



INFORME ANUAL

2020 -2021

Sponsored by:



Supported by:



Implemented by:



TABLA DE CONTENIDOS

No.	SECCIÓN	PAG.
1	Introducción.....	03
2	Educación	05
3	Ciencia	12
4	Tecnología	14
5	Comunidad	15
6	Comunicación	16
7	Staff	17
8	Apéndice	18

Sponsored by:



Supported by:



Implemented by:



INTRODUCCIÓN

El PROGRAMA GLOBE en Chile se ha visto significativamente afectado por las externalidades como la crisis política gatillada en Octubre de 2019 y la emergencia sanitaria pandémica de covid-19, que sigue en fase endémica en nuestro país, cursando su tercera ola de contagios, la cual ha sido de menor impacto en la vida de las personas, hecho adjudicable al intento de mantener las medidas básicas de control y el inicio de un proceso de vacunación masivo. No obstante, al igual que en el periodo anterior, se ha continuado con la reformulación de los procesos e intentos de reactivación de las escuelas que han participado alguna vez, buscando además, la incorporación de nuevas escuelas y organizaciones con fines educativos.

El proceso anteriormente descrito se fundamenta en una visión paradigmática de sustentabilidad y un accionar basado en el Desarrollo de procesos Ambientalización en las organizaciones en que se actúa. Para ello, hay una suscripción estricta al plan estratégico de GLOBE, a partir de nuestras filiaciones académicas, las que reconocemos como una de nuestras fortalezas.

Se siguen teniendo las siguientes consideraciones:

- Priorizar las participaciones en centros de formación de profesores (Universidades) en especial de formación inicial (considerando su poder multiplicador en la construcción de aprendizajes y posibilidades de vinculación con el entorno humano de los alumnos), por sobre las

THE GLOBE PROGRAM

capacitaciones y servicios para profesores individuales de Colegios, sin excluir esta última modalidad.

- Privilegiar acciones iniciales en colegios que hayan manifestado interés en el programa y capacidad de financiar sus insumos hasta formar una masa crítica de recursos para implementar el programa en escuelas interesadas sin capacidad de financiamiento.
- Establecer una dinámica pedagógica que privilegie el acompañamiento (coaching), por sobre los workshops de capacitación intensiva. (sin excluir estos últimos). Y procurar la inclusión de los protocolos GLOBE en las mallas de estudio insertándolas en el marco de procesos de ambientalización curricular y propuestas en modalidad de trabajo colaborativo y proyectos tipo S.T.E.A.M. Adicionalmente, definir un sistema de monitoreo mediante metodología de investigación acción.
- Establecer una presencia autónoma del Programa GLOBE con independiente. Para el efecto, se están estableciendo convenios de cooperación con instituciones educativas y una ONG proyectada. Para efectos de manejar de manera expedita y eficiente la función logística de la aplicación de GLOBE en el país.

Sponsored by:



Supported by:



Implemented by:



EDUCACIÓN

I. Actividades en ejecución.

I.1. Acción en Educación Superior.

Las acciones en Educación Superior se centran en tres universidades que son: Universidad de las Américas (UDLA), Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación (UMCE). Y la Universidad de Chile (UCH): últimamente se ha integrado el Instituto Profesional AIPEP. con quienes tenemos un convenio activo, hemos participado en los procesos de acreditación de carreras como entidad colaboradora y sus estudiantes siguen participando en las acciones locales de GLOBE.

I.1.1. Universidad de las Américas (UDLA).

- ✓ Univeridad mantiene su apoyo al programa con la participación de estudiantes en las actividades y la facilitación de instalaciones. Se trabaja para conformar un grupo estable de estudiantes y docentes para temas GLOBE, cuyo foco está en la lógica de vinculación con el medio (línea académica), investigación, Desarrollo y ambientalización curricular.
- ✓ En la Escuela de Pedagogía Básica se sigue practicando desde hace años la inclusión de elementos de protocolos GLOBE en las actividades práctico-experimentales; consideradas parte activa de las

Sponsored by:



Supported by:



Implemented by:



acciones de ambientalización, conjuntamente con la elaboración de proyectos tipo STEAM considerados en el proceso formativo que incluyen uso de protocolos.

I.1.2. Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación (UMCE):

- ✓ Existe un grupo de trabajo con el que hemos dado algunas capacitaciones, se dispone de una estación que toma datos de meteorología y un aula virtual disponible para los profesores GLOBE que deseen inscribirse (está concebida como repositorio de materiales y plataforma de instrucción). Adicionalmente, con ellos tratamos de avanzar en los temas de protocolos para construir instrumentos. Persistimos en el trabajo en las áreas de Entomología, donde se estructuran acciones de trabajo en protocolos de hidrología, específicamente con macroinvertebrados bentónicos, (M,I,B,) y actividades en suelo para 2022, cuando termine la restricción interna (intervención) de la universidad.

I.1.3. Universidad de Chile.

- ✓ Existen acciones de apoyo a actividades en los protocolos de atmosfera y Desarrollo en el area de los aerosoles, con patrocinio y aporte del departamento de Meteorología y academicos disponibles para dar charlas sobre sus especialidades.



I.1.4. Instituto Profesional AIEP.

- ✓ Se ha continuado con el proceso de formación de instructores pre-service y la participación activa en la campaña del periodo (ventilación) con restricción sanitaria y el levantamiento del estado del arte en la campana de escasez hidrica. Se ha seguido implementando charlas y capacitaciones, como aporte a la ambientalización curricular y el fortalecimiento de la certificación B-corp institutional.

II. Acción Escolar.

- ✓ Hemos incrementado nuestra red con otros colegios, manteniendo el criterio de sustentabilidad y compromiso de trabajo constante, en ello se destacan:
- ✓ **Lincoln College Academy**, mantiene estaciones digitales en sus dos sedes y un laboratorio exclusive para GLOBE para los temas de investigación en aerosoles y la implementación de los protocolos de agua que partirá cuando cesen las restricciones sanitarias.
- ✓ **Colegio Eleuterio Ramírez**, existen estaciones y grupo de trabajo GLOBE que funcionan con rigurosidad y participan en campañas. de GLOBE OBSERVER, ellos tomaron mediciones al evento astronómico de la araucanía, bajo el liderazgo del professor (trainer GLOBE) Manuel Bianchieri, que forman parte de nuestra propuesta de



GLOBE STAR 2021 y han mantenido sus talleres internos, de acuerdo a lo permitido por las restricciones sanitarias.

- ✓ **Liceo Federico Lhose de los Vilos:**, Se han afiliado a las estaciones meteorologicas de la Armada y la minera “Los Pelambres”, y siguen están inplementando su estación meteorologica, Han perfeccionado su Proyecto de cosecha de aguas, realizado varias actividades de diffusion entre las escuelas de la zona y esperamos presentar investigación escolar asociada, con apoyo científico de Pamela Pizarro al IVSS 2022.
- ✓ **Escuela Manuel Rodriguez de Arica:** Este establecimiento está a cargo de la M.T. Viviana Zamorano , continúa la mission de integrar escuelas y trabajar en el protocolo del mosquito (es la única localidad en Chile con presencia de estos vectores en su area).
- ✓ **International Preparatory School:** Este colegio está desarrollando un Proyecto de desalinización de aguas para presentar en el IVSS. Aquí tenemos un professor experto en tecnología, con él diseñamos manuales de instrumental “low cost”, este año con una app para el Proyecto de escases hidrica nacional y medidor de CO₂, para instalaciones escolares como aporte a la campaña sanitaria.
- ✓ **Colegio Melián de Talca:** coordinado por nuestra científico Pamela pizarro, está realizando investigación en Nieblas.también continua en status quo por pandemia.



- ✓ **Colegio Madres dominicas de Pitrufquén:** En este colegio se trabaja el area de Atmosfera, poseen una estación meteorologica que reporta periodicamente datos y nuestro teacher GLOBE está coordinando la campaña (en su región) sobre precipitaciones y nieves en su area geográfica para aportar al estudio nacional sobre escases hidrica.
- ✓ Adicionalmente estamos analizando la postulación de una corporación educacional de enseñanza media que se integrarán a GLOBE CHILE apenas terminen las restricciones sanitarias.

III. Acción de Campañas.

- ✓ Como GLOBE CHILE dispusimos de 4 equipos en terreno para la recogida de de datos y observaciones en el eclipse de la Araucanía (Diciembre 2020). A pesar de tener un adverso tiempo atmosferico, logramos tener un exitoso registro con el equipo del prof. Banchieri , quién estuvo movilizados desde la madrugada de ese dia y se ubicó en una localidad hacia costa (Oeste) de villarica. Reportaremos los hallazgos de los eclipses 2019 y 2020 en nuestra propuesta de publicación Star 2021.
- ✓ Hemos Desarrollado una campana de difusion de mediciones y practices de ventilacion, basada en un estudio interdisciplinario donde participó nuestro cientifico Roberto Rondanelli denominado: “Escuelas



seguras en tiempos de Covid-19”, Recomendaciones para prevenir contagios en las aulas, (<https://www.cedeus.cl/escuelas-seguras-covid19-recomendaciones-prevenir-aulas/>) Múltiples estudios señalan como la **principal vía de transmisión a los aerosoles** (partículas de fluidos emitidos por la boca y nariz que se mantienen por horas flotando en el aire, siendo posible el contagio incluso respetando una distancia de dos metros entre las personas y su posible control asociado a medición de CO₂ (bajo 800 ppm) en las instalaciones. Nuestros asociados se han desplazado con aparatos de medición de CO₂ por distintas escuelas promoviendo estas medidas y nuestro asesor tecnologico (M. Pailalli) ha desarrollado un equipo de medición (low cost) con base Arduino para los grupos de alumnos que deseen tener una herramienta de control de ventilation confiable a un costo bastante menor que el que pose el artefacto de exportación.

- ✓ Hemos iniciado un microproyecto que deseamos desarrollar en modalidad de investigación acción, consistente en reclutar educadoras diferenciales (especialistas en trabajo con alumnos que poseen necesidades educativas especiales) para formarlas como Teache GLOBE y ver la factibilidad de aplicar los conocimientos de protocolos GLOBE con la población escolar que ellas atienden.
- ✓ Continuamos proyectando un studio base de M.I.B. en algunos rios de sudamerica con enfoque GLOBE, para Desarrollo en 2021-22, para lo cual temenos compromise con el equipo GLOBE de Arequipa (Perú), se ha invitado al equipo del Ecuador y esperamos convocar a otros participantes LAC.

Sponsored by:



Supported by:



Implemented by:



THE GLOBE PROGRAM

- ✓ Hemos iniciado este año un Proyecto general a nivel de GLOBE CHILE, sobre escases hidrica, donde pretendemos integrar el trabajo de recoilación bibliografica (estado del ate) que involucra a estudiantes AIEP y universitarios, con Desarrollo de experiencias de cosecha de aguas meteorologicas en al menos tres zonas del pais. La iniciativa incorporará mediciones GLOBE y otras recogidas de datos de Lluvia y/o nieve en zonas de poco acceso y eventuales microclimas con apoyo de una app diseñada por el Prof. Paillali.

Sponsored by:



Supported by:



Implemented by:



CIENCIA

IV. Producción Académica:

- ✓ Continuamos con avances en el trabajo sobre ambientación curricular con inclusion de protocolos GLOBE, y redacciones para una publicación sobre proyectos STEAM para profesores en formación inicial y con dos científicos estamos elaborando un trabajo para relevar la educación Ambiental y los protocolos GLOBE asociados a contenidos formales de la educación primaria y secundaria en Chile.
- ✓ Participación en el Primer Congreso de Ciencia Ciudadana de la Universidad de la Rioja (Argentina, junio 2021), por invitación de la Prof. Ana Prieto, directora de Postgrados de ULaR, con una ponencia de GLOBE CHILE “Abriendo espacios con GLOBE para una ciencia ciudadana” y otra por parte de UDLA; “Elementos de ciencia ciudadana en la formación inicial de profesores” y realizamos una reproducción del evento en redes sociales de la Universidad de nuestros asociados GLOBE, que llegó a un número superior a 1100 persona

Sponsored by:



Supported by:



Implemented by:



V. Red de Científicos

- ✓ Seguimos mejorando la gestion para canalizar los aportes de nuestros colaboradores científicos de manera eficiente, Estamos además convocando especialistas en Educación, que se percibe como curiosamente como uno de los aspectos de poca participación en GLOBE.

Sponsored by:



Supported by:



Implemented by:



TECNOLOGÍA

VI. Desarrollo de instrumentos Low cost.

- ✓ Bajo liderazgo del professor Paillali se siguen desarrollando modalidades de construir accesorios e instrumentos con base en hardware Arduino y uso de impresoras 3D, paticipamos en concurso de artefactos STEM a inicios de 2021. SE desarrolló artefacto low cost con base Arduino para mediciones de CO₂; diseño de App especial para pluviometria y un Desarrollo de prototipo de desalinizador de aguas.
- ✓ Bajo la supervision de los estudiantes de postgrado del Profesor Rondanelli. Se siguen apoyando con instrumental, iniciativas de investigación científica escolar en nieblas y aerosoles. Y fabricación de fotómetros.

Sponsored by:



Supported by:



Implemented by:



COMUNIDAD

En este ambito, hemos seguido teniendo limitaciones por el tema sanitario y las acciones, han sido:

- Realización 5 presentaciones virtuales para colegios acerca del Programa GLOBE.
- Charlas de diffusion por parte de los equipos participantes de la campana del eclipse 2019 / 2020 y aspectos astronomicos basicos, en sus comunidades aledañas e instituciones sociales.
- Charlas expositivas vituales sobre experiencias en GLOBE.

Sponsored by:



Supported by:



Implemented by:



COMUNICACIÓN

- En el marco del convenio de colaboración suscrito con la empresa LUDENS, se están integrando contenidos de difusión y patrocinio para microproyecto de profesoras diferenciales y elaboración de accesorios en impresión 3D.
- Se encuentra activa nuestra funpage en Facebook., y
- Se encuentra en status quo el stand en el museo de arte y tecnología de Quinta Normal en Santiago, que se encuentra cerrado por la crisis sanitaria.

Sponsored by:



Supported by:



Implemented by:



STAFF

Capacitadores activos:

M.T. Raúl Pérez

M.T. Viviana Zamorano

Trainers: Hernan Costabal

Manuel Banchieri

Convenios Activos:

- Ludens
- Global Creative
- Instituto AIEP.
- UDLA
- UMCE

Sponsored by:



Supported by:



Implemented by:



APENDICE

