



**El Colegio
de la Frontera
Norte**



Determinantes de la participación voluntaria en la restauración
ecológica del delta del río Colorado en Mexicali y
San Luis Río Colorado

Tesis presentada por

Dzoara Elizabeth Rubio López

para obtener el grado de

**MAESTRA EN ADMINISTRACIÓN INTEGRAL DEL
AMBIENTE**

Tijuana, B. C., México
2020

CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Director de Tesis: _____
Dr. Vicente Sánchez Munguía

Aprobada por el Jurado Examinador:

1. Dr. Stephen Holmes Bullock Runquist, lector interno
2. Dra. Eliane Ceccon, lectora externa

DEDICATORIA

A mis dos eternos:
mi padre, Manuel
y Horus, mi amorcito azabache.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología por brindarme el apoyo económico para culminar con éxito mis estudios profesionales.

A El Colegio de la Frontera Norte y su planta administrativa y docente por contribuir a mi formación profesional.

Al Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada.

A mi director de tesis, el Dr. Vicente Sánchez Munguía.

A mis lectora y lector externos: la Dra. Eliane Ceccon y el Dr. Stephen H. Bullock.

Al personal directivo y operativo de Sonoran Institute y Pronatura Noroeste por su confianza y apoyo para hacer este trabajo posible.

A mi red afectiva, soporte emocional fundamental para sobrevivir las vicisitudes inesperadas de este periodo:

Mis padres, Tere y Manuel. Mi hermana Darianna, Emmeline y Lusana.

Mis amigos, Naín, Santiago, Enrique, Gabi, Eva. Siempre pendientes del proceso y dispuestos a ayudar.

Mis compañeros, las alegres caballotas: Olga, Mafer, Melchor, Daniela, Ana y Thalía.

A Sofía.

A los seres no humanos que levantaron mi espíritu en los días más tristes, Horus y Sunshine.

RESUMEN

Aunque la acción voluntaria tiene un papel fundamental en la implementación de iniciativas de restauración ecológica y su continuidad a mediano plazo, el tema ha recibido poca atención. Ampliar la comprensión de las características de los programas de voluntariado y sus participantes puede mejorar el alcance y especificidad de las estrategias de restauración ecológica. Este tema se analiza a través del voluntariado que participa en actividades de restauración en el delta del río Colorado, promovidas por Sonoran Institute y Pronatura Noroeste. Con base en encuestas en línea, entrevistas semiestructuradas y observación directa, se analizan los factores sociodemográficos, individuales e institucionales que influyen en la acción voluntaria. Las mujeres, jóvenes y adultos y los de alto nivel educativo muestran una mayor tendencia a participar. El voluntariado también demostró tendencias hacia algunas características personales, como experiencias previas con OSCs y educación ambiental, interés por temas compartidos colectivamente y autoconciencia sobre su capacidad de agencia. El altruismo tuvo más importancia que los beneficios personales entre las motivaciones que influyeron en su participación. Aspectos institucionales como el diseño de actividades acorde a los intereses de los voluntarios y la inmediatez y visibilidad del trabajo de las organizaciones también mostraron influencia. Al mismo tiempo, las limitaciones de tiempo y el acceso a los sitios de restauración fueron identificados como obstáculos para la participación. Los hallazgos sugieren que factores internos como externos influyen en la propensión de algunos grupos sociales a ser voluntarios y las características de las actividades de restauración facilitan el involucramiento y compromiso a largo plazo.

Palabras clave: voluntarios ambientales, restauración ecológica, dimensión humana restauración

SUMMARY

Notwithstanding that volunteering plays a critical role in the implementation of initiatives for ecological restoration and their medium-term continuity, the subject has received little research attention. A better understanding of the characteristics of both volunteering and participation initiatives can inform the design of ecological restoration strategies for improving their scope and specificity. This theme is examined in the case of volunteer work campaigns implemented by the Sonoran Institute and Pronatura Noroeste at environmental restoration sites in the Colorado River delta. Based on direct observation, semi-structured interviews, and online surveys, this study analyzes sociodemographic, individual, and institutional factors of voluntary action. Women, youth, adults and highly-educated people display a greater tendency to engage in the campaigns. Volunteering was also associated with some personal characteristics, such as previous experiences in environmental education and with NGO's interest in collectively shared issues, and self-awareness of agency capacity. Altruism was more important than personal benefits in the motivations that influenced voluntary participation. Institutional aspects such as the design and promotion of activities according to a group's interests and visible results of the organization's work were important factors for the volunteers. At the same time, time constraints and access to restoration sites are some obstacles to social involvement. The findings suggest that both internal and external factors influence some social groups' propensity to volunteer, while the features of restoration activities facilitate their involvement and long-term engagement.

Keywords: environmental volunteers, ecologic restoration, human dimension of ecological restoration

ÍNDICE GENERAL

1.	CAPÍTULO INTRODUCCIÓN.....	1
1.1	Contexto del tema	2
1.2	Planteamiento del problema	5
1.3	Objetivo general y particulares	7
1.4	Justificación	8
1.5	Pregunta de investigación.....	9
1.6	Hipótesis	10
2.	CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN	12
2.1	La restauración ecológica	12
2.2	La dimensión humana de la restauración	13
2.3	La participación en la restauración ecológica	15
2.4	La acción voluntaria en la restauración ecológica	18
2.5	El voluntariado como comportamiento proambiental	20
2.5.1	Factores que influyen en el comportamiento proambiental.....	20
2.5.1.1	Factores sociodemográficos	20
2.5.1.2	Factores institucionales.....	20
2.5.1.3	Factores individuales	21
3.	CAPÍTULO III DISEÑO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN..	24
4.	CAPÍTULO IV. RESULTADOS	36
4.1	Factores sociodemográficos	36
4.2	Factores externos	43
4.3	Factores individuales	49
5.	CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN	62
6.	CAPÍTULO V. CONCLUSIONES	69
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	71
	ANEXOS	80

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 3.1 Estructura de la encuesta.....	30
Cuadro 3.2 Relación de eventos y asistencias registradas - Voluntarios generales Sonoran Institute	31
Cuadro 3.3 Relación de eventos y asistencias registradas- Voluntarios escolares Sonoran Institute	32
Cuadro 3.4 Relación de eventos y asistencias registradas - Voluntarios Pronatura Noroeste...	32
Cuadro 3.5 Instrumentos y métodos para la recolección de datos	34
Cuadro 4.1 Edad y género de voluntarios - sitio de restauración Laguna Grande	36
Cuadro 4.2 Edad y género de voluntarios escolares - sitio de restauración Laguna Grande.....	37
Cuadro 4.3 Edad y género de voluntarios - sitio de restauración Miguel Alemán.....	37
Cuadro 4.4. Escolaridad de voluntarios - sitio de restauración Miguel Alemán	38
Cuadro 4.5 Escolaridad de voluntarios - sitio de restauración Laguna Grande.	39
Cuadro 4.6 Escolaridad de voluntarios escolares - sitio de restauración Laguna Grande.....	39
Cuadro 4.7 Lugar de origen voluntarios - sitio de restauración Miguel Alemán	39
Cuadro 4.8 Lugar de origen voluntarios - sitio de restauración Laguna Grande.....	40
Cuadro 4.9 Lugar de origen de voluntarios escolares - sitio de restauración Laguna Grande ..	41
Cuadro 4.10 Lugar de residencia habitual de voluntarios - sitio de restauración Miguel Alemán	42
Cuadro 4.11 Lugar de residencia habitual de los voluntarios - sitio de restauración Laguna Grande.....	42
Cuadro 4.12 Lugar de residencia habitual de los voluntarios escolares - sitio de restauración Laguna Grande.....	43
Cuadro 4.13 Características institucionales que influyeron en la participación inicial de los voluntarios con Sonoran Institute	44
Cuadro 4.14 Características institucionales que influyeron en la participación inicial de los voluntarios escolares con Sonoran Institute	44
Cuadro 4.15 Características institucionales que influyeron en la participación inicial de los voluntarios con Pronatura Noroeste.....	45
Cuadro 4.16 Características institucionales que influyeron en la participación continua de los voluntarios con Sonoran Institute	46
Cuadro 4.17 Características institucionales que influyeron en la participación continua de los voluntarios escolares con Sonoran Institute	46
Cuadro 4.18 Características institucionales que influyeron en la participación continua de los voluntarios con Pronatura Noroeste.....	47
Cuadro 4.19 Obstáculos para la participación de los voluntarios - sitio de restauración Laguna Grande.....	48
Cuadro 4.20 Obstáculos para la participación de los voluntarios escolares - sitio de restauración Laguna Grande.....	48

Cuadro 4.21 Obstáculos para la participación de los voluntarios- sitio de restauración Miguel Alemán	49
Cuadro 4.22 Motivaciones de los voluntarios- sitio de Laguna Grande	50
Cuadro 4.23 Motivaciones de los voluntarios escolares - sitio de restauración Laguna Grande	51
Cuadro 4.24 Motivaciones de los voluntarios - sitio de restauración Miguel Alemán	52
Cuadro 4.25 Experiencias previas en OSC – Voluntarios Laguna Grande	53
Cuadro 4.26 Experiencias previas en OSC – Voluntarios escolares Laguna Grande	53
Cuadro 4.27 Experiencias previas en OSC – Voluntarios Miguel Alemán	53
Cuadro 4.28 Experiencias educativas previas –Voluntarios Laguna Grande.....	54
Cuadro 4.29 Experiencias educativas previas – Voluntarios escolares Laguna Grande	54
Cuadro 4.30 Experiencias educativas previas – Voluntarios Pronatura Noroeste	55
Cuadro 4.31 Posturas de los voluntarios frente a su capacidad de hacer una diferencia Voluntarios Sonoran Institute	56
Cuadro 4.32 Posturas de los voluntarios frente a su capacidad de hacer una diferencia – Voluntarios escolares Sonoran Institute	57
Cuadro 4.33 Posturas de los voluntarios frente a su capacidad de hacer una diferencia – Voluntarios Pronatura Noroeste	58
Cuadro 4.34 Posturas de los voluntarios frente a su capacidad de hacer una diferencia – Miguel Alemán.....	59
Cuadro 4.35 Posturas de los voluntarios frente a su capacidad de hacer una diferencia – Laguna Grande.....	60
Cuadro 4.36 Posturas de voluntarios escolares frente a su capacidad de hacer una diferencia – Laguna Grande	61

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1.1 Sitios de restauración del delta del río Colorado.....	35
---	----

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

En la última década, la conservación del delta del río Colorado se ha posicionado como uno de los temas centrales en la agenda ambiental de la región fronteriza. Organizaciones civiles ambientales como Pronatura Noroeste¹ y Sonoran Institute² realizan acciones de conservación y restauración de los humedales del delta en Mexicali y San Luis Río Colorado. Una de las estrategias para promover la participación social en el proyecto, es la implementación de jornadas voluntarias de reforestación en los diversos sitios de restauración en la zona ribereña del delta. Las organizaciones a cargo del programa las han identificado como una de las actividades más populares y de mayor preferencia entre la comunidad, las cuales registran una mayor asistencia de participantes, donde convergen diversos grupos y sectores sociales.

La acción voluntaria, entre otros tipos de participación, ha demostrado tener un papel crítico para la restauración ecológica, particularmente cuando estas iniciativas provienen de la sociedad civil. La acción voluntaria es definida como una actividad no remunerada que responde al libre albedrío de los participantes, la cual tiene por objetivo apoyar una causa de intereses colectivos o públicos, como beneficiar al medio ambiente o a otras personas (Wilson, 2000; ONU, 2001).

Estudios sobre la labor voluntaria en la restauración apuntan a como este tipo de participantes pueden determinar la sustentabilidad de sus actividades en el mediano plazo, así como en el mantenimiento de los resultados ambientales positivos de sus programas. Por ello, señalan la importancia de conocer y comprender los diversos factores que influyen en los voluntarios para decidir participar. En el caso de la restauración ecológica del delta, este aspecto ha recibido escasa atención académica.

De esta manera, en esta investigación tiene como objetivo examinar los factores

¹ Pronatura Noroeste A.C, es una organización mexicana con 28 años de experiencia en la conservación de los ecosistemas del noroeste de México (Pronatura Noroeste, 2019). A través del “Programa de Conservación de Agua y Humedales” ha implementado las acciones de restauración del hábitat ribereño del delta del río Colorado.

² Sonoran Institute, es una organización civil binacional con sede en Tucson, Arizona y oficinas en Phoenix y Mexicali, Baja California, cuya misión es “Conectar a las personas y comunidades con los recursos naturales que las sostienen”. Desde hace más de 15 años, trabajan en la restauración de los ecosistemas del corredor ribereño del delta del río Colorado y su zona estuarina, así como en proyectos urbanos de saneamiento de drenes agrícolas en la ciudad de Mexicali (Sonoran Institute, 2019).

sociodemográficos, institucionales e individuales que han influido en el involucramiento de los voluntarios en las actividades de restauración del delta del río Colorado llevadas a cabo por las organizaciones de la sociedad civil.

Los hallazgos de esta investigación pueden aportar insumos que informen los programas de restauración en el área y contribuir a la comprensión de la dimensión humana de la restauración ecológica.

1.1 Contexto del tema

El Colorado es considerado el río desértico más grande e importante del hemisferio occidental; abastece de agua a siete estados del suroeste de Estados Unidos y dos en el noroeste de México. Su caudal recorre 2,330 kilómetros desde las Montañas Rocallosas de Wyoming y Colorado hasta cruzar la frontera con México, y desembocar en su delta, al Golfo de California. Los ecosistemas del delta del río Colorado son uno de los más singulares y de mayor valor del Desierto Sonorense y del noroeste de México, al ser hábitat de más de 350 especies de aves, algunas en riesgo de extinción. Los ecosistemas del delta llegaron a mantener a una alta diversidad de flora y fauna que fueron el hogar y principal sustento de comunidades humanas, antes de ser afectados severamente por la construcción y operación de presas a lo largo del territorio estadounidense (Zamora *et al*, 2005), además de otros impactos a lo largo de la cuenca.

La gran presión sobre los recursos hídricos de la cuenca del río Colorado y la omisión de sus necesidades ambientales en los procesos de asignación de agua para sus diversos usuarios, derivó en una drástica disminución de flujos en su caudal. La ausencia de éstos por más de casi 20 años provocó la degradación del más del 80% de las zonas de humedales, bosques ribereños, así como la desaparición de la porción estuarina del río (Glenn *et al*, 1996). Esto llevó a la pérdida de valores ambientales y de calidad del hábitat en toda la cuenca, especialmente, en la zona deltaica, la cual reúne los impactos acumulados a lo largo de la misma (Hinojosa, Carrillo, e Instituto Nacional de Ecología, 2010). Esta situación ha representado una gran amenaza para los sistemas sociales y ambientales asociados al delta.

Sin embargo, los ecosistemas del delta del río Colorado han mostrado evidencias de su resiliencia y potencial de restauración. La renovación de su vegetación ribereña a partir de las descargas de agua en el río como resultado del llenado del lago Powell y las precipitaciones pluviales adicionales en los ciclos de El Niño-Oscilación del Sur (ENSO) desde 1981 (Zamora

et al., 2001), despertó el interés de la comunidad y de los usuarios locales del río, de la comunidad científica, y de grupos conservacionistas para comenzar trabajar en la recuperación de las principales funciones ecológicas de los humedales del delta.

Entre las numerosas publicaciones científicas generadas en torno al tema, dos trabajos marcarían de forma determinante el curso de los esfuerzos en la restauración del delta: un volumen especial del *Journal of Arid Environments* sobre el delta del río Colorado (Glenn *et al.*, 2001) y la publicación del libro *Prioridades de Conservación en el Delta del Río Colorado* (Zamora *et al.* 2005), resultado de un ejercicio participativo con expertos en el delta donde se identificaría una red de zonas prioritarias de conservación, además de un “mapa de lo posible” en cuando a las medidas adecuadas para protección y restauración de los ecosistemas degradados.

La falta de agua fue identificada como una de las principales amenazas para los ecosistemas del delta (Zamora *et al.*, 2005), por lo que las actividades de los grupos se han centrado principalmente en el desarrollo de mecanismos para la asignación de flujos de agua con fines ambientales (Hinojosa, Carrillo, e Instituto Nacional de Ecología, 2010).

Mediante la formación de una coalición de una red de actores binacionales conformada principalmente por organizaciones de la sociedad civil entre Estados Unidos y México, los esfuerzos de colaboración binacional se formalizaron a través la firma del Acta 319 (CILA, 2012). El acta interpreta y amplía elementos clave del Tratado Internacional de Aguas de 1944, donde se estableció inicialmente el derecho de México a una cuota de 1,850 millones de metros cúbicos del flujo del río Colorado, además de orientar el manejo binacional de los recursos hídricos compartidos. Dicho tratado tiene a su vez como antecedente al Acta 306 (CILA, 2000), en la cual se establece un marco conceptual binacional que facilitaría estudios ecológicos de la zona del delta del río Colorado.

En el Acta 319, los gobiernos de ambos países a través de la sección mexicana y estadounidense de la Comisión Internacional de Límites y Aguas (CILA), la Comisión Nacional del Agua (Conagua) y el Buró de Reclamación de los Estados Unidos, se comprometieron a participar en la recuperación de los humedales del delta del río Colorado. Entre las principales medidas se acordó la designación de flujos ambientales al río Colorado en México a manera de proyecto piloto y el estudio de sus efectos en el ecosistema, cuyo diseño, planeación y ejecución fueron designadas a las organizaciones de la sociedad civil mexicanas y binacionales que

lideraron y formaron parte del proceso de negociación binacional (Pitt, *et al*, 2017). Otra de las principales intervenciones del proyecto de restauración del delta río Colorado, fue la implementación de proyectos en áreas identificadas con potencial de restauración, para llevar a cabo obras de restauración, a través de la remoción de especies exóticas y la plantación de especies nativas (Hinojosa, Carrillo, e Instituto Nacional de Ecología, 2010) principalmente en la zona del corredor ribereño del delta del río Colorado.

Para llevar a cabo la restauración en el área ribereña, las organizaciones de la sociedad civil implicadas trabajaron para obtener una concesión para la ocupación de terrenos federales en las riberas contiguas al cauce del río, zonas bajo la administración de la Comisión Nacional del Agua (Conagua), la cuales obtuvieron en el 2008. En dicho acuerdo, se asignó un total de 485 hectáreas dentro del corredor ribereño para dedicarlos a la restauración (Sonoran Institute, s.f.), las cuales se extenderían en los años siguientes. A la fecha, los sitios son dotados de agua y financiamiento para las labores de restauración como resultado de las negociaciones derivadas del Acta 319.

Actualmente, los esfuerzos más significativos de restauración de la zona ribereña del delta se concentraron en tres sitios: Laguna Grande, ubicado en el valle de Mexicali, Baja California, Miguel Alemán, ubicado en San Luis Río Colorado, Sonora y El Chaussé, también ubicado en el municipio de Mexicali, Baja California. La restauración de estas zonas ha demostrado ser una de las estrategias más exitosas del proyecto. Si bien, los flujos ecológicos tuvieron un impacto positivo al incrementar la diversidad y abundancia de aves en todo el corredor ribereño (Hinojosa, *et al*, 2017), se verificó un mayor incremento en los sitios de restauración (Pitt *et al*, 2017). De la misma manera, el establecimiento de las especies de árboles nativos del ecosistema ribereño como álamos, sauces y mezquites, entre otros, fue más exitoso en estos sitios, que en el resto del corredor ribereño (Shafroth *et al.*, 2017).

Los esfuerzos por la restauración ribereña y especialmente la asignación de flujos ambientales en el delta del río Colorado, han sido producto de un notable esfuerzo de colaboración (Kendy *et al.*, 2017). La gestión y financiamiento ha contado con una activa y predominante participación de diversos actores sociales, especialmente de la comunidad científica, además de la gubernamental, privada, filantrópica y de la sociedad civil organizada (Pitt *et al*, 2017) de México y Estados Unidos. Esta iniciativa es considerada como un hito histórico en la cooperación binacional desde el punto de vista ambiental (Bezaury-Creel *et al*,

2017).

Los actores transnacionales que trabajan para restaurar el Colorado figuran como una de las redes ambientales y de conservación que han surgido en la frontera de México y Estados Unidos en las pasadas décadas (Wilson and Lee, 2013) la cual continúa involucrándose en mayor medida en los procesos de gobierno, reconfigurando las estrategias de gobernanza de aguas transfronterizas (Gerlack, 2017).

Los avances que desarrollan las organizaciones de la sociedad civil reflejan evidencias de la inclusión de los componentes participativos en el trabajo de la restauración ecológica del delta. Estos componentes han estado presentes desde el inicio del proyecto y han permitido la integración de las perspectivas de la comunidad, así como la participación en la construcción de los objetivos generales del programa (Valdez, *et al*, 1998). Por ejemplo, las primeras acciones hacia el manejo y restauración de los humedales del delta del río Colorado, se incluyó el Programa Local de Involucramiento Público. En él, se llevaron a cabo ejercicios para el intercambio de información entre diversos grupos e individuos respecto a la zona, su historia, problemas y posibles soluciones. También se distribuyó información sobre la importancia de los humedales y se establecieron nexos de colaboración con los gobiernos locales y líderes comunitarios, OSC y academia, entre otras actividades (Valdés *et al*, 1998).

Además de los proyectos de restauración comunitaria en el delta, la coalición de organizaciones para la restauración ha promovido más acciones para incentivar el involucramiento público. Entre ellas se encuentran el desarrollo de campañas de educación ambiental en las zonas aledañas a los humedales, recorridos guiados a las zonas de restauración, así como la organización de jornadas de trabajo voluntario en los sitios de restauración de la zona ribereña (Sonoran Institute, 2020; Pronatura Noroeste, 2020).

1.2 Planteamiento del problema

Históricamente, los voluntarios han sido responsables de muchas de las mejoras ambientales en las últimas décadas (Ryan, Kaplan y Grese, 2001) y en el caso de la restauración no son la excepción. La literatura académica sobre restauración ha evidenciado como las personas dedicadas a esta disciplina como investigadores, administradores de tierra, entre otros, dependen en mayor medida de los esfuerzos de los voluntarios (Lee y Hancock, 2011).

En el caso del delta del río Colorado, las jornadas voluntarias de reforestación en los sitios

de restauración han demostrado ser una de las actividades más populares y de mayor preferencia entre el público general, las cuales registran una mayor asistencia de participantes y donde convergen distintos grupos sociales, por ejemplo, funcionarios de gobierno, miembros de organizaciones civiles, donantes, líderes comunitarios y público en general. Tan solo en 2019, 12,250 árboles nativos fueron plantados con el apoyo de 1,605 voluntarios de la región (Pronatura, 2019), en la zona de restauración ribereña de San Luis Río Colorado, administrada por la organización civil Pronatura Noroeste. Por otro lado, este tipo de eventos públicos en los sitios de restauración a cargo de Sonoran Institute, han reunido a más de 100 voluntarios cada año, desde hace más de siete años (Sonoran Institute, 2020).

A pesar de su importancia y contribución para el logro de metas de los proyectos, las razones por las cuales estas actividades han obtenido éxito, así como los factores que han favorecido el involucramiento constante de los voluntarios ha sido escasamente estudiados en el contexto de la restauración ecológica en el delta del río Colorado.

El estudio de las razones por las cuales las personas tienen comportamientos proambientales, como el voluntariado en la restauración, se ha abordado a través de diversas metodologías y modelos analíticos que incluyen una diversidad de factores que han probado tener influencia en dichos comportamientos. Por ejemplo: las motivaciones y los beneficios que los voluntarios experimentan al participar, así como las condiciones, los valores, actitudes o experiencias significativas de vida de los participantes, entre otros.

Basándose en previos modelos y estudios en el tema, Kollmuss y Angyeman (2002) desarrollaron un modelo que centra su análisis en los factores sociodemográficos, individuales e institucionales que han probado tener influencia en el comportamiento proambiental, el cual ha sido empleado previamente para estudiar a voluntarios ambientales (Liarakou, Kostelou y Gavrilakis, 2011).

Tomando este modelo como base, esta investigación desea conocer cuáles son los factores de tipo sociodemográficos, institucionales e individuales que han influido en la participación voluntaria en actividades para la restauración del delta del río Colorado en dos de los principales sitios de restauración ubicados en Mexicali y San Luis Río Colorado, administrados por las organizaciones civiles Sonoran Institute, en los periodos 2016, 2017, 2018 y 2019. Además de los factores y subfactores incluidos en el modelo de Kollmuss y Angyeman, se analizaron los principales obstáculos que los voluntarios enfrentan para involucrarse en las actividades, así

como la frecuencia de su participación.

Para efectos de esta investigación, partimos de la premisa de que el trabajo voluntario con la restauración del delta del río Colorado es un comportamiento proambiental, el cual ha sido influido de forma significativa por: *i) factores sociodemográficos*, los cuales hacen alusión a características como la edad, el género, el nivel de escolaridad; *ii) factores institucionales*, entendidos como determinadas características y acciones de las organizaciones que llevan a cabo la restauración y que podrían facilitar u obstaculizar la participación de los asistentes en las actividades de restauración; y, *iii) factores internos*, los cuales hacen referencia a distintos componentes de carácter psicológico o individual del participante que influyen en la decisión de llevar a cabo un comportamiento pro-ambiental, y que en este estudio se distinguen como: motivaciones, experiencias previas de participación y *locus* de control.

1.3 Objetivo general y particulares

Objetivo general

Identificar y analizar los factores de tipo sociodemográficos, institucionales e individuales que han influido en la participación voluntaria de las actividades de restauración en el delta del río Colorado llevadas a cabo por dos organizaciones de la sociedad civil dedicadas a la restauración del delta en Mexicali, Baja California y San Luis Río Colorado, Sonora en los periodos 2016, 2017, 2018 y 2019.

Objetivos específicos

1. Identificar las variables sociodemográficas que han influido en la participación voluntaria en las actividades de restauración llevadas a cabo por dos organizaciones de la sociedad civil dedicadas a la restauración en el delta del Río Colorado en Mexicali, Baja California y San Luis Río Colorado, Sonora.
2. Identificar y describir los principales factores institucionales que han influido de en la participación voluntaria en las actividades de restauración llevadas a cabo por dos organizaciones de la sociedad civil dedicadas a la restauración en el delta del Río Colorado en Mexicali, Baja California y San Luis Río Colorado, Sonora.

3. Identificar los factores individuales que han influido en la participación voluntaria en las actividades de restauración llevadas a cabo por dos organizaciones de la sociedad civil dedicadas a la restauración en el delta del Río Colorado en Mexicali, Baja California y San Luis Río Colorado, Sonora.

1.4 Justificación

A diferencia de la conservación sin intervención, la restauración ecológica depende de un compromiso activo y recíproco con el territorio y las personas que participan en su desarrollo, siendo una práctica activa que requiere de procesos de participación humana en su planificación, implementación y gestión (Egan, Hjerpe, y Abrams, 2011). La participación de diversos actores sociales y el compromiso humano han demostrado ser fundamentales para alcanzar el éxito a largo plazo y la sostenibilidad de los proyectos de restauración (Higgs, 2005; 2008; Lee y Hancock, 2011).

La participación voluntaria es un tipo de participación que juega un papel cada vez más importante en los esfuerzos de conservación a nivel mundial.; los voluntarios tienen el potencial para llegar a desempeñar roles como organizadores, diseñadores, mano de obra y monitoreo en la restauración (Egan, Abrams y Hjerpe, 2011) y han probado ser una fuente de trabajo confiable, capaces de generar compromisos a largo plazo con el proyecto de restauración, generar vínculos entre las personas y el ambiente restaurado, lo que deriva en un mayor compromiso por el proyecto (Clewell y Aronson, 2006 ; Higgs, 2005, 2008; Light, 2008).

Sin embargo, en la actualidad existen pocos estudios o ejemplos de modelos de participación en la literatura de dicho ámbito, por lo que resulta importante documentar los ejemplos de proyectos existentes, como lo hizo Ceccon y Pérez (2016) y Egan, Abrams y Hjerpe, (2011).

El presente estudio sobre los factores que influyen de manera determinante en la participación voluntaria para la restauración del delta del río Colorado puede contribuir a esta área del conocimiento y facilitar la comprensión de las razones por las cuales las personas apoyan con el tiempo y el esfuerzo necesario para involucrarse en los proyectos de restauración (Miles, Sullivan y Kuo, 1998), específicamente, en la restauración del delta del río Colorado.

Los hallazgos también pueden proporcionar información a los gestores ambientales a cargo de la restauración del delta, que permita mejorar la calidad y efectividad de las estrategias y

programas de participación voluntaria, al obtener una imagen más clara de lo que hace que los participantes continúen involucrándose. Estos hallazgos también pueden orientar y guiar a otros practicantes en general de la restauración, a cargo de programas de participación voluntaria.

Por otro lado, la identificación de los factores institucionales que influyen en la participación voluntaria en actividades de restauración, puede proporcionar información valiosa a los gestores ambientales a cargo de la restauración del delta, que permita mejorar la calidad y efectividad de las estrategias y programas de participación voluntaria, al obtener una imagen más clara de lo que hace que los voluntarios continúen involucrándose. La identificación de obstáculos para la participación puede permitir la disminución de los mismos, así como fortalecer y potenciar aquellos factores que permitan su involucramiento.

Finalmente, la información sobre las motivaciones y los beneficios que los voluntarios obtienen al participar en las actividades de restauración, podrían ofrecer información sobre el impacto social que las actividades de voluntariado están generando en la comunidad en las que se insertan.

1.5 Pregunta de investigación

Pregunta central:

¿Cuáles son los factores de tipo sociodemográficos, institucionales e individuales que han influido en la participación voluntaria en las actividades de restauración en el delta del río Colorado, llevadas a cabo por dos organizaciones de la sociedad civil dedicadas a la restauración del delta en Mexicali, Baja California y San Luis Río Colorado, Sonora?

Preguntas específicas:

1. ¿Qué variables sociodemográficas han influido en la participación voluntaria en las actividades de restauración llevadas a cabo por dos organizaciones de la sociedad civil dedicadas a la restauración en el delta del Río Colorado en Mexicali, Baja California y San Luis Río Colorado, Sonora?

2. ¿Qué factores institucionales han influido de en la participación voluntaria en las actividades de restauración llevadas a cabo por dos organizaciones de la sociedad civil dedicadas a la restauración en el delta del Río Colorado en Mexicali, Baja California y San Luis Río Colorado, Sonora?
3. ¿Qué factores individuales o atributos de las personas han influido en la participación voluntaria de personas en las actividades de restauración llevadas a cabo por dos organizaciones de la sociedad civil dedicadas a la restauración en el delta del Río Colorado en Mexicali, Baja California y San Luis Río Colorado, Sonora?

1.6 Hipótesis

Hipótesis de pregunta central

La participación voluntaria en las actividades de reforestación en el delta del río Colorado ha sido influida por la presencia de distintos factores: características sociodemográficas, tales como edad, género, lugar de origen, lugar de residencia habitual y escolaridad; factores individuales asociados a las personas como: tipos de motivaciones, adquisición de conocimientos ambientales, experiencias previas de participación con organizaciones civiles o eventos voluntarios relacionados con el ambiente, y un alto locus de control sobre la situación ambiental en el delta del río Colorado; y factores institucionales de las organizaciones civiles que convocan a las actividades voluntarias.

Hipótesis de preguntas específicas

1. La edad, género, y nivel de escolaridad son variables sociodemográficas que han influido en la participación voluntaria de los asistentes en las actividades de reforestación llevadas a cabo por las organizaciones de la sociedad civil dedicadas a la restauración en el delta del Río Colorado en Mexicali, Baja California y San Luis Río Colorado, Sonora.
2. La difusión de las actividades de reforestación y la accesibilidad geográfica a los sitios de restauración son los principales factores institucionales que han influido en la

participación voluntaria de los asistentes en las actividades de reforestación para participar en las actividades de restauración del delta del río Colorado.

3. La participación voluntaria de las personas en las actividades de restauración se relaciona con el tipo de motivaciones que poseen, la adquisición previa de conocimientos ambientales, la participación previa en organizaciones civiles o eventos voluntarios relacionados con el ambiente, así como una alta sensación de control sobre la situación ambiental en el delta del río Colorado.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN

2.1 La restauración ecológica

Más de la mitad del territorio mexicano se encuentra en una crítica condición en términos de pérdida de biodiversidad y salud ecosistémica (Cecon, Barrera, Aronson y Martínez, 2015). Además, se calcula que prácticamente todos los ecosistemas del país han sido afectados en mayor o menor grado por actividades antropogénicas (Tobón, Koleff, Urquiza y Mendez, 2015). Globalmente, diversos cambios ambientales simultáneos desafían la persistencia de la biodiversidad y el bienestar humano.

La restauración ecológica es una vía para superar estos retos la cual tiene por finalidad controlar, mitigar o revertir los efectos de la degradación en los ecosistemas (Perring *et al*, 2015). La práctica de la restauración tiene más de un siglo antigüedad, como indican algunas evidencias históricas en varias partes del mundo. Sin embargo, una de las primeras prácticas de restauración reconocidas en la literatura fueron los esfuerzos de Aldo Leopold, uno de los pensadores conservacionistas más influyentes de Norteamérica, que, en 1934, encabezó esfuerzos para restaurar las praderas del Arboretum de la Universidad de Wisconsin. Como una disciplina académica, la restauración ecológica surge con más fuerza a finales de los años ochenta, como una respuesta a la necesidad de remediar los daños ambientales de origen antropogénico, que fueron visibilizados con mayor alcance durante la década de los sesentas y setentas a nivel mundial.

Uno de los conceptos actuales más empleados para definir a la restauración es el de la Sociedad para la Restauración Ecológica (SER), que la describe como “el proceso de asistencia a la recuperación de un ecosistema que ha sido degradado, dañado o destruido” (SER, 2004).

El concepto de restauración no ha sido fijo; como resultado del reciente desarrollo de esta disciplina, la definición del concepto y práctica de la restauración ecológica ha sido dinámica y ha evolucionado a través de los años (Woodworth, 2013) mientras surgen nuevos conocimientos y visiones que amplían su alcance y razón de ser. La mayoría de las definiciones propuestas han sido objeto de críticas y debates entre diferentes autores. Entre las más importantes destacan la intención de ampliar los enfoques de la restauración para reconocer otras formas de producir conocimientos (Gross, 2006), así como la importancia de integrar más ciencias y dimensiones que contribuyen a la disciplina (Higgs, 1997).

Otra de las principales razones que han provocado controversia, es el aspecto relativo al punto de referencia hacia el cual deberían orientarse las metas de restauración, es decir, el estado deseable en que se desea recuperar el ecosistema en cuestión (Gómez-Ruiz y Lindig-Cisneros, 2017). La mayor parte de las descripciones iniciales de la restauración se han regido bajo un dogma retrospectivo donde se desea regresar al estado previo a la degradación. Sin embargo, en el contexto actual, la recreación de condiciones ecológicas iguales a las de un determinado referente histórico es considerada inviable por muchas razones, entre ellas, la dificultad de determinar la composición original de un ecosistema, o la influencia de la variabilidad climática en las funciones y procesos de los ecosistemas; por ello, autores como Gómez y Lindig-Cisneros (2017) invitan a realizar un balance entre la reconstrucción del pasado y la construcción de ecosistemas resilientes y sustentables para el futuro. En el mismo sentido, Higgs (1994), uno de los primeros y principales contribuyentes a este debate proponía que una definición adecuada de la restauración debe incluir aspectos históricos, sociales, culturales, políticos, estéticos y morales.

Aunque las discusiones no siempre han sido bien recibidas por los miembros y practicantes de la restauración ecológica, al ser percibidos como “disputas semánticas” sin contribuciones a la disciplina, Higgs (1997), considera que estas visiones ignoran el poder del lenguaje en la formación de creencias.

En la actualidad, el concepto de restauración ecológica dista mucho de las primeras aproximaciones a su definición y ha tomado en cuenta algunas de las reflexiones generadas, para reflejar una visión más flexible, amplia e integral de su práctica, sin embargo, aún es un concepto vivo, sujeto a críticas y recomendaciones para su reconceptualización.

2.2 La dimensión humana de la restauración

El reciente reconocimiento de la dimensión humana en la restauración ecológica ha tenido profundas implicaciones en la teoría y práctica en el área. El campo de la ecología de la restauración ha informado históricamente la práctica de la restauración. Este campo se enfoca a la comprensión de las relaciones sistémicas entre especies, poblaciones y elementos abióticos, y la reposición y sostén de sus relaciones de interdependencia y funciones naturales. Sin embargo, la demarcación entre lo natural y lo humano, esta aproximación de la restauración ecológica ha

generado una escasa atención al papel de la agencia e interacción que los actores y grupos sociales tienen en la conducción de esta práctica y en sus resultados, así como las implicaciones que puedan tener en los ambientes sociales.

Desde algunas corrientes de la filosofía ambiental, la intervención humana, incluso para fines de restauración, ha sido percibida como una alteración de la naturaleza y, por ende, una transformación que degrada su valor. Por ejemplo, Robert Elliot (1982;1994) argumenta la imposibilidad de restaurar un ecosistema, ya que la práctica de restaurar por sí misma implicaba la pérdida de la condición prístina y salvaje del área intervenida. También, desde esta corriente de pensamiento, Katz (1992) señala que la injerencia de la arena social en los ecosistemas afectaba de manera intrínseca las características de la naturaleza. Por ello, la restauración era considerada un planteamiento falaz, pues esta actividad nunca lograría restaurar el valor natural de un ambiente y, por el contrario, transformaba a la naturaleza en un artificio humano sin fines auténticamente ecológicos (Katz, 1991).

A partir de la década de 1980, argumentos críticos de la visión dual de la naturaleza provenientes de distintas disciplinas, incluidas la propia ecología, como la investigación en sistemas socioecológicos, el constructivismo y la ecología política, revelaron la compleja interacción en lo social y lo natural. La noción de reponer o mantener las características naturales de un ecosistema, por ejemplo, no respondía a la naturaleza dinámica de los ecosistemas que respondía a los cambios ambientales, lo cual llevaba a su adaptación y con el tiempo a su evolución y transformación (Martin, & Schlüter, 2015). La visión dualista y occidental de la naturaleza como espacios prístinos sin influencia humana, omitía que, en muchos casos, esas áreas habían sido históricamente habitadas por poblaciones humanas originarias, que habían mantenido o incluso empleado a través de sus prácticas de gestión, la biodiversidad. Por lo tanto, la determinación de esa naturaleza prístina como las características de ese ambiente que se deseaba reponer, suponían meras construcciones subjetivas (Yearley, 2008). Además, la definición de los objetivos de conservación y restauración de esos ecosistemas, se realizaba frecuentemente, desde espacios internacionales y de manera vertical, en algunos casos implicaba una apropiación de tierras y recursos naturales de comunidades tradicionales, legitimada por el objetivo de la protección ambiental (Rikoon, 2006).

Los diversos cuestionamientos a la demarcación entre lo “natural” y lo “humano,” provocó un replanteamiento de la teoría y la práctica de la restauración ecológica. Diamond abriría el

debate sobre la dimensión humana de la restauración durante el simposio de la Universidad de Wisconsin-Madison Arboretum, que derivaría en una ola de discusiones de carácter académico sobre la restauración como práctica humana, la definición de sus objetivos/orientación y los criterios bajo los cuales se evaluaba su éxito (Martin, 2017).

En un texto referente en el campo, “Restoring Nature: Perspectives from the Social Sciences and the Humanities”, Gobster y Hull (2000) argumentan que preguntas centrales para la restauración, como decidir qué, por qué y cómo restaurar, entre otros aspectos centrales para la definición de sus objetivos y el diseño de planes, no pueden ser respondidas sólo desde las ciencias biológicas. Además, la restauración ecológica como práctica humana posee significados que exceden la arena biológica, por ejemplo, su práctica como un medio para conectar a las personas con la naturaleza, en el que se pueden generar valores del dominio social, como la educación, la inspiración y la sensibilización (Jordan, 2000). Por el contrario, se requieren insumos provenientes de las humanidades y las ciencias sociales para comprender los aspectos culturales y las relaciones entre actores y grupos sociales en las que cobran sentido la restauración y que dan forma a sus significados. Estas posiciones relevan el sujeto omiso en la narrativa de la naturaleza, es decir, la participación humana, de su agencia y visiones, en la construcción y definición de la restauración, los valores que debían de ser restaurados e incluso la naturalidad.

2.3 La participación en la restauración ecológica

A diferencia de la conservación sin intervención, la restauración depende de un compromiso activo y recíproco con el territorio y las personas que participan en su desarrollo. Por ello, se considera a la dimensión humana como la esencia innegable de la restauración ecológica; una práctica activa que requiere de procesos de participación humana en su planificación, implementación y gestión (Egan, Hjerpe, y Abrams, 2011).

Dentro de la dimensión humana de la restauración ecológica, la participación es un aspecto central tanto para la legitimidad de esta práctica como respecto a su desempeño y resultados. Se han planteado diferentes argumentos sobre el papel de la participación en la restauración ecológica, entre los principales, se encuentran: *i*) un ejercicio democrático que legitima y dota de contenido a esta práctica (Higgs y Light, 1995; Jordan, 2000; Higgs, 2003;

Light, 2005); *ii*) una estrategia para potenciar la efectividad y alcance y mantener los resultados en el tiempo (Higgs, 2005; Gross, 2006), y *iii*) un medio que extiende los beneficios de la restauración a la arena social con valor y significado intrínseco para los participantes (Higgs y Light, 1995; Jordan, 2000; Higgs, 2005; Egan, Hjerpe y Abrams, 2011). No obstante, la participación en la restauración enfrenta retos significativos.

Un fundamento de la participación en la restauración es el papel que esta puede tener como un mecanismo democrático (Light, 1995). Desde este fundamento se reconoce que las iniciativas de restauración, frecuentemente exógenas al ámbito local, requieren para su legitimidad el involucramiento de las comunidades en su definición de sus objetivos y actividades. Las iniciativas de restauración se implementan en áreas habitadas por poblaciones humanas, con actores y grupos sociales que suelen tener visiones e intereses legítimos sobre el territorio. La implementación de procesos de participación permite identificar a estos actores, generar procesos de comunicación, entendimiento mutuo y negociación (Higgs, 2005). Por lo tanto, la participación como ejercicio democrático en el que se reconocen las otras visiones y agendas sobre el territorio, es necesaria para generar las condiciones sociales que requiere la restauración y el diseño de iniciativas, justas, aceptables y socialmente robustas (Gross, 2006)

Un argumento a favor de la participación rescata el valor o beneficios que puede otorgar a las prácticas de restauración. Por ejemplo, Higgs (2005), resalta el papel del involucramiento social para el desempeño y éxito de las iniciativas de restauración ecológica. La participación de la comunidad mejora la aceptación de las iniciativas, aporta información para el diseño de políticas y estrategias efectivas y genera apoyos locales para la implementación de actividades y la gestión de financiamientos. Por ello, la participación es un medio a través del cual se logran condiciones que garantizan el éxito a largo plazo y la sostenibilidad de los proyectos de restauración (Higgs, 2005).

Otro argumento a favor de la participación, es el orientado a sus beneficios humanos. Jordan (2000), por ejemplo, resalta que el involucramiento social puede favorecer, además de los ecosistemas, a los participantes y sus comunidades. La participación es un medio a través del cual las personas pueden conectar con la naturaleza, el significado cultural de los paisajes que restauran y ser una fuente de sensibilización e inspiración. El involucramiento social en la restauración también puede entregar valores a nivel colectivo, como fortalecer las relaciones sociales, promover la educación liberal y estrechar valores y prácticas democráticas.

Estos argumentos reflejan diferentes interpretaciones respecto a la participación como un mecanismo instrumental para la restauración o la participación como un elemento sustantivo de esta práctica ambiental. De acuerdo con Higgs (2005), en las prácticas de restauración, existe una tensión entre una visión que entiende la participación como un aspecto importante, pero adicional y no esencial; y otra visión desde la que se entiende la participación como constitutiva de las prácticas de restauración.

No obstante, las variaciones respecto a su finalidad, función y nivel de relevancia, queda manifiesta que la participación social tiene un papel significativo para el diseño e implementación de las iniciativas de restauración. Sin embargo, este necesario involucramiento social enfrenta retos significativos. La falta de involucramiento de actores y grupos sociales suele conducir a prácticas de restauración dependientes de insumos científicos y soluciones técnicas, con una frágil viabilidad en el tiempo (Higgs, 2005). Además, una gestión inadecuada de las relaciones sociales puede generar una percepción pública adversa de estas iniciativas, o incluso problemas con algunos grupos, lo cual tiende a anular incluso las iniciativas de restauración ecológica más robustas (Hjerpe, Abrams, 2011).

En una reciente revisión sobre el involucramiento comunitario en la literatura internacional sobre restauración ecológica realizado por Fox y Cundil (2018) revela a través de un análisis de artículos sobre las estrategias sociales para apoyar el involucramiento comunitario en proyectos de restauración efectivos, que un 59% de los estudios reconoce ampliamente la importancia de la participación activa de la comunidad en la restauración ecológica.

Un estudio sobre los avances y omisiones de los planes de restauración latinoamericanos revela que en los cuatro países latinoamericanos que cuentan con planes de restauración, la mayoría considera enfoques de gobernanza e involucra a diversos actores de la sociedad en las labores de restauración, aunque lo hacen de forma variable (Méndez-Toribio, Martínez-Garza, Ceccon, Guariguata 2017). En la mayoría, existe un marco legal asociado a dichos planes, sin embargo, aún necesitan fortalecer el marco filosófico, incluir criterios socioeconómicos y de éxito de la restauración en la priorización de áreas y desarrollar enfoques ascendentes en los procesos de restauración que beneficien su financiamiento (Méndez-Toribio, Martínez-Garza, Ceccon y Guariguata, 2017).

En el caso de México, la participación activa de la comunidad también es un aspecto fundamental para tomarse en cuenta en las tareas de restauración, por lo que se necesita un fuerte

trabajo de vinculación y gestión con los dueños de las mismas y la población local, lo cual es difícil, al considerar que la mayoría de los profesionales no se encuentran entrenados para trabajar con grupos sociales (Sarukhán, 2007).

Desafortunadamente, en México, el reconocimiento de la dimensión humana y el fomento de la participación distan de ser componentes completamente consolidados en la práctica de la restauración ecológica en México. La reducida cantidad de equipos transdisciplinarios que la practican y la escasa generación de estudios en el ámbito de las ciencias sociales de la restauración (Ceccon, Barrera, Aronson y Martínez, 2015) pueden ser una evidencia de ello.

2.4 La acción voluntaria en la restauración ecológica

La acción voluntaria es definida como una actividad no remunerada que responde al libre albedrío de los participantes, la cual tiene por objetivo apoyar una causa de intereses colectivos o públicos, como beneficiar al medio ambiente o a otras personas (Wilson, 2000; ONU, 2001). La acción voluntaria, entre otras formas de participación, tiene un papel clave en las iniciativas de restauración ecológica. En particular, esta actividad tiene un papel fundamental para las iniciativas que provienen de las organizaciones de la sociedad civil (OSC).

La participación en los temas de interés público tiene distintos canales y niveles de involucramiento. Esta incluye desde formas unidireccionales de información y jerarquías de las iniciativas hacia los actores y grupos sociales, hasta formas de participación en donde los actores y grupos sociales toman un papel activo y asumen responsabilidades en las decisiones y actividades (Miles *et al.*, 1998; Abrams *et al.*, 2003). Las prácticas de restauración, dependiendo de su naturaleza, pueden involucrar distintos mecanismos y niveles de participación, por ejemplo, las estrategias de comunicación dirigidas a las comunidades aledañas a las zonas restauradas, consejos asesores o consultivos o incluso formas en las que los participantes se involucran en actividades como colecta de semillas, o actividades de monitoreo, entre otras (Miles *et al.*, 1998; Phalen, 2009).

La acción voluntaria tiene algunas características específicas con respecto a otras formas de participación. Cuando esta es sostenida en el tiempo, puede generar un compromiso de largo plazo con un espacio o ecosistema. Además, los voluntarios pueden experimentar los cambios que se suscitan en el paisaje. Por ello, las actividades de restauración voluntaria frecuentemente

implican una conexión emocional entre las personas y el espacio bajo intervención, así como un nivel de pertenencia a la iniciativa y sus resultados (Ryan, 1997; Schroeder, 1998). Las acciones voluntarias pueden ser un mecanismo de educación eficaz sobre la importancia de las iniciativas de restauración, y de manera importante, es una actividad que puede dar origen a nuevos defensores ambientales (Bader y Murray, 1997).

De esta manera, la acción voluntaria tiene un papel crítico para la restauración ecológica, particularmente cuando estas iniciativas provienen de la sociedad civil. Debido a la escaso financiamiento público y privado a las OSCs y grupos organizados en México, la sociedad civil ambiental en Baja California suele operar en su mayoría con restricciones económicas y variaciones presupuestales. La procuración de fondos privados o sociales implican procesos administrativos y auditorías gubernamentales que limitan su implementación para la mayoría de estos grupos (Moreno-Mena, 2008). Además, en la región, la sociedad no suele estar dispuesta a apoyar a estos grupos a través de aportaciones económicas. En este contexto, el papel de los voluntarios es clave para la renovación interna de estos grupos, la implementación de sus acciones y la permanencia de sus actividades en el tiempo (Martínez y Chávez-Ramírez, 2014).

Aunque los voluntarios pueden tener un papel fundamental en las acciones de restauración en general, y en particular, en mi caso de estudio en el delta del río Colorado, la literatura refiere escasa documentación de casos sobre el tema, principalmente en el contexto mexicano y latinoamericano. Entre los principales casos documentados en la literatura sobre el voluntariado en la restauración ecológica refieren principalmente a casos en Estados Unidos (Miles, Sullivan, y Kuo, 1998; 2000; Grese, Kaplan, Ryan, y Buxton, 2000; Ryan, Kaplan y Grese, 2001; Westervelt, 2011; DiEnno y Thompson, 2013; Weng, 2015; y Canadá (Newman, 2011), en Norteamérica; Nueva Zelanda (Galbraith, 1990) y Australia (Fox, 2011; Reid, Williams y Paine, 2011), en el caso de Oceanía y finalmente, en Argentina (Reninson *et al*, 2016) en la parte latinoamericana.

Una mejor comprensión sobre los voluntarios de la restauración ecológica y los factores que influyen en su involucramiento es un insumo de información fundamental para el diseño y planeación de iniciativas de restauración ecológica. Los voluntarios tienen distintas disponibilidades de tiempo, necesidades y motivaciones que deben de ser consideradas para facilitar y potenciar su involucramiento. Por ejemplo, Liarakou Kostelou y Gavrilakis (2011) encuentran que cuando las motivaciones y el contexto de los voluntarios son tomadas en cuenta

en los programas de participación se mejora su calidad y eficacia, y, por lo tanto, entregarán una experiencia más significativa para los participantes.

2.5 El voluntariado como comportamiento proambiental

Para analizar los factores que influyen en el comportamiento proambiental, en la investigación se ha empleado el modelo de comportamiento pro-ambiental desarrollado por Kollmuss y Angyeman (2002). Este modelo ha sido usado en estudios previos sobre los factores que han demostrado tener influencia en el comportamiento pro-ambiental y la participación voluntaria con organizaciones ambientales en Grecia (Liarakou, Kostelou y Gavrilakis, 2011).

En el modelo, Kollmuss y Agyeman (2002), hacen una distinción entre *i*) factores sociodemográficos: género, edad, años de educación; *ii*) factores externos: factores institucionales, factores económicos, factores sociales y culturales *iii*) factores internos: motivaciones, conocimientos ambientales, valores, actitudes, conciencia ambiental, involucramiento emocional, locus de control, responsabilidad y prioridades.

2.5.1 Factores que influyen en el comportamiento proambiental

2.5.1.1 Factores sociodemográficos

Se sabe que algunas características socio-demográficas tienden a definir a las personas que eligen participar de manera voluntaria en las actividades relacionadas con el medio ambiente. Por lo general, son de mediana edad, tienen ingresos medios o altos, poseen una educación superior y tienen trabajos de turnos completos (Donald, 1997; Martínez y McMullin, 2004; Campbell y Smith, 2005; Haigh, 2006).

2.5.1.2 Factores institucionales

Otros estudios sobre factores que influyen en el involucramiento de voluntarios en la acción ambiental llevado a cabo en Grecia, sugieren que los temas abordados en los programas ambientales, así como los estándares de las organizaciones que promueven los voluntariados

constituyen predictores críticos del compromiso personal de los voluntarios con la participación en una organización (Liarakou, Kostelou y Gavrilakis, 2011).

2.5.1.3 Factores individuales

Motivaciones y beneficios

Se sabe que los voluntarios ambientales parecen contar con diversos tipos de motivaciones (Clary *et al*, 1998). El motivo más común es un deseo, incluso un sentido de responsabilidad, para sanar, proteger y preservar el ambiente natural (Donald, 1997; Schroeder, 2000; Ryan, Kaplan y Grese, 2001; Christie, 2004). La participación en proyectos de restauración es una forma en que las personas pueden reconectarse con la naturaleza, "compartir un vínculo de parentesco con su paisaje" (Clewell y Aronson, 2007). Otros motivos incluyen el deseo de aprender cosas nuevas y aprender sobre la naturaleza (Schroeder, 2000; Ryan, Kaplan y Grese, 2001; Gooch, 2004), un deseo de interacción social (Donald, 1997; Schroeder, 2000; Ryan, Kaplan y Grese, 2001), y el deseo de obtener beneficios personales como la renovación espiritual, la felicidad, la paz mental y el sentirse conectado a la tierra (Clary y Snyder, 1999; Grese *et al*, 2000; Schroeder 2000; Clewell y Aronson, 2007). Otros estudios también reportan que el aprendizaje figura entre los factores más importantes que motivan la participación voluntaria.

También se han investigado los beneficios psicológicos más importantes que los voluntarios obtienen de su participación en dichos programas. Estos incluyen la "acción significativa", fascinación por la naturaleza, oportunidades para reflexionar y encuentros con personas de ideas afines (Miles, Sullivan y Kuo, 1998; Grese *et al*, 2000; Haigh, 2006).

La cantidad o el tipo de participación de los voluntarios puede jugar un papel en el grado de satisfacción que experimentan. Investigaciones anteriores sugieren que los beneficios obtenidos de una actividad pueden depender del nivel de participación del individuo en esa actividad (Miles, Sullivan y Kuo, 1998).

Según Miles, Sullivan y Kuo, (1998) la restauración brinda a los participantes la oportunidad de desarrollar una relación práctica y curativa con el mundo natural que les generan una serie de beneficios psicológicos que les produce una serie de satisfacciones por la restauración que funcionan como un factor positivo en la vida de los voluntarios.

Obstáculos

Respecto a las barreras o dificultades de la participación, Christie (2004) encontró que los voluntarios pueden llegar a suspender su participación debido a la percepción de la ausencia de resultados tangibles, expectativas poco realistas, falta de orientación y la experimentación de frustración con los supervisores de los proyectos. Otras de las restricciones principales para la participación en actividades voluntarias son típicamente el tiempo, los compromisos laborales y el dinero (Scott, 1994).

Experiencias previas de participación

Las experiencias de la vida cotidiana, así como la participación previa en organizaciones ambientales han sido identificadas como algunas de las condiciones que fomentaron su involucramiento (Chawla y Cushing, 2007).

Conocimientos ambientales

Estudios de Chawla y Cushing (2007) revelan que las actitudes ambientales y el nivel de conocimientos que poseen los participantes generalmente influyen en la acción ambiental.

Locus de control

La investigación sugiere que el locus de control (LOC), o la medida en que una persona siente que sus propias acciones pueden producir un cambio más amplio, es un predictor importante del comportamiento ambiental; El locus de control (LOC) es una vía potencial para explicar la brecha persistente entre actitudes y comportamientos. LOC es "una medida de las expectativas de un individuo de que su comportamiento produzca cambios" (Hamid y Cheng 1995, p. 684). Las personas con LOC interno creen que sus propios comportamientos pueden producir un cambio significativo, mientras que aquellos con LOC externo creen que sus comportamientos tienen poca influencia en relación con las circunstancias externas. En este contexto, LOC es la medida en que las personas creen que sus propias acciones tienen un impacto en el medio ambiente.

Apego al lugar

Un estudio realizado por Ryan (2000) encontró que las visitas frecuentes a sitios naturales

generan la creación de apegos conceptuales a las áreas. Las relaciones de apego entre personas y sitios naturales tienen el potencial de derivar en el interés de proteger dichos lugares. Las actividades voluntarias de restauración ecológica que tienen la particularidad de implicar un contacto con los sitios de restauración naturales pueden generar experiencias ambientales en los voluntarios, las cuales constituyen un factor que influye en el proceso de desarrollo de apego al lugar (Ryan, 2000; Ryan *et al.* 2001). Por lo tanto, las actividades voluntarias de restauración ecológica que son llevadas a cabo con frecuencia en sitios naturales, tienen el potencial de fomentar apegos entre la comunidad y los sitios, así como actitudes de interés por proteger dichas áreas.

CAPÍTULO III. DISEÑO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN

El presente estudio es de tipo prospectivo, ya que la información ha sido recolectada de acuerdo a los fines y criterios establecidos por la investigadora y de forma previa a la planeación del mismo. Se considera transversal, pues la recolección de datos y medición de las variables que se estudian se aplicaron una sola vez en un momento dado (Méndez, 1994). Además, tiene un enfoque mixto, al haberse analizado datos de tipo cualitativo y cuantitativo.

Le corresponde un diseño de investigación de carácter descriptivo, el cual tiene el propósito principal de describir fenómenos sociales y datos en una determinada circunstancia temporal y espacial, en este caso, el de los diversos factores que han influido de manera determinante en la participación voluntaria registrada en las actividades de restauración del corredor ribereño del delta del río Colorado convocadas por dos organizaciones civiles a cargo del proyecto de restauración.

Estrategia metodológica inicial

Fuentes de información

Las fuentes de información primarias planteadas inicialmente para este estudio fueron las siguientes:

- a) Información obtenida a través de la técnica de encuesta, dirigida a los voluntarios que asistieron a los eventos públicos de restauración convocadas por las organizaciones de la sociedad civil en los dos sitios de restauración que conforman el área de estudio, complementada por observación no participante en campo.
- b)
- c) Información obtenida de entrevistas semi estructuradas dirigidas a directores, ex directores y coordinadores de programas de restauración, además de algunos participantes clave en los eventos.

Técnicas de recolección de datos

a) Encuestas *in-situ*

Se seleccionó la técnica de encuesta para la recolección de los datos necesarios para cumplir los objetivos de la investigación. Para ello, se diseñó un instrumento que consistió en un cuestionario dirigido a los voluntarios que asistieron a los eventos públicos de restauración, compuesto por seis secciones con un total de 45 ítems de opción múltiple y dos preguntas abiertas, con el objetivo de obtener información sobre los factores internos y externos que influyen en la participación de la comunidad en la restauración en el delta del río Colorado (Ver Anexo 5).

El tamaño de muestra de la población se calcularía de acuerdo a la población total de cada evento, tomando en cuenta un nivel de confianza del 75% y un margen de error del 5%. Se planeaba que la aplicación de este instrumento no durara más de 20 a 25 minutos.

b) Entrevistas semiestructuradas

Se seleccionó la técnica de entrevista semi estructurada, dirigida a directores y coordinadores de las actividades de restauración en las organizaciones. Para ello, se diseñaron tres guiones de entrevista semiestructurada para cada tipo de actor: directores-as y exdirectores de programas de restauración y coordinadoras de actividades de involucramiento comunitario (Ver Anexo 1, 2, 3 y 4).

c) Observación directa

Se seleccionó y empleó la técnica de observación directa para complementar la información sobre el desarrollo de los eventos públicos de restauración y los actores involucrados en las mismas. Esta fue llevada a cabo de forma exploratoria durante las tres jornadas de actividades comunitarias convocadas por las organizaciones a las que se asistió para probar los instrumentos de investigación diseñados.

Gestión del acceso a campo

Para asegurar la factibilidad de la estrategia metodológica propuesta, en el mes de septiembre de 2019 se contactó vía oficio a los directores del proyecto de restauración de las

organizaciones Sonoran Institute y Pronatura Noroeste para comunicarles aspectos generales del proyecto de investigación y solicitar apoyo para su realización.

En el caso de Sonoran Institute, durante el mes de octubre se realizó una reunión en las oficinas de la organización en la ciudad de Mexicali, Baja California, donde se presentaron aspectos específicos del proyecto ante miembros de la organización, así como otras precisiones sobre el apoyo que se requeriría por parte de las organizaciones, además de resolver algunas dudas generales. Una vez obtenida la autorización y apoyo de ambas organizaciones, se prosiguió a programar y realizar las pruebas piloto de los instrumentos de recolección de datos, con la finalidad de poner a prueba la claridad y entendimiento de las preguntas por parte de los encuestados, así como la efectividad del instrumento y técnica empleada.

Pruebas piloto

El día 20 de octubre de 2019 se asistió al evento anual “Semana de la reforestación 2019” organizada por Sonoran Institute en el sitio de restauración Laguna Grande, donde se aplicó la encuesta a todos los asistentes del evento, resultando en un total de 44 cuestionarios dedicados a coleccionar datos sociodemográficos, institucionales e individuales que influyen en su participación. Además, se realizó un total de diez entrevistas cortas semiestructuradas a algunos asistentes del evento.

Al día siguiente, se asistió a la jornada de reforestación convocada por la organización Pronatura Noroeste en el sitio de restauración “Miguel Alemán” en San Luis Río Colorado, Sonora. Se aplicaron 49 cuestionarios en total y se realizaron seis entrevistas semiestructuradas breves. Después del procesamiento y análisis de los datos exploratorios obtenidos, así como del propio instrumento de recolección de información, se consideraron algunas modificaciones en la estructura, redacción y contenido del de cuestionario, así como del guion de la entrevista, los cuales fueron modificados para poder aplicarse durante la siguiente temporada de eventos públicos de restauración convocados por ambas organizaciones, que serían llevados a cabo durante el primer trimestre del 2020.

Modificación de la estrategia metodológica

Debido a la emergencia sanitaria global derivada de la pandemia por el COVID-19 y las medidas de seguridad implementadas por dicha contingencia en México, los eventos públicos de restauración programados en el mes de marzo de 2020 por las organizaciones Sonoran Institute en Mexicali, Baja California y Pronatura Noroeste en San Luis Río Colorado, fueron cancelados en acato a las medidas de seguridad implementadas. Por ello, la aplicación de encuestas in-situ, así como la observación directa tuvieron que ser descartadas como técnicas de recolección de información.

Adaptación de técnicas de recolección de información

Para poder cumplir los objetivos generales y específicos planteados en el estudio, se diseñó una nueva estrategia metodológica que consistió en la modificación de las principales herramientas para la recolección de datos que a continuación se describen con mayor profundidad.

a) Encuestas en línea

Con el propósito de mantener en mayor medida el apego a la estrategia planeada originalmente, se optó por la aplicación de una encuesta en línea autoadministrada a través de la plataforma GoogleForms. Este instrumento fue una adaptación del cuestionario originalmente diseñado. El cuestionario tuvo como objetivo la recolección de datos cuantitativos y cualitativos sobre los factores sociodemográficos, institucionales e individuales que influyen en los voluntarios para participar en las actividades convocadas por las organizaciones civiles. Este se estructuró en siete apartados generales compuestos de preguntas de opción múltiple, opción múltiple en escala de Likert, y preguntas abiertas.

- Factores demográficos. En esta sección se recogerán datos sociodemográficos generales como edad, género, edad, lugar de origen, lugar de residencia, escolaridad, que servirán para realizar una caracterización demográfica de los voluntarios encuestados.
- Factores institucionales. Esta sección pretende identificar las principales características institucionales que influyeron en la participación inicial y continua de los voluntarios

con las actividades de restauración convocadas por las organizaciones. Incluyó dos preguntas de opción múltiple, donde se proporcionó un listado de características institucionales tomadas de la literatura existente, así como otras características mencionadas con frecuencia por voluntarios de dichos eventos durante la aplicación de la prueba piloto del instrumento. En ambas preguntas se incluyó una pregunta abierta a través de la cual los encuestados pudieron ingresar en otras características de la organización que influenciaron su participación en la actividad.

- **Motivaciones.** Una sección cuyo objetivo es explorar las motivaciones que condujeron a los voluntarios a participar en las actividades de restauración. Consistió un ítem con 15 opciones múltiples que enlistó diversas motivaciones, las cuales fueron basadas en la literatura existente sobre las motivaciones más comunes que influyen en la participación voluntaria. También se integraron motivaciones encontradas con frecuencia en los resultados durante el primer ejercicio exploratorio para probar los instrumentos de recolección de datos. Posteriormente, las motivaciones seleccionadas se clasificaron entre dos tipos de motivaciones: selectivas y primarias.
- **Obstáculos.** La sección tiene como finalidad el coleccionar información sobre los factores que podrían impedir la participación de los voluntarios a las actividades. Incluyó un ítem del cual se desplegaron diversas opciones con los principales obstáculos para la participación encontrados en la literatura. De la misma manera, se incluyó una pregunta abierta para que los encuestados tuvieran oportunidad de añadir otro tipo de obstáculos que no fueron incluidos en las opciones.
- **Experiencias previas de participación.** Compuesto por tres preguntas de opción múltiple, el objetivo de este apartado fue conocer la cantidad de veces que los encuestados habían participado en las reforestaciones, y conocer si contaban con experiencias previas de participación en actividades voluntarias a favor del ambiente, o con organizaciones de la sociedad civil.
- **Conocimientos ambientales.** Esta sección tiene como objetivo conocer si los voluntarios contaban con experiencias previas de educación ambiental y determinar si los

encuestados consideran que su asistencia a las mismas influyó en su disposición a participar en las actividades de restauración.

- Locus de control. Este apartado tuvo el propósito de medir el tipo de nivel de control (locus de control) que perciben los asistentes sobre el efecto de sus acciones y participación en la restauración del ecosistema. Estuvo compuesto de cinco afirmaciones distintas que los encuestados valoraron a través de una escala de Likert de cinco puntos.

En cuanto a los actores a los que se dirigió el cuestionario, se optó por seleccionar tres grupos:

- a) Voluntarios participantes en jornadas comunitarias en el sitio de restauración Miguel Alemán
- b) Voluntarios participantes en jornadas comunitarias en el sitio de restauración Laguna Grande
- c) Voluntarios escolares participantes en jornadas comunitarias en el sitio de restauración Laguna Grande.

Específicamente, se seleccionó a varones y mujeres, mayores de 16 años, registrados como asistentes en los eventos de restauración en los dos sitios de restauración en el delta del río Colorado durante los años 2016, 2017 y 2019, en el caso del sitio de restauración “Laguna Grande” en Mexicali, Baja California, y 2017, 2018, 2019, en el caso del sitio “Miguel Alemán” en San Luis Río Colorado, Sonora. Del total de asistentes de dicho periodo, se seleccionó sólo a aquellos que contaran con información de contacto (correo electrónico o número telefónico, como forma de asegurar una vía de comunicación. La diferencia entre los periodos de tiempo analizados en las dos organizaciones se debe a que, durante el año 2017, las listas de asistencia de los eventos de Sonoran Institute no incluyeron un apartado para coleccionar información de contacto, por lo que se optó por reemplazarlo con los asistentes del año 2016.

Cuadro 3.1 Estructura de la encuesta

Tema de interés	Contenido	Número de ítems
Sección 1. Factores demográficos	- Edad, Género/Sexo, Lugar de origen, Lugar de residencia, Escolaridad	5 ítems de opción múltiple
Sección 2. Factores institucionales	Características de las organizaciones que propiciaron el involucramiento inicial y continuo de los participantes en las actividades de restauración.	2 ítems de opción múltiple 2 preguntas abierta
Sección 3. Obstáculos	Factores que dificultan o que podrían dificultar la participación de los asistentes en las actividades de restauración.	1 ítem de opción múltiple 3 preguntas abierta
Sección 4. Motivaciones	Motivaciones selectivas y primarias que han influido en la participación de la comunidad en las actividades de restauración.	1 ítems de opción múltiple 1 pregunta abierta
Sección 5. Experiencias previas de participación	Experiencias previas en actividades o voluntarias y favor del ambiente con OSC.	3 ítems de opción múltiple
Sección 6. Conocimientos ambientales	Experiencias previas en actividades educativas sobre medio ambiente.	2 ítems opción múltiple
Sección 7. Locus de control	Nivel de control percibido por los asistentes sobre los efectos de su participación en la restauración.	5 ítems de opción múltiple en escala Likert

Fuente: Elaboración propia, con base en instrumento Liarakou, Kostelou y Gavrilakis (2011).

La decisión de integrar al sector escolar en los grupos de actores, se basó en la observación de que los estudiantes son uno de los principales y más constantes asistentes a los eventos públicos de restauración de Sonoran Institute.

Para poder establecer la muestra de nuestro estudio, se solicitó el apoyo a ambas organizaciones para proveer información sobre: la cantidad total de eventos organizados por año, la cantidad total de voluntarios participantes (incluyendo aquellos pertenecientes a sectores públicos, sociales y privados, así como los catalogados como comunidad o público general) en los eventos organizados por año durante el periodo seleccionado. Posteriormente, la cantidad total de asistentes catalogados por las organizaciones como público o comunidad general y miembros del sector escolar (en el caso de Sonoran Institute); de este total, se extrajo la cantidad

total de voluntarios que cumplieron con las especificaciones delimitadas para estudio: varones y mujeres, mayores de 16 años, y con medio de contacto. Las cantidades totales pueden observarse en las siguientes tablas (Ver Tabla 3.2, 3,3 y 3.4)

Después de que la nueva estrategia de recolección de datos fue comunicada a las organizaciones y aprobada por las mismas, se solicitó su apoyo para fungir como medio de contacto con los voluntarios, a través de sus canales de comunicación institucionales. Posteriormente, se generaron tres enlaces distintos para acceder a las encuestas, uno para cada uno de los grupos analizados, con el propósito de personalizar los contenidos de acuerdo a las características de cada organización y separar y analizar los resultados obtenidos en las diferentes organizaciones. Las encuestas fueron enviadas a los asistentes por el personal de cada organización a través de correo electrónico y la aplicación de mensajería instantánea WhatsApp durante el mes de abril de 2020, ofreciendo una ventana de cuatro semanas para que la encuesta fuera contestada.

Cuadro 3.2 Relación de eventos y asistencias registradas - Voluntarios generales Sonoran Institute

Años	Eventos organizados	Asistencias - Todos los sectores	Asistencias - Público general	Asistencias +16 años – con medio contacto	Encuestas enviadas	Encuestas contestadas
2016	2	134	39	25	Celular:	
2017	2	54	12	10	7	
2018	1	81	39	1	Correo:	17
2019	1	54	0	0	27	
TOTAL	6	323	90	36	34	

Fuente: Elaboración propia con datos de Sonoran Institute

Cuadro 3.3 Relación de eventos y asistencias registradas- Voluntarios escolares Sonoran Institute

Años	Eventos organizados	Asistencias - Todos los sectores	Asistencias – sector escolar	Asistencias +16 años – con medio contacto	Encuestas enviadas	Encuestas contestadas
2016	2	134	73	73	Celular:	
2017	2	54	29	26	94	
2018	1	81	14	0	Correo:	22
2019	1	54	43	39	36	
TOTAL	6	323	159	138	130	

Fuente: Elaboración propia, con datos de Sonoran Institute

Cuadro 3.4 Relación de eventos y asistencias registradas - Voluntarios Pronatura Noroeste

Años	Eventos organizados	Asistencias - Todos los sectores	Asistencias - Público general	Asistencias +16 años – con medio contacto	Encuestas enviadas	Encuestas contestadas
2017	3	497	214	125	Celular:	
2018	7	648	229	116	176	63
2019	7	508	273	87		
TOTAL	17	1653	716	328	176	

Fuente: Elaboración propia, con datos de Pronatura Noroeste

b) Entrevistas semiestructuradas

Se diseñaron tres guiones de entrevistas semiestructuradas para obtener información sobre las actividades comunitarias realizadas en los dos sitios de restauración que forman parte de la zona de estudio, dirigidas a tres actores principales.

- a) Una directora técnica del programa de restauración de la organización Sonoran Institute.
- b) Un exdirector e investigador del programa de restauración de la organización Pronatura Noroeste.
- c) Dos coordinadoras de actividades de involucramiento comunitario en las dos

organizaciones civiles.

Cada una de las entrevistas semiestructuradas desarrolladas tuvieron como objetivo coleccionar información sobre distintos ámbitos. En el caso de la directora y el exdirector de programas de restauración en el delta del río Colorado, se conversó sobre el papel que juega la participación en la estrategia de restauración del delta del río Colorado, el público objetivo de los programas de participación, la historia, desarrollo, filosofía y retos del diseño y operación de los programas de involucramiento comunitario, y su percepción sobre las dificultades institucionales para promover la participación, además de las motivaciones, dificultades de la comunidad para participar en el programa (Anexo 1 y Anexo 2).

En el caso de las entrevistas con las personas encargadas de coordinar las actividades de involucramiento comunitario, tuvieron como objetivo recoger datos principalmente sobre detalles operativos de los programas existentes de involucramiento comunitario actuales en la organización, la dinámica de involucramiento con la comunidad del delta, la forma de comunicación y seguimiento con la misma, y su percepción sobre la respuesta de la comunidad ante las actividades y programas de involucramiento, además de su percepción sobre las motivaciones, dificultades de la comunidad para participar en el programa (Anexo 2). Las cuatro entrevistas semiestructuradas fueron llevadas a cabo a través de videoconferencias empleando la plataforma para videollamadas BlueJeans y Skype durante el mes de marzo de 2020.

Análisis y procesamiento de datos

De un total de 340 encuestas enviadas, se respondieron 104; 41 por parte de los voluntarios de Sonoran Institute y 63 por parte de Pronatura Noroeste (Ver Cuadro 3.2).

El proceso de tratamiento inicial de la información obtenida a través de las encuestas autoadministradas, se realizó a través de Excel, para posteriormente ser analizadas a través a través del software SPSS, a través del cual se emplearon técnicas estadísticas para explorar, analizar y construir los datos recogidos y extraer estadísticos descriptivos básicos para identificar medidas de tendencia central y dispersión y análisis de frecuencia expresados a través de gráficas. Los datos cualitativos obtenidos en las entrevistas, así como de las respuestas generadas en las preguntas abiertas del cuestionario, se emplearon técnicas de análisis de

contenidos.

Cuadro 3.5 Instrumentos y métodos para la recolección de datos

Instrumentos de aplicación	Métodos	Sitio de restauración Laguna Grande	Sitio de restauración Miguel Alemán
a) Encuesta en línea autoadministrada	Cuantitativo y cualitativo	Voluntarios generales: 17 encuestas aplicadas Voluntarios escolares: 24 encuestas aplicadas	Voluntarios generales: 63 encuestas aplicadas
b) Entrevistas semiestructuradas	Cualitativo	2 entrevistas	2 entrevistas

Fuente: Elaboración propia

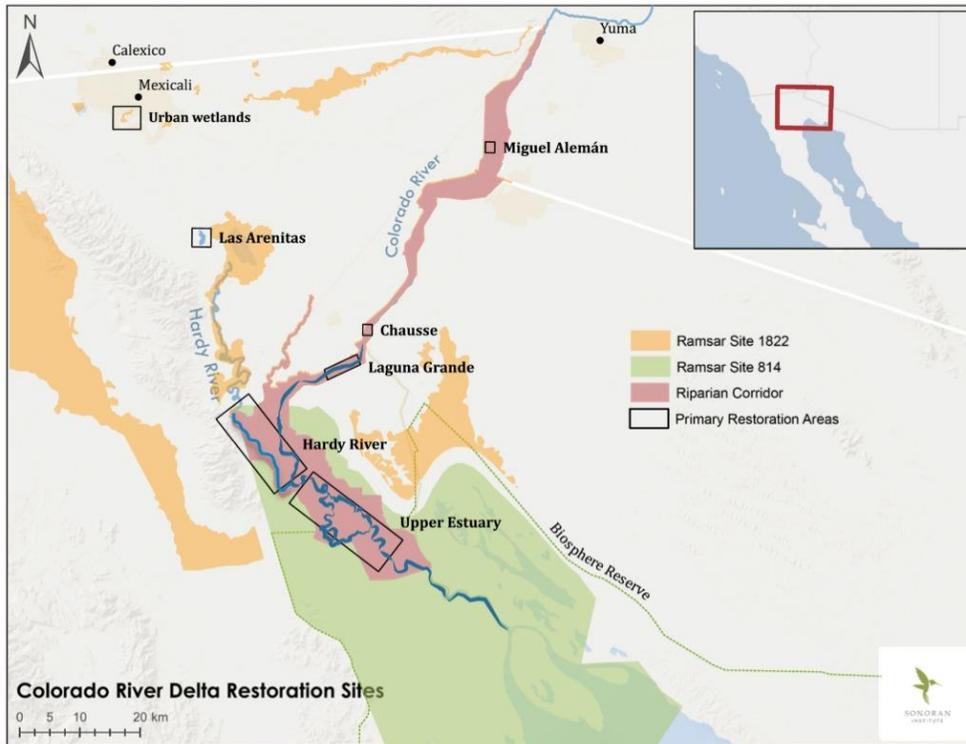
Zona de estudio

Para el estudio de los factores determinantes de la participación comunitaria en el delta del río Colorado, se seleccionaron dos sitios de restauración del corredor ribereño del delta del río Colorado ubicados en las ciudades de Mexicali, Baja California y San Luis, Río Colorado donde se llevan a cabo actividades de involucramiento comunitario de manera frecuente por parte de las organizaciones de la sociedad civil (Ver Mapa 1.1).

Los sitios de restauración son:

- 1) Miguel Alemán, ubicado en San Luis Río Colorado, Sonora, con una extensión de 101 hectáreas y a cargo de la organización Pronatura Noroeste A.C.
- 2) Laguna Grande, ubicada en Mexicali, Baja California con una extensión de 207 hectáreas, a cargo de la organización Sonoran Institute.

Mapa 1.1 Sitios de restauración del delta del río Colorado.



Fuente: Sonoran Institute, 2019

Los sitios previamente mencionados, forman parte de las 485 hectáreas destinadas a la restauración desde 2008, bajo el cargo de Pronatura Noroeste y Sonoran Institute a través de un acuerdo de concesión del territorio por parte del gobierno mexicano (Sonoran

La selección de los espacios de restauración responde a que, en la actualidad, son los únicos en los cuales se llevan a cabo esfuerzos sistematizados de restauración e involucramiento comunitario de mayor extensión y financiamiento en el delta del río Colorado.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

4.1 Factores sociodemográficos

Las tablas presentadas a continuación, muestran la edad y género de los voluntarios que participaron en los eventos públicos de restauración. Esta encuesta delimitó un rango de edad a partir de personas mayores de 16 años, por lo que edades menores a dicho rango no están representadas.

Se puede observar que, en los tres grupos estudiados, el género femenino tuvo una mayor representación. En cuanto a la edad, el grupo de voluntarios de Laguna Grande, reflejó participantes con edades que oscilaron entre los 23 y 61 años, con una media de edad de 38.65 años. La edad de los voluntarios del grupo escolar osciló entre los 17 y 62 años Ver Cuadro 4.1). Destaca que los rangos de edad entre hombres y mujeres fueron más homogéneos en el grupo escolar, donde el rango más común fue de 15 a 19 años de edad. (Cuadro 4.2).

Género y edad

Cuadro 4.1 Edad y género de voluntarios - sitio de restauración Laguna Grande

Edad	Género		Total
	Femenino	Masculino	
15 a 19 años	0	0	0
20 a 24 años	3	0	3
25 a 29 años	1	1	2
30 a 34 años	2	0	2
35 a 39 años	0	3	3
40 a 44 años	2	0	2
45 a 49 años	1	0	1
55 a 59 años	2	0	2
60 a 64 años	2	0	2
Total	13	4	17

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 4.2 Edad y género de voluntarios escolares - sitio de restauración Laguna Grande

Edad	Género		Total
	Femenino	Masculino	
15 a 19 años	2	6	8
20 a 24 años	5	1	6
25 a 29 años	2	1	3
30 a 34 años	0	2	2
35 a 39 años	0	0	0
40 a 44 años	1	0	1
45 a 49 años	0	0	0
55 a 59 años	2	1	3
60 a 64 años	1	0	1
Total	13	11	24

Fuente: Elaboración propia.

Por su parte, las edades de los participantes de Pronatura oscilaron entre los 16 y 62 años de edad, con una media de 35.02 años. Se presentó una diferencia entre los rangos de edad más comunes de los hombres y mujeres del grupo. En general, el rango de edad más común fue de 35 a 39 años (Ver Cuadro 4.3)

Cuadro 4.3 Edad y género de voluntarios - sitio de restauración Miguel Alemán

Edad	Género		Total
	Femenino	Masculino	
15 a 19 años	6	2	8
20 a 24 años	8	3	11
25 a 29 años	3	5	8
30 a 34 años	5	2	7
35 a 39 años	15	3	18
40 a 44 años	3	0	3
45 a 49 años	5	1	6
50 a 54 años	1	1	2
60 a 64 años	0	0	0
Total	46	17	63

Fuente: Elaboración propia.

Escolaridad

Los datos de los siguientes cuadros reflejan el nivel educativo más alto terminado por los encuestados. Puede observarse que el mayor porcentaje de los encuestados del grupo de voluntarios de Miguel Alemán, corresponde al nivel licenciatura, seguido del nivel preparatoria (Ver Cuadro 4.4).

Cuadro 4.4. Escolaridad de voluntarios - sitio de restauración Miguel Alemán

Nivel de escolaridad	Frecuencia	Porcentaje
Primaria	2	3.2
Secundaria	5	7.9
Preparatoria	20	31.7
Licenciatura	28	44.4
Posgrado	6	9.5
Otro	2	3.2
Total	63	100.0

Fuente: Elaboración propia.

En el caso de los voluntarios de Laguna Grande, el nivel más alto de escolaridad es de licenciatura (Ver Cuadro 4.5) seguido de posgrado y secundaria, mientras que en el grupo escolar (Ver Cuadro 4.7) el nivel más alto corresponde al nivel licenciatura y preparatoria, seguido de posgrado. Se observa que el nivel promedio de escolaridad de los tres grupos es de licenciatura, lo que nos demuestra que la población que asiste a las actividades tiene en general, un nivel alto de escolaridad, al contar la mayoría con acceso a estudios universitarios.

Cuadro 4.5 Escolaridad de voluntarios - sitio de restauración Laguna Grande

Nivel de escolaridad	Frecuencia	Porcentaje
Licenciatura	6	35.3
Posgrado	5	29.4
Preparatoria	1	5.9
Secundaria	5	29.4
Total	17	100.0

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 4.6 Escolaridad de voluntarios escolares - sitio de restauración sitio Laguna Grande

Escolaridad categoría	Frecuencia	Porcentaje
Primaria	0	0
Secundaria	1	4.2
Preparatoria	8	33.3
Licenciatura	8	33.3
Posgrado	7	29.2
Total	24	100.0

Fuente: Elaboración propia.

Lugar de origen

Los cuadros siguientes demuestran el lugar de origen o nacimiento de los encuestados en esta investigación. En el caso de los voluntarios del sitio de restauración Miguel Alemán, más de la mitad de los asistentes son originarios de San Luis Río Colorado (Ver Cuadro 4.9). En el caso de los voluntarios generales y escolares de Laguna Grande, más del 50% ubicaron a Mexicali como su lugar de origen (Cuadro 4.7 y Cuadro 4.8).

Cuadro 4.7 Lugar de origen voluntarios - sitio de restauración Miguel Alemán

Lugar de origen	Frecuencia	Porcentaje
Acaponeta, Nayarit	2	3.2
Benjamin Hill, Sonora	1	1.6
Cd. Valles, San Luis Potosí	1	1.6
Chihuahua	1	1.6
Ciudad Obregón, Sonora	1	1.6
Culiacán, Sinaloa	1	1.6
Durango, Durango	1	1.6
En Luis B. Sánchez, Sonora	2	3.2
Ensenada, Baja California	1	1.6
Guanajuato	1	1.6
Hermosillo, Sonora	2	3.2

Juchitán, Jalisco	1	1.6
Los Mochis , Sinaloa	1	1.6
Mexicali, Baja California	5	7.9
Navojoa Sonora	1	1.6
Nuevo Casas Grandes, Chihuahua	1	1.6
Pedriceña, Durango	1	1.6
Puruandiro, Michoacán	1	1.6
Salto de Agua, Chiapas	1	1.6
San Blas, Nayarit	1	1.6
San Luis Potosí	2	3.2
San Luis Río Colorado, Sonora	31	49.2
Sinaloa de Leyva, Sinaloa	1	1.6
Tacambaro, Michoacán	1	1.6
Tepic, Nayarit	1	1.6
Total	63	100.0

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 4.8 Lugar de origen voluntarios - sitio de restauración Laguna Grande

Lugar de origen	Frecuencia	Porcentaje
El Dorado, Sinaloa.	1	5.9
Estado de México	1	5.9
Guadalupe Victoria, Valle de Mexicali	2	11.8
Jalisco	1	5.9
Mexicali, Baja California	10	58.8
San Luis Río Colorado, Sonora	1	5.9
Sonora	1	5.9
Total	17	100.0

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 4.9 Lugar de origen de voluntarios escolares - sitio de restauración Laguna Grande

Lugar de origen	Frecuencia	Porcentaje
Abasolo, Guanajuato	1	4.2
Acapulco, Guerrero	1	4.2
Baja California	1	4.2
Ciudad de México	1	4.2
Mexicali, Baja California	13	54.2
San Luis Río Colorado, Sonora	2	8.3
Tecate, Baja California	1	4.2
Tijuana, Baja California	3	12.5
Yuma, Arizona	1	4.2
Total	24	100.0

Fuente: Elaboración propia.

Lugar de residencia

Se puede apreciar que más del 87% de los voluntarios que acuden al sitio de restauración Miguel Alemán, son originarios de San Luis Río Colorado, el municipio donde está ubicada el área de restauración, aunque también hay presencia de voluntarios que viajan desde Mexicali y su valle. Este sitio es el único que tiene la presencia de visitantes internacionales, en este caso de “Yuma, Arizona”, ciudad aledaña a San Luis Río Colorado (Cuadro 4.10).

En el caso de los voluntarios de Laguna Grande, se observa el mismo fenómeno descrito anteriormente, donde más del 70% de los voluntarios residen en el mismo municipio donde se encuentra el área restaurada. Además, existe un predominio de asistentes pertenecientes a zonas urbanas que rurales (Cuadro 4.11 y Cuadro 4.12). En ambos sitios de restauración, sólo se registran voluntarios residentes de los estados de Baja California y Sonora, con excepción de Arizona.

Cuadro 4.10 Lugar de residencia habitual de voluntarios - sitio de restauración Miguel Alemán

Lugar de residencia habitual	Frecuencia	Porcentaje
Ciudad Morelos, Baja California	1	1.6
Mexicali, Baja California	2	3.2
San Luis Río Colorado, Sonora	55	87.3
Sonora	2	3.2
Valle de Mexicali, Baja California	1	1.6
Yuma, Arizona	2	3.2
Total	63	100.0

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 4.11 Lugar de residencia habitual de los voluntarios - sitio de restauración Laguna Grande

Lugar de residencia habitual	Frecuencia	Porcentaje
Baja California	1	5.9
Ensenada, Baja California	1	5.9
Guadalupe Victoria, Valle de Mexicali	1	5.9
Mexicali, Baja California	12	70.6
Poblado Ricardo Mazón Guerrero, Valle de Mexicali	1	5.9
San Luis Río Colorado, Sonora	1	5.9
Total	17	100.0

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 4.12 Lugar de residencia habitual de los voluntarios escolares - sitio de restauración Laguna Grande

Lugar de residencia	Frecuencia	Porcentaje
Baja California	2	8.3
Mexicali, Baja California	21	87.5
San Luis Río Colorado, Sonora	1	4.2
Total	24	100.0

Fuente: Elaboración propia.

4.2 Factores externos

Características institucionales que propician el involucramiento inicial con la organización

Las respuestas brindadas por los participantes reportan que la característica institucional que más influenció el involucramiento inicial de los voluntarios en los tres distintos grupos fue el hecho de que la organización se encarga de temas ambientales que importan a los voluntarios (98.3% voluntarios Pronatura, 86.7% voluntarios Sonoran Institute y 77% voluntarios escolares de Sonoran Institute). Ver Cuadro 4.13, Cuadro 4.14 y Cuadro 4.15.

La segunda razón más valorada por los voluntarios de Pronatura, y del sector escolar de Sonoran Institute, está relacionada a las labores de difusión de los programas y actividades que realiza la organización (54.5% Sonoran Institute, 50% Pronatura Noroeste), mientras que el grupo de voluntarios en general de Sonoran Institute, valora en segundo lugar, el hecho de que sea una organización local, aunque con un bajo porcentaje (26%).

Obtuvieron el menor porcentaje de selección las opciones relativas a “imagen” (1.7% voluntarios Pronatura, 9.1% voluntarios escolares Sonoran Institute y 9.1% voluntarios Sonoran Institute) y “reputación”, de manera que no resultan factores importantes que influyeron en su primer acercamiento con las instituciones.

Cuadro 4.13 Características institucionales que influyeron en la participación inicial de los voluntarios con Sonoran Institute

Características institucionales	Nº	Porcentaje de casos
Porque se encarga de temas ambientales que me importan	13	86.7%
Porque es local	4	26.7%
Por su liderazgo en temas ambientales	3	20.0%
Por la difusión de sus programas y actividades	3	20.0%
Por la calidad científica de su trabajo	2	13.3%
Por su reputación	1	6.7%
Por su imagen	0	
Ninguna	0	

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 4.14 Características institucionales que influyeron en la participación inicial de los voluntarios escolares con Sonoran Institute

Características institucionales	Nº	Porcentaje de casos
Porque se encarga de temas ambientales que me importan	17	77.3%
Por la difusión de sus programas y actividades	12	54.5%
Por su liderazgo en temas ambientales	5	22.7%
Porque es local	5	22.7%
Por la calidad científica de su trabajo	4	18.2%
Por su imagen	2	9.1%
Ninguna	1	4.5%
Por su reputación	0	

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 4.15 Características institucionales que influyeron en la participación inicial de la los voluntarios con Pronatura Noroeste

Características institucionales	Nº	Porcentaje de casos
Porque se encarga de temas ambientales que me importan	59	98.3%
Por la difusión de sus programas y actividades	30	50.0%
Por su liderazgo en temas ambientales	19	31.7%
Por la calidad científica de su trabajo	17	28.3%
Porque es local	9	15.0%
Por su reputación	2	3.3%
Por su imagen	1	1.7%
Ninguna	0	

Fuente: Elaboración propia.

Factores institucionales que propician el involucramiento continuo con la organización

El Cuadro 4.16, Cuadro 4.17 y Cuadro 4.18 muestran las características institucionales que propiciaron la participación voluntaria continua de los asistentes con las actividades de restauración de las organizaciones. Los resultados muestran que la opción más seleccionada por los asistentes de los tres grupos se concentró en la inmediatez y visibilidad de las acciones que son llevadas a cabo por las organizaciones, característica que contó con un mayor porcentaje de casos, especialmente en Pronatura Noroeste (65.5% voluntarios Sonoran Institute, 77.3% voluntarios escolares Sonoran Institute, 88.5% voluntarios Pronatura N.). La opción referente a “la buena organización de sus actividades” fue el segundo factor más significativo para los asistentes de las actividades de Pronatura Noroeste (72.1%) y para los voluntarios generales y escolares de Sonoran Institute, aunque con menor porcentaje de selección, (39.1% comunidad Sonoran Institute, 37.5 Estudiantes Sonoran Institute).

Por otro lado, el aspecto relativo al “manejo y transparencia de los recursos de las organizaciones” obtuvo el porcentaje de selección más bajo en los tres grupos de asistentes.

Cuadro 4.16 Características institucionales que influyeron en la participación continua de los voluntarios con Sonoran Institute

Características institucionales	Nº	Porcentaje de casos
Porque sus acciones por el ambiente tienen resultados inmediatos y visibles	15	65.2%
Por la buena organización de sus actividades	9	39.1%
Por la buena relación que tengo con el personal de la organización	8	34.8%
Por el manejo y transparencia en la administración de sus recursos	3	13.0%
Ninguna	2	8.7%

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 4.17 Características institucionales que influyeron en la participación continua de los voluntarios escolares con Sonoran Institute

Características institucionales	Nº	Porcentaje de casos
Porque sus acciones por el ambiente tienen resultados inmediatos y visibles	15	62.5%
Por la buena organización de sus actividades	9	37.5%
Por la buena relación que tengo con el personal de la organización	8	33.3%
Por el manejo y transparencia en la administración de sus recursos	3	12.5%
Ninguna	2	8.3%

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 4.18 Características institucionales que influyeron en la participación continua de los voluntarios con Pronatura Noroeste

Características institucionales	Nº	Porcentaje de casos
Porque sus acciones por el ambiente tienen resultados inmediatos y visibles	54	88.5%
Por la buena organización de sus actividades	44	72.1%
Por la buena relación que tengo con el personal de la organización	23	37.7%
Por el manejo y transparencia en la administración de sus recursos	12	19.7%
Ninguna	0	

Fuente: Elaboración propia.

Obstáculos

La sección de obstáculos constó de un listado de ocho planteamientos que podrían impedir la participación de los voluntarios en las actividades de restauración. En el caso de los voluntarios generales y escolares de Sonoran Institute, la opción “la distancia de mi casa al lugar de la actividad” fue la opción seleccionada por más del 50% de los encuestados (78% voluntarios Sonoran Institute, voluntarios grupo escolar 52.2%), en contraste con los voluntarios de Pronatura, cuyo porcentaje de selección resultó en un escaso 22%.

Se encontró también que la “falta de tiempo” (52.5% voluntarios Pronatura Noroeste, 52.2% voluntarios Sonoran Institute, y 52.9% en voluntarios escolares Sonoran Institute) y los “compromisos laborales” (66.1% Pronatura Noroeste, 43.5% voluntarios Sonoran Institute, y 41.2% voluntarios escolares Sonoran Institute), fueron otras de las opciones con un porcentaje de selección medianamente alto entre los tres grupos de las distintas organizaciones (Ver Cuadro 4.19, Cuadro 4.20 y Cuadro 4.21).

En menor medida, los gastos extra, la falta de interés, o el hecho de que la actividad coincidiera con sus días de descanso fueron escasamente considerados por los tres grupos de asistentes como obstáculos para poder participar como voluntarios

Cuadro 4.19 Obstáculos para la participación de los voluntarios - sitio de restauración Laguna Grande

Obstáculos	Nº	Porcentaje de casos
La distancia de mi casa al lugar de la actividad	18	78.3%
La falta de tiempo	12	52.2%
Compromisos laborales	10	43.5%
El horario en que se realiza	6	26.1%
La falta de equipamiento para poder participar (vestimenta, utensilios, etcétera)	5	21.7%
La falta de difusión de la actividad	4	17.4%
La actividad coincide con mis días de descanso	2	8.7%
Me genera gastos extras participar	1	4.3%
Falta de interés	0	
Ninguno	0	

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 4.20 Obstáculos para la participación de los voluntarios escolares - sitio de restauración Laguna Grande

Obstáculos	Nº	Porcentaje de casos
La falta de tiempo	9	52.9%
La distancia de mi casa al lugar de la actividad	7	41.2%
Compromisos laborales	7	41.2%
La falta de difusión de la actividad	3	17.6%
El horario en que se realiza	3	17.6%
Me genera gastos extras participar	2	11.8%
La falta de equipamiento para poder participar (vestimenta, utensilios, etcétera)	2	11.8%
La actividad coincide con mis días de descanso	0	
Falta de interés	0	
Ninguno	0	

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 4.21 Obstáculos para la participación de los voluntarios - sitio de restauración Miguel Alemán

Obstáculos	Nº	Porcentaje de casos
Compromisos laborales	39	66.1%
La falta de tiempo	31	52.5%
La distancia de mi casa al lugar de la actividad	13	22.0%
El horario en que se realiza	8	13.6%
Ninguno	5	8.5%
La falta de difusión de la actividad	4	6.8%
Me genera gastos extras participar	3	5.1%
La actividad coincide con mis días de descanso	3	5.1%
La falta de equipamiento para poder participar (vestimenta, utensilios, etcétera)	2	3.4%
Falta de interés	1	1.7%

Fuente: Elaboración propia.

4.3 Factores individuales

Motivaciones

La presente sección describirá los resultados de las principales motivaciones seleccionadas por los distintos grupos de voluntarios que participaron en los eventos de restauración del delta del río Colorado.

Las motivaciones con el porcentaje más alto de selección del grupo de voluntarios del sitio de restauración Laguna Grande resultaron en: “Porque es una acción que beneficia directamente al ambiente” con el mayor porcentaje alcanzado (70%), “Para aprender más sobre el medio ambiente” (64%) y “La oportunidad de tener contacto con la naturaleza” (52%). (Ver Cuadro 4.22). Medianamente significativas, y elegidas por casi un tercio de los encuestados, figuraron las motivaciones: “sentir una responsabilidad por ayudar a proteger el ambiente” y “la oportunidad de trabajar en equipo por algo en común”. Finalmente, se evidencia que las motivaciones relacionadas con el desarrollo profesional y la oportunidad de hacer ejercicio físico no fueron predominantes en este grupo.

Cuadro 4.22 Motivaciones de los voluntarios - sitio de restauración Laguna Grande

Motivaciones	Nº	Porcentaje de casos
Porque es una acción que beneficia directamente al ambiente	12	70.6%
Para aprender más sobre el medio ambiente	11	64.7%
La oportunidad de tener contacto con la naturaleza	9	52.9%
Porque siento una responsabilidad por ayudar a proteger al ambiente	6	35.3%
La oportunidad de trabajar en equipo por algo en común	5	29.4%
Quiero hacer algo por las próximas generaciones	5	29.4%
Porque sufro los efectos de los problemas ambientales en mi vida diaria	5	29.4%
Porque participar nos beneficia como sociedad	4	23.5%
Porque puedo salir de la rutina diaria	4	23.5%
Porque me da paz mental y felicidad.	3	17.6%
Porque al participar, me siento bien conmigo mismo	3	17.6%
La oportunidad de conocer personas importantes o interesantes	3	17.6%
La posibilidad de hacer nuevas amistades	2	11.8%
Porque es un buen ejercicio físico	1	5.9%
Porque beneficia mi carrera profesional	0	

Fuente: Elaboración propia.

En el caso del grupo escolar de Sonoran Institute, las motivaciones con mayor porcentaje de selección se diferenciaron del grupo de voluntarios generales, al elegir como principales motivaciones: “Porque participar nos beneficia como sociedad” y “Porque siento una responsabilidad por ayudar a proteger al ambiente” con los porcentajes más altos (70.8% en ambos casos), seguidos de motivaciones como “Porque es una acción que beneficia directamente al ambiente” (62.5%) y “la oportunidad de tener contacto con la naturaleza” (58.3%) Ver Cuadro 4.23. Medianamente significativas resultaron las motivaciones relacionadas con “tener contacto con la naturaleza” (62.5%), mientras que un 50% seleccionaron “obtener paz y tranquilidad” y “aprender sobre el ambiente”. Igual que el primer grupo, las motivaciones con menor porcentaje de elección fueron las relacionadas con el beneficio profesional, y “la oportunidad de conocer personas importantes”.

Cuadro 4.23 Motivaciones de los voluntarios escolares - sitio de Laguna Grande

Motivaciones	Nº	Porcentaje de casos
Porque participar nos beneficia como sociedad	17	70.8%
Porque siento una responsabilidad por ayudar a proteger al ambiente	17	70.8%
Porque es una acción que beneficia directamente al ambiente	15	62.5%
La oportunidad de tener contacto con la naturaleza	14	58.3%
Para aprender más sobre el medio ambiente	12	50.0%
Porque me da paz mental y felicidad.	12	50.0%
Porque al participar, me siento bien conmigo mismo	10	41.7%
Quiero hacer algo por las próximas generaciones	10	41.7%
La oportunidad de trabajar en equipo por algo en común	9	37.5%
Porque sufro los efectos de los problemas ambientales en mi vida diaria	7	29.2%
Porque puedo salir de la rutina diaria	4	16.7%
La posibilidad de hacer nuevas amistades	3	12.5%
Porque es un buen ejercicio físico	3	12.5%
La oportunidad de conocer personas importantes o interesantes	2	8.3%
Porque beneficia mi carrera profesional	2	8.3%
Ninguna	1	4.2%

Fuente: Elaboración propia.

En el caso del grupo motivaciones con mayor porcentaje seleccionadas por el grupo de la comunidad Pronatura Noroeste, fueron “Porque es una acción que beneficia directamente al ambiente” con un porcentaje de 82.5%, seguido de “La oportunidad de tener contacto con la naturaleza” (79.4%) y “Para aprender más sobre el medio ambiente” con 74.6% (Ver Cuadro 4.24).

Se observa una similitud en las principales motivaciones seleccionadas por los grupos de voluntarios generales de ambas organizaciones, especialmente en la motivación con mayor porcentaje de selección, “Porque es una acción que beneficia al medio ambiente”, compartida por el grupo de la comunidad de Sonoran Institute y Pronatura Noroeste. Sentir una responsabilidad por ayudar a proteger el ambiente y hacer algo por las próximas generaciones obtuvo un porcentaje significativo (66.7% y 63.5% respectivamente), a diferencia de los porcentajes de los demás grupos voluntarios.

En cuanto a las respuestas con menor porcentaje de selección, existe similitud entre las respuestas de los tres grupos de asistentes, siendo “Porque beneficia mi carrera profesional” y

“La oportunidad de conocer personas importantes” como la menos seleccionada.

Cuadro 4.24 Motivaciones de los voluntarios - sitio de restauración Miguel Alemán

Motivaciones	Nº	Porcentaje de casos
Porque es una acción que beneficia directamente al ambiente	52	82.5%
La oportunidad de tener contacto con la naturaleza	50	79.4%
Para aprender más sobre el medio ambiente	47	74.6%
Porque siento una responsabilidad por ayudar a proteger al ambiente	42	66.7%
Quiero hacer algo por las próximas generaciones	40	63.5%
Porque me da paz mental y felicidad.	34	54.0%
La oportunidad de trabajar en equipo por algo en común	31	49.2%
Porque al participar, me siento bien conmigo mismo	31	49.2%
Porque participar nos beneficia como sociedad	31	49.2%
Porque puedo salir de la rutina diaria	19	30.2%
La posibilidad de hacer nuevas amistades	18	28.6%
Porque es un buen ejercicio físico	13	20.6%
Porque sufro los efectos de los problemas ambientales en mi vida diaria	13	20.6%
La oportunidad de conocer personas importantes o interesantes	12	19.0%
Porque beneficia mi carrera profesional	4	6.3%
Ninguna	1	1.6%

Fuente: Elaboración propia.

Experiencias previas de participación

A través de las preguntas planteadas en esta sección, se indagó en la experiencia previa de participación que los tres grupos de asistentes de las reforestaciones tenían en actividades voluntarias a favor del medio ambiente, así como en actividades voluntarias con organizaciones civiles. Más del 50% de los asistentes de los tres distintos grupos afirmaron haber tenido experiencia en la participación de los dos tipos de actividades, siendo el grupo de los estudiantes quienes marcaron un porcentaje más alto de participación en las mismas (87.5%) (Ver Cuadro 4.25, Cuadro 4.26 y Cuadro 4.27).

Cuadro 4.25 Experiencias previas en OSC – Voluntarios Laguna Grande

	No	Sí
	% de la fila	% de la fila
¿Has participado en otro tipo de actividades voluntarias a favor del ambiente?	24%	76%
¿Has participado en otras actividades voluntarias organizadas por asociaciones civiles?	41%	59%

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 4.26 Experiencias previas en OSC –Voluntarios escolares Laguna Grande

	No	Sí
	% de la fila	% de la fila
¿Has participado en otro tipo de actividades voluntarias a favor del ambiente?	12.5%	87.5%
¿Has participado en otras actividades voluntarias organizadas por asociaciones civiles?	33.3%	66.7%

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 4.27 Experiencias previas en OSC – Voluntarios Miguel Alemán

	No	Sí
	% de la fila	% de la fila
¿Has participado en otro tipo de actividades voluntarias a favor del ambiente?	28.6%	71.4%
¿Has participado en otras actividades voluntarias organizadas por asociaciones civiles?	33.3%	66.7%

Fuente: Elaboración propia.

Experiencias educativas previas

Se cuestionó también si los participantes contaban con experiencias previas de asistencia a eventos educativos sobre medio ambiente y si creían que dicha experiencia había favorecido la decisión de participar en las actividades de restauración. Los resultados mostraron que más del 70% de los asistentes sí había asistido a actividades educativas, afirmando que dicha experiencia educativa había influido positivamente en la decisión de asistir a la reforestación (Ver Cuadro 4.28, Cuadro 4.29 y Cuadro 4.30).

Cuadro 4.28 Experiencias educativas previas – Voluntarios Laguna Grande

	No	Sí
	% de la fila	% de la fila
Además de reforestar, ¿Has asistido a otra actividad educativa sobre medio ambiente?	18%	82%
Si contestaste sí ¿Crees que tu asistencia influye en que decidas participar en las reforestaciones?	12%	88%

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 4.29 Experiencias educativas previas – Voluntarios escolares Laguna Grande

	No	Sí
	% de la fila	% de la fila
Además de reforestar, ¿Has asistido a otra actividad educativa sobre medio ambiente?	12.5%	87.5%
Si contestaste sí ¿Crees que tu asistencia influye en que decidas participar en las reforestaciones?	20.8%	79.2%

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 4.30 Experiencias educativas previas – Voluntarios Pronatura Noroeste

	No	Sí
Además de reforestar, ¿Has asistido a otra actividad educativa sobre medio ambiente?	27.0%	73.0%
Si contestaste sí ¿Crees que tu asistencia influye en que decidas participar en las reforestaciones?	16.3%	83.7%

Fuente: Elaboración propia.

Locus de control

Se clasificaron tres temáticas que incluyen sets de dos afirmaciones en las cuales se exploran: a) posturas de los voluntarios frente a su capacidad de hacer una diferencia en la situación ambiental en la que participan (en este caso, en la restauración del delta del río Colorado), la cual pretende reflejar si existe un nivel alto o bajo de locus de control externo; y b) Posturas de los voluntarios respecto a su relación con las organizaciones.

Locus de control - Posturas de los voluntarios frente a su capacidad de hacer una diferencia

De acuerdo a los resultados generados en esta sección, se puede apreciar que, la mayoría de los voluntarios generales que participan con Sonoran Institute (35% Totalmente de acuerdo, 41% De acuerdo), creen que su participación tiene un impacto positivo en el río. Un menor porcentaje (29% De acuerdo, 18% Totalmente de acuerdo) cree que sus opiniones tienen influencia en la situación ambiental del río Colorado, mientras que más de la mitad de los encuestados (53%) mantienen una postura neutral al respecto. Se aprecia también un menor porcentaje de 41% de voluntarios que prefieren participar en acciones dirigidas y planeadas sólo por expertos, mientras que al resto parece mantener una opinión neutral o en desacuerdo.

Cuadro 4.31 Posturas de los voluntarios frente a su capacidad de hacer una diferencia –
Voluntarios Sonoran Institute

Afirmación	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Creo que mi participación en la reforestación tiene un impacto positivo en el río Colorado.	12%	0%	12%	41%	35%
Creo que la organización toma en cuenta mis opiniones, y éstas tienen un impacto en la situación ambiental del río Colorado.	0%	0%	53%	29%	18%
Prefiero participar en acciones planeadas y dirigidas únicamente por experto-as, en lugar de eventos donde se incluyan otros participantes.	6%	24%	29%	41%	0%

Fuente: Elaboración propia.

En cuando a los resultados del grupo de voluntarios escolares que participa con Sonoran Institute, se aprecia que más de la mayoría del grupo (58% Totalmente de acuerdo, 25% De acuerdo) opina que su participación tiene un impacto positivo en el río Colorado, y que sus opiniones tienen cabida e influencia dentro de la organización, así como un impacto positivo en la situación del ecosistema ribereño (25% Totalmente de acuerdo, 50% De acuerdo).

En cuanto a la preferencia por un estilo de planeación de actividades guiada sólo por expertos, se aprecia una diferencia de respuestas de los escolares en comparación con el primer grupo, pues hay un menor porcentaje de personas que prefieren trabajar en ese estilo (8% Totalmente en desacuerdo, 29% En desacuerdo), mientras que un mayor porcentaje 42% de los encuestados parece tener una opinión neutral.

Cuadro 4.32 Posturas de los voluntarios frente a su capacidad de hacer una diferencia –
Voluntarios escolares Sonoran Institute

Afirmación	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Porcentaje					
Creo que mi participación en la reforestación tiene un impacto positivo en el río Colorado.	4%	0%	12%	25%	58%
Creo que la organización toma en cuenta mis opiniones, y éstas tienen un impacto en la situación ambiental del río Colorado.	0%	8%	17%	50%	25%
Prefiero participar en acciones planeadas y dirigidas únicamente por experto-as, en lugar de eventos donde se incluyan otros participantes.	8%	29%	42%	12%	8%

Fuente: Elaboración propia.

En el caso de los voluntarios que participan con Pronatura Noroeste, se observa que la mayoría de los participantes (57%, totalmente de acuerdo y 37% de acuerdo) creen que su participación y opiniones son tomadas en cuenta por la organización y tienen un efecto positivo en el ecosistema que restauran. Esto indica un nivel alto de locus interno.

Respecto a preferir participar en acciones dirigidas únicamente por expertos, la mayoría de los encuestados parece estar en desacuerdo (10% Totalmente en desacuerdo, 31% En desacuerdo). Con una leve diferencia, un 38% de los encuestados afirmó que sí prefieren ese tipo de acciones (28% De acuerdo, 10% Totalmente de acuerdo), mientras que el resto (21%) mantiene una postura neutra.

Cuadro 4.33 Posturas de los voluntarios frente a su capacidad de hacer una diferencia –
Voluntarios Pronatura Noroeste

Afirmación	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
	Porcentaje				
Creo que mi participación en la reforestación tiene un impacto positivo en el río Colorado.	5%	0%	2%	37%	57%
Creo que la organización toma en cuenta mis opiniones, y éstas tienen un impacto en la situación ambiental del río Colorado.	22%	0%	21%	57%	0%
Prefiero participar en acciones planeadas y dirigidas únicamente por experto-as, en lugar de eventos donde se incluyan o	10%	31%	21%	28%	10%

Fuente: Elaboración propia.

Locus de control - Posturas de los voluntarios frente a su capacidad de hacer una diferencia

El segundo set de ítems para medir el locus de control de los distintos grupos de voluntarios tiene como objetivo identificar el tipo de locus de control sobre su percepción de la complejidad de los problemas ambientales, su percepción sobre el poder que tienen los intereses económicos, y la influencia de la participación ambiental como un acto con el potencial de estimular la participación en la comunidad.

Se observa que una mayoría del grupo de voluntarios que participa con la organización

Pronatura Noroeste en el sitio de restauración Miguel Alemán, está en desacuerdo con el planteamiento sobre el nivel de complejidad de los problemas ambientales del delta del río Colorado (37% Totalmente de acuerdo, 46% En desacuerdo). La mayoría también cree que su participación en la restauración del delta tiene el poder de inspirar y propiciar la participación de la comunidad en la misma causa (51% totalmente de acuerdo, 39% de acuerdo). Sin embargo, los encuestados reflejaron un nivel más bajo de control sobre la efectividad o impacto de la acción ambiental por el río Colorado frente a los intereses económicos y políticos.

Cuadro 4.34 Posturas de los voluntarios frente a su capacidad de hacer una diferencia – Miguel Alemán

Afirmación	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
La problemática del río Colorado es tan complicada, que las acciones que yo haga por él no hacen una gran diferencia.	37%	46%	13%	3%	2%
Los intereses económicos y políticos, entre otros, pueden ser más poderosos que las acciones a favor del ambiente que se realizan en el delta del río Colorado.	11%	33%	25%	23%	8%
Creo que mi participación en las reforestaciones puede inspirar a la comunidad a participar en ellas.	3%	0	7%	39%	51%

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a los voluntarios que participan en las acciones de restauración del sitio Laguna Grande, los resultados demuestran que la mayoría de los participantes no cree que la problemática del río Colorado sea tan compleja para anular el efecto de las acciones que realizan

a su favor (12% Totalmente en desacuerdo, 59% En desacuerdo), un porcentaje similar al del grupo de voluntarios de Pronatura. Respecto a la segunda afirmación, las opiniones están divididas casi equilibradamente entre quienes están de acuerdo y quienes no (42% en desacuerdo y 41% de acuerdo).

Finalmente, la gran mayoría de los voluntarios (59% de acuerdo, 35%) afirmaron estar de acuerdo en que su participación puede inspirar a la comunidad a involucrarse con las actividades de reforestación.

Locus de control

Cuadro 4.35 Posturas de los voluntarios frente a su capacidad de hacer una diferencia – Laguna Grande

Afirmación	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
	Porcentaje				
La problemática del río Colorado es tan complicada, que las acciones que yo haga por él no hacen una gran diferencia.	12%	59%	12%	18%	0%
Los intereses económicos y políticos, entre otros, pueden ser más poderosos que las acciones a favor del ambiente que se realizan en el delta del río Colorado.	18%	24%	18%	41%	0%
Creo que mi participación en las reforestaciones, puede inspirar a la comunidad a participar en ellas.	0%	6%	0%	59%	35%

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, los resultados generados por los voluntarios escolares estudiantes que participa en las actividades de Sonoran Institute, reflejan una opinión mayoritariamente en desacuerdo (38% Totalmente en desacuerdo, 46% en desacuerdo) respecto a su percepción sobre la gran complejidad de los problemas ambientales del río Colorado, y el nulo efecto que sus acciones ambientales tienen por el mismo. Respecto al segundo ítem, se repitió el mismo fenómeno observado en los dos grupos anteriores, es decir, una clara división entre tres opiniones con aproximadamente el mismo porcentaje de selección de respuestas a favor (12% totalmente de acuerdo, 21% de acuerdo), que las respuestas neutrales, (29% Ni de acuerdo ni en desacuerdo y de acuerdo) y un 17% totalmente de acuerdo, 21% de acuerdo. El mismo nivel alto de locus de control se refleja en el ítem relativo al efecto positivo que perciben sobre su participación en el delta, al considerar que su asistencia puede incentivar la participación de la comunidad, con más del 80% posicionándose a favor de la afirmación.

Cuadro 4.36 Posturas de voluntarios escolares frente a su capacidad de hacer una diferencia – Laguna Grande

Afirmación	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
La problemática del río Colorado es tan complicada, que las acciones que yo haga por él no hacen una gran diferencia.	38%	46%	8%	8%	0%
Los intereses económicos y políticos, entre otros, pueden ser más poderosos que las acciones a favor del ambiente que se realizan en el delta del río Colorado.	12%	21%	29%	21%	17%
Creo que mi participación en las reforestaciones puede inspirar a la comunidad a participar en ellas.	4%	0%	8%	42%	46%

Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN

A través de una encuesta aplicada a 104 voluntarios que participaron en actividades de restauración del delta del río Colorado entre 2016-2019, convocadas por dos organizaciones civiles, se obtuvo información para el análisis de factores que han incluido en la participación social. Los factores examinados, de acuerdo con el modelo de comportamiento proambiental, incluyeron sociodemográficos, institucionales e individuales (Kollmuss y Angyeman, 2002).

a) Factores sociodemográficos

Los resultados obtenidos sugieren la influencia de factores sociodemográficos en la participación voluntaria en las actividades de restauración en el delta del río Colorado. Los hallazgos muestran una mayor tendencia a participar en estas actividades por parte de las mujeres, jóvenes y adultos jóvenes, personas con un nivel educativo alto, en su mayoría con estudios universitarios.

Respecto al lugar de origen de los voluntarios, se observa que éstos tienden a provenir de zonas urbanas, en particular de la ciudad de Mexicali para el caso de los voluntarios de Sonoran Institute y San Luis Río Colorado, para el caso de Pronatura Noroeste Sólo se registraron dos residentes de zonas rurales del municipio de Mexicali, a pesar de tener una mayor cercanía con los sitios de restauración.

Este perfil demográfico de este estudio de caso es consistente con los hallazgos de investigaciones previas en el área. Por ejemplo, Chawla y Cushing (2007) encontraron que las mujeres exhiben una mayor tendencia a la participación ambiental. Además del género, Kollmuss y Angyeman (2002) argumentan que un mayor grado de escolaridad tiende a influir en el comportamiento proambiental. En México, el voluntariado ha sido realizado históricamente por grupos mayoritariamente femeninos de clase alta (Serna, 2010). De manera similar, las mujeres, jóvenes, personas con nivel educativo alto y residentes de zonas urbanas mantienen un involucramiento activo en la sociedad civil ambiental en Baja California (Reyes, 2006; Moreno-Mena, 2008).

Estas características demográficas tienen diversas implicaciones que requieren un escrutinio crítico en futuras investigaciones. Por una parte, se requiere un análisis más detallado sobre la relación entre el perfil de género, edad y nivel educativo con aspectos situacionales y

estructurales que favorece el involucramiento de algunos grupos de la sociedad con respeto a otros. Por ejemplo, el papel que puede tener la construcción de los roles de género a una mayor predisposición por parte de las mujeres a realizar trabajo de orden comunitario. También, el momento de la vida y nivel de ingresos podría enmarcar el tiempo y recursos disponibles para dedicarlo a la participación social en actividades no remuneradas. Una implicación es que se requiere una reflexión crítica sobre la asignación de labores colectivas a las mujeres, las cuales suelen ser no remuneradas e invisibilizadas en su contribución social. Este fenómeno ha sido señalado como una jornada adicional asignada a las mujeres por la sociedad (Molyneux, 2002; Overgaard, 2019).

Por otra parte, la escasa participación de la población rural o de zonas aledañas a los sitios de restauración en las actividades de restauración tiene posibles implicaciones de intereses académicos y prácticos. Este tipo de participación contrasta con las dinámicas participativas de las organizaciones de base, las cuales tienden a tener una organización y agenda de origen local (Alcock, 2008; O’Neill; 2019) y a favorecer la participación de las llamadas, comunidades de lugar. Esto sugiere que, al menos en el rubro de las iniciativas de participación voluntaria para la restauración del delta, no se ha logrado una vinculación con grupos locales o comunidades aledañas, lo cual podría generar un efecto adverso para la sustentabilidad de los resultados ecológicos en el mediano y largo plazo.

a) Factores institucionales.

Los resultados muestran que los aspectos organizativos de las asociaciones convocantes tienen un papel relevante para la participación voluntaria. La opción “encargarse de temas ambientales que me importan” tuvo una alta frecuencia en los tres grupos encuestados; similar a aspectos como la inmediatez y visibilidad de las acciones de restauración que las organizaciones llevan a cabo. La oportunidad de apreciar resultados tangibles y visibles del trabajo de restauración ecológica ha figurado previamente como un factor relevante para los voluntarios en otros estudios (Schroeder, 1998; Ryan, Kaplan y Grese, 2001).

Las variaciones en la frecuencia de las actividades voluntarias entre Sonoran Institute (seis jornadas entre 2016-2019) y Pronatura Noroeste (17 jornadas entre 2017-2019) afectan el involucramiento de los participantes. El diseño de actividades más constantes otorga la oportunidad a los participantes de apreciar con inmediatez los cambios y beneficios concretos

generados por el trabajo voluntario y podría facilitar la creación de vínculos a nivel personal o identitarios con el sitio bajo intervención y la iniciativa (Ryan, 2000). También, estudios previos han identificado que el nivel de cercanía o vinculación con los intereses sociales de las iniciativas de intervención enmarcan la propensión a la participación (Liarakou *et al.*, 2011). Esto sugiere, que caracterizar los intereses diferenciados entre grupos sociales podría ser un insumo que informe el diseño de las iniciativas (diferenciadas) en el área, lo cual tendría el potencial de ampliar su alcance.

El manejo y transparencia de los recursos de las organizaciones tuvo una baja frecuencia entre los tres grupos encuestados. Esto puede significar que no es una característica que tomen en cuenta, o bien, que sea información a la que las personas no tengan acceso o conocimiento, y que por lo tanto no puede figurar como una razón de fuerza para decidir involucrarse. Actualmente, ambas organizaciones producen publicaciones de transparencia anuales que son difundidas de forma impresa y electrónica, para informar al público general sobre los logros institucionales y el uso de recursos financieros. En el caso de Pronatura Noroeste, estos son publicados en idioma español y son alojados en sus sitios web, y promocionados a través de sus redes sociales, y también distribuidos de manera impresa. Sonoran Institute también dedica recursos y esfuerzos anualmente para la creación de informes. Sin embargo, hasta el momento sólo han sido elaborados en idioma inglés, ya que la mayoría de los donantes de la organización son estadounidenses, lo que probablemente podría explicar la razón por la que no figura como una razón significativa entre el público mexicano. Investigación previa sobre el activismo ambiental en México han identificado la falta de confianza de las personas respecto al origen y gestión de los recursos, como una limitante para su involucramiento (Alfie, 2002; Reyes, 2006). Por lo tanto, se requiere una mayor atención al tema.

La falta de tiempo y los compromisos laborales tuvieron una alta frecuencia entre los obstáculos para la participación en todos los grupos encuestados. En contraste, los gastos extra que podría generar la participación en la actividad, obtuvo un bajo porcentaje de casos en los tres grupos de asistentes. El papel que tienen la disponibilidad de tiempo y la situación ocupacional junto a la menor relevancia del costo económico muestra una relación con las observaciones realizadas respecto al perfil demográfico, lo cual refuerza la evidencia respecto a la influencia que la construcción de los roles de género y el nivel de ingresos pueden facilitar la

participación voluntaria de algunos grupos sociales con respecto a otros (Scott, 1994). Una implicación es que considerar estas diferencias entre grupos en el diseño de las iniciativas para la participación voluntaria en restauración (ejem., logística, planeación, horarios) podría abordar los obstáculos diferenciados y facilitar el involucramiento de otros grupos sociales.

El papel que tienen el diseño de las iniciativas para el abordaje de obstáculos a la participación también se evidencia en los resultados diferenciados entre las iniciativas/organizaciones examinadas. Por ejemplo, para los grupos de asistentes de los eventos de Sonoran Institute, el obstáculo “distancia de mi casa al lugar de la actividad” obtuvo un alto porcentaje de casos, siendo el más alto en el caso del grupo de la comunidad (78.3% comunidad, 41.2% estudiantes); mientras ese factor fue identificado como un obstáculo por 22% de los encuestados para el caso de Pronatura Noroeste. El sitio de restauración Laguna Grande, a cargo de Sonoran Institute, se encuentra localizado a una mayor distancia de los lugares de residencia habitual más común de los voluntarios encuestados (aproximadamente a 80 kilómetros de distancia desde la ciudad de Mexicali), a diferencia del Sitio de Restauración Miguel Alemán, localizado a una menor distancia lugar de residencia más común de los voluntarios (Aproximadamente a 20 kilómetros desde San Luis Río Colorado), quien además, proporciona el servicio de transporte gratuito hacia el lugar de la actividad. Por ello, el diseño de ambas iniciativas enmarca si la accesibilidad geográfica se constituye (o no) como un obstáculo relevante para la participación.

c) *Factores individuales*

Los resultados obtenidos resaltan que existen características personales o individuales que influyen en la acción voluntaria del estudio de caso, como conocimientos ambientales, interés por temas problemáticas colectivas y la autopercepción de la capacidad de agencia y transformación de su entorno. Los aspectos que motivaron la participación con mayor frecuencia en los tres grupos encuestados fueron: 1) es una acción que beneficia al medio ambiente; 2) una oportunidad para tener contacto con la naturaleza; y 3) el deseo por aprender de la naturaleza. En contraste, el beneficio de la actividad en la carrera profesional tuvo una baja frecuencia.

Estos resultados muestran motivaciones de carácter altruista o de responsabilidad social y

beneficios a nivel personal (Kollmuss y Agyeman 2002; Campbell y Smith, 2005), lo cual sugiere que, en lugar de priorizar algunos incentivos con respecto a otros, las iniciativas que incluyen ambos aspectos podrían incentivar un mayor involucramiento. Por otra parte, las motivaciones podrían tener un peso relativo respecto al perfil demográfico de los participantes. Por ejemplo, se esperaría que el beneficio profesional fuera un factor con baja incidencia en la motivación de estudiantes o personas que tienen una ocupación profesional o personal definida. Por ello, se sugiere que futuras investigaciones indaguen en el peso relativo entre motivaciones entre grupos sociales.

Los resultados mostraron que más del 70% de las personas encuestadas tenía experiencias previas de participación en actividades voluntarias con organizaciones civiles, y en actividades de educación ambiental, afirmando que estas habían influido positivamente en la decisión de asistir a las actividades de reforestación. El papel que tienen la experiencia de las personas en su involucramiento en acciones voluntarias ha mostrado efectos disímiles en estudios previos. En algunos casos se sugiere que la experiencia de participación previa en la sociedad civil puede generar experiencias significativas y conocimientos que incentiven la proclividad a una futura participación (Chawla, 1999; Chawla y Cushing, 2007). En contraste, Liarakou *et al.* (2011) no encontró relación entre estas experiencias y la reincidencia en la participación. Por ello, investigaciones posteriores podrían examinar el papel contextual de esta variable, es decir, cuando, con quienes y en qué tipo de iniciativas las experiencias previas tienen un papel relevante.

El locus de control, es decir, el nivel de confianza en la capacidad de agencia y empoderamiento, también mostró influencia en la participación voluntaria. La gran mayoría de los voluntarios creen en el impacto positivo de su participación en el ecosistema del río Colorado, especialmente los voluntarios de Pronatura Noroeste y los grupos escolares de Sonoran Institute.

A diferencia de los demás voluntarios, los grupos escolares percibieron una mayor influencia de sus opiniones en las organizaciones. Este resultado es similar al estudio previo sobre voluntarios ambientales en Grecia (Liarakou, Kostelou y Gavrilakis, 2011) compuesto en su mayoría por estudiantes y jóvenes, dos características sociodemográficas compartidas con el

grupo de voluntarios escolares en Sonoran Institute. Se sugiere explorar la relación entre estas variables en posteriores estudios. Resaltan las respuestas del grupo de voluntarios de Sonoran Institute, donde un porcentaje ligeramente mayor mantuvo una postura neutral al respecto.

Es importante que las organizaciones favorezcan procesos donde los voluntarios puedan formar parte de procesos de toma de decisiones. Knoke (1981) sugirió que esto puede mejorar el compromiso de los voluntarios y aminorar la posibilidad de que éstos dejen de colaborar con la organización.

La preferencia de actividades dirigidas por expertos generó opiniones similarmente divididas en los tres grupos analizados. Estos resultados son ligeramente distintos a los de Liarakou, Kostelou y Gavrillakis (2011) donde se prefieren actividades con un liderazgo más desconcentrado y participativo a uno gerencialista y dirigido exclusivamente por profesionales expertos. El caso de los grupos escolares, los cuales exhibieron más sensación de influencia en las organizaciones que las otras, tendieron a rechazar el liderazgo gerencial en una medida ligeramente mayor que las demás.

Por otro lado, respecto a su papel en relación a su percepción de la complejidad de los retos ambientales que el delta enfrenta, la mayoría de los voluntarios creen que dicha complejidad no es tan grande como para disuadirlos de llevar a cabo acciones proambientales en beneficio de los ecosistemas del delta. De la misma manera, la mayoría de los voluntarios demostraron tener un alto locus de control al creer que su participación voluntaria por la restauración es una manera de inspirar a otros a tomar acción ambiental, por lo que tiene un efecto potenciador de la participación.

Un menor locus se exhibió respecto al planteamiento sobre el poder de la acción ambiental por el delta frente a intereses económicos y políticos más fuertes.

En su mayoría, los participantes que creen que sus acciones tienen efecto positivo en las acciones de restauración. Un locus de control alto sobre la situación en la que se interviene crea una sensación de empoderamiento y favorece la sensación de los voluntarios como agentes de cambio, un hecho que los mantiene motivados y comprometidos. Estos resultados son consistentes respecto a previos análisis de locus de control en voluntarios ambientales.

Es importante que, a través del diseño estratégico de sus actividades participativas, las

organizaciones continúen propiciando que los participantes perciban un alto locus de control en las actividades. Esto puede permitir la emergencia de nuevos liderazgos y una mayor actividad a beneficio socioambiental, además de mantener y expandir el número de voluntarios que se suman a las jornadas de restauración.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES

Determinadas características demográficas, institucionales e individuales mostraron influencia sobre la participación en las jornadas voluntarias realizadas por Sonoran Institute y Pronatura para la restauración del delta del río Colorado. Las mujeres, jóvenes, personas con un nivel educativo alto y residentes de zonas urbanas tienen una mayor tendencia a su involucramiento en las jornadas de reforestación. Aspectos institucionales como el diseño de actividades y abordaje de problemas ambientales acorde al interés de grupos sociales y la inmediatez y visibilidad del trabajo de las organizaciones fueron identificados como incentivos para la participación en involucramiento de los participantes con las organizaciones. En contraste, las limitaciones en el tiempo y el transporte a los sitios son obstáculos para el involucramiento social, que pueden ser abordados en el diseño y planeación logística de las iniciativas de restauración. Sobresalieron también características personales, como experiencias previas de participación en organizaciones civiles, y actividades de educación ambiental, conocimientos ambientales, interés por temas de naturaleza colectiva y un alto nivel de locus de control respecto a su capacidad de agencia.

Los resultados sugieren que aspectos internos de las personas como el interés en temas ambientales y la proclividad a comportamientos altruistas; aunado a aspectos estructurales de tipo social y económico (roles, ocupación, momento de la vida) enmarcan la propensión de algunos grupos sociales a la participación voluntaria en la restauración del delta del río Colorado. Sin embargo, las características de las iniciativas de restauración ecológica —la planeación logística, frecuencia, difusión y orientación al interés de los grupos, entre otros— incentiva el involucramiento social en algunas actividades/grupos con respecto a otros, facilita su participación e influye en su continuidad en el mediano y largo plazo.

Estos resultados muestran la importancia de que tienen las instituciones. Aunque ciertos grupos pueden tener una mayor proclividad a la participación en el diseño y planeación de las iniciativas, tienen un papel clave en la concreción del interés. El diseño de estas iniciativas, por ejemplo, respecto a sus objetivos y logística, también enmarca las motivaciones que éstas despiertan en algunos grupos y los obstáculos para su involucramiento. Considerando que la

acción voluntaria es estratégica para la legitimidad y apoyo social de las iniciativas de restauración y el alcance de sus resultados en el largo plazo, particularmente cuando estas iniciativas provienen de la sociedad civil, conviene adoptar un diseño y planeación que considere las características diferenciadas entre los participantes. Esta acción puede tener un papel estratégico para las acciones de restauración ecológica del delta del río Colorado. La metodología y resultados de este estudio podrían aportar insumos para informar esta labor.

Este estudio muestra algunas implicaciones para futuras investigaciones. Se requiere una mayor comprensión sobre la relación entre género y participación voluntaria. Por ejemplo, respecto a los beneficios específicos y otras causas por las que las mujeres se encuentran en esta actividad; y las razones de la relativamente baja participación de los hombres. Resultaría importante indagar sobre las razones por las que la población urbana tiende a participar más en las actividades de voluntariado que las personas que residen en poblados rurales más cercanos a los sitios de restauración. También es necesario un entendimiento más detallado y específico respecto al papel de ciertos motivantes y su peso relativo con diferentes grupos sociales. Por ello, se sugiere que posteriores estudios examinen el papel contextual de esta variable, es decir, cuando, con quienes y en qué tipo de incitativas, las motivaciones tienen un papel relevante.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aber, J., y Jordan, III. (1985). Restoration ecology: an environmental middleground. *BioScience*, 35(7), 399-399.
- Abrams, P., Borrini-Feyerabend, G., Gardner, J. y Heylings, P. (2003). *Evaluating governance*. A handbook to accompany a participatory process for a protected area. Ottawa, Parks Canada: CMWG TILCEPA.
- Acta 319 de la Comisión Internacional de Límites y Aguas entre México y los Estados Unidos (2012) Medidas Interinas de Cooperación Internacional en la Cuenca del río Colorado hasta el 2017 y ampliación de las Medidas de Cooperación del Acta 318, para atender los Prolongados Efectos de los Sismos de Abril de 2010 en el Valle de Mexicali, Baja California. CILA-IBWC: Coronado, CA, USA.
- Agrawal, A., y Gibson, C. (Eds.). (2001). *Communities and the environment: ethnicity, gender, and the state in community-based conservation*. Rutgers University Press.
- Alcock, F. (2008). Conflicts and coalitions within and across the ENGO community, *Global Environmental Politics*, 8(4), 66-91.
- Bonn Challenge. (s.f.). Recuperado 8 julio, 2019, de <http://www.bonnchallenge.org/>
- Bruyere, B., y Rappe S. (2007). Identifying the motivations of environmental volunteers. *Journal of Environmental Planning and Management*. 50(04), 503-516.
- Bullock, J., Aronson, J., Newton, A., Pywell, R., y Rey-Benayas, J. (2011). Restoration of ecosystem services and biodiversity: conflicts and opportunities. *Trends in ecology & evolution*, 26(10), 541-549.
- Busch, D., y Smith, S. (1995). Mechanisms associated with decline of woody species in riparian ecosystems of the southwestern US. *Ecological Monographs*, 65(3), 347-370.
- Butcher, J., y Verduzco, G. (2016). *Acción voluntaria y voluntariado en México*. Fundación Telefónica.
- Calva-Soto, K., y Pavón, P. (2018). La restauración ecológica en México: una disciplina emergente en un país deteriorado. *Madera y bosques*, 24(1),
- Campbell, L. y Smith, C. (2006). What makes them pay? Values of volunteer tourists working

for sea turtle conservation. *Environmental Management*, 38(1), 84–98.

Carabias, J., Arriaga, V., y Gutiérrez, V. (2007). Las políticas públicas de la restauración ambiental en México: limitantes, avances, rezagos y retos. *Boletín de la Sociedad Botánica de México*, (80), 85-100.

Carabias, J., Ruíz, L., y Rabasa, A. (2016). El marco legal de la restauración de ecosistemas forestales en México. *Experiencias mexicanas en la restauración de los ecosistemas*, Primera edición, 37-74

Ceccon, E., Barrera, J., Aronson, J., y Martínez, C. (2015). The socioecological complexity of ecological restoration in Mexico. *Restoration Ecology*, 23(4), 331–336. doi:10.1111/rec.12228

Ceccon, E., y Pérez, D. (2016). *Más allá de la ecología de la restauración. Perspectivas sociales en América Latina y el Caribe*. Vazquez Mazzini, Argentina.

Cervantes, M., Román, M., y Mellink, E. (1999). AICA: NO-17 Delta del río Colorado. Benítez, HC Arizmendi and L. Márquez. Base de datos de las AICAS. CIPAMEX, CONABIO, FMCN y CCA. (<http://www.conabio.gob.mx>. México).

Chawla, L., y Cushing, F. (2007). Education for strategic environmental behavior. *Environmental Education Research*, 13, 437–452

Chawla, L., Cushing, D. (2007). Education for strategic environmental behavior. *Environmental Education Research*, 13(4), 437-452.

Christie, J. (2004). Volunteer attitudes and motivations: Research findings and their application for sustainable community involvement programs in natural resource management. Artículo presentado en conferencia Linking Research and Practice Conference, Effective Sustainability Education: What Works? Why? Where Next?

Clary, E., Snyder, M., Ridge, R., Copeland, J., Stukas, A., Haugen, J., y Miene, P. (1998). Understanding and assessing the motivations of volunteers: a functional approach. *Journal of personality and social psychology*, 74(6), 1516.

Clewell, A., y Aronson, J. (2006). Motivations for the restoration of ecosystems. *Conservation Biology*, 20(2), 420-428.

Comisión Internacional de Límites y Aguas, México y Estados Unidos (2018). Informe Final del Acta 319 sobre el Monitoreo de Flujos Ambientales en el Tramo Limítrofe y Delta del Río Colorado.

Cowie, C. (2010). Volunteers matter: The geographies of community-based ecological restoration groups in the Wellington Region.

Darrah, A., Greeney, H., y Van Riper III, C., (2017). Importance of the 2014 Colorado River Delta pulse flow for migratory songbirds: Insights from foraging behavior. *Ecological Engineering*: 784-790

Diamond, J. (1985). How and why eroded ecosystems should be restored. *Nature*, 313(6004), 629– 630

DiEnno, C., y Thompson, J. (2013). For the love of the land: how emotions motivate volunteerism in ecological restoration. *Emotion, Space and Society*, 6, 63-72.

Donald, B. (1997). Fostering volunteerism in an environmental stewardship group: a report on the task force to bring back the Don, Toronto, Canada. 40:4, 483-505, DOI: 10.1080/09640569712056

Egan, D., Abrams, J., y Hjerpe, E. (2011). Participation: Volunteers. En *Human Dimensions of Ecological Restoration* (pp. 375-383). Island Press, Washington, DC.

Egan, D., Hjerpe, E., y Abrams, J. (2011). Why people matter in ecological restoration. En *Human Dimensions of Ecological Restoration* (pp. 1-19). Island Press, Washington, DC.

Fox, M. (2011). Restoring coasts and connections on a Southern Australian coastline. In *Human Dimensions of Ecological Restoration* (pp. 51-61). Island Press, Washington, DC.

Fox, H., y Cundill, G. (2018). Towards increased community-engaged ecological restoration: A review of current practice and future directions. *Ecological Restoration*, 36(3), 208-218.

Galbraith, M. (1990). Volunteers' view of the ecological restoration of an offshore island. *Ecological restoration of New Zealand islands. Conservation Sciences Publication*, 2, 170-174.

Gallopín, G. (2003). A systems approach to sustainability and sustainable development (Vol. 64). United Nations Publications.

Geist, C., y Galatowitsch, S. (1999). Reciprocal model for meeting ecological and human needs in restoration projects. *Conservation Biology*, 13(5), 970-979.

Gobster, P., y Hull, R. (2000). *Restoring nature. Perspectives from the Social Sciences and Humanities*. Washington DC. Island Press.

Gooch, M. (2004). Volunteering in catchment management groups: Empowering the volunteer. *Australian Geographer* 35 (2): 193–208.

Grese, R., Kaplan, R., Ryan, R., y Buxton, J. (2000). Psychological benefits of volunteering in stewardship programs. *Restoring nature: Perspectives from the social sciences and humanities*, 265-280.

Haigh, M. (2006). Promoting environmental education for sustainable development: The value of links between higher education and Non-Governmental Organizations (NGOs). *Journal of Geography in Higher Education*, 30(2): 327–349.

Higgs, E. (2012). *Human dimensions of ecological restoration: Integrating science, nature, and culture*. Island Press.

Hinojosa, O., Carrillo, Y., e Instituto Nacional de Ecología. (2010). La cuenca binacional del río Colorado. *Las cuencas hidrográficas de México*, Instituto Nacional de Ecología, 180-187.

Hull, R. y D. Robertson. (2000). “Which Nature? A Conclusion.” In *Restoring Nature: Perspectives from the Social Sciences and Humanities*, editores P. H. Gobster y R. B. Hull, 299–307. Washington, DC: Island Press.

Jordan, W., III, Gilpin, M., Aber, J. eds. (1987). *Restoration ecology: A synthetic approach to ecological research*. Cambridge: Cambridge University Press

Jordan W. R., Peters R. L. y Allen E. B. (1987). Ecological restoration as a strategy for conserving biological diversity. *Environmental Management* 12: 55–72.

Keenleyside, KA, Dudley, N, Cairns, S, Hall, CM, Stolton, S. (2012). *Ecological restoration for protected areas: principles, guidelines and best practices*. IUCN, Gland, Switzerland, 120 p

Kendy, E., Flessa, K., Schlatter, K., Carlos, A., Hinojosa O., Carrillo-Guerrero, Y., y Guillen, E. (2017). Leveraging environmental flows to reform water management policy: Lessons learned from the 2014 Colorado River Delta pulse flow. *Ecological Engineering*, 106, 683-694.

Kerna, A., Colby, B., y Zamora, F. (2017). Cultural and recreational values for environmental flows in Mexico’s Colorado River delta. *Water Economics and Policy*, 03(02), 1650035. doi:10.1142/s2382624x16500351

Liarakou, G., Kostelou, E., y Gavrilakis, C. (2011). Environmental volunteers: factors

influencing their involvement in environmental action. *Environmental Education Research*, 17(5), 651-673.

Light, A. (2002). Restoring ecological citizenship. *Democracy and the Claims of Nature*, 153-172.

Light, A. (2006). Ecological citizenship: The democratic promise of restoration. *The humane metropolis: People and nature in the 21st-century city*, University of Massachusetts Press, Amherst, Massachusetts, USA, 169-182.

Light, A. y Higgs, E. (1996). The politics of environmental restoration. *Environmental Ethics* 18 (Otoño 1996): 227–247.

Lindig-Cisneros, R. (2010). Ecological restoration in Mexico: The challenges of a multicultural megadiverse country. *Ecological Restoration*, 28(3), 232-233.

Little, P. (1993). The link between local participation and improved conservation: A review of issues and experiences. In *Conservation Workshop 18-22 Oct 1993 Airlie, Va. (EUA)* (No. 363.7 L778). Liz Claiborne Art Ortenberg Foundation Community, Airlie, Va. (EUA).

Martin, D. (2017). Ecological restoration should be redefined for the twenty-first century. *Restoration ecology*, 25(5), 668-673.

Martin, R., y Schlüter, M. (2015). Combining system dynamics and agent-based modeling to analyze social-ecological interactions—an example from modeling restoration of a shallow lake. *Frontiers in Environmental Science*, 3, 66.

Martínez, L., Peynador, D., Gómez. (2012). Diagnóstico y restauración de los humedales Ramsar de Baja California. Componente I: Recopilación de información y análisis del conocimiento científico actual. Segunda edición. Secretaría de Protección al Ambiente. Gobierno del Estado de Baja California, Pro Esteros, A.C.

Martínez, N., y Chávez Ramírez, R. (2014). Nuevos agentes en la gestión ambiental: el caso de las organizaciones de la sociedad civil en Ensenada. *Estudios fronterizos*, 15(29), 85-123.

Martinez, T. y McMullin, S. (2004). Factors affecting decisions to volunteer in nongovernmental organizations. *Environment and Behavior*, 36: 112–126

McDonald, T., Gann, G., Jonson, J., y Dixon, K. (2016). *International standards for the practice of ecological restoration—including principles and key concepts*. Society for Ecological Restoration: Washington, DC, USA

Méndez, I., Namihira, D., Moreno, L., y Sosa, C. (2001). *El protocolo de investigación*. México DF: Trillas.

Miles, I., Sullivan, W., y Kuo, F. (1998). Ecological restoration volunteers: the benefits of participation. *Urban ecosystems*, 2(1), 27-41.

Miles, I., Sullivan, W., y Kuo, F. (2000). Psychological benefits of volunteering for restoration projects. *Ecological Restoration*, 18(4), 218-227.

Molyneux, M. (2002). Gender and the silences of social capital: Lessons from Latin America. *Development and change*, 33(2), 167-188.

Moreno-Mena, J. (2008). *Tejedores de esperanza. Redes de organizaciones civiles en Baja California*. Mexicali, Baja California: Universidad Autónoma de Baja California.

Newman, A. (2011). Inclusive urban ecological restoration in Toronto, Canada. In *Human Dimensions of Ecological Restoration* (pp. 63-75). Island Press, Washington, DC.

O'Neill (2019). "Architects, Agitators, and Entrepreneurs: International and Nongovernmental Organizations in Global Environmental Politics." From: *The Global Environment: Institutions, Law, and Policy, Fifth Edition*. Eds. Axelrod, Regina S., and

Stacy D. VanDeveer, pp. 35-42

Ostrom, E., y Janssen, M. (2004). Multi-level governance and resilience of social-ecological systems. En *Globalization, poverty and conflict* (pp. 239-259). Springer, Dordrecht.

Ostrom, E., y Nagendra, H. (2006). Insights on linking forests, trees, and people from the air, on the ground, and in the laboratory. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 103(51), 19224–19231. doi:10.1073/pnas.0607962103

Overgaard, C. (2019). Rethinking volunteering as a form of unpaid work. *Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly*, 48(1), 128-145.

Perring, M., Standish, R., Price, J., Craig, M., Erickson, T., Ruthrof, K., y Hobbs, R. (2015). Advances in restoration ecology: rising to the challenges of the coming decades. *Ecosphere*, 6(8), 1-25.

Phalen, K. B. (2009). An invitation for public participation in ecological restoration: The reasonable person model. *Ecological Restoration*, 27(2), 178-186.

Pitt, J., Kendy, E., Schlatter, K., Hinojosa-Huerta, O., Flessa, K., Shafroth, P., Glenn, E. (2017). It takes more than water: Restoring the Colorado River Delta. *Ecological Engineering*, 106, 629–632.

Pronatura Noroeste. (s.f.). Acerca de Pronatura Noroeste | Pronatura Noroeste - Conservación y Desarrollo Sustentable. Recuperado 25 noviembre, 2019, de <http://pronatura-noroeste.org/es/acerca-de-nosotros/>

Reid, K., Williams, K., y Paine, M. (2011). Hybrid knowledge: Place, practice, and knowing in a volunteer ecological restoration project. *Ecology and Society*, 16(3).

Rikoon, J. (2006). Wild horses and the political ecology of nature restoration in the Missouri Ozarks. *Geoforum*, 37(2), 200-211.

Renison, D., Herrero, M., Torres, R., Suarez, R., Friedlander, P., Ramos, S., y Cingolani, A. (2016). El rol de los voluntariados en la restauración ecológica del centro argentino. *Más allá de la ecología de la restauración*, 55.

Ryan, R., Kaplan, R., y Grese, R. (2001). Predicting volunteer commitment in environmental stewardship programmes. *Journal of Environmental Planning and Management*, 44(5), 629-648.

Schroeder, H. (2000). The restoration experience: Volunteers' motives, values, and concepts of nature. *Restoring nature: Perspectives from the social sciences and humanities*, 247-264.

Scott, D. (1991). The problematic nature of participation in contract bridge: A qualitative study of group-related constraints. *Leisure Sciences*, 13(4), 321-336.

Serna, M. (2010). La diversidad y el contexto cambiante del voluntariado en México. *Espiral (Guadalajara)*, 16(47), 141-172.

Shafroth, P., Beauchamp, V., Briggs, M., Lair, K., Scott, M., y Sher, A. (2008). Planning riparian restoration in the context of Tamarix control in western North America. *Restoration Ecology*, 16(1), 97-112.

Shafroth, P., Schlatter, K., Gomez-Sapiens, M., Lundrgren, E., Grabau, M., Ramirez-Hernandez, J., Rodriquez-Burqueno, E. (2017). A large-scale environmental flow experiment for riparian restoration in the Colorado River Delta. *Ecological Engineering*, 106, 645-660.

Sobre la Diversidad Biológica, C. (2010). Plan Estratégico 2011-2020: Metas Aichi. Recuperado de <https://www.cbd.int/doc/strategic-plan/2011-2020/Aichi-Targets-ES.pdf>.

Sonoran Institute. (s.f.-c). [El Acta 319: Un acuerdo binacional sin precedente]. Recuperado 9 julio, 2019, de <https://sonoraninstitute.org/files/pdf/Minute319-Spanish-Final2013.pdf>

Sonoran Institute. (2019). Our Mission and Vision. Recuperado 24 noviembre, 2019, de <https://sonoraninstitute.org/our-story/mission-vision/>

Stone, K., Bhat, M., Bhatta, R., y Mathews, A. (2008). Factors influencing community participation in mangroves restoration: A contingent valuation analysis. *Ocean & Coastal Management*, 51(6), 476-484.

Tobón, W., Koleff, P., Urquiza, T., y Méndez, G. (2016). Capítulo 1: Propuesta metodológica para identificar prioridades de restauración en México. *Experiencias mexicanas en la restauración de los ecosistemas*, 31.

Toribio, M., Martinez, C., Ceccon, E., y Guariguata, M. (2017). Planes actuales de restauración ecológica en Latinoamérica: Avances y omisiones. *Revista de Ciencias Ambientales*, 51(2), 1-30.

Valdés, C.; Glenn E., Hinojosa, O., Carrillo, Y., García, J, Zamora, F, Muñoz, M., Briggs, M., Lee, C., Chavarría, E., Riley, J., Baumgartner, D., y Condon, C., (1998). Manejo y Restauración de Humedales en el Delta del Río Colorado: Los Primeros Pasos. Publicación especial del CECARENA-ITESM Campus Guaymas y el NAWCC. México. 32 pp.

Valdes-Casillas, C., Glenn, E. P., Hinojosa-Huerta, O., Carrillo-Guerrero, Y., Garcia-Hernandez, J., Zamora-Arroyo, F., y Riley, J. (1998). Wetland management and restoration in the Colorado River delta: the first steps. *Special Publication of CECARENA-ITESM Campus Guaymas and NAWCC*.

Virapongse, A., Brooks, S., Metcalf, E., Zedalis, M., Gosz, J., Kliskey, A., y Alessa, L. (2016). A social-ecological systems approach for environmental management. *Journal of Environmental Management*, 178, 83-91.

Weng, Y. (2015). Contrasting visions of science in ecological restoration: Expert-lay dynamics between professional practitioners and volunteers. *Geoforum*, 65, 134-145.

Westervelt, K. (2011). From adversity to diversity: The Cape Florida project. In *Human Dimensions of Ecological Restoration* (pp. 39-50). Island Press, Washington, DC.

Weng, Y. (2015). Contrasting visions of science in ecological restoration: Expert-lay dynamics between professional practitioners and volunteers. *Geoforum*, 65, 134-145.

Wortley, L., Hero, J. M., y Howes, M. (2013). Evaluating ecological restoration success: a review of the literature. *Restoration ecology*, 21(5), 537-543.

Yearley, S. (2008). Nature and the Environment in Science and Technology Studies. In “*The Handbook of Science and Technology Studies*” (Hackett, et al, eds.). The MIT Press: Cambridge, Massachusetts; London, England, 921-947.

Zamora-Arroyo, F., Nagler, P. L., Briggs, M., Radtke, D., Rodriguez, H., Garcia, J., ... Glenn, E. P. (2001). Regeneration of native trees in response to flood releases from the United States into the delta of the Colorado River, Mexico. *Journal of Arid Environments*, 49(1), 49–64. doi:10.1006/jare.2001.0835

Zamora, F., Pitt, J., Cornelius, S., Glenn, E., Hinojosa, O., Moreno, M., García, J., Nagler, P., de la Garza, M., Parra, I., (2005). Conservation Priorities in the Colorado River Delta, Mexico and the United States. Preparado por el Sonoran Institute, Environmental Defense, University of Arizona, Pronatura Noroeste Dirección De Conservación Sonora, Centro De Investigación En Alimentación Y Desarrollo, and World Wildlife Fund—Gulf of California Program, 103 pp.

ANEXOS

ANEXO 1. Guía de preguntas para directores de proyectos de restauración en el delta del río Colorado

GUIA PREGUNTAS PARA DIRECTORES DE PROYECTOS DE RESTAURACIÓN EN EL DELTA DEL RIO COLORADO

1. ¿Qué significa la participación comunitaria para la organización y qué papel desempeña en la restauración del delta del río Colorado?
2. ¿A quiénes considera la organización, como “la comunidad” o el público objetivo de las actividades de restauración en el delta del río Colorado?
3. ¿A través de qué tipo de actividades de restauración organizadas por la organización participa la comunidad del delta del río Colorado? (talleres, investigación, reforestaciones)
4. ¿Desde cuándo se llevan a cabo actividades de participación comunitaria para la restauración en la organización y por qué se toman en cuenta estas actividades?
5. ¿Qué actividades resultan más efectivas para lograr el involucramiento de la comunidad?
6. ¿Cómo es la respuesta de la comunidad ante este tipo de actividades?
7. ¿En su opinión, cuáles creen que son las principales motivaciones que tiene la comunidad para participar en las actividades de restauración?
8. ¿Cuáles piensa que son las principales dificultades o retos que creen que enfrenta la comunidad para participar en actividades de restauración?
9. En su opinión, ¿Cuáles son las principales dificultades de la organización para lograr una adecuada participación comunitaria?
10. ¿De qué manera la organización mantiene los vínculos creados con la comunidad?
11. ¿Identifican algún caso de liderazgo en la participación comunitaria por la restauración del delta que consideren ejemplar?
12. ¿Existe algún sector de la comunidad que sea más representativo
13. ¿Dentro de los planes de restauración, se tiene previsto realizar en algún punto una transferencia de la responsabilidad de restaurar?
14. ¿Creen que se puede hacer restauración de ecosistemas sin la participación comunitaria?

ANEXO 2. Guía de preguntas para directores de proyectos de restauración en el delta del río Colorado

Tijuana, Baja California a 06 de marzo de 2020

GUÍA PREGUNTAS PARA COORDINADORES DE PARTICIPACIÓN COMUNITARIA EN PROYECTOS RESTAURACIÓN EN EL DELTA DEL RIO COLORADO

1. ¿Qué papel desempeña en la restauración del delta del río Colorado?
2. ¿Cuál es el objetivo principal de las actividades de involucramiento comunitario?
3. ¿Qué tipo de actividades de participación comunitaria se llevan a cabo actualmente por la restauración del delta del río Colorado (organizadas por Pronatura) y con qué frecuencia?
4. ¿Participa la comunidad en el proceso de diseño o implementación de las estrategias de restauración?
5. ¿A quiénes consideran “la comunidad” o el público objetivo de las actividades de participación comunitaria?
6. ¿Cómo es la respuesta de la comunidad ante este tipo de actividades? (asistencia, lealtad, etcétera)
7. ¿Cuáles creen que son las principales motivaciones que tiene la comunidad para participar en las actividades de restauración?
8. ¿Cuáles creen que son las principales dificultades o retos que creen que enfrenta la comunidad para participar en las actividades de restauración?
9. Para ti ¿Cuáles son las principales dificultades retos de tu organización para lograr una adecuada participación comunitaria?
10. ¿A través de qué medios se difunde y convoca a los integrantes de la comunidad para participar en la restauración?
11. Con base en su experiencia, ¿Cómo describen a los participantes promedio o más representativos de las actividades de participación comunitaria?
12. ¿De qué manera la coordinación mantiene el vínculo con la comunidad?
13. ¿Existen participantes recurrentes? ¿Qué tan seguido frecuentan o participan las personas en sus actividades?
14. ¿Identifican algún caso de liderazgo en la participación comunitaria por la restauración del delta que recomienden contactar?
15. ¿Qué impactos has observado que han generado las actividades de participación comunitaria en el trabajo de restauración del DRC

ANEXO 3. Guía de preguntas para participantes de proyectos de restauración en el delta del río Colorado

GUÍA PREGUNTAS PARA
PARTICIPANTES PROYECTOS RESTAURACIÓN EN EL DELTA DEL RIO
COLORADO

La siguiente entrevista tiene como objetivo recopilar información sobre los esfuerzos que realiza la institución para alcanzar el involucramiento comunitario en la restauración del sitio.

INTRO, breve presentación.

FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS

1. ¿Qué edad tienes?
2. ¿De dónde eres?
3. ¿Dónde vives habitualmente?
4. ¿Cuánto tiempo has vivido aquí?
5. ¿Cómo te enteraste de las actividades de restauración del delta DRC?

HISTORIA O TRAYECTORIA PREVIA O VINCULACIÓN CON EL RÍO PREVIO
A LA ACTIVIDAD y CONOCIMIENTOS PREVIOS AMBIENTALES

6. ¿Conocías el río Colorado? ¿Cómo lo conociste?
7. ¿Alguien de tu familia conocía este río o está relacionada con el uso, consumo o goce del río Colorado? ¿De qué manera?
8. ¿Qué te han contado sobre él?
9. ¿Qué sabes de la historia del RC?
10. ¿Cómo consideras tus conocimientos sobre el delta del río colorado?
11. ¿Qué cosas sabes de él? (historia, uso – nombres de plantas, animales, lugar)

EXPERIENCIAS PREVIAS DE PARTICIPACIÓN

12. ¿Has participado previamente en alguna actividad para la restauración del delta del río Colorado? ¿En cuál?
13. ¿Ha participado previamente en actividades voluntarias a favor del medio ambiente?
14. ¿Ha asistido previamente a actividades de educación ambiental?
15. ¿Qué tipo de actividades has participado?
16. ¿Qué te motivó a participar en dichas actividades?

MOTIVACIONES

17. ¿Por qué decidiste participar? ¿Cuáles son tus motivaciones para participar?
18. ¿De qué depende que sigas participando en estas actividades?

EMOCIONES-BENEFICIOS

19. ¿Cómo te hace sentir el participar en la restauración del delta del río Colorado?
20. ¿Qué tipo de beneficios crees que te ofrece personalmente el participar en actividades por la restauración del delta del río Colorado?

FACTORES INSTITUCIONALES

21. ¿Puedes mencionar algún o algunos factores que dificulten o que podrían dificultar tu participación en la restauración del DRC? (económicos, distancia, transporte)
22. ¿Hay algo que la organización convocante realice que facilite tu participación?
23. ¿Cuáles creen que son las principales dificultades que enfrenta la comunidad para participar en las actividades de restauración?

LOCUS DE CONTROL

24. ¿Crees que tu participación impacta favorablemente el trabajo de restauración?
25. ¿Sientes que tus opiniones son tomadas en cuenta?
26. ¿De qué manera sientes que tu participación influye en el trabajo de restauración del delta del río colorado? *¿Y para la comunidad? Tu familia, el barrio donde vivís, Mexicali, el país, la región.*
27. ¿Crees que el trabajo que hace la organización realmente tiene un impacto en la situación del delta del río colorado? ¿por qué?

GUIA PREGUNTAS PARA OSVEL HINOJOSA

La siguiente entrevista tiene como objetivo recopilar información sobre los esfuerzos que realiza la institución para alcanzar el involucramiento comunitario en la restauración del sitio.

Me gustaría empezar con tu nombre completo y tu cargo en la institución actual a la que perteneces.

1. Sé que has jugado un rol preponderante en el impulso de los esfuerzos para la restauración del delta del río Colorado y que conoces este proyecto desde su gestación. Me puedes comentar ¿Cómo comenzaste a involucrarte en los esfuerzos por el delta?
2. ¿Cómo defines tú, a la participación comunitaria?
3. ¿A qué época se remontan los esfuerzos más representativos de participación comunitaria en el delta del río Colorado?
4. ¿Cómo fue el proceso de esta primera organización?
5. En tu opinión, ¿Cuál crees que es el papel que debe desempeñar la participación comunitaria en el caso específico de la restauración del delta del río Colorado?
6. ¿quiénes deberían ser considerados como “la comunidad”, es decir, el público objetivo o prioritario de las actividades de participación comunitaria en el delta del río Colorado?
7. Durante tu tiempo de liderazgo en Pronatura Noroeste, ¿Qué tipo de actividades de participación comunitaria se impulsaban desde la organización?
8. Desde tu parecer, ¿cuáles de las actividades de involucramiento comunitario que realizan las organizaciones que actualmente se dedican a restaurar el delta del río Colorado, son las más importantes y efectivas? ¿Por qué?
9. Desde tu experiencia, ¿cómo percibías la respuesta de la comunidad ante las actividades de involucramiento?
10. ¿Crees que ha evolucionado el nivel de la calidad de la participación comunitaria? ¿A qué crees que se deba?
11. En tu opinión ¿Cuáles son las principales dificultades de la comunidad para lograr la participación en la restauración?
12. ¿Cuáles creen que son las principales motivaciones que tiene la comunidad para participar en las actividades de restauración?
13. ¿Cuáles creen que son las principales dificultades o retos que creen que enfrentan las organizaciones que lideran la restauración para lograr una participación comunitaria adecuada en la restauración del delta del río Colorado?
14. ¿En manos de quien crees que deba estar la restauración del DRC en un futuro?
15. ¿Crees que es posible realizar una transferencia de la responsabilidad de restaurar a las comunidades del DRC?

- 16.** ¿Crees que puede ser posible la restauración del delta sin la participación comunitaria?
- 17.** Desde una perspectiva autocrítica, ¿hay algo que pueda mejorarse en el proceso restaurativo del DRC?
- 18.** A la distancia y desde fuera ¿cómo ves los avances y retos en cuanto a la restauración del DRC?
- 19.** ¿Identifican algún caso de liderazgo en la participación comunitaria por la restauración del delta que recomienden contactar?

ANEXO 5. Instrumento de investigación

El Colegio de la Frontera Norte
Maestría en Administración Integral del Ambiente

El presente cuestionario tiene como objetivo la recolección de datos respecto a la participación comunitaria en la restauración del delta del río Colorado. El uso de esta información es estrictamente para uso académico y tendrá un tratamiento confidencial. Gracias por participar.

Fecha: _____ No. de encuesta: _____

SECCIÓN 1-FD Instrucciones: Lea las preguntas y subraye o escriba la respuesta correcta:	
1.1 ¿Cuál es su edad en años cumplidos?:	
1.2 Género:	a) Femenino b) Masculino c) Otro
1.3 ¿Dónde nació?:	
1.4 ¿Cuál es su lugar de residencia habitual?:	
1.5 ¿Cuál es el nivel de educativo más alto que completó?	a) Primaria b) Secundaria c) Preparatoria c) Licenciatura d) Posgrado e) Ninguno f) Otro: _____

SECCIÓN 2-FI Instrucciones: Lea la pregunta y rellene los reactivos que considere que representan su opinión.	
2.1 Porque se encarga de temas ambientales importantes	<input type="radio"/>
2.2 Porque es una organización con estatus internacional	<input type="radio"/>
2.3 Por el buen liderazgo de la organización	<input type="radio"/>
2.4 Por la buena organización de sus actividades	<input type="radio"/>
2.5 Por la calidad científica de su trabajo	<input type="radio"/>
2.6 Por la buena difusión de sus programas y actividades	<input type="radio"/>
2.7 Porque sus acciones de restauración tienen resultados inmediatos y visibles	<input type="radio"/>

2.8 Por el manejo y transparencia en la administración de sus recursos	<input type="radio"/>
2.9 Por la buena relación que tengo con el personal de la organización	<input type="radio"/>
2.10 ¿Existe otro factor de la organización que haya influido en su decisión por participar?:	

No. de encuesta: _____

SECCIÓN 3-MO Instrucciones: Lea la pregunta y rellene los reactivos que representan su opinión.	
P3.- ¿Qué te motivó a participar en la restauración del delta del río Colorado?	
3.1 Quiero aprender más sobre el medio ambiente	<input type="radio"/>
3.2 La oportunidad de tener contacto con la naturaleza	<input type="radio"/>
3.3 La oportunidad de conocer personas importantes o interesantes	<input type="radio"/>
3.4 La posibilidad de hacer nuevas amistades	<input type="radio"/>
3.5 La sensación de sentirme mejor conmigo mismo	<input type="radio"/>
3.6 Porque es un buen ejercicio físico	<input type="radio"/>
3.7 Porque me da paz mental y felicidad.	<input type="radio"/>
3.8 Que puedo salir de la rutina diaria	<input type="radio"/>
3.9 Poder conectarme con la naturaleza	<input type="radio"/>
3.10 La oportunidad de trabajar como grupo por un propósito en común	<input type="radio"/>
3.11 Porque es una acción que tiene resultados directos en el ambiente	<input type="radio"/>
3.12 Quiero hacer algo por las próximas generaciones	<input type="radio"/>
3.13 Para participar es una acción de beneficio social	<input type="radio"/>
3.14 Porque siento una responsabilidad por ayudar a sanar a proteger al ambiente	<input type="radio"/>
3.15 Otra-s motivaciones:	

SECCIÓN 4-EPP Instrucciones: Lea las preguntas y subraye la respuesta correcta:	
4.1 ¿Ha participado previamente en alguna actividad para la restauración del delta del río Colorado?	a) Sí b) No
4.1.1 Si respondió sí en la pregunta anterior ¿Cuántas veces?	
4.2 ¿Planea volver a participar en más actividades por la restauración del delta?	a) Sí b) No
4.3 ¿Ha participado previamente en actividades voluntarias a favor del medio ambiente?	a) Sí b) No
4.4 ¿Ha participado previamente en actividades organizadas por organizaciones civiles?	a) Sí b) No

No. de encuesta: _____

SECCIÓN 5-CA Instrucciones: Lea y subraye o escriba la respuesta correcta:					
5.1 ¿Ha asistido previamente a actividades de educación ambiental?	a) Sí b) No				
5.1.1 Si contestó sí en la pregunta anterior, ¿Consideras que tu asistencia influyó en que decidieras participar en actividades a favor del ambiente?	a) Sí b) No				
Instrucciones: Indique su grado de acuerdo o desacuerdo en los siguientes reactivos.					
Declaración	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
5.2 Necesito mejorar mi nivel de conocimientos ambientales en general.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5.3 Tengo conocimientos suficientes sobre los problemas ambientales del delta del río Colorado.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5.4 Creo que es necesario tener conocimientos ambientales para participar en actividades a favor del ambiente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

SECCIÓN 6-LC Instrucciones: Indique su grado de acuerdo o desacuerdo en los siguientes reactivos.					
Declaración	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
6.1 Siento que mis opiniones son tomadas en cuenta y tienen un impacto en la situación ambiental del delta.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6.2 Siento que mis acciones tienen un impacto positivo en la situación ambiental del delta del río Colorado.	<input type="radio"/>				
6.3 Prefiero participar en acciones planificadas y dirigidas exclusivamente por experto-as, que en aquellas que involucren ideas de cualquier participante.	<input type="radio"/>				
6.4 La problemática del río Colorado es tan complicada, que las acciones personales que yo realice por su restauración no hacen una gran diferencia.	<input type="radio"/>				
6.5 Los intereses económicos y otros intereses poderosos pueden rebasar las acciones de restauración del delta del río Colorado.	<input type="radio"/>				
6.6 Creo que mi participación en la restauración del delta puede estimular a la comunidad local a participar activamente en el proyecto de restauración.	<input type="radio"/>				