

**PLAYAS LIMPIAS: VINCULACIÓN DE ALUMNOS DE LA FACULTAD DE MEDICINA DE LA UABJO Y LA SOCIEDAD CIVIL PARA LA RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS.**

Azcona Cruz María Isabel<sup>1</sup>, [ambiental\\_uabjo@hotmail.com](mailto:ambiental_uabjo@hotmail.com)

Cárdenas Morales Beatriz Eugenia<sup>1</sup> [becm2013@gmail.com](mailto:becm2013@gmail.com)

Morales Molina Daniel Mauricio <sup>2</sup>, [danielmoralesmoli@gmail.com](mailto:danielmoralesmoli@gmail.com)

Morales Delgado José Luis<sup>3</sup>. [jose.morales@unae.edu.ec](mailto:jose.morales@unae.edu.ec)

<sup>1</sup>Catedráticas e integrantes del Cuerpo Académico “Humanidades, Educación y Salud de la Facultad de Medicina y Cirugía de la UABJO, México.

<sup>2</sup>Alumnos de la Facultad de Medicina y Cirugía de la UABJO, México.

<sup>3</sup>Docente de profesionalización de la Universidad Nacional de Educación, Ecuador

## RESUMEN

**Palabras Clave:** *Huatulco, Puerto, Playa, Contaminación, Residuos.*

Basado en la Certificación de Playa Bacocho bajo la NMX-AA-120- SCFI- 2006 las playas con esta certificación deben estar exentas de agentes que pongan en riesgo la salud humana y cumplen con el muestreo de calidad, por cada 100 metros no debe haber 5 residuos. Objetivo: Participar en la recolección de residuos sólidos para prevenir y reducir la contaminación de playas para protegerlas y preservarlas. Metodología: En Puerto Escondido, Oaxaca, el 7 de abril 2017 participaron 329 voluntarios en la actividad de “Playas Limpias”, diferentes organismos no gubernamentales, gubernamentales y estudiantes de nivel medio superior y superior. Así también el día 18 de mayo se realizó otra actividad de “Playas Limpias”, haciendo saneamiento de 3 playas, 2 de ellas playas vírgenes, y una certificada, se hicieron en conjunto del Comité de Playas Limpias de Huatulco, bajo la dirección de un biólogo y un ingeniera, estudiantes del COBAO Plantel 22, dos docentes y alumnos de la FMC-UABJO a quienes se les asignó Bacocho, playa ubicada al poniente de Puerto Escondido a 4km. La recolección de los residuos fue en costales, acudiendo 3 equipos, la duración de la actividad fue de 4 horas por playa. Resultados: Se utilizó el registro de residuos sólidos modificado del Ocean Conservancy Clean Swell App, 2016 (clasificación: colillas de cigarrillos, plásticos, unicel, latas, vidrio, papel y cartón, popotes, entre otros). Dentro de la recolección de residuos se encontró una diferencia significativa entre todas las playas, tomando en cuenta que Bacocho es una playa certificada.

## **Introducción**

La acción de vinculación es una actividad estratégica de las Instituciones de Educación Superior que contribuye significativamente a las tareas de formación integral de los estudiantes. La Coordinación de Vinculación y Extensión de la Facultad de Medicina y Cirugía de la Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca (FMyC-UABJO), tiene como objetivo vincular y difundir las actividades de la Facultad de Medicina y Cirugía con el Sistema de Salud Estatal, las Instituciones Educativas del nivel básico, medio superior y superior, las comunidades y los Organismos Gubernamentales y no Gubernamentales, fortaleciendo el funcionamiento de la institución y las acciones en beneficio de la salud comunitaria, además busca fortalecer e impulsar actividades de extensión académica, elevar la participación, colaboración y seguridad en el desarrollo de las actividades, contribuir en la política de salud estatal, nacional y programar las actividades deportivas, culturales, ambientales y sociales. (Facultad de Medicina y Cirugia - UABJO, 2017)

Con lo que respecta a la integración de los estudiantes a la acción comunitaria y social, se busca que los jóvenes experimenten prácticas comunitarias que les permitan ampliar sus conocimientos en el desarrollo de sus actividades, además de generar un esfuerzo organizado, sistemático, voluntario y decidido que involucra a la población para lograr su aceptación y participación en promoción de la salud y prevención de la enfermedad, involucrándola en la mejora de los estilos de vida saludables. Es por ello que se plantean diversas actividades tales como: platicas de promoción de la salud, participación en campañas de vacunación, brigadas, prácticas de campo, detección oportuna de enfermedades, visita a escenarios clínicos y otros servicios asistenciales, concientizar a la población sobre el cuidado adecuado de las playas y demás áreas naturales que integren a los estudiantes con la comunidad. (Facultad de Medicina y Cirugia - UABJO, 2017)

Las Brigadas comunitarias benefician a los estudiantes en la práctica con respecto a su formación y a su vez las comunidades que sean visitadas se verán beneficiadas con acciones de cuidado del medio ambiente, promoción de la salud, prevención de la enfermedad y detección oportuna de enfermedades, proporcionadas por los

estudiantes de la Facultad con la supervisión y evaluación de sus profesores, los escenarios comunitarios, son elegidos con base a solicitud, distancia de traslado y recursos de la Facultad. Dentro de las actividades a realizar, los estudiantes se encargarán de brindar pláticas, talleres, cursos, limpieza de playas, etc. así como impulsar el voluntariado en diferentes actividades ambientalistas.

Se realizó la vinculación de los alumnos de la FMyC-UABJO, con los alumnos del Colegio de Bachilleres (COBAO) Plantel 22 de Santa María Huatulco, Oaxaca, para trabajar multidisciplinariamente a favor de la salud, cuidado del medio ambiente y el saneamiento de las playas, vinculándose también con diferentes instituciones como los comités de playas limpias de Puerto Escondido en San Pedro Mixtepec y de Santa María Huatulco, CONAGUA y Gobierno Municipal.

La difusión de estas actividades contribuye al desarrollo y a la formación integral de la comunidad estudiantil y académica, así como de la sociedad en general a través del rescate y preservación de las playas.

Se busca que los estudiantes tengan espacios de formación integral dentro y fuera de la institución, con lo cual se espera que los estudiantes puedan realizar algunas otras actividades entre compañeros sin que estas sean de carácter totalmente académico y así fortalecer su conocimiento en temas de interés ambiental y social.

Poniendo en práctica las actividades de:

“Ocean Conservancy que se esfuerza por cuidar los océanos del mundo mediante la investigación, educación y ciencia, de tal forma que inspira y faculta a las personas para actuar en su defensa. Involucra a las personas a eliminar la basura y los desechos de las playas del mundo identificando las fuentes de desechos para cambiar los comportamientos que causan la contaminación. México ha sumado esfuerzos cada vez mayores para ayudar en la limpieza de costas, por esta razón miles de entusiastas voluntarios año con año brindan su apoyo alrededor del país convirtiéndose en defensores de los océanos” (The Ocean Conservancy Mexico, 2013)

Es importante señalar que este proyecto fue basado en la Certificación de Playa Bacocho bajo la NMX-AA-120- SCFI-2006 REQUISITOS Y ESPECIFICACIONES DE SUSTENTABILIDAD DE CALIDAD DE PLAYAS. Esta norma mexicana NMX-AA-120-SCFI-2016

“incluye medidas ambientales para la protección al ambiente en las playas turísticas de México. Establece los requisitos y especificaciones de calidad ambiental, sanitaria, seguridad y servicios para la sustentabilidad de las playas en las modalidades de Uso recreativo y Prioritaria para la conservación”. (CONAGUA, 2018).

Esta Norma Mexicana, aplica en la evaluación de la calidad de playas en todo el territorio nacional. (CONAGUA, 2018).

El distintivo Blue Flag se renueva cada año, cuya finalidad es el mejoramiento de la calidad del agua de la playa, además cubre otras áreas como; la información, educación y gestión ambiental. Esta caracterización simbólica de considerar una playa en óptimas condiciones. (Blue Flag Mexico, 2018)

### **Objetivo**

Participar en la recolección de residuos sólidos para prevenir y reducir la contaminación de playas para protegerlas y preservarlas.

### **Materiales y métodos**

Los alumnos de la carrera de Médico Cirujano de la Facultad de Medicina y Cirugía de la Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca (FMC UABJO) realizaron actividades de vinculación para la preservación de las playas en Puerto Escondido, San Pedro Mixtepec, Oaxaca, el día 7 de abril 2017 participaron 329 voluntarios en la actividad de “Playas Limpias”, diferentes organismos no gubernamentales, gubernamentales y estudiantes de nivel medio superior y superior. De los participantes de la FMC UABJO, un docente y 12 alumnos del tercer año de la materia de “Saneamiento Ambiental”. Se distribuyeron por equipos en 7 playas, Manzanillo, Pto. Angelito, Carrizalillo, Playa Coral, Playa Bacocho, Punta Colorada

y Agua Dulce, coordinados por el comité de playas limpias de San Pedro Mixtepec, CONAGUA y Gobierno Municipal. A los alumnos de la FMC UABJO se les asignó Bacocho, playa certificada y ubicada al poniente de Puerto Escondido a 4 km.

Para continuar con el propósito de vincularse con la sociedad para la recolección de residuos sólidos para prevenir y reducir la contaminación de playas, protegerlas y preservarlas, así como clasificar de la basura, reutilización y reciclaje de la misma. Los días 18, 19 y 20 de mayo del mismo año se realizó la actividad de Playas Limpias, haciendo saneamiento de 3 playas, 2 de ellas playas vírgenes, el Tejón y la Esperanza, y una playa certificada, Bahía Chahué, se hicieron en conjunto del comité de Playas Limpias de Santa María Huatulco, bajo la dirección de un biólogo y una la ingeniera, dos docentes y 21 alumnos de la FMC-UABJO y estudiantes de salud comunitaria del COBAO Plantel 22 de Santa María Huatulco previa plática, sobre la importancia del cuidado del medio ambiente. En todas las actividades acudieron 3 equipos, la duración de la actividad fue de 4 horas por playa.

El equipo utilizado para la recolección de los residuos fueron costales, guantes y pinzas (anexo Figura 1). Se utilizó una ficha de registro de recolección de residuos sólidos, basado en el formato de registro de residuos sólidos (anexo Figura 2) modificado Conservancy Clean Swell App, 2016 (The Ocean Conservancy Mexico, 2013)

Siguiendo la metodología internacional de limpieza costera, Ocean conservancy recomienda recopilar datos en equipo, una persona que registre la información, otra que recoja y coloque la basura en bolsas. Usar guantes y proteger manos y pies de objetos punzantes o tóxicos, lo primero es la seguridad (Krasne, Shutes, & Mallos, 2018)

## **Resultados**

La integración de convenios y acuerdos para la vinculación permite a los estudiantes desarrollarse en otros espacios para trabajar en equipo con la sociedad, la limpieza

de playas se realizó en el estado de Oaxaca, México dicha limpieza inicio en la playa Bacocho, ubicada al poniente de Puerto Escondido a 4 km. Posteriormente la bahía Chahué localizada en el Municipio de Santa María Huatulco que integra por tres playas: Chahué, Esperanza y Tejón, todas con clima tropical sub-húmedo. Temperatura ambiente promedio de 28 grados centígrados y una mínima de 14° como una máxima de 40°.

La playa Chahué y Bacocho están certificadas como playas limpias desde el año 2010, con base a los criterios NMX-AA-120-SCFI-2016, REQUISITOS Y ESPECIFICACIONES DE SUSTENTABILIDAD DE CALIDAD DE PLAYAS. (Secretaría de Economía, 2016). La playa Chahué fue galardonada en el año 2013 con el distintivo Blue Flag en 33 criterios; esta es una de las certificadoras internacionales de playas, marinas y embarcaciones más importantes del mundo. (Blue Flag Mexico, 2018)

El acceso a estas playas esta algo limitado lo anterior hace que estas no sean tan concurridas, sin embargo las personas que hacen uso de ella dejan sus residuos, desde que llegamos a las playas, nos percatamos de la presencia de diferentes tipos de residuos solidos. Se realizó la limpieza la playa y el registro del tipo de material que encontrábamos fue en el instrumento The Ocean Conservancy Mexico, 2013 utilizado para registrar los residuos, recolectando los siguientes residuos como se muestra en la Tabla 1.

**Tabla 1. Residuos sólidos en las playas de estudio**

<b>Residuos</b>	<b>Playa Bacocho</b>	<b>Playa Chahué</b>	<b>Playa Esperanza</b>	<b>Playa Tejón</b>
Colillas de cigarrillos	17	2	24	52
Globos	2			
plásticos rígidos	7		11	21
Pesca	4	1		
bolsas de plástico o pedacería de plástico blando	7	14	208	142
vidrios/pedacería de vidrio	5	1	30	12
envolturas de sabritas y galletas	34	3	14	81
latas de aluminio/corcholatas	4	1	18	51
Taparroscas	20	7	27	6
botellas de plástico	16		11	3
papel y carbón	19	2	17	43
Popotes	2		5	4
orgánicos y carbón	130	4	54	56
pedazos de plástico/unicel	63			
sanitarios infecciosos (papel higiénico usado)	44		17	37
otros (mecate, hilos, veladoras, redes, hilos de pesca, anzuelos, esponja o maderas)	29	1	14	8
Cartón			5	10
envase de tetra pak			2	
animales muertos			9	5
Cocos			2	2
desechos de comida			13	22
desechables (platos, vasos, cucharas y tenedores)			139	44
restos de papel aluminio			11	4
ropa o tela, zapatos, chanclas, tenis			6	
Metales				3
<b>Total de residuos</b>	<b>403</b>	<b>36</b>	<b>637</b>	<b>606</b>

*Nota.* Esta tabla muestra los residuos recolectados en las playas de estudio

Es importante seguir fomentando la vinculación interinstitucional para participar en el saneamiento de las playas para protegerlas y preservarlas, con esta actividad de vinculación se adquirió la experiencia práctica de trabajar multidisciplinariamente a favor de la salud y cuidado del medio ambiente vinculándose con diferentes instituciones como los comités de playas limpias de San Pedro Mixtepec y de Santa María Huatulco, Oaxaca, CONAGUA y Gobierno Municipal y estudiantes del COBAO Plantel 22 Santa María Huatulco. La participación de los estudiantes de medicina fue involucrarse en la recolección de residuos sólidos para prevenir y reducir la contaminación de playas para evitar que afecta la salud.

## Discusión

Desde 1986, voluntarios de 127 países han participado en la limpieza de playas, la distancia limpiada y el peso total estimado recolectado es importante para evaluar el volumen de la actividad realizada por los voluntarios de cada país (Marine Debris NOAA, 2006). Es así que con esta vinculación con alumnos de Medicina hemos contrinuido en la recolección de residuos solidos para reducir la contaminación de nuestras playas oaxaqueñas para protegerlas y preservarlas.

Ocean conservancy recomienda que si hay algún elemento que no figuraba en el formulario de datos se registra como elementos de interés local o un objeto inusual recopilado. Del mismo modo, con un animal muerto. Como fue el caso de lo recopilado en nuestras playas. (Krasne, Shutes, & Mallos, 2018)

Dentro de nuestros resultados encontramos los filtros de cigarro hechos de acetato de celulosa que son el número uno encontrado en la limpieza de playas en todo el mundo durante los últimos diez años mismos que pueden durar varios años en el medio ambiente. (Marine Debris NOAA, 2006)

Cabe señalar que aún en las playas certificadas que deben estar exentas de agentes que pongan en riesgo la salud humana y cumplen con el muestreo de calidad se encontraron residuos sólidos. Para la certificación por NMX-AA-120-SCFI-2016, por cada 100 metros no debe de haber 5 residuos; el Galardón “Blue Flag” no debe haber basura fina ni voluminosa, las condiciones del agua deben de estar libres bacterias. (Blue Flag Mexico, 2018) El Blue Flag es un distintivo internacional de certificación de playas que tiene por objetivo principal premiar a aquellos destinos costeros que han alcanzado la excelencia en la gestión y manejo ambiental, y haber alcanzado niveles óptimos de calidad de agua.

Es importante mencionar que en el año 2016 dos de las playas visitadas se encontraban certificadas (tabla 2 y figura 3). A partir del 1 de julio de 2018, 51 playas, un balneario, una laguna y dos marinas de 12 municipios en seis estados de la

República Mexicana cuentan con galardón Blue Flag, como se muestra en la tabla 3 y figura 4 (Blue Flag Mexico, 2018)

**Tabla 2.** Playas certificadas con NMX-AA-120-SCFI-2006 y su modificación 2016

Estado	Municipio	Playa
Oaxaca	Santa María Huatulco	Chahué
		El Oregano
	San Pedro Mixtepec	Bacocho
	Puerto Escondido	Zicatela

Nota. Fuente: CONGUA,2018

**Figura 3**



Nota. Fuente: CONAGUA,2018.

**Tabla 3.** Playas con galardón Blue Flag 2018

Estado	Municipio	Playa
		Chahué
Oaxaca	Santa María Huatulco	Tangolunda Barceló
		Tangolunda Dreams

Nota. Fuente: Blue Flag, 2018

**Figura 4**



Nota. Fuente: Blue Flag, 2018

## Conclusiones

Esta actividad reflejó el compromiso y la importancia de vincularse para contar con estrategias que promuevan la sustentabilidad a través de la calidad de las playas, tomar acciones para evitar y controlar la contaminación de playas. Como estudiantes y maestros del área medica nos permite hacer prevención y promoción para evitar nadar en aguas insalubres provocada por la contaminación humana, lo que implica poner en riesgo la salud, causando irritación en la piel, infecciones en oídos, ojos y aparato respiratorio, malestar estomacal y diarrea por infecciones gastrointestinales. La certificación de las playas con la intervención de las autoridades respectivas fomenta una cultura del cuidado del medio ambiente con la población que acude a las playas en los periodos vacacionales.

Es recomendable poner en práctica algunos consejos para cuidar las playas, colabora con la limpieza de las playas, si ves basura en el suelo, retírala. No lles ningún plástico, no fumes en la playa, sé respetuoso con el medio ambiente. Lee las normas y respetalas. Respeta los accesos a la playa. Denuncia cualquier actuación negligente. Vinculate a cualquier movimiento o actividad de concienciación medioambiental. (Surferule, 2016)

## **Bibliografía**

- Blue Flag Mexico. (20 de Marzo de 2018). *Blue Flag Mexico*. Obtenido de Criterios- Playas: [http://www.blueflagmexico.org/pdf/Criterios\\_playas.pdf](http://www.blueflagmexico.org/pdf/Criterios_playas.pdf)
- CONAGUA. (20 de Noviembre de 2018). *Gobierno de Mexico*. Obtenido de CONAGUA: <https://app.conagua.gob.mx/transparencia/Contenido.aspx?n1=8&n2=109&n3=458&n4=1474>
- Facultad de Medicina y Cirugia - UABJO. (2017). *Programa de Trabajo de la FMyC-UABJO*. Oaxaca: Universidad Autonoma Benito Juárez de Oaxaca.
- Krasne, T., Shutes, A., & Mallos, N. (2018). *Marine Debris Monitoring Toolkit*. New York: Naciones Unidas environment.
- Marine Debris NOAA. (2006). *Beach and Waterway Cleanups*. Washington: Marine Debris NOAA.
- Secretaría de Economía. (36 de Junio de 2016). *Secretaría de Economía*. Obtenido de Normas: <http://www.economia-nmx.gob.mx/normas/nmx/2010/nmx-aa-120-scfi-2016.pdf>
- Surferule. (26 de Abril de 2016). *Surfelure.com*. Obtenido de 10 Consejos Para Cuidar Nuestras Playas: <https://www.surferrule.com/consejos-cuidar-nuestras-playas/>
- The Ocean Conservancy Mexico. (27 de Agosto de 2013). *The Ocean Conservancy Mexico*. Obtenido de <http://ocean-conservancy-mexico.blogspot.com/>

# Anexos

## Figura 1

Fotografía tomada en la vista



Nota. Equipo utilizado para la recolección de los residuos costales, guantes y pinzas

## Figura 2

Instrumento utilizado para registrar los residuos

Two forms are displayed side-by-side. The left form is the 'INTERNATIONAL COASTAL CLEANUP DATA CARD' from The Ocean Conservancy. It includes sections for '1. CLEANUP SITE INFORMATION', '2. CONTACT INFORMATION (OPTIONAL)', and '3. COMMENTS AVAILABLE'. The right form is titled 'ITEMS COLLECTED' and is a checklist for recording debris. It is divided into four categories: 'HOUSEHOLD AND ENVIRONMENTAL DEBRIS', 'RECREATION/BEACH DEBRIS', 'CIGARETTE/WASTE DEBRIS', and 'VEHICLE/TIRE/WHEEL DEBRIS'. Each category has a list of items with checkboxes for recording their presence.

Nota. Fuente: Blue Flag, 2018