



# RECICLANDO DUNAS

ORIGINAL™

SABOR

# SISAL, YUCATÁN





PRESENTACIÓN ..... 01

Fundación Bepensa ..... 02

PROYECTO ..... 04

EQUIPO

Baruch Aguilar / Omar Pérez ..... 06

Erika Sánchez / Adriana Ramírez ..... 07

Luis Perea / Luis Martínez ..... 08

Estela Pérez / Saúl Jaramillo ..... 09

Alejandro Villanueva / Alitzel Juárez ..... 10

ASESORES ACADÉMICOS ..... 11



12 ..... Flujo de trabajo

13 ..... Gestión

14 ..... Restauración

17 ..... Comunicación

19 ..... RESULTADOS ESPERADOS

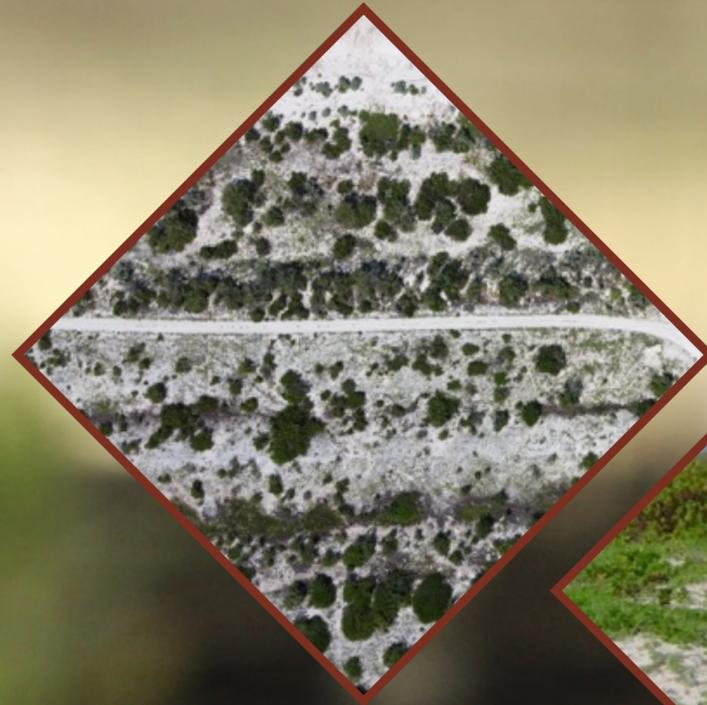
20 ..... SOCIEDAD / NIÑOS

23 ..... EL MAR

TAREAS

ÍNDICE

# PRESENTACIÓN



El 21 de marzo de 2019, Fundación Bepensa otorgó el premio de la convocatoria de proyectos universitarios "Se Impulsan Ideas" al proyecto "Reciclando Dunas". Este proyecto compitió con 35 y resultó ganador, recibiendo una inversión de \$300 mil pesos.

El proyecto se sometió originalmente por cuatro estudiantes que convirtieron un ejercicio de la materia Conservación de la biodiversidad del sexto semestre de la licenciatura en Manejo Sustentable de Zonas Costeras en una idea que fue madurando hasta tomar la forma del actual proyecto...



Fundación Bepensa surgió en 2005 con la misión de promover acciones orientadas a la creación, desarrollo y fortalecimiento de procesos sociales en materia de salud, medio ambiente y desarrollo social, en los lugares en los que Bepensa está presente. Los proyectos actuales que se desarrollan en las zonas costeras están alineados con diversos objetivos de desarrollo sostenible (ODS) de la ONU:



**ODS 14.** Conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible.



**ODS 12.** Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.



**ODS 6.** Garantizar la disponibilidad de agua y su ordenación sostenible y el saneamiento para todos.



**ODS 5.** Lograr la igualdad entre los géneros y el empoderamiento de todas las mujeres y niñas.



Proyecto ReQpet. Busca crear en los niños una cultura ecológica respecto al manejo de los residuos sólidos, especialmente en los envases de PET, promoviendo la responsabilidad sobre el cuidado del medio ambiente y fomentando el hábito del reciclaje. Alineado con ODS 12.



Proyecto Centros de acopio costeros. El objetivo es la recolecta de desperdicios plásticos en 2 poblados costeros de Yucatán, a la vez que se apoya a mujeres de dichas poblaciones al sostenimiento de su familia. Alineado con ODS 12, 5 y 14.



Proyecto Limpieza de costas. Evento anual que tiene como objetivo crear conciencia ambiental y colaborar para mantener las costas, manglares y otros cuerpos de agua de la zona libres de residuos. ODS 14



# PROYECTO



“Reciclando Dunas” es un proyecto de restauración de la vegetación de duna costera que busca reconectar y recuperar las funciones ecosistémicas que provee la duna en un área de 5,500 m<sup>2</sup>. Asimismo, se plantea el reuso de los desechos sólidos, como PET, que serán reutilizados para construir instrumentos útiles en los procesos de protección, germinación y plantación de la vegetación natural de duna.

De forma paralela, a través de educación ambiental, se contribuye a la concientización de la población para la conservación del sistema duna-playa con ayuda de infografías, carteles, videos y talleres para impulsar la cultura de reciclaje con botellas de PET en la comunidad del puerto de Sisal, Yucatán.

# DÓNDE



Zona 1



Zona 2



Zona 3



Zona de Restauración



# ← EQUIPO →

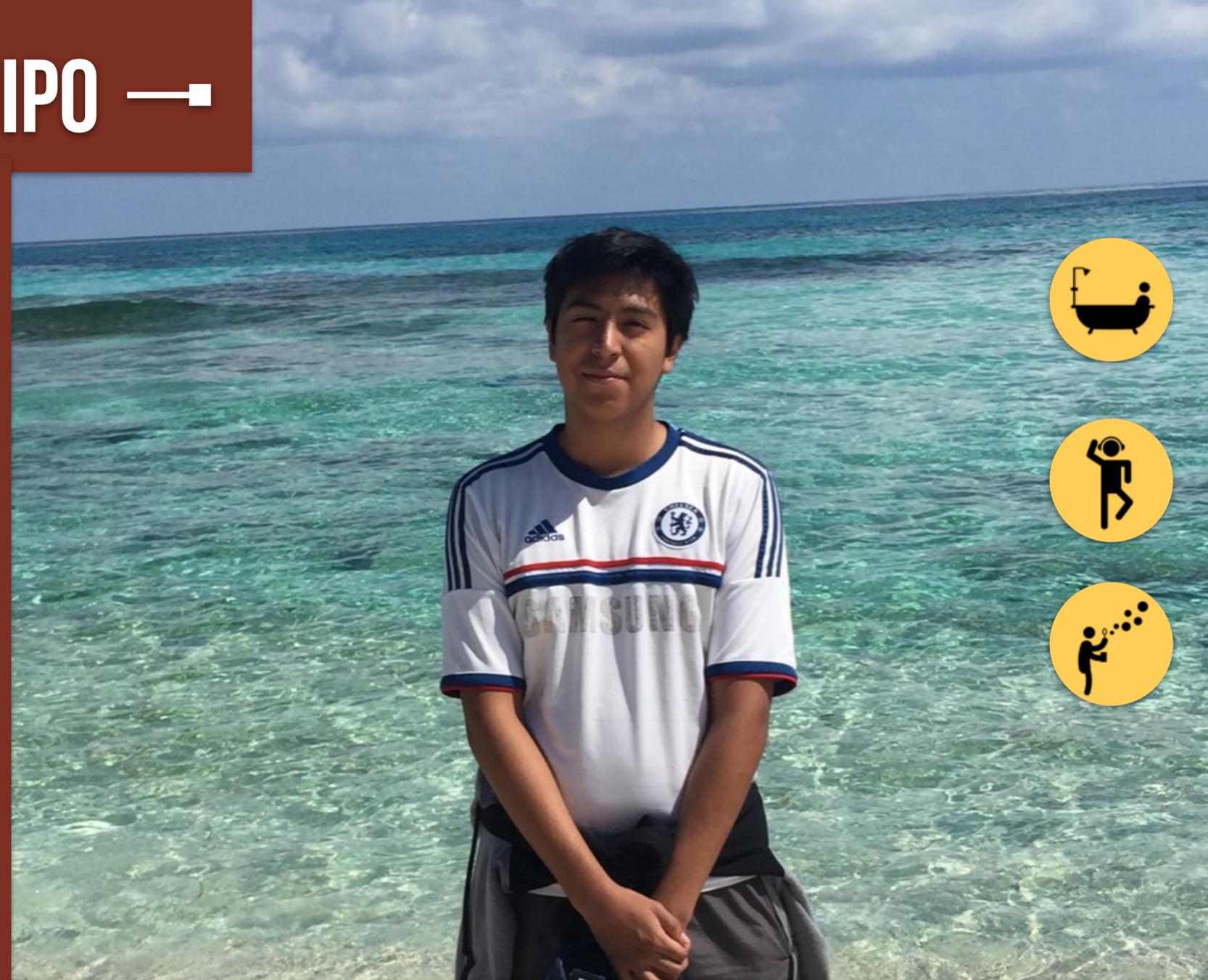


## Baruch Aguilar Mena

Invernadero / Fundador / Dirige campo

Lo que me motiva día a día es la idea de que gracias a las acciones del proyecto y trabajando en conjunto, podemos lograr tener mejores playas en Yucatán. Me gusta el trabajo en conjunto con colegas de la licenciatura y profesores de la UNAM-Sisal ya que todo el tiempo obtienes conocimiento que te nutre para desarrollar ideas que resultan en mejoras para el ambiente.

Después de más de tres años viviendo en Sisal, siento una conexión con el lugar ya que tiene una belleza particular y una importancia ambiental tan grande que se ha convertido en mi hogar, y por lo tanto es muy importante cuidarlo y mejorarlo.



## Omar Esteban Pérez Sánchez

Invernadero / Fundador / Dirige campo

Me motiva la posibilidad de aportar al mejoramiento de las playas y trabajar para concientizar a las comunidades costeras de la península de Yucatán sobre la importancia de las dunas.

Lo que más me gusta de este proyecto es el proceso de germinación y cuidado de las plantas nativas, verlas nacer y crecer es realmente satisfactorio.

Al mismo tiempo me encanta la idea de realizar el proyecto en Sisal ya que es el lugar donde vivo y donde me estoy formando como profesional en las ciencias ambientales costeras, por lo cual me gustaría devolverle al pueblo todo lo que nos ha brindado en forma de una duna costera saludable y una playa limpia.

## Erika Sánchez Ramos

Invernadero / Fundadora

Mi motivación para este proyecto es ayudar a conservar un ecosistema fundamental al mismo tiempo que ayudamos a la comunidad.

Lo que más me ha gustado es ver germinar las plantas y su crecimiento, me acuerdo de la primera cactácea que germinó, yo creía que no iba a crecer pero cuando vi su primera hoja fue un momento muy feliz.

## Adriana Ramírez Juárez

Invernadero

Conocer e identificar lo que necesitan las plantas ha sido todo un desafío para mí, aunque también un aprendizaje muy enriquecedor, que incluso me ha llevado a crear aprecio hacia las que he visto crecer desde una semilla, viéndolas pasar por el proceso en el que una pequeña hoja y tallo logran abrirse paso entre la capa de tierra que las cubría.

Me resulta muy emotivo ver el desarrollo de las diferentes especies de plantas, brindarles amor y cuidados dentro del invernadero, más cuando recuerdo que todas ellas serán algo más que plantas sembradas en un invernadero, pues lograrán tener un papel importante en la concientización de la sociedad que tiene más relación e impacto en ellas.





# Luis Manuel Perea Méndez

## Difusión / Fundador

Me motiva poder conjuntar los conocimientos que hemos adquirido en la escuela y en la vida junto a mis compañeros, para poder generar un cambio positivo para la comunidad y el medio ambiente.

Lo que más ha gustado es cómo se han ido sumando las personas al proyecto, sintiendo el respaldo de los profesores y el compañerismo entre los estudiantes.

También está muy padre poder divulgar y resaltar la importancia de las dunas costeras en la comunidad de Sisal.

Estando aquí en Sisal, te sientes abrazado por la comunidad, cuando conoces a una familia te abren las puertas de su casa y generas una identidad con este pueblo y lo comienzas a querer cada vez más.



# Luis Carlos Martínez Romero

## Trabajo en campo / Artillería pesada

Me motiva el poder conservar nuestros recursos costeros y uno de ellos es la duna, la cual tiene diferentes servicios ecosistémicos.

Lo que más me ha gustado de este proyecto es la visión que tiene: te aporta conocimiento y te acerca más a la naturaleza.

Disfruto del entusiasmo de todos mis compañeros, creo que si transmitimos el proyecto a toda la comunidad del puerto, podemos lograr cosas grandes, beneficiando a Sisal, este lugar tranquilo, con bellas playas y personas muy acogedoras.





## Estela Pérez

Artillería pesada / Trabajo en campo

Lo que más me ha gustado de este proyecto es tener experiencias de trabajo en equipo con mis compañeros, convivir con la comunidad de Sisal y saber el papel que la duna tiene en sus vidas, así como conocimientos tradicionales que se tienen sobre estos sistemas.

Me motiva poner en práctica los conocimientos que he adquirido a lo largo de los semestres cursados en la carrera, adquirir la experiencia de lo que es estar en un proyecto de gran impacto en una comunidad y aprender de mis compañeros.

En Sisal, a pesar de estar lejos de casa se siente un ambiente cálido, en el que sientes el respaldo de tus compañeros, profesores; que te apoyan en todo momento, y el de la comunidad que te recibe con los brazos abiertos.



## Saúl Jaramillo Arias

Artillería pesada / Trabajo en campo

La sociedad siempre es el motor y el alma de cualquier proyecto, el principio y final de los esfuerzos que nos ayudan a progresar.

Me motiva ayudar a la comunidad de Sisal a restaurar sus ecosistemas costeros de duna y trabajar en conjunto con ellos en pro de la conservación.

Lo que más me ha gustado del proyecto es el constante contacto con la flora y sociedad del lugar.

Sisal me genera emoción y alegría al recordar todo lo que he pasado en él y el potencial de todo lo que puede pasar.



# Alejandro Villanueva Hernandez

Artillería pesada / Trabajo en campo

En los inicios del proyecto pude ser testigo de brillantes ideas para tratar de resolver una de las tantas problemáticas que hay en Sisal, pero a diferencia de otros proyectos la participación y opinión de la gente aquí es indispensable.

Conocer las diferentes perspectivas y conocimientos que tienen las personas sobre su entorno es lo que más me ha gustado del proyecto.

Estar en Sisal y ver el día a día en el puerto, la calma con la que lleva la vidas, escuchar las anécdotas de las personas y sus historias de vida es suficiente para sentir una calidez y un cariño inmenso por este lugar.



# Alitzel Juárez Alanís

Artillería pesada / Trabajo en campo

Mi motivación al entrar al proyecto es el poder aportar algo, aunque sea poco, que impacte de manera positiva a la playa de Sisal pues cada año que vivo aquí me siento más cómoda, como si fuera mi hogar.

Cuando veo y escucho el mar me siento en calma, todo lo demás es insignificante.

La sociedad en el proyecto es importante para hacer concientización y que todos aporten algo, en particular me gustaría trabajar con los niños ya que procesan rápido la información y es fácil que comprendan la importancia de cuidar el entorno.





# ASESORES ACADÉMICOS



**Nuno Simões**

Profesor titular B de tiempo completo, UMDI-Sisal, Facultad de Ciencias, UNAM

¡Enseñar es mi pasión! Que el resultado de un ejercicio en el salón de clases haya terminado con un grupo de estudiantes recibiendo un premio para ejecutar un proyecto de conservación es la mejor retribución que un profesor puede tener. No faltan buenas ideas, sino formación y entrenamiento para transformarlas en realidades.



**Patricia Guadarrama**

Técnico Académico Titular A Tiempo Completo, UMDI-Sisal, Facultad de Ciencias, UNAM.

Con 24 años de antigüedad en mi trabajo puedo decir que me gustan los retos y la restauración es uno de ellos. Me gusta enseñar, me inspira la playa, me apasiona el ecosistema de dunas y la restauración, este proyecto lo conjuga todo. Sisal me inspira cariño, amo este bello puerto y quiero lo mejor para él y su gente



**Gabriela Mendoza**

Catedrática CONACYT, UMDI-Sisal, Facultad de Ciencias, UNAM.

Me motiva el amor por las playas y las dunas costeras, principalmente por el deseo y compromiso de que estos ecosistemas sigan igual de bellos para que las nuevas generaciones tengan la capacidad de disfrutarlos ¡tanto como lo hago yo! Lo que más me ha gustado de este proyecto es el compromiso de los estudiantes, la innovación que proponen, mentes creativas y comprometidas sin fines de lucro.



# TAREAS

Todo el equipo participa de las diferentes tareas en los tres ejes:

## GESTIÓN

La fase administrativa y de coordinación con instituciones.

## COMUNICACIÓN

La estrategia de comunicación implica por un lado actualizar las redes sociales del proyecto, elaborar carteles, infografías y video.

## RESTAURACIÓN

La estrategia de restauración implica recolectar PET y la construcción de un invernadero.



# GESTIÓN

La fase administrativa y de coordinación con instituciones.



GABY



NUNO



PATY



ANA



BEPENSA



GOBIERNO LOCAL



UNAM



FACULTAD DE CIENCIAS



RECOLECTORAS DE PET



CENTRO CHIMAY

# RESTAURACIÓN

En el invernadero las tareas van desde germinación de semillas, contar el número de plantas por especie, sembrarlas en contenedores reciclados, regarlas y preparar la composta rica en nutrientes que será el sustrato para su crecimiento.

Hay que sentir a las plantas, ayudarles y animarles cuando se enfrentan a alguna plaga. Hay que llevar un registro muy preciso de cada planta nativa que se sembrará.



# INVERNADERO



BARUCH



ADRIANA



ERIKA



OMAR

# RESTAURACIÓN



## COORDINACIÓN SALIDAS DE CAMPO



BARUCH



OMAR

Organizar las excursiones para la recolección de semillas y esquejes, y las salidas para ir a plantar en el área de restauración.

Trabajar en el diseño del área de restauración para tratar de aumentar la probabilidad de éxito al restaurar además de aumentar la belleza de la zona.

Monitorear las plantas en campo: descompactar, preparar el suelo y trasplantar plantas adultas.

# SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

El proyecto está enfocado en apoyar la recuperación de servicios ecosistémicos de la zona costera de la comunidad de Sisal, Yucatán:

## CULTURAL

Valor estético, recreación y belleza escénica del paisaje.



## PROVISIÓN

Medicinas y alimentos.



## SOPORTE

Fortalecimiento de las zonas de refugio para tortugas y aves.



Zonas de polinización para mariposas y abejas.



Mantenimiento de la biodiversidad.



## REGULACIÓN

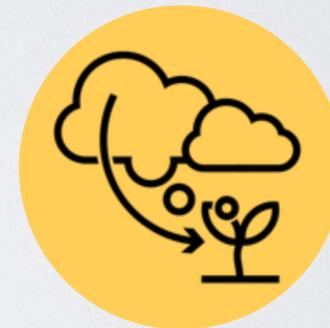
Defensa frente a eventos climáticos extremos (ej. tormentas, vientos fuertes, etc.)



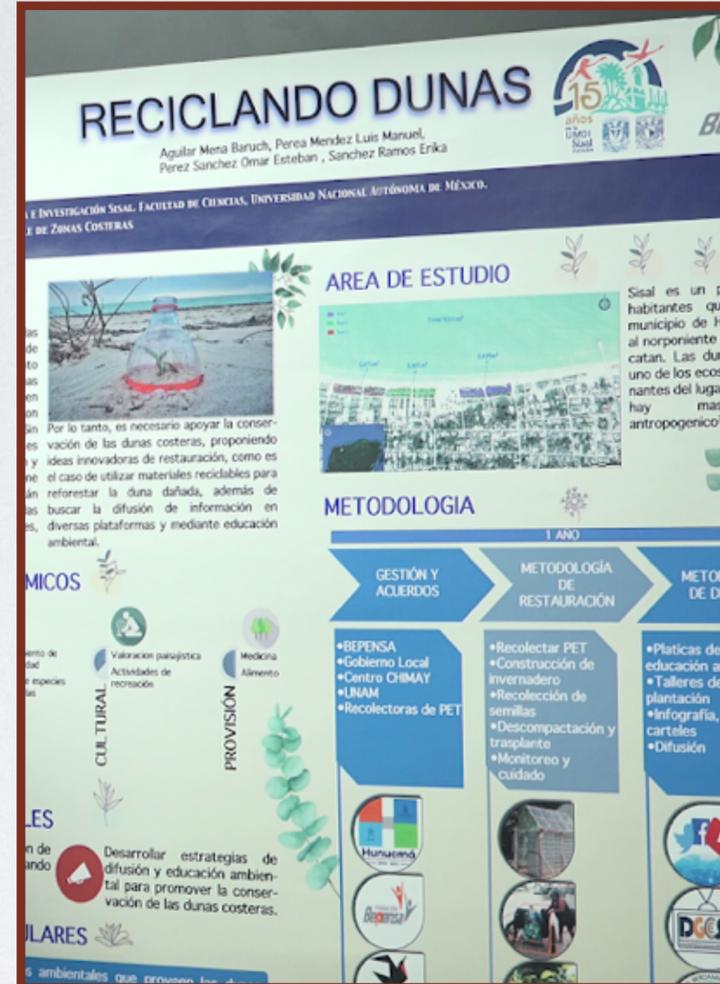
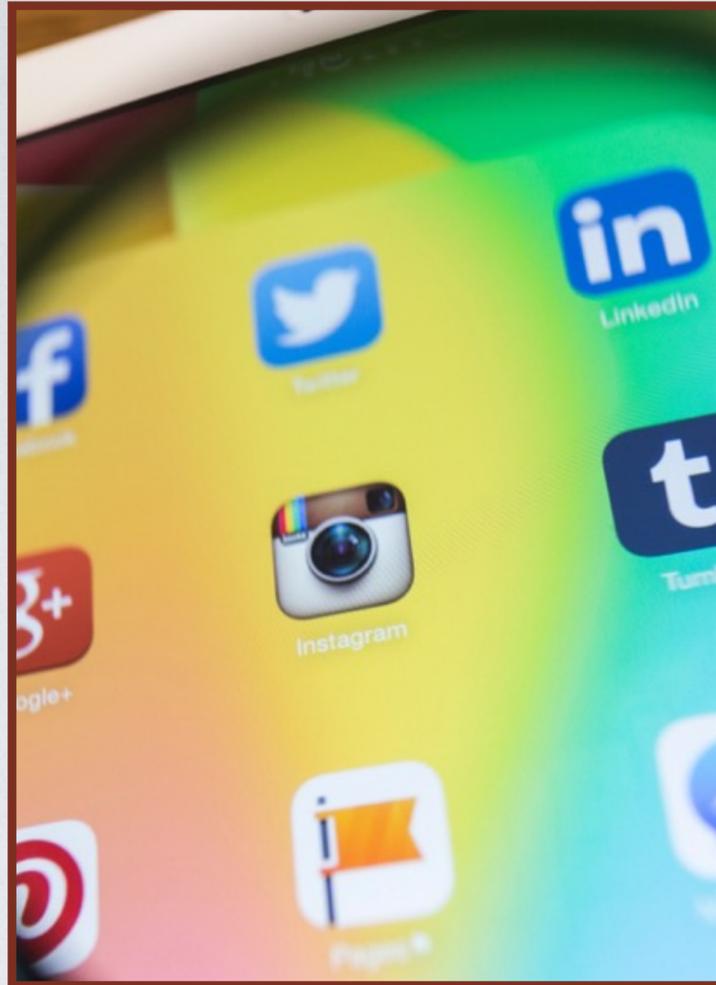
Control de la erosión de playa.



Captación de CO<sub>2</sub>.



# COMUNICACIÓN



LUIS PEREA

La estrategia de comunicación implica por un lado actualizar las redes sociales del proyecto, elaborar carteles, infografías y video.

# COMUNICACIÓN

## VINCULACIÓN CON SISAL

Gracias a Estela, Luis Carlos, Alitzel, Saúl, Alejandro y Ana Castillo es posible coleccionar plantas, dirigir campañas / caminatas de limpieza, impartir pláticas de educación ambiental, realizar talleres de plantación, promover actividades deportivas, ayudar a sembrar las nuevas plantas en el área a restaurar y colocar vallas perimetrales para proteger las zonas restauradas.



ANA CASTILLO



ESTELA



LUIS CARLOS



ALITZEL



SAUL



ALEJANDRO

# RESULTADOS

## ESPERADOS



Recuperar los servicios ambientales que proveen las dunas costeras.

Aumentar en un aproximado de **10% a 15%** de la vegetación de duna costera total de Sisal.

Incrementar la abundancia y riqueza de especies nativas y/o endémicas.

Aportar a la conservación de las especies vinculadas con la duna costera.

**13,000** plantas nuevas.

Propagación de la información del proyecto con un alcance de **1 millón** de personas.

Reutilizar **200 kg** de botellas de PET en total.

**Dos** talleres de educación ambiental con niños.

Impulsar la cultura del reciclaje con niños.

Emplear aproximadamente **3000** botellas de PET para la construcción de un invernadero.

Emplear aproximadamente **2000** botellas de PET como macetas en el proceso de germinación y crecimiento de las plantas de duna.

Emplear aproximadamente **2000** botellas de PET como material de construcción para cercas que delimiten el área de restauración.

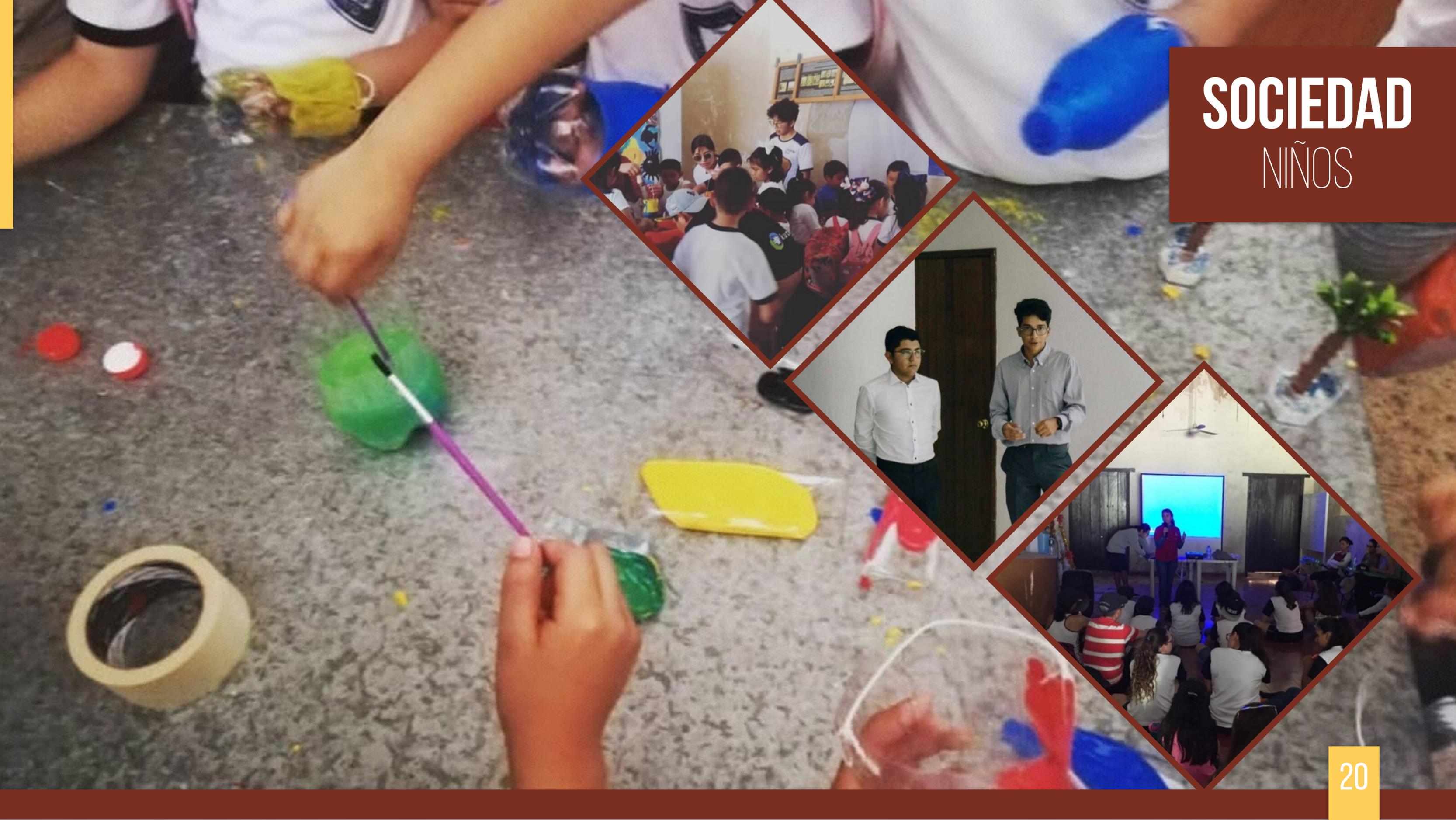
**Dos** pláticas sobre reciclaje de PET para la comunidad.

**Dos** pláticas sobre la importancia de la conservación de las dunas costeras para la comunidad.

Talleres de educación ambiental para aproximadamente **150** niños en total.



# SOCIEDAD NIÑOS



# SOCIEDAD NIÑOS



## Baruch:

Los niños tienen una esencia pura y son el motor de cambio para las generaciones mayores.

Este proyecto desde un principio fue pensado para trabajar en conjunto con la comunidad para mejorar las dunas de Sisal por lo que creo que es muy importante para ellos, para las siguientes generaciones de sisaleños y que sirva como ejemplo para todas las comunidades costeras del país.



## Paty:

A los niños les puedes enseñar jugando y es un gran compromiso y esfuerzo por lograr.



## Estela:

Creo que uno de los trabajos más importantes es estar apoyando a niños en su aprendizaje y crear un sentimiento de pertenencia, logrando eso, cuando crezcan, podrán transmitir ese sentimiento de identidad.



## Alejandro:

No hay respuesta más directa y sin prejuicios que la que un niño con su inocencia te puede dar.



## Gaby:

Los niños son muy perceptivos, críticos, inocentes y responsables cuando se tratan temas que tengan que ver con conservación y uso responsable de los recursos.

Son transparentes y preguntones, me gusta trabajar con ellos, porque ellos me enseñan más a mí que yo a ellos... sin saberlo, son grandes maestros.



## Adriana:

La mejor parte es cuando encuentras en Sisal parte de una duna en buenas condiciones y lo acompañas del sonido y olor del mar, es una belleza escénica muy única y un sentimiento de conectividad espiritual muy grande.

Me gusta mucho la idea de hacer a los niños participen en todo el proceso relacionado con el crecimiento de las plantas, para así lograr desarrollar aprecio hacia las dunas y lograr hacer este ecosistema parte de su identidad como pobladores.



## Luis Perea:

Trabajar con la sociedad es vital para poder llevar a buen puerto este proyecto y generar un mayor cambio que perdure en el tiempo.



## Saul:

La sociedad juega un papel fundamental en la realización de este proyecto ya que sin ella todo proyecto pierde sentido,



**Erika:**

Considero que los niños son importantes ya que de ellos depende el futuro y si les damos un buen ejemplo ellos podrían ser mejores personas que nosotros. Por esto mismo es importante que la sociedad sea parte de este proyecto, una sola persona no es capaz de hacer todo solo, se necesita el apoyo de mucha gente y más si es para conservar un recurso que es indispensable para la vida, no solamente de personas si no de muchas más especies.



**Gaby:**

¡La sociedad es fundamental para el funcionamiento de estos proyectos! Sin ellos, sin su participación, apropiación del conocimiento y actividades en pro de la conservación, los proyectos de restauración no funcionan.



**Baruch:**

En la medida en que podamos transmitirle a la sociedad la importancia de la restauración y la conservación, disfrutaremos todos de los ecosistemas naturales y sus servicios ambientales.



**Estela:**

Gran parte de la valoración a las dunas viene de la comunidad, de los usos y la importancia que tiene para la gente de Sisal, si se deja de lado a la población no tendrán un sentimiento de pertenencia.



**Saul:**

Es emocionante pensar en todo el potencial que guardan los niños y la facilidad con la que absorben las cosas a su alrededor, además de la bondad e inocencia que conserva la mayoría.



**Alejandro:**

Solo haciendo que las personas se apropien de sus recursos y de su entorno lograremos resolver muchas de las problemáticas ambientales.



**Luis:**

Los niños pueden ayudar a cambiar al mundo, tienen una gran imaginación.

# EL MAR

## GABY:

Paz, armonía, fuerza y poder... un poder que me llena inexplicablemente el alma durante tiempos de calma y de tempestad (y no sólo climática).



## ESTELA:

Cuando salgo de la unidad lo primero que veo es el mar, eso da un sentimiento de tranquilidad y paz, y me motiva a seguir con el día.



## LUIS MARTÍNEZ:

Lo que más disfruto de aquí es el mar, el cual transmite paz y alegría, además te regala unos atardeceres muy bonitos.



## SAUL:

Lo insignificante que somos, pero lo grande que pueden impactar nuestras acciones en conjunto hacia el, tranquilidad al escucharlo y paz al sentir su constante movimiento sereno e inmenso.



## LUIS PEREA:

Siento mucha felicidad al ver su inmensidad y los diferentes matices de azules que se forman. También un gran compromiso como manejador de la zona costera para proteger estos ecosistemas tan bonitos y únicos.



## ALEJANDRO:

Escuchar el romper de las olas, sumado a la brisa marina tocar tu rostro y la sensación de la arena en los pies, todo esto es suficiente para envolverte en un momento mágico.



## ERIKA:

Me siento tranquila cuando veo el mar y escucho el sonido de las olas rompiendo, en particular la playa de Sisal me hace sentir paz y una sensación de que todo va a estar bien.



## NUNO:

Conexión pura! Inspiración! Energía para seguir aportando mi grano de arena.





# RECICLANDO DUNAS

Sisal 2019

