoles desarrollar su plan de vida de forma autónoma y en igualdad de oportunidades. Entenderemos la discapacidad, no como un problema de un otro, sino como un problema de todos.



Las experiencias de exclusión suceden a diario, todos las hemos vivido, aunque no siempre seamos conscientes de ello. Una persona miope debe usar anteojos para enfrentarse a un texto que otros leen sin problemas, una persona zurda tiene dificultades para cortar con una tijera que otros consideran “normal”, y de la misma forma, una persona de baja estatura tendrá dificultades para alcanzar una estantería alta en un supermercado. Lo que estas personas no deberán vivir es una estigmatización social por las barreras que enfrentan, como sí lo hacen muchas personas que deben sortear diariamente barreras mucho mayores. Barreras que la mayoría ni se imagina que existen.

Es imperativo visibilizar las barreras y sacar provecho de las adaptaciones que se hacen constantemente, ya que éstas no solo permiten la inclusión de algunos y algunas, si no que favorecen la experiencia de muchos y muchas. El desafío docente es diseñar experiencias de aprendizaje significativas para todos y todas, en un contexto determinado, con estudiantes determinados, esencialmente diversos.

Modelo Social de Discapacidad

Las exclusiones se pueden producir por des-coordinaciones entre:

01.

Persona(s) - Persona(s)

Ej: Una educadora disfónica, frente a niñas y niños hablando entre ellos en volumen alto.



02.

Persona(s) - Medio ambiente

Ej: El sol puede encandilar, el viento o frío dificultar actividades en el exterior.



03.

Persona(s) - Objetos

Ej: Un cuaderno solo para diestros, una puerta estrecha o un estante muy alto.



DIVERSIFICAR PARA INCLUIR

Apostar por propuestas de enseñanza diversas



¿Cómo usar esta sección?

La clave es la flexibilidad para adaptarse a distintas situaciones sin perder de vista el objetivo final de cada actividad. Por eso en vez de recurrir a la adaptación curricular, optamos por diversificar para incluir a la mayor cantidad de estudiantes en cada actividad.

En esta sección dejamos un ejemplo de los puntos que creemos esenciales a ser promovidos y aquellos que debemos cuidar y evitar:



Consideraciones para Diversificar

PROMOVER

La capacidad de sortear obstáculos de manera colectiva, no solo los propios, sino también los de los demás. Es importante visibilizar que todos enfrentamos barreras (timidez, discapacidad visual, déficit atencional, discriminación) que dificultan nuestro aprendizaje.

EVITAR

Esteriotipos basados en el “no puedo” y reemplazarlos por el “qué necesito para poder hacerlo”. Es importante ser creativos para que ningún estudiante se sienta excluido.

CÓMO LEERLO

Este manual está pensado para ayudar a los y las docentes a presentar y mediar las actividades de astronomía que se presentan. Cada actividad tendrá 4 aproximaciones: ACTIVIDAD, PROCESO, EVALUACIÓN y FICHA CURRICULAR.



En el sitio web de Universo Expansivo podrás encontrar mayor información y contenido, junto con las tarjetas para estudiantes para apoyar la didáctica en sala.

www.universoinclusivo.org

Manual

Actividad

- Materiales
- Seguir explorando
- Evaluación

Proceso

- Desarrollo de la Actividad
- Diversificación

Evaluación

- Evaluación
- Proceso
- Evaluación Cierre
- Preguntas para seguir explorando

Ficha Curricular

- Conceptos
- Bases Curriculares
- Habilidades
- Integración entre asignaturas

Tarjetas

Las tarjetas actúan como complemento del manual. Están diseñadas para promover el trabajo autónomo de los estudiantes, con mediación del educador. Cada actividad tiene 3 tarjetas: Inicio - Desarrollo - Cierre

Sitio Web

Aquí encontrarás recursos para profundizar en el contenido:

- Infografías
- Video-entrevistas a expertos
- Contenido para profundizar
- Actividades complementarias



UNIVERSO INTRODUCCIÓN

www.universoexpansivo.org

Conoce éstas y
más actividades