

## Salud Mental para el Desarrollo y Potencial de la Astronomía

Este proyecto tiene como objetivo explorar cómo los aspectos inspiradores y culturales de la astronomía pueden ayudar a mejorar el bienestar mental de las comunidades vulnerables como los refugiados, así como de otros grupos afectados negativamente por la pandemia como los ancianos, las mujeres, los jóvenes y los inmigrantes. El proyecto profundizará en el potencial de empoderamiento de la astronomía para prevenir problemas de salud mental y permitir la plenitud del potencial humano.

En este artículo, primero discutimos el papel crucial de la salud mental para lograr el desarrollo y, posteriormente, el potencial que tiene la astronomía para contribuir al bienestar mental.

### La importancia de la salud mental para el desarrollo

Las normas de derechos humanos nos dan derecho [1] al disfrute del más alto nivel posible de salud y bienestar para nosotros y nuestra familia. La salud es nuestro derecho humano fundamental y la Organización Mundial de la Salud la define como un estado de completo bienestar físico, social y mental y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. Esta definición confirma que el bienestar mental es una parte inalienable de la salud, aunque sigue siendo un aspecto invisible y muy ignorado. En la actualidad, los esfuerzos mundiales en favor de la salud mental se basan en el principio de "no hay salud sin salud mental".

Al igual que la definición de salud, la salud mental no es la mera ausencia de trastornos mentales, sino un estado de equilibrio de diferentes factores dentro y con el entorno. Incluye nuestra capacidad de realizar nuestro potencial, de hacer frente a los factores de estrés y a las adversidades de la vida, de vivir y trabajar eficazmente y de hacer contribuciones a la comunidad.

La baja salud mental impide el desarrollo humano en muchos aspectos. Además del inmenso sufrimiento y la disminución de la calidad de vida que provoca en las personas, sus familias y comunidades, la mala salud mental puede conducir a la deriva social privando a las personas de oportunidades que de otro modo estarían disponibles como la educación, el empleo o el fomento de las relaciones sociales. Hace que las personas sean propensas a las vulnerabilidades al estar estrechamente vinculadas a otras enfermedades en su mayoría no transmisibles (enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus, cáncer, etc.) [2], ya sea provocándolas o viéndose afectadas por ellas.

Las personas con problemas de salud mental se enfrentan a vulneraciones generalizadas de sus derechos y su dignidad: desde condiciones de vida inhumanas, abusos, negligencia, prácticas de tratamiento degradantes en los centros sanitarios hasta estigmatización, aislamiento y marginación. Estas vulneraciones causan mucho dolor y sufrimiento por lo que constituyen un reto moral para las sociedades. Pueden ser tan inhumanas como para ser calificadas de "fracaso de la humanidad".

Aunque se considera que determinadas personas y grupos de la sociedad como las personas que viven en la pobreza, las minorías, los ancianos, las personas en situación de emergencia humanitaria y otros grupos, corren un mayor riesgo de padecer problemas de salud mental [3], podemos ver cómo los desafíos globales hacen que todo el mundo sea vulnerable. En la actualidad, el mundo se enfrenta a las necesidades insatisfechas de cerca de mil millones de personas con problemas de salud mental, que, dados los desafíos globales, se estima que se ampliarán en un futuro próximo creando nuevos grupos vulnerables.

Los problemas de salud mental se reconocen cada vez más como un factor crucial para el desarrollo mundial. Se consideran tanto una causa como una consecuencia de las enfermedades, las vulnerabilidades y la pobreza.

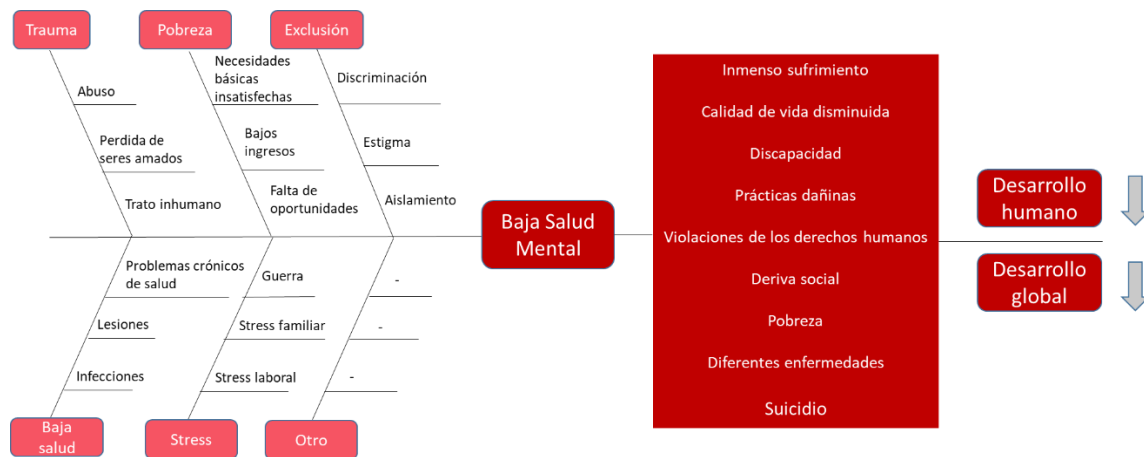
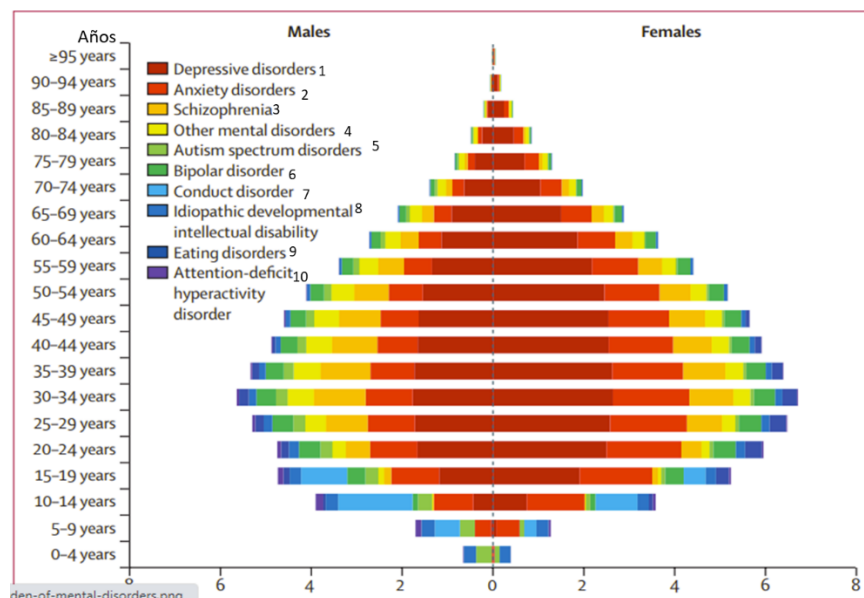


Diagrama que muestra los factores que contribuyen a una mala salud mental y las consecuencias sobre el bienestar y el desarrollo humano

Los problemas de **salud mental tienen un impacto devastador en la esperanza de vida** y el estado de salud de las personas. La **depresión** representa por sí sola el 4,3% de la carga mundial de enfermedad (años de vida ajustados por discapacidad) [4]. **Un análisis reciente** muestra que los trastornos mentales se encuentran entre las diez principales causas de carga en todo el mundo sin que haya disminuido desde 1990. Se calcula que, en 2030, la depresión unipolar será el principal factor de años vividos con discapacidad.



Años = years

1 Desórdenes depresivos 2 Desórdenes de ansiedad 3 Esquizofrenia 4 Otros desórdenes mentales  
5 Desórdenes de espectros de autismo 6 Desorden bipolar 7 Desórdenes de conducta 8 Discapacidad intelectual idiopática del desarrollo 9 Desórdenes alimenticios 10 Desorden de Hiperactividad y déficit de atención.

### Figure 1: Global DALYs by mental disorder, sex, and age, 2019

DALYs=disability-adjusted life-years.

*Global, regional, and national burden of 12 mental disorders in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019 – The Lancet Psychiatry*

#### Figura 1: DALYs global por desorden mental, género y edad, 2019

DALYs= Discapacidad-años de vida ajustados

Carga global, regional y nacional de 12 desórdenes mentales en 204 países y territorios, 1990-2019; un análisis sistémico para el estudio de la carga global de la enfermedad 2019 – The Lancet Psychiatry

Los problemas de salud mental **están fuertemente relacionados con los casos de suicidio**. El suicidio es la segunda causa de muerte entre los jóvenes en los países de ingresos altos y la **cuarta en el mundo**.

Está bien demostrado que los retos del desarrollo y las condiciones socioeconómicas adversas como el escaso acceso a la educación y al empleo, los bajos ingresos, la pobreza, las violaciones de los derechos humanos, así como la exposición a la violencia y la discriminación, pueden conducir a la frustración, el estrés extremo, la ansiedad, la incertidumbre y el aislamiento, **lo que contribuye a los problemas de salud mental**. Si no se abordan, estos problemas pueden contribuir a su vez al consumo de drogas, a la violencia y a otras formas negativas de supervivencia y pueden conducir a la pobreza y al fracaso total de la vida.

#### La Salud Mental en la agenda de desarrollo global

A pesar de su gran importancia, la salud mental no se incluyó en la agenda de desarrollo hasta 2015. Gracias a los amplios esfuerzos de los especialistas, la salud mental fue reconocida como una prioridad de desarrollo y se incluyó en los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU como parte del ODS 3 (Buena salud y bienestar). Con el compromiso de promover la salud mental y el bienestar (Meta 3.4.), el objetivo supervisará la mejora de la salud mental con respecto a la tasa de mortalidad por suicidio (Indicador 3.4.2.).

La salud mental se llama, con razón, "**fundaMental**" y "**transversal**", ya que está muy interrelacionada con muchos otros ODS, si no con todos, dada su interrelación con la pobreza, la educación, la igualdad, la paz, la justicia, la economía, las comunidades sostenibles, el empleo, etc.

#### El Impacto del COVID-19 en la Salud Mental

La pandemia de COVID-19 está teniendo **un impacto devastador en los 17 ODS y amenazando su cumplimiento**, pero es el objetivo de salud el que más se ha visto afectado: **se ha detenido o revertido cualquier progreso** en materia de salud y la esperanza de vida se ha reducido drásticamente en todo el mundo.

**LA PANDEMIA HA DETENIDO O REVERSADO EL PROGRESO EN SALUD Y HA ACORTADO LA ESPERANZA DE VIDA.**

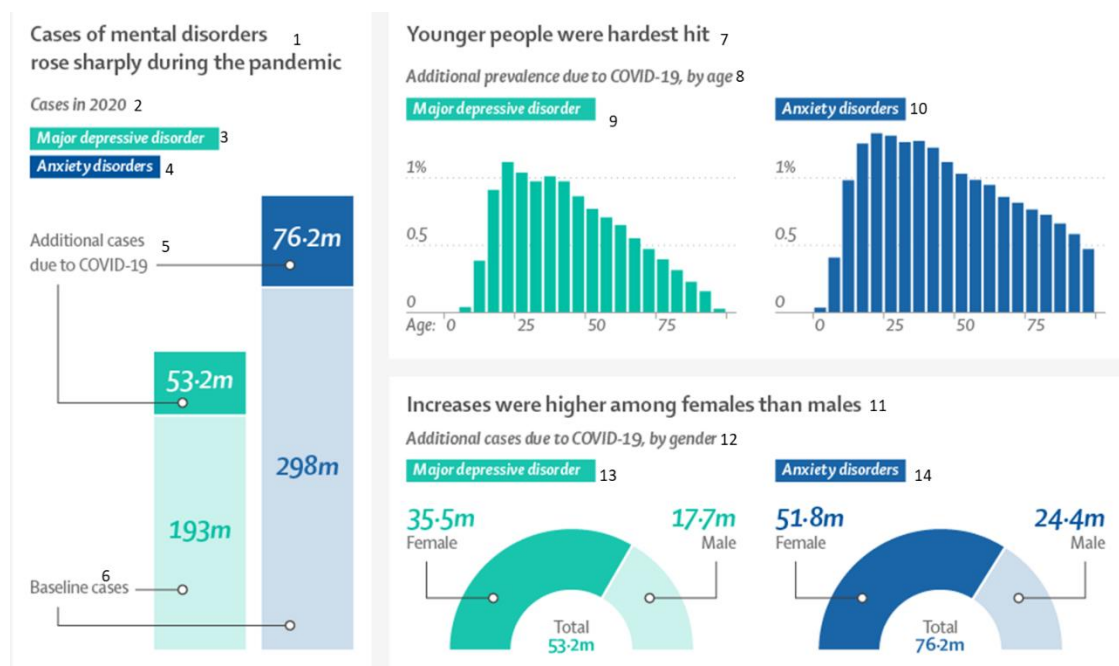
90% de los países todavía están reportando una o más interrupciones en servicios esenciales de salud.

Departamento de Economía y Asuntos Sociales- ONU

El campo de la salud mental fue el más afectado, y se cree que seguirá siéndolo mucho después del fin de la pandemia. Se revirtió cualquier avance en el descenso de las tasas de mortalidad por suicidio a nivel mundial. Los bloqueos, el miedo y el dolor continuos provocan picos en los problemas de salud mental. **Los trastornos depresivos y de ansiedad, presentan una prevalencia creciente**, sumando decenas de millones de casos a nivel mundial. En Estados Unidos, estos trastornos se han **multiplicado por cuatro** durante la pandemia.

Diversos factores relacionados con el propio virus, así como factores relacionados con los cierres y las restricciones, sumados a la atmósfera general de miedo, dolor e incertidumbre, ya han afectado negativamente a diferentes grupos de la sociedad. Al influenciar los determinantes clave de la salud mental, la pandemia afectó especialmente a grupos ya vulnerables como los refugiados y las poblaciones desplazadas, las personas con discapacidades y con problemas de salud mental. La salud mental de las mujeres, los jóvenes, los niños y los ancianos **son de las más afectadas** por la pandemia.

La pandemia del COVID 19 ha tenido un impacto amplio y desigual en la salud mental mundial



Female: Mujeres Male: Hombres

1 Los casos de desórdenes mentales aumentaron drásticamente durante la pandemia 2 Casos en 2020 3 Importantes desórdenes depresivos 4 Desórdenes por ansiedad 5 Casos adicionales debido al COVID 19 6 Casos de referencia 7 Personas jóvenes fueron los más afectados 8 Prevalencia adicional debido al COVID-19 por edad 9 Desordenes depresivos más graves 10 Desórdenes de ansiedad 11 Los incrementos fueron mayores en las mujeres que los hombres 12 Casos adicionales debido al COVID-19 por genero 13 Desordenes depresivos más graves 14 Desórdenes de ansiedad

Desafíos únicos que enfrentan los grupos vulnerables

Debido a sus experiencias, **los refugiados corren un mayor riesgo de desarrollar ciertos trastornos mentales** como el trastorno de estrés postraumático, la depresión y la psicosis. Al empeorar las condiciones socioeconómicas y sanitarias de las comunidades de refugiados, así como al perturbar el apoyo social y las perspectivas de futuro, la pandemia añadió **desesperanza y desesperación entre los refugiados**.

**Dado que el apoyo y las conexiones sociales eran el factor más importante** para recuperarse del trauma, las restricciones de la COVID-19 afectaron negativamente las necesidades especiales de este grupo. Otros aspectos que suponen un reto para las comunidades de refugiados durante la pandemia, son las normas de distanciamiento social en lugares superpoblados, el escaso acceso a la información, el cierre de los organismos responsables, así como la disminución de la ayuda humanitaria y del número de organizaciones que trabajan sobre el terreno para los que están en los campos de refugiados.

Incluso antes de la pandemia se conocían estadísticas alarmantes en cuanto a la situación de la salud mental de los jóvenes, y el resultante comportamiento de supervivencia negativo. El suicidio constituye alrededor del 8% de todas las muertes en el grupo de edad de 15 a 29 años. Es la cuarta causa de muerte entre los **adolescentes** de 15 a 19 años (**la tercera para las chicas**). Desde la pandemia, la situación ha empeorado sobre todo debido a la interrupción de la educación, las restricciones sociales, el cierre de los lugares de reunión, el desempleo y el estrés familiar.

## **Top 10 causes of death for adolescent boys and girls aged 15–19, 2019**

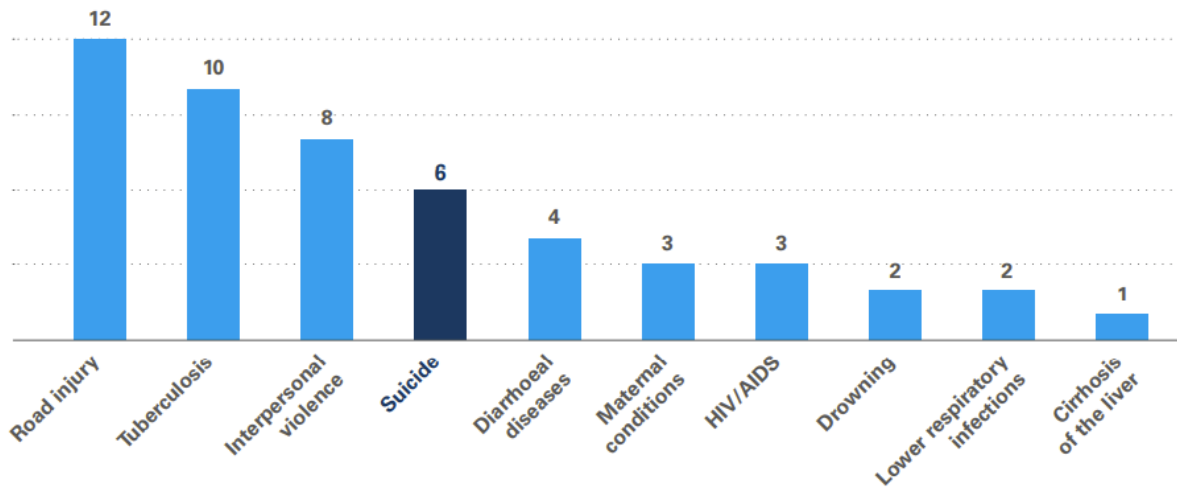
### **Boys and girls aged 15–19**

10 principales causas de muerte en adolescentes entre las edades de 15 y 19 años, 2019

Chicos y chicas entre los 15 y 19 años

Death rate per 100,000  
of adolescents aged 15–19

Tasa de muerte por 100,000 adolescentes entre las edades de 15 y 19 años



1 Cirrosis en el hígado 2 Bajas infecciones respiratorias 2 Ahogamiento 3 HIV/SIDA 3 Condiciones maternas (matema?) 4 Enfermedades gastrointestinales 6 Suicidio 8 Violencia interpersonal 10 Tuberculosis 12 Accidentes en carretera

Ante las dificultades propias del estrés laboral y la pérdida de empleo, los bajos ingresos y los escasos ahorros, las mujeres se vieron además sobrecargadas con las tareas domésticas y el cuidado de los niños que se quedaron en casa debido al aislamiento, así como de los familiares enfermos. También se han registrado **mayores índices de violencia doméstica** en todo el mundo.

## COVID-19 IMPLICATIONS

# LOCKDOWNS ARE INCREASING THE RISK OF VIOLENCE AGAINST WOMEN AND GIRLS

IMPLICACIONES DEL COVID-19

LOS ENCIERROS INCREMENTAN LA VIOLENCIA CONTRA LAS MUJERES Y NIÑAS



Físico Sexual Psicológico

## CASES OF DOMESTIC VIOLENCE HAVE INCREASED BY 30% IN SOME COUNTRIES

LOS CASOS DE VIOLENCIA DOMESTICA SE HAN INCREMENTADO EN UN 30% EN ALGUNOS PAISES

Como demuestran los estudios, esto ha provocado inevitablemente un fuerte aumento de los problemas de salud mental en las mujeres, lo que las convierte en un grupo especialmente vulnerable en estos momentos.

Además de las tensiones familiares, los niños también tienen necesidades insatisfechas de aprendizaje y de bienestar a causa de la pandemia. Los estudios muestran que los síntomas de malestar psicológico en los niños se han duplicado. Los estudios de investigación analizaron la estrecha conexión entre la salud mental de las mujeres y la de sus hijos identificando el fuerte impacto de la salud mental de la madre en la autoestima y la resiliencia del niño. Se ha informado de que hasta el 50% de los trastornos mentales en adultos comienzan antes de los 14 años. Teniendo en cuenta los desafíos de la pandemia, esto posiblemente puede traer resultados aún peores a largo plazo en términos de salud mental.

La población de edad avanzada es especialmente vulnerable a la pandemia en términos de salud física y mental. Representan más del 75% de todas las muertes por COVID-19 lo que provoca muchos temores como el miedo a contraer el virus, el miedo a morir, la separación de la familia, etc. La limitación de la socialización hace que las personas mayores se sientan especialmente solas y las expone a un mayor riesgo de sufrir problemas de salud mental.

Otros grupos desproporcionadamente afectados por la pandemia son las comunidades rurales, las personas con discapacidad, las personas que viven en la pobreza y los pueblos indígenas.

En cuanto a las comunidades rurales, según el American Advisory Committee on Rural Health and Human Services, el suicidio es mayor en las zonas rurales y la diferencia entre los suicidios rurales y urbanos ha aumentado con el tiempo. Un informe de 2017 analiza las posibles causas de la desigualdad geográfica, como el acceso limitado a la atención sanitaria mental, el aislamiento social y la recesión económica.

La pandemia de COVID-19 también ha afectado a la salud mental de las comunidades rurales. Aproximadamente el 30% de los adultos rurales sufrían ansiedad o depresión y aproximadamente el 10% consideraba seriamente el suicidio. En algunas zonas remotas que carecen de acceso a Internet de banda ancha y por tanto los servicios de salud mental por vídeo no eran viables.

### Urgencia para actuar

La salud mental se reconoce cada vez más como una prioridad mundial. Sin embargo, siguen existiendo grandes lagunas en el tratamiento para satisfacer las necesidades de las personas con problemas de salud mental. El Secretario General de la ONU ha destacado que el mundo se enfrenta a la urgencia de desarrollar nuevas directrices y nuevas herramientas para mejorar la salud mental.

El Plan de Acción Integral de Salud Mental de la Organización Mundial de la Salud pide a los socios que unan sus esfuerzos para promover la salud mental y prevenir los trastornos mentales lo que incluye,

entre otras cosas, la sensibilización sobre la salud mental, los programas de desarrollo psicosocial, el apoyo social, así como el uso de prácticas tradicionales y culturales basadas en la evidencia.

El creciente cambio de la excesiva patologización de los problemas de salud mental a una mayor atención al aumento de la resiliencia y los puntos fuertes (es decir, la proliferación de programas de bienestar para empleados, prácticas de atención plena, programas de habilidades en las escuelas) muestra que la salud mental se está convirtiendo cada vez más en un problema de toda la sociedad y que la participación de todos es fundamental (desde los educadores y los empleadores, hasta los agentes humanitarios y de desarrollo, las organizaciones y los individuos).

**El desarrollo sostenible** se basa en el principio de "un desarrollo que satisfaga las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades". Teniendo en cuenta el fuerte vínculo entre la salud mental de las madres y los niños, en particular su importancia para la resiliencia y la autoestima del niño, así como la prevalencia de las altas tasas de suicidio entre los jóvenes, los problemas actuales de salud mental, si no se abordan, pueden afectar negativamente al futuro de la humanidad. Es necesario asegurarse de que dejemos a las generaciones futuras la resiliencia necesaria y una mente sana para llevar una vida con valor y dignidad.

#### El potencial de la astronomía para el bienestar mental

La astronomía es una ciencia única en muchos aspectos. Además del avance en el conocimiento científico y las aplicaciones tecnológicas que fomenta, está profundamente arraigada en nuestra historia y cultura como seres humanos. Por lo tanto, puede ser una excelente herramienta para promover el cambio y abordar los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU. **La Oficina de Astronomía para el Desarrollo de la Unión Astronómica Internacional** lleva más de 10 años trabajando para crear un **mundo mejor a través de la Astronomía**.

La naturaleza visual y asombrosa de la astronomía ha inspirado a generaciones de **poetas, músicos**, científicos y personas que han buscado en las estrellas el propósito de su propia existencia. La contemplación de un cielo estrellado, de la Luna o de los planetas desde un lugar oscuro y natural, provoca un sentimiento de **asombro** fuertemente relacionado con emociones y actitudes positivas que, a su vez, son esenciales para el bienestar mental.

El asombro se define como una respuesta emocional a grandes estímulos que trascienden el marco de referencia habitual. Implica **sentimientos positivamente equilibrados** de maravilla y asombro al percibir una parte de la realidad mayor que uno mismo. Las personas que experimentan asombro tienden a asociarse con entidades mayores y categorías universales como la comunidad, la cultura, la especie humana o el cosmos. Además, esta sensación de formar parte de algo más grande que uno mismo hace que la atención pase de las preocupaciones personales y cotidianas, a un pensamiento más colectivo.

De hecho, los estudios en el ámbito de la psicología demuestran que la disminución del yo individual producida por el asombro **promueve valores pro sociales y morales más altos**. Estos comprenden el aumento de la generosidad, la compasión, la toma de decisiones éticas o las respuestas de ayuda. Verse a sí mismo en el gran esquema del Universo, también puede conducir a grados más altos de comportamiento desinteresado y orientado a los demás, así como de colaboración y cooperación. Estos resultados son independientes de la diversidad demográfica, la etnia y la edad.



El asombro parece hacer que las personas noten que tienen más tiempo para sí mismas, lo que puede mejorar su bienestar y reforzar su **autoestima**. Estos elementos también están directamente asociados a la salud mental. Asimismo, las personas que reconocen sentirse parte de una entidad mayor (la humanidad, la naturaleza, la fuerza espiritual...) manifiestan una mayor gratitud y **empatía**.

Las experiencias de asombro pueden producirse a través de recuerdos narrativos, la visualización de vídeos impactantes o la participación en actividades culturales. Pero **el desencadenante más fuerte del asombro** proviene de la percepción de la grandeza y de los fenómenos sobrecogedores de gran tamaño y complejidad, que suelen encontrarse en la Naturaleza. Esto incluye, por supuesto, la inmensidad del cielo oscuro y las maravillas del Universo.

Los efectos restauradores de la Astronomía

**Las investigaciones en el ámbito de las ciencias del comportamiento** también muestran correlaciones entre la exposición a un entorno natural y la recuperación del estrés fisiológico y la fatiga mental, relacionados con la sobrecarga cognitiva y que suelen manifestarse como irritabilidad, impulsividad, impaciencia, frustración, etc. El efecto de suave fascinación que provoca la Naturaleza, regula el sistema de control de la atención directa del cuerpo para que se relaje, favoreciendo la tranquilidad. Los pensamientos pesimistas se bloquean y las emociones negativas, como la tristeza, se sustituyen por emociones positivas como la amabilidad.

**Se ha comprobado** que la exposición a la naturaleza puede reducir la ansiedad y mejorar el control del dolor (en pacientes en hospitales, por ejemplo). La influencia reparadora también se asocia con menos ira y miedo, de nuevo centrales para el bienestar mental. Algunos **autores** sostienen que participar en actividades de Naturaleza Oscura enriquece la interacción con los entornos naturales, ya que apela a otros sentidos además del de la vista (como el olfato, el oído, el tacto...) y agudiza nuestra concentración, lo que permite aumentar los niveles de atención.

La astronomía, y en particular la observación de las estrellas, combina a la perfección la sensación de asombro que produce la contemplación del vasto cielo estrellado con la ubicación en un **entorno natural** (nocturno).

Un **estudio** piloto muestra cómo los observadores de estrellas se sienten cada vez más conectados emocionalmente con el mundo natural cuando participan en observaciones del cielo nocturno y declaran una mejora de la calidad de vida, un aumento de las emociones positivas y trascendentes (asociadas al asombro), la relajación y el crecimiento personal. Los estudios también revelan que las personas que participan en talleres de observación de las estrellas y de astronomía, experimentan una sensación de **pérdida de tiempo** y de escape temporal que se asocian a una intensa felicidad.

Basándonos en todas estas pruebas, así como en numerosos relatos anecdóticos de todo el mundo sobre los efectos positivos de la astronomía, creemos que ésta es un excelente recurso para contribuir al bienestar mental de las personas, especialmente para los grupos sociales que se encuentran en situaciones extremadamente estresantes o traumáticas como los refugiados y los emigrantes, las personas mayores durante la pandemia de Covid-19, las mujeres jóvenes de comunidades desatendidas y los habitantes de zonas rurales aisladas.

Disfrutar de momentos **inspiradores y memorables** mirando al cielo desde un entorno natural o participando en actividades y talleres sobre planetas, estrellas, galaxias, etc.; compartir la emoción de estar conectados y formar parte del gran Cosmos con los demás; comprender que todos estamos juntos bajo el mismo cielo... todo ello tiene beneficios positivos para la salud mental y podrá

empoderar a las personas afectadas por traumas profundos o que luchan con síntomas psicológicos. Al mismo tiempo, cambia nuestra perspectiva del interés propio en favor del bienestar de los demás. Eso es lo que un cielo oscuro adornado con estrellas brillantes puede regalarnos.

Como R.W. Emerson escribió:

"Las estrellas despiertan cierta reverencia porque, aunque siempre están presentes, son siempre inaccesibles; pero todos los objetos naturales causan una impresión similar, cuando la mente está abierta a su influencia".

### Grupos objetivo y soluciones específicas

Anteriormente, hemos hablado de los singulares retos a los que se enfrentan varios grupos vulnerables en materia de salud mental. A lo largo de los últimos años, la OAD ha apoyado diversas iniciativas que proponen acciones concretas que pueden llevarse a cabo para contribuir al bienestar mental de estos grupos.

- Comunidades de refugiados

#### **Amanar** (Sahara occidental/Algeria)

La situación de los refugiados saharauis es una de las más prolongadas del mundo, ya que se remonta a la invasión del Sáhara Occidental por parte de Marruecos en 1975, a una posterior guerra de 16 años y al estancamiento del Proceso de Paz establecido por la ONU en 1991. En la actualidad, todavía hay unos 200.000 refugiados que viven en los campamentos de los alrededores de Tinduf en Argelia, sin poder volver a su tierra en una situación que es a la vez temporal y permanente.

El acceso a los recursos básicos es muy limitado en los campamentos que están situados en una de las zonas más secas del desierto del Sáhara llamada la Hamada (el desierto del desierto). Las agencias de la ONU presentes en el terreno, han identificado varias **necesidades humanitarias urgentes**.

El ACNUR insiste en la importancia de motivar a los jóvenes, que representan el 60% de la población refugiada saharauí. **La tasa de absentismo escolar y de desempleo** de este colectivo es muy elevada en los campamentos. Están afectados por altos niveles de frustración y depresión debido a las escasas perspectivas de su futuro. También, tienen un profundo sentimiento de abandono ya que creen que la comunidad internacional, el mundo entero, se ha olvidado de ellos. Esto tiene consecuencias directas sobre su autoestima y su capacidad de recuperación.

De hecho, cuando el equipo de Amanar estuvo en los campamentos, los líderes políticos saharauis expresaron su preocupación por el hecho de que los jóvenes quisieran volver a la guerra, siendo esta solución extrema la única que contemplan para resolver el duradero conflicto.

Además, los niños de las escuelas visitadas se enfrentaban a un trauma psicológico y a la desesperanza como consecuencia del conflicto. Transmitieron su desesperación y ansiedad por encontrarse ellos mismos y, sus seres queridos, en esa situación.

**"Amanar: bajo el mismo cielo"** fue concebido para inspirar y apoyar a la comunidad saharauí que vive en los campamentos de refugiados desde hace más de 40 años. También, pretendía promover la paz y el entendimiento mutuo a través de las maravillas del Cosmos, en un espíritu de Punto Azul Pálido.

Algunas de las **actividades organizadas** en el marco de la iniciativa Amanar, constituyen buenos ejemplos de cómo la Astronomía puede ayudar a reforzar la autoestima, la resiliencia y el compromiso con la comunidad. Estos tres aspectos son esenciales para el bienestar mental.

En el contexto del proyecto, el cielo se convirtió en una tierra libre que los saharauis podían explorar sin limitaciones ni fronteras. No había toques de queda ni muros ni lugares prohibidos. El cielo estaba completamente abierto para ellos, para que lo recorrieran, para que lo aprovecharan, para que jugaran, para que soñaran. El proyecto ofrecía una visión del Cosmos que era un valor en sí mismo más allá de las necesidades materiales de la vida cotidiana, algo que podían comprender con sus mentes y que repercutía en sus necesidades mentales de forma positiva.

Concretamente, se organizaron **talleres inspiradores relacionados con la astronomía** para niños y jóvenes con un enfoque lúdico y dinámico que dio a los estudiantes la oportunidad de participar y experimentar por sí mismos, escapando temporalmente de sus luchas. También se realizaron actividades de observación de estrellas y se donaron telescopios a las escuelas visitadas en los campamentos para animarles a crear sus propios clubes de astronomía.

El equipo observó que todas las actividades ayudaban a aumentar la motivación y los pensamientos positivos de los jóvenes, siendo la más exitosa la **actividad "Disco de Oro"**. Se trata de una actividad muy sencilla pero llena de potencial. Dividiendo a los alumnos en varios grupos, cada uno de ellos constituye un Comité cuya misión es seleccionar los elementos que irán en un Disco de Oro que se adjuntará a una hipotética nave espacial que pronto será lanzada al espacio. Los Comités deben discutir y elegir cuidadosamente qué aspectos de su cultura, forma de vida, música tradicional, comida... se incluirán en el disco. Otra posibilidad es que cada grupo diseñe su propio Disco de Oro. En cualquier caso, los grupos deberán explicar sus elecciones a sus compañeros.

Los niños captaron enseguida el espíritu de la actividad y se entusiasmaron al llenar sus discos con canciones tradicionales, sus platos típicos favoritos, dibujos de sus casas, sus animales, sus familias... Por un momento, imaginaron que viajaban lejos para conocer otra civilización y querían que ese público cósmico los conociera. Este tipo de actividad puede ayudar a los jóvenes a hacer frente a los sentimientos negativos debidos a situaciones extremas, como estar "atrapados" en un lugar sin oportunidades.

La actividad del Disco de Oro también les ayudó a darse cuenta de que su propia cultura es relevante y digna de reconocimiento y de lo mucho que saben del cielo. El firmamento es un lugar donde pueden encontrar una fuerte conexión con su propia herencia cultural.

En efecto, los saharauis poseen una rica tradición astronómica (como un calendario basado en la salida de ciertas estrellas, relatos sobre el origen de la Tierra o la Vía Láctea, conocimientos orientativos en el desierto a través de sus principales constelaciones...) que se ha transmitido oralmente de una generación a otra. Sin embargo, hoy en día corre el riesgo de perderse debido a los modos de vida más modernos (sedentarios en lugar de nómadas, debido a la restricción de movimientos dentro de los campamentos).

El potencial de relacionar el cielo con la cultura fue inmediatamente captado por algunas autoridades saharauis, que vieron la necesidad crucial de preservar este valioso conocimiento. El Departamento de Historia Oral, perteneciente al Ministerio de Cultura, estaba muy interesado en comenzar a recoger y registrar los conocimientos astronómicos y, gracias a ellos, el equipo de rodaje de Amanar tuvo acceso a ancianos y conductores que eran eruditos en la materia. En 2021, cinco investigadores saharauis recibieron becas para realizar más entrevistas y analizar los datos etnográficos recogidos.

Esto significa que los saharauis son los líderes de este proceso de preservación de su identidad a través de las estrellas, haciendo que se sientan empoderados.

Este proyecto se ha convertido en un caso de estudio para la Iniciativa de Salud Mental por el grupo objetivo al que llega, el enfoque adoptado y su conexión con las visiones tradicionales del Cielo. Sin embargo, no es la única iniciativa que aborda directa o indirectamente los problemas mentales, como mostramos a continuación.

### Niños internamente desplazados en Nigeria

En los últimos tres años, Nigeria ha experimentado un dramático aumento de desplazados internos debido a los conflictos étnico-religiosos alcanzando unos 2 millones de personas, la mayoría de las cuales son mujeres y niños, según la Organización Internacional para las Migraciones (OIM). El 42% de los desplazados internos vive en campamentos y entornos similares, mientras que el 58% vive en comunidades de acogida.

Los niños desplazados están muy expuestos a la desigualdad, el analfabetismo, los problemas de paz y seguridad y otros problemas de desarrollo, principalmente la falta de educación continua y el aumento de los problemas de salud mental.

Este proyecto utiliza la astronomía como herramienta para curar e inspirar a los niños traumatizados y desplazados por los conflictos en Nigeria, al tiempo que los capacita. También promueve la paz y la unión. El plan es llegar a 500 niños desplazados y organizar actividades educativas para ellos incluyendo la observación de las estrellas y del cielo con telescopios. Los campamentos de desplazados internos están situados en lugares remotos en su mayoría sin electricidad, por lo que un equipo de ingenieros ha creado un centro de aprendizaje alimentado por energía solar que será uno de los resultados del proyecto.

El equipo incluye consejeros y profesionales de la salud mental que realizaron evaluaciones de terapia cognitivo-conductual (TCC) para determinar el estado de salud mental de los niños desplazados. Los datos obtenidos de estas evaluaciones de 250 niños y 250 niñas, en el campamento de Durunmi, en el centro-norte de Nigeria, muestran que el 67% de los niños tenía una depresión entre leve y grave; el 55%, trastornos de ansiedad entre leves y graves; y el 51%, estados de estrés entre leves y graves. 27 niñas informaron confidencialmente a los consejeros de casos de abuso sexual. Naturalmente, estos resultados ayudan al equipo a derivar a los niños para que reciban la atención de salud mental necesaria.

Desde la última sesión organizada en febrero de 2020, justo antes del cierre general del país, los consejeros registraron una reducción del 12% en los casos de ansiedad, estrés y depresión de una muestra de 45 niños.

- Mujeres jóvenes

### Astro Molo Mhlaba (Sudáfrica)

Astro Molo Mhlaba aborda los problemas de inclusión en la ciencia de Sudáfrica al involucrar a su grupo más subrepresentado -niñas negras de comunidades desatendidas- en programas de astronomía en varias etapas de la educación. Estos se utilizan como herramienta para inspirar a las niñas a apasionarse por la ciencia, motivarlas a seguir una carrera en STEM y proporcionarles las herramientas necesarias para convertir sus ambiciones en realidad. A través de su estructura regular y a largo plazo, AMM proporciona a las niñas el apoyo continuo necesario para alcanzar su potencial,

que las escuelas de sus comunidades rara vez tienen los recursos necesarios para proporcionar. El proyecto ofrece:

1. Astro Club: programa semanal extraescolar que ofrece actividades basadas en la astronomía a las niñas de la escuela primaria local.
2. Academia Astro: clases semanales extraescolares dirigidas tanto a las alumnas de 11/12 años (G11/12) de los institutos locales como a cuatro jóvenes recién matriculadas. Estas últimas, reciben formación para dirigir el Astro Club como facilitadoras (ACF). Todas las participantes reciben enseñanza y tutoría de mujeres astrónomas, así como asesoramiento y apoyo en materia de carreras STEM.

Los G11/12 y los ACF reciben clases particulares de matemáticas y ciencias por parte de un tutor profesional, para garantizar que alcanzan las notas necesarias para presentarse a la universidad y a los programas de ayuda financiera. Los ACF reciben una beca por su trabajo para asegurar que tienen una fuente de ingresos mientras aprenden sobre astronomía y consideran la posibilidad de cursar una carrera STEM.

El proyecto tiene una tasa de permanencia del 100%, y se ha ampliado para incorporar nuevas escuelas a partir de las grandes peticiones de los estudiantes de otras zonas. Además, fue preseleccionado para los premios Nature Research Awards for Inspiring Women in Science en la categoría de divulgación científica.

Como dijo uno de los profesores de una escuela de Molo Mhlaba, en Sudáfrica: "Las clases de astronomía han ayudado a desarrollar el interés de los alumnos por la ciencia. Las clases también han mejorado el desarrollo emocional de los niños en términos de independencia y autoestima."

### Los talleres Astro-STEM prometen mejorar la inscripción de las niñas (Kenya)

En Kenia, aunque el 70,4% de las niñas (de 15 a 19 años) logran algún tipo de educación primaria, sólo el 4,5% completa la educación secundaria y no más del 3,5% ha completado la educación terciaria. Esto se debe a diversos problemas socioeconómicos como los embarazos de adolescentes, los matrimonios precoces, la pobreza y la falta de tutoría. Las zonas rurales carecen de programas de divulgación, liderazgo y tutoría en la transición clave de la primaria a la secundaria donde las tasas de abandono son extremadamente altas.

El proyecto Elimisha Msichana Elimisha Jamii na Astronomia (EMEJA), que en swahili significa "educa a una niña, educa a toda la comunidad con la Astronomía" o, mejor dicho, la sociedad se beneficia cuando una niña se educa, está abordando estas situaciones en las zonas rurales de Kenia a través de programas de divulgación, tutoría y talleres específicos de Astro-STEM y oportunidades de becas, guiados y apoyados por el seguimiento y la supervisión a largo plazo a los estudiantes.

Hasta ahora, el proyecto ha contado con la participación de 1074 alumnas de primaria y secundaria, 16 profesores de secundaria, numerosos profesores de primaria y 10 tutores de EMEJA Astro-STEM. Los cuestionarios contestados antes y después de los talleres de Astro-STEM revelan que el 90% de las alumnas tenían un plan conciso para su elección de carrera, en comparación con sólo el 20% antes del programa.

- Personas jóvenes y niños

### Astronomía para los niños extremadamente enfermos o traumatizados y sus familias, USA

Las Casas Ronald McDonald son un "hogar lejos del hogar" para las familias de niños gravemente enfermos o con lesiones traumáticas que reciben tratamiento médico en hospitales cercanos.

Proporcionan un ambiente cómodo y solidario, alternativo a los costosos hoteles en el que los familiares pueden dormir, comer, relajarse y encontrar el apoyo de otras familias en situaciones similares. Las familias se mantienen unidas en un momento en que el apoyo mutuo es a menudo tan crítico como el propio tratamiento médico. Los niños enfermos y sus familias pueden permanecer unos días, pero algunos se quedan durante meses debido a la quimioterapia, la diálisis o la terapia de rehabilitación. Actualmente hay 250 RMH en Estados Unidos y 60 en otros países.

El objetivo de este proyecto es ofrecer observaciones con telescopio y demostraciones de astronomía a los niños, sus hermanos y los familiares adultos que se alojan en el RMH de Chicagoland (RMH-Chicago) al mismo tiempo que los niños son operados y reciben tratamientos médicos en los hospitales cercanos.

El proyecto proporcionó una distracción educativa fuera de este mundo, del estrés de estar enfermo o de tener un familiar enfermo hospitalizado. Las observaciones con telescopio y las demostraciones prácticas de astronomía proporcionaron una experiencia de aprendizaje familiar única. Las demostraciones astronómicas se realizaron mediante observaciones con telescopio del Sol, la Luna, los planetas, las estrellas y las nebulosas.

Dado que las familias proceden de todo Estados Unidos, se les dio información sobre los museos de ciencias locales y los clubes de astronomía locales (con afiliaciones gratuitas o de bajo costo).

El personal educativo de RMH-Chicago recibió formación para utilizar: telescopios de fácil manejo para aprovechar el tiempo despejado y los eventos celestes interesantes, Stellarium para enseñar el cielo, las páginas web de la revista Astronomy o Sky and Telescopes para informarse de los eventos astronómicos y los materiales de demostración.

### Astronomía para Estudiantes Afectados por Terremotos

El enorme terremoto que se produjo en Nepal en 2015 destruyó casas, escuelas, universidades y otros edificios. Se necesitaron inversiones no solo para reconstruir las infraestructuras, sino también para el asesoramiento psicosocial que garantice que los niños puedan superar el trauma y reanudar sus vidas.

La astronomía les ayudó a olvidar el miedo al terremoto porque es única e inspiradora. Las actividades se centraron en las escuelas de Gorkha, Nuwakot y Katmandú, que fueron los distritos más afectados de Nepal.

Se organizaron talleres para estudiantes y profesores, así como observaciones del sol con los lentes para eclipses.

El proyecto llegó a 350 estudiantes, 100 familiares y 50 profesores de las escuelas seleccionadas.

- Población de la tercera edad

### Astronomía para todos

La Fundación "Guillermo y Alicia", es una organización española sin ánimo de lucro para el cuidado de personas mayores en sus dimensiones física, mental y social.

La fundación les ayuda a que adapten sus capacidades físicas y cognitivas a las nuevas circunstancias que la edad les acarrea, buscando un envejecimiento digno. Otro objetivo es sensibilizar a la sociedad de que los ancianos de hoy fueron los jóvenes de ayer que, con su esfuerzo y trabajo, han contribuido a los logros sociales que ahora disfrutan las nuevas generaciones.

En colaboración con la Sociedad Española de Astronomía, se están organizando una serie de charlas sobre Astronomía con el objetivo de inspirar y motivar a los mayores para que se interesen por los nuevos avances científicos. Además, un objetivo secundario, es aliviar su estrés relacionado con la pandemia de Covid-19 quitándoles de la cabeza el miedo a infectarse y otras preocupaciones por unas horas.

Se aplicarán cuestionarios para evaluar cualitativamente el beneficio de la Astronomía respecto a la salud mental.

- Público en General

### Campaña Mediática de Astrónomos sin Fronteras

"Bajo las mismas estrellas" de Astrónomos sin Fronteras (AWB), desarrolló y lanzó una campaña en las redes sociales para sensibilizar sobre el hecho de que la observación de las estrellas puede ayudar de forma única a aliviar el estrés mental en tiempos de crisis. Su campaña divulgó eficazmente el mensaje específico de que todos podemos reunirnos virtualmente y sentirnos como una comunidad unida independientemente de cualquier frontera. Recibió una respuesta muy positiva en todo el mundo.

Aprovechando todas las redes de comunicación, incluido su boletín de prensa (más de 10.000 miembros) y los canales de las redes sociales (con un total de 110.000 seguidores), la AWB sensibilizó sobre el cielo nocturno y su impacto en la mente humana, así como sobre su poder de inspiración para construir una comunidad. El alcance del mensaje se amplificó gracias al apoyo de organizaciones asociadas como la International Dark Skies Association y la Astronomical Society of the Pacific.

- Empoderamiento de Áreas Rurales

### Estadías Astro

A diferencia de muchos programas de astroturismo, el objetivo principal de las Astro Estadías es utilizar la astronomía como herramienta de desarrollo, creando oportunidades de subsistencia sostenible para estas comunidades remotas. Los miembros de la comunidad participan en igualdad de condiciones en el desarrollo de las Astro Estadías. La entrada de dinero en la economía de la aldea ayuda a todos por igual, y muchas mujeres, en particular, están ahora más seguras y capacitadas para manejar las finanzas familiares.

Desde que comenzó en junio de 2019, 30 mujeres de 15 aldeas diferentes han recibido formación sobre los fundamentos de la astronomía y el manejo de un telescopio de la mano de científicos del Instituto Indio de Astrofísica (IIA).

Los visitantes pueden esperar un programa holístico que incluye el patrimonio y el intercambio cultural, el arte y la artesanía locales, el folclore indígena, la vida sostenible, el ecoturismo y mucho más.

Las Astros Estadías ofrecen la oportunidad de reconectar con la naturaleza y experimentar modos de vida sostenibles que podrían contribuir a mejorar el bienestar mental, especialmente de quienes viven en las abarrotadas ciudades. De hecho, el programa ayuda a salvar la brecha entre el campo y la ciudad al proporcionar un entorno estimulante para aprender y crecer. Por último, contemplar el cielo nocturno seguro que cambiará la perspectiva de los visitantes que se darán cuenta de que todos vivimos bajo el mismo cielo.