

El caso ARTEMALI: sustentabilidad en el manejo de bosques a través de la identificación y proyección de las mujeres con su entorno

Ligia Catalina Muñoz Arenas¹
ligiacatalina.munoz@upaep.mx

Ivana Karime Peralta Olivares²
ivanakarime.peralta@upaep.edu.mx

María Claudina Padilla Quiñonez³
mariaclaudina.padilla@upaep.edu.mx

Andrea Doria García Montejo⁴
andreadoria.garcia@upaep.edu.mx

María del Socorro García Hernández⁵
gah.socorro@upaep.edu.mx

Resumen

Este documento se da a conocer la labor de una empresa comunitaria de mujeres indígenas en el Parque Nacional la Malinche: Artemali Ocoxal. Se plasman las actividades de Artemali Ocoxal en el marco de la "Agenda 2030", es decir, cómo a través de su labor, dan cumplimiento de los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS). Por medio de la identificación de sus funciones en el área de impacto de los ODS, se intenta resaltar la importancia de las comunidades indígenas en el cumplimiento de la Agenda 2030.

Palabras clave: sustentabilidad, mujeres, bosques.

The ARTEMALI case: sustainability in forest management through the identification and projection of women with their environment

Abstract

This paper discloses the work of a community enterprise of indigenous women in the Malinche National Park: Artemali Ocoxal. The activities of Artemali Ocoxal are reflected in the framework of the "2030 Agenda", that is, how through their work, they comply with the Sustainable Development Goals (SDG). Through of identification of their functions in the impact of the SDGs area, an attempt is made to highlight the importance of indigenous communities in the fulfillment of the 2030 Agenda.

Keywords: sustainability, women, forests.

¹ Profesora Investigadora de la Facultad de Ingeniería Ambiental de la UPAEP.

² Profesora Investigadora de la Facultad de Ingeniería Ambiental de la UPAEP.

³ Estudiante de la Maestría en Ingeniería Ambiental y Desarrollo Sustentable-UPAEP.

⁴ Estudiante de la Maestría en Educación para la Interculturalidad y la Sustentabilidad-UV.

⁵ Estudiante de la Maestría en Educación para la Interculturalidad y la Sustentabilidad-UV.

Introducción

En el mundo, cerca del 31% de la superficie terrestre, es decir 4,060 Has, es bosque. Si bien, la cifra es alta, en los últimos 30 años (1990-2020) se han perdido 420 millones de hectáreas de bosque a nivel global (Food and Agriculture Organization of the United Nations [FAO], 2020). En México, en el mismo período de tiempo, la pérdida fue de 4.9 millones de hectáreas (FAO, 2020). Entre las causas de deforestación y pérdida de bosque a nivel global, se encuentra el cambio de uso de suelo para agricultura o pastoreo (Machovina, Feeley y Ripple, 2015), esta pérdida es de gran importancia debido a los servicios ecosistémicos que ofrecen los bosques, como es la captura y almacenamiento de carbono (Bhattacharya et al., 2016), ensamblaje de especies, el reciclaje de nutrientes, sirven de hábitat para fauna endémica, entre muchos otros (Trumbore et al., 2015). En México una de las acciones que ha ayudado a la conservación de bosques es el establecimiento de Áreas Naturales Protegidas (ANPs) que se encuentran legisladas mediante la Ley General de Equilibrio Ecológico en su artículo 44, definiéndolas como zonas del territorio nacional sobre las que la nación ejerce soberanía y jurisdicción, en las que los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que sus ecosistemas y funciones integrales requieren ser preservadas y restauradas.

Dentro de las ANPs de México se encuentra el Parque Nacional la Malinche o Matlalcueyatl (PNLMM) que desde 1938 fue decretada como Parque Nacional, categoría de las ANPs donde solo se permiten actividades de preservación de ecosistemas, investigación, recreación, turismo y educación. A su vez, es conocido que en México gran cantidad de bosques naturales son propiedad de comunidades con derechos sobre la explotación de los recursos naturales (Cubbage et al., 2013) cuya existencia está íntimamente ligada a esta explotación pues suelen ser poblaciones en extrema pobreza (Álvarez et al., 2016). Esta es una de las razones del porqué, a pesar del decreto de protección, el PNLMM fue clasificado como un ANP no efectiva, debido a que alrededor del 60% de su superficie está dedicada a actividades antropogénicas (Figueroa y Sánchez Cordero, 2008). Si bien resulta evidente el conflicto existente entre conservación ambiental y supervivencia humana, en la región se han desarrollado diferentes formas de aprovechamiento forestal que no involucran la explotación ilegal e intensiva del bosque, esto mediante los Recursos Forestales no Madereros (RFNM), es decir, todo aquello que no sea madera. Un caso de éxito de uso sustentable del bosque es la cooperativa “Artemali Ocoxal”, conformada por artesanas mexicanas originarias de Tepatlaxco de Hidalgo, Puebla, municipio que forma parte del PNLMM. Las artesanas, han desarrollado un proyecto de aprovechamiento de los RFNM del PNLMM, específicamente las acículas de pino u ocoxal, para la creación, venta local y exportación de artesanías. Mediante su labor, han logrado cumplir las tres dimensiones del desarrollo sostenible, por lo que, este trabajo busca documentar la labor de Artemali Ocoxal a través del cumplimiento de las metas y objetivos de la agenda 2030 del desarrollo sostenible.

Artemali Ocoxal

Artemali Ocoxal es una empresa comunitaria que sigue los principios de una cooperativa. De acuerdo con “Cooperativas de las Américas” en su entrada “Principios y valores cooperativos”; una cooperativa “es una asociación autónoma de personas que se han unido voluntariamente para hacer frente a sus necesidades y aspiraciones económicas, sociales y culturales comunes por medio de una empresa de propiedad conjunta y democráticamente controlada”, bajo estos principios, Artemali surge en el año 2009, primero como grupo comunitario y posteriormente de manera comercial. A la fecha (julio del 2022), está constituida por 16 integrantes mujeres indígenas hablantes de náhuatl y jefas de familia. La empresa está establecida en el municipio de Tepatlaxco de Hidalgo en el estado de Puebla, México. Sus actividades se llevan a cabo de manera simultánea en el bosque perteneciente a la comunidad de Tepatlaxco de Hidalgo, que forma parte del polígono 1 del PNLMM (SEMARNAT, 1938) y en su local comercial ubicado en 3 sur 519, Centro, Tepatlaxco de Hidalgo, Puebla.

Obtención y manipulación del ocoxal

El ocoxal, son hojas o agujas (acículas) que se desprenden de algunas variedades de pino. El origen de la palabra proviene del náhuatl “ocotl”: ocote y “Xalli”: arena. Para su uso, se obtiene en jornadas que van de las 7 am a las 7 pm de 2 a 3 veces por semana, su recolección es durante todo el año, pero principalmente entre los meses de noviembre y febrero. Se aprovecha esta época debido al ciclo de vida del pino y también porque los vientos favorecen la caída de ocoxal, de esta manera se puede hacer uso de la materia prima respetando la normatividad en cuanto a ANPs. En cada recolección se obtienen de 2 a 2.5 kg de ocoxal y solo aquel que acaba de caer del árbol (figura 1), nunca el que ya estaba en el suelo.

Figura 1. Ocoxal recién caído del árbol



Fuente: imagen de autoría propia. Noviembre de 2021, Tepatlaxco de Hidalgo, Puebla. Por Ivana Karime Peralta Olivares y Andrea Doria García Montejo.

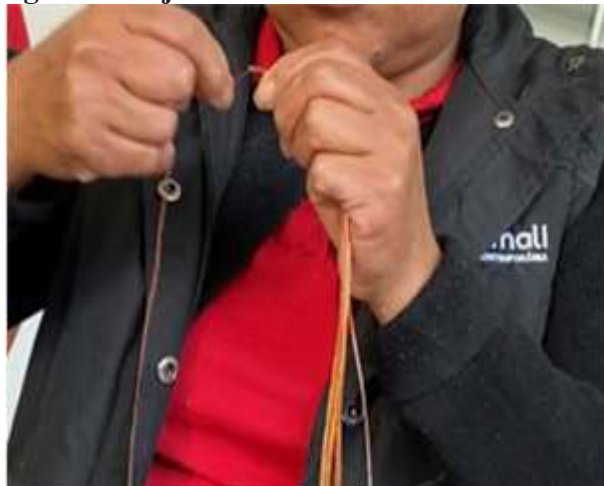
Posteriormente, la materia prima es transportada por las artesanas al local comercial, donde se trata mediante un baño de agua caliente que limpia el material y le brinda flexibilidad, después se retira la parte inferior (braquiblasto) de la acícula de pino y queda listo para su transformación en artesanías (figura 2). El ocoxal tratado es tejido con la ayuda de agujas e hilo de cáñamo (figura 3). Si bien el ocoxal tiene un uso cotidiano en la comunidad y se ha utilizado de manera tradicional con legado indígena ancestral, Artemali ha logrado darle un uso contemporáneo, convirtiéndolo en una moda sin perder su esencia.

Figura 2. Tratamiento y limpieza de ocoxal mediante choque térmico



Fuente: imagen de autoría propia. Noviembre de 2021
Tepatlxco de Hidalgo, Puebla. Por Ivana Karime Peralta Olivares y Andrea Doria García Montejo.

Figura 3. Tejido de ocoxal con hilo de cáñamo



Fuente: imagen de autoría propia. Noviembre de 2021,
Tepatlxco de Hidalgo, Puebla. Por Ivana Karime Peralta Olivares y Andrea Doria García Montejo.

Las artesanías producidas a través de este material son variadas, se da énfasis en la elaboración de bisutería y utensilios del hogar, pero también se crean bolsas, prendas de vestir y artículos navideños. Cada pieza es única e irrepetible, pues no se cuentan con moldes y son resultado de la imaginación y manos de las mujeres artesanas.

Más allá de la elaboración de artesanías

La elaboración de las artesanías es solo una parte del trabajo de Artemal, que se ve complementada con la conservación del PNLMM del cual se consideran guardianas. Bajo el lema “No se cuida lo que no se ama, no se ama lo que no se conoce” Artemali entiende la importancia de la naturaleza por su íntimo contacto con ella, además, este amor lo comparten con sus allegados para fomentar el cuidado y la preservación del bosque, también a visitantes externos mediante visitas guiadas al bosque y a su local de actividades. Artemali ofrece sus servicios a quien así lo solicite mediante el “trueque” el cual consiste en compartir su conocimiento del bosque, de la confección y comercialización de artesanías, a cambio de un producto de valor, el cual puede ser intrínseco o extrínseco y dependerá de quien lo solicite. Así es como nace esta documentación, la cual es el “trueque” realizado por la atención brindada de parte de Artemali a estudiantes de la facultad de Ingeniería Ambiental-UPAEP en noviembre de 2021.

Marco de acción: Agenda 2030

En el año 2015 en la “Cumbre de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible” celebrada del 25 al 27 de septiembre en Nueva York; la Organización de las Naciones Unidas (ONU) aprobó el plan “Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible”, también conocida como “Agenda 2030” en donde se plasmaron los 17 Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) (ONU, 2015). Los ODS buscan poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que en el año 2030 todas las personas disfruten de paz y prosperidad (PNUD, 2023).

Cada objetivo cuenta con diferentes metas, dando un total de 169, de tal forma que pueda ser más simple abordar y dar cumplimiento a cada una desde diferentes perspectivas y actividades.

El cooperativismo como herramienta de cumplimiento de los ODS

A escala global el cooperativismo es una herramienta que está ayudando a cumplir los ODS, tan solo a nivel agroalimentario, se ha documentado una vinculación directa con 69 de las 169 metas de los ODS (Fernández, 2021). Si bien en el ámbito internacional el cooperativismo involucra cooperativas de cientos de miles de empleados y altos aportes al producto interno bruto de cada país (World Cooperative Monitor, 2022). El cooperativismo comunitario puede ayudar a la construcción de economías solidarias y elevar los niveles de

calidad de vida de las poblaciones locales (Gómez, Castilla y Bertucci, 2014). Además, aunque no se subordina al modo de producción dominante, es un tipo de cooperativismo que ha logrado un desarrollo real fuera del contexto capitalista (Burneo y Sánchez, 2018). Sin embargo, de acuerdo con los indicadores de desarrollo sustentable de México (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática [INEGI], 2000), al ser de tipo agregado, no informan el aporte o participación de las cooperativas. Por otra parte, a pesar de que los compromisos para el cumplimiento de los ODS en México se enfocan en las comunidades menos privilegiadas, las acciones están orientadas a producción agrícola, soberanía alimentaria, reforestación y aumento del número de universidades (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales [SEMARNAT], 2020), dejando a un lado el desarrollo de las cooperativas.

Indicadores de Desarrollo Sustentable en México, Puebla y Tepatlaxco de Hidalgo

De acuerdo con la plataforma de Indicadores de los Objetivos de Desarrollo Sostenible del Gobierno de México y el INEGI (<https://agenda2030.mx/index.html?lang=es#/home>), consultada en enero de 2023; México cuenta con 175 indicadores del desarrollo sustentable. A su vez, para el estado de Puebla solo existen registros para 74 indicadores, de los cuales 43 no cuentan con datos al año 2020 (año con información disponible). Con lo que respecta al municipio de Tepatlaxco de Hidalgo, solo son 5 indicadores tomados en cuenta. Estos indicadores se derivan de los ODS 1, 2, 9 y 11 y los únicos que cuentan con información al 2018 son los correspondientes a “9.1.1 Proporción de la población rural que vive a menos de 2 km de una carretera transitable todo el año” y “11.1.1 Proporción de la población urbana que habita en viviendas precarias”.

Es conocido que en la construcción de indicadores el factor clave es la disponibilidad de información. Este artículo no pretende construir indicadores ni calcular la proporción de población, con base a las 16 artesanías de Artemali, que suma a los indicadores, sin embargo, si pretende informar como una cooperativa a través de sus actividades puede abonar al cumplimiento y cálculo de estos.

Cumplimiento de ODS en Artemali Ocozal

Si bien, el desarrollo sostenible ha sido propio de Artemali desde su creación, sus actividades no han sido plasmadas propiamente dentro de las metas de los ODS, por lo tanto, a través de un análisis de actividades se pudieron definir tanto las metas que ya cumplen como aquellas con potencial de cumplimiento. También, se identifica a qué indicadores del desarrollo sustentable dentro del territorio mexicano, específicamente para los del estado de Puebla, pueden abonar sus actividades, de tal forma que pueda servir como modelo a otras comunidades que ya realizan actividades en cuanto a Desarrollo Sustentable o pueden llegar a hacerlo en un futuro.

El análisis engloba la mención de las actividades realizadas en voz de las artesanas y enmarcadas en los ODS, posteriormente a modo de tabla se resume cómo cada actividad responde a diferentes metas internacionales y como podría hacerlo en el cálculo de los indicadores de sustentabilidad mexicanos.

Actividades en el marco de los ODS

ODS 1 Fin de la pobreza

Los umbrales de la pobreza a nivel internacional son definidos como un ingreso al día inferior a 1.25 dólares, lo equivalente a un aproximado de 30 pesos mexicanos diarios o 750 pesos al mes. En este sentido la cooperativa Artemali ha logrado emplear de manera autónoma a un total de 16 mujeres cuyos ingresos dependen del tiempo dedicado a la elaboración de la artesanía y el valor comercial de ésta. Si bien el tiempo dedicado varía de acuerdo con las habilidades de cada artesana, la ganancia por hora de trabajo invertido puede ir desde los 25 hasta los 130 pesos, lo cual, en una jornada de tan solo 2 horas, podrían significar ingresos de 50 a 260 pesos, es decir, de 2.4 a 6.4 dólares al día.

ODS 4 Educación de calidad

Aunque el 93.75 % de las integrantes no cuentan con una preparación profesional, el proyecto Artemali ha dotado de una instrucción técnica a cada una de ellas, además, es un emprendimiento enfocado exclusivamente en mujeres y en su superación a través del trabajo digno (metas 4.3 y 4.4).

ODS 5 Igualdad de género

Las participantes del proyecto refieren que han logrado consolidarse como jefas de familia, es decir, que su labor aporta económicamente al sustento de sus familias. Además, reseñan que forman parte de una localidad en la cual es común que niñas desde los 12 años se casen y formen una familia, siendo su único destino ser amas de casa. Entre las causas de ello se encuentran la falta de oportunidades y el nulo acceso a un trabajo que permita compaginar su desarrollo integral como mujeres.

ODS 8 Trabajo decente y crecimiento económico

Artemali en la actualidad brinda autoempleo flexible a 16 mujeres jóvenes del municipio. Las mujeres artesanas trabajan bajo sus reglas individuales de tiempo, por lo cual pueden cumplir con sus labores del hogar, lo cual es parte de su identidad, ayudando a dar sustento económico a su familia. Un punto para resaltar es que su labor, al contrario de otras actividades ilegales como la tala de madera, no impacta de manera negativa al bosque, al contrario, sirve para la preservación del ecosistema, pues además de que cuentan con los

permisos para la explotación de los RFNM, en las jornadas de trabajo fungen como centinelas del bosque impidiendo dentro de sus posibilidades la tala ilegal (metas 8.4 y 8.6).

ODS 10 Reducción de las desigualdades

Gracias al proyecto Artemali, se ha logrado la inclusión de las mujeres de la comunidad en la vida social, económica y ambiental. Si bien ya se ha mencionado el autoempleo y la dignificación de la mujer, se considera importante distinguir su actividad a nivel internacional. En el año 2019 las artesanas pertenecientes a Artemali lograron viajar, con apoyo de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), a Milán, Italia para ofrecer y comercializar sus productos en el mercado europeo, donde sus artesanías fueron bien recibidas, además esto les permitió abrir su panorama y les enseñó que los “sueños”, aún los considerados imposibles, pueden lograrse.

ODS 12 Producción y consumos responsables

Las artesanías de Artemali hasta el momento han mostrado un ciclo de vida superior a los 10 años, sin perder sus propiedades y la función para la cual fueron creados, lo que indica un largo tiempo de vida para un producto artesanal realizado con materiales biodegradables. Esta característica es de suma importancia, pues además de la durabilidad de la artesanía, una vez que han completado su tiempo de vida útil se puede retornar para su biodegradación en el ambiente. Además, a diferencia de otras artesanías realizadas con el mismo material, los productos de Artemali no cuentan con tratamientos químicos, esto con el fin de garantizar la coloración natural de la artesanía y también para evitar la generación de residuos.

ODS 15 Vida de ecosistemas terrestres

Las artesanas de Artemali refieren que previo al comienzo del proyecto existía una desconexión con el bosque y que ésta surgió entre su generación y la de sus abuelos, es decir, con la de sus padres. Relatan que la generación de sus abuelos vivían en plena interacción con el bosque, inclusive ahí tenían sus casas. Sin embargo, los padres recorrieron sus asentamientos a lo que hoy es considerado “el pueblo” y sus actividades comenzaron a cambiar debido la intercomunicación que surgió con la ciudad de Puebla y también por la alta migración a los Estados Unidos de América, de tal forma que, si bien en comunidad ejidal eran dueños del bosque, la conexión con éste se perdió. Es así, que con el inicio y desarrollo del proyecto Artemali, surgió el reencuentro con el bosque y sus recursos, esta reconexión propició un cambio de mentalidad y objetivos, pasaron de solo aspirar a casarse, tener hijos y esperar el regreso de su marido migrante, pasaron a ser “empresarias indígenas protectoras del bosque”. Bajo este título y todo lo que engloba, intentan difundir la importancia del bosque, concientizar a la sociedad, preservar los recursos, prevenir acciones

ilegales y compartir los frutos del bosque. Todo ello lo realizan de manera natural en el transcurso de sus actividades de recolección, transformación y venta de sus productos.

En este punto, es importante resaltar el significado del trabajo como cooperativa comunitaria, pues el objetivo de esta no solo es el sustento económico, sino un pleno desarrollo personal y de trascendencia. Contextualizando, a lo largo de los años del proyecto Artemali, algunas artesanas se han separado del proyecto por diversas razones, como falta de conexión con el grupo, poca disponibilidad para realizar las actividades y la baja calidad en la elaboración del producto, entre otras. Algunas de ellas han continuado con la elaboración de la artesanía en el plano individual, realizando la recolección de ocoxal fuera de la zona del PNLMM en zonas aledañas al pueblo. Con ello, la artesanía pierde su significado cooperativo, de cuidado, de preservación de los ecosistemas y de identidad con la región. En Artemali Ocoxal, no solo se comercializa una artesanía, sino también el cuidado del bosque y la superación de la mujer en comunidades marginadas.

En la tabla 1, se mencionan los ODS, las metas de los ODS, los indicadores mexicanos y las actividades que se realizan en Artemali que impactan al cumplimiento de la agenda 2030 y el por qué son consideradas una cooperativa sustentable.

Si bien, las actividades pueden impactar en otros ODS y en las metas de estos, se han descrito e incluido en los ODS, aquellas actividades en las que las artesanas de la comunidad hicieron énfasis y de las cuales se sienten más orgullosas. De la misma forma, existen otras actividades y situaciones individuales que no son incluidas en la recopilación.

Tabla 1. ODS, metas de los ODS, indicadores mexicanos diseñados para determinar el grado de cumplimiento de la meta y actividades de Artemali que tienen relación con estos

ODS	METAS	Indicadores Mexicanos	Actividad de Artemali relacionada directamente con la meta y el indicador		
<p>1. Poner fin a la pobreza en todas sus formas y en todo el mundo</p>	<p>Meta 1.1 De aquí a 2030, erradicar para todas las personas y en todo el mundo la pobreza extrema (a partir de octubre de 2015, se considera que sufren pobreza extrema las personas que viven con menos de 1.90 dólares de los Estados Unidos al día)</p>	<p>1.1.1 Proporción de la población que vive por debajo del umbral internacional de la pobreza (1.90 dólares diarios), desglosada por sexo, edad, situación laboral y ubicación geográfica (urbano y rural) - G - PUB</p>	<p>Ingreso diario de entre 2.4 y 6.4 dólares por una jornada de 2 horas, lo que mejora su calidad de vida y el acceso a alimentación.</p>		
	<p>Meta 1.2 De aquí a 2030, reducir al menos a la mitad la proporción de hombres, mujeres y niños de todas las edades que viven en la pobreza en todas sus dimensiones con arreglo a las definiciones nacionales</p>	<p>1.1.1.a Proporción de la población que vive por debajo del umbral internacional de la pobreza (1.90 dólares diarios), por desglose geográfico - G - E - PUB</p>		<p>Ingreso diario de entre 2.4 y 6.4 dólares por una jornada de 2 horas, lo que mejora su calidad de vida y el acceso a alimentación.</p>	
		<p>1.2.1 Proporción de la población que vive por debajo del umbral nacional de la pobreza, desglosada por sexo y edad - G - PUB</p>			<p>Ingreso diario de entre 2.4 y 6.4 dólares por una jornada de 2 horas, lo que mejora su calidad de vida y el acceso a alimentación.</p>
		<p>1.2.1.a Proporción de la población que vive por debajo del umbral nacional de la pobreza, por desglose geográfico - G - EM - PUB</p>			
	<p>1.2.2 Proporción de hombres, mujeres y niños de todas las edades que viven en la pobreza en todas sus dimensiones, con arreglo a las definiciones nacionales - G - PUB</p>	<p>1.2.2.a Proporción de hombres, mujeres y niños de todas las edades que viven en la pobreza en todas sus dimensiones, con arreglo a las definiciones nacionales, por desglose geográfico - G - EM - PUB</p>		<p>Ingreso diario de entre 2.4 y 6.4 dólares por una jornada de 2 horas, lo que mejora su calidad de vida y el acceso a alimentación.</p>	
<p>1n.1 Pobreza multidimensional por grupos en condiciones de desventaja (desagregación por personas indígenas, adultos mayores, personas con discapacidad, niños y niñas (menores de 18 años) y primera infancia (0 a 5 años)) basada en el enfoque de derechos</p>	<p>1n.1.1 Porcentaje de la población en situación de pobreza - N - PUB</p>	<p>Ingreso diario de entre 2.4 y 6.4 dólares por una jornada de 2 horas, lo que mejora su calidad de vida y el acceso a alimentación.</p>			
	<p>1.4 Para 2030, garantizar que todos los hombres y mujeres, en particular los pobres y los más vulnerables, tengan los mismos derechos a los recursos económicos, así como acceso a los servicios básicos, la propiedad y el control de las tierras y otros bienes, la herencia, los recursos naturales, las nuevas tecnologías y los servicios económicos, incluida la microfinanciación</p>		<p>Alternativa de empleo local para grupos de mujeres indígenas localizadas en ANP.</p>		
<p>2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición además de promover la agricultura sostenible</p>	<p>Meta 2n.2 Seguridad alimentaria</p>	<p>2n.2.1 Porcentaje de población con carencia por acceso a la alimentación - N - PUB</p>	<p>Ingreso diario de entre 2.4 y 6.4 dólares por una jornada de 2 horas, lo que mejora su calidad de vida y el acceso a alimentación.</p>		
<p>4. Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad además de promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos</p>	<p>Meta 4.3 De aquí a 2030, asegurar el acceso igualitario de todos los hombres y las mujeres a una formación técnica, profesional y superior de calidad, incluida la enseñanza universitaria</p>	<p>4.3.1 Tasa de participación de los jóvenes y adultos en la enseñanza y formación académica y no académica en los últimos 12 meses, desglosada por sexo - G - E - PUB</p>	<p>Capacitación técnica (no académica) enfocada en mujeres, para el desarrollo de artesanías.</p>		
	<p>Meta 4.4 De aquí a 2030, aumentar considerablemente el número de jóvenes y adultos que tienen las competencias necesarias, en particular técnicas y profesionales, para acceder al empleo, a un trabajo decente y al emprendimiento</p>		<p>El indicador mexicano para esta meta particulariza los conocimientos sobre las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC), sin embargo, consideramos necesario incluir la capacitación técnica formal de 16 mujeres (actuales). Trabajo digno y autónomo a través de la integración de artesanas en el emprendimiento Artemali.</p>		

	Meta 4n.1 Asegurar el acceso efectivo a una educación inclusiva, equitativa, intercultural e integral de calidad con particular atención a grupos en desventaja (desagregación por sexo, población indígena, personas con discapacidad, etc.)	4n.1.1 Porcentaje de alumnos que asisten a escuelas de organización escolar multigrado - N - PUB	Este es un cumplimiento indirecto, pues las artesanas refieren que sus hijos no han abandonado sus estudios para ayudar al sustento económico del hogar gracias al proyecto.
5. Lograr la igualdad de género y empoderar a todas las mujeres y las niñas	Meta 5.3 Eliminar todas las prácticas nocivas, como el matrimonio infantil, precoz y forzado, además de la mutilación genital femenina	5.3.1 Proporción de mujeres de entre 20 y 24 años que estaban casadas o mantenían una unión estable antes de cumplir los 15 años y antes de cumplir los 18 años - G - PUB	A través de la capacitación artesanal y el empleo se intenta dar otra alternativa al matrimonio impuesto desde los 12 años.
	Meta 5.4. Reconocer y valorar los cuidados y el trabajo doméstico no remunerados mediante servicios públicos, las infraestructuras y políticas de protección social, y promoviendo la responsabilidad compartida en el hogar y la familia, según proceda en cada país	5.4.1a Proporción de tiempo dedicado al trabajo doméstico y de cuidado no remunerado, desglosada por tipo de localidad - G - PUB	Reducción del tiempo de trabajo no remunerado en mujeres.
		5.4.1b Proporción de tiempo dedicado al trabajo doméstico y de cuidado no remunerado, desglosada por entidad federativa - G - E - PUB	
		5.4.1c Proporción de tiempo dedicado al trabajo doméstico y de cuidado no remunerado, desglosada por hablantes de lengua indígena - G - PUB	
Meta 5.5 Asegurar la participación plena y efectiva de las mujeres, así como la igualdad de oportunidades de liderazgo a todos los niveles decisorios en la vida política, económica y pública		El indicador mexicano hace referencia específica a las mujeres en la cámara de Diputados, lo que sesga la medición del liderazgo de cooperativas formadas por y para mujeres, con toma de decisiones democráticas.	
	Meta 5n.1 Participación paritaria y efectiva de las mujeres en la vida política, económica y pública, con énfasis en la disminución de brechas de todo tipo, entre ellas la salarial, en el mercado laboral y la carga doméstica de cuidados	5n.1.4 Ingreso laboral real promedio de las personas ocupadas según el sexo - N - E - PUB	Ingreso diario de entre 2.4 y 6.4 dólares por una jornada de 2 horas, lo que mejora su calidad de vida y el acceso a alimentación.
8. Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo, además del trabajo decente para todos	Meta 8.1 Mantener el crecimiento económico per cápita de conformidad con las circunstancias nacionales, en particular, un crecimiento del producto interno bruto de al menos el 7% anual en los países menos adelantados	8.1.1 Tasa de crecimiento anual del PIB real per cápita - G - PUB	
	Meta 8.3 Promover políticas orientadas al desarrollo que apoyen las actividades productivas, la creación de puestos de trabajo decentes, el emprendimiento, la creatividad y la innovación, además de fomentar la formalización y el crecimiento de las microempresas y de las pequeñas y medianas empresas, incluso mediante el acceso a servicios financieros		El indicador mexicano hace referencia al empleo informal, el cual no se ajusta al proyecto. Sin embargo, Artemali abona a la meta mediante el empleo formal, la innovación y la creatividad.
	Meta 8.4. Mejorar progresivamente, de aquí a 2030, la producción y el consumo eficientes de los recursos mundiales y procurar desvincular el crecimiento económico de la degradación del medio ambiente, conforme al Marco Decenal de Programas sobre Modalidades de Consumo y Producción Sostenibles, empezando por los países desarrollados, conforme al Marco Decenal de Programas sobre Modalidades de Consumo y Producción Sostenibles, empezando por los países desarrollados	8.4.2.a. Consumo material interior en términos absolutos - G - MAN	Uso sustentable de los recursos del bosque de los ANP, sin acabar o perturbar al ecosistema. La recolección es netamente de acículas que han caído del pino.
		8.4.2.b. Consumo material interior per cápita - G - MAN	
8.4.2.c. Consumo material interior por PIB - G - MAN			
Meta 8.5 De aquí a 2030, lograr el empleo pleno y productivo además del trabajo decente para todas las mujeres y los hombres, incluidos los jóvenes y las personas con discapacidad, así como la igualdad de remuneración por trabajo de igual valor	8.5.1a Ingreso medio por hora de empleadas y empleados. - G - MAN	Ingreso diario de entre 2.4 y 6.4 dólares por una jornada de 2 horas, lo que mejora su calidad de vida y el acceso a alimentación.	
	8.5.2 Tasa de desocupación, desglosada por sexo y edad. - G - E - PUB	Empleo y ocupación de 16 mujeres al año 2022.	

	Meta 8.6. De aquí a 2020, reducir considerablemente la proporción de jóvenes que no están empleados y no cursan estudios ni reciben capacitación	8.6.1. Proporción de jóvenes (de 15 a 24 años) que no estudian, tampoco tienen empleo ni reciben capacitación. - G - E - PUB	Generación de autoempleo mediante la capacitación y desarrollo personal de mujeres jóvenes que previamente se desarrollaban exclusivamente como amas de casa.
	Meta 8n.4 Crecimiento de la productividad laboral	8n.4.1 Variación anual del índice global de productividad laboral de la economía. - N - PUB	Son 16 mujeres empleadas y ocupadas al año 2022.
10. Reducir la desigualdad en los países y entre ellos	Meta 10n.1 Lograr un crecimiento económico incluyente, con énfasis en las poblaciones vulnerables. Crecimiento económico de los más pobres	10n.1.1 Crecimiento del ingreso corriente de los hogares por deciles. - N - E - PUB	Inclusión de la mujer en la vida social, económica y ambiental de la región.
	Meta10.2 De aquí a 2030, potenciar y promover la inclusión social, económica y política de todas las personas, independientemente de su edad, sexo, discapacidad, raza, etnia, origen, religión o situación económica u otra condición		
12. Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles	Meta 12.5 De aquí a 2030, reducir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización		Los indicadores mexicanos se enfocan en la disposición, reúso, reciclaje de residuos y en el empleo de fertilizantes específicos. En el caso de Artemali se abona a la meta desde el origen de la materia prima, que es un RFNM sustentable Debido al origen de su materia prima, su extracción no genera impacto, el uso del producto es extendido y al final de su ciclo de vida no genera residuos.
	Meta 12n.1 Impulsar la Economía circular, en las cadenas productivas y de consumo, entendida como el rediseño de productos y servicios para disminuir desechos al final de la vida útil de los mismos y desde una perspectiva de valor compartido		
	Meta 12n.2 Promover el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales		
15. Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir en la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad	Meta 15.1 De aquí a 2020, asegurar la conservación, el restablecimiento y el uso sostenible de los ecosistemas terrestres y los ecosistemas interiores de agua dulce y sus servicios, en particular los bosques, los humedales, las montañas y las zonas áridas, en consonancia con las obligaciones contraídas en virtud de acuerdos internacionales	15.1.1 Superficie forestal como proporción de la superficie total. - G - PUB 15.1.2 Proporción de lugares importantes para la diversidad biológica terrestre y de agua dulce que forman parte de zonas protegidas, desglosada por tipo de ecosistema. - G - PUB	Las actividades de recolección no disminuyen la superficie forestal del ANP, la fomentan y conservan mediante la custodia del bosque que ejercen a través de la vigilancia comunitaria para evitar acciones clandestinas. Con ello, no solo conservan el bosque si no también la biodiversidad contenida en él.
	Meta 15.4. De aquí a 2030, asegurar la conservación de los ecosistemas montañosos, incluida su diversidad biológica, a fin de mejorar su capacidad de proporcionar beneficios esenciales para el desarrollo sostenible	15.4.2. Índice de cobertura verde de las montañas. - G - PUBh	
	Meta 15.5 Adoptar medidas urgentes y significativas para reducir la degradación de los hábitats naturales, detener la pérdida de la biodiversidad y de aquí a 2020, proteger las especies amenazadas y evitar su extinción	15.5.1 Proporción de especies en peligro de extinción. - G - PUB	
	Meta 15n.2 Gestión sostenible de los recursos naturales y la distribución equitativa de los beneficios derivados de éstos considerando el patrimonio biocultural de las comunidades	15n.2.1 Tasa anual de deforestación bruta a nivel nacional. - N - PUB	
		Meta 15.6 Promover la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos y promover el acceso adecuado a esos recursos, como se ha convenido internacionalmente	
<p>Nota: Las metas marcadas en color corresponden a aquellas que no son mencionadas en el cumplimiento mexicano, pero que podrían ser cumplidos. Las actividades en color corresponden a actividades en donde existen indicadores mexicanos, pero estos son tan específicos que dejan fuera las actividades realizadas por Artemali.</p> <p>Código de los indicadores mexicanos: G: Indicador del marco global, N: Indicador específico para México, C: Son los indicadores definidos en el marco de la CEA-CEPAL, E: Desglose por entidad federativa, EM: Desglose por entidad federativa y municipio, EC: Desglose por entidad federativa y principales ciudades, Ppl: Proporción plazas públicas, P: Plazas en el Poder judicial, EFAMA: Desglose por entidad federativa y áreas metropolitanas autorrepresentadas, PUB: Productivo, PRE: En proceso de revisión y validación, MAN: Mantenimiento.</p>			

Fuente: la tabla se elaboró con la información disponible en: <https://agenda2030.mx/index.html?lang=es#/home>

A modo de resumen, se encontró que las actividades de las artesanas pueden ser reconocidas en al menos 31 indicadores de desarrollo sustentable en México, que responden al cumplimiento de 23 metas, de las que México ha tomado en cuenta, de 8 ODS de la agenda 2030. También, hay 2 metas que son para México y se pudo notar que hacen falta al menos 7 indicadores que incluyan labores diferentes a las preestablecidas para dar cumplimiento a 7 metas.

Este artículo documenta las actividades de una cooperativa formada por 16 mujeres emprendedoras, cuyas actividades no se ven reflejadas ni medidas por los indicadores de desarrollo sustentable para la región. Esta situación no es única, de acuerdo al Sistema Nacional de Información Forestal¹ consultado en febrero de 2023, tan solo en el estado de Puebla, específicamente para el aprovechamiento de RFNM, en el año 2021 existían 45 autorizaciones para su manejo, lo que comprende 7743 ha de territorio y 61266 toneladas autorizadas para explotación, estas cifras no se ven reflejadas en los indicadores económicos del sector forestal, pues en estos solo se consideran la industria de la madera y la fabricación de pulpa, papel y cartón. Sin este sesgo podría haber mayor cumplimiento de metas de los ODS con las actividades que se llevan a cabo en diferentes comunidades, cuestión que también podría lograrse con la construcción de indicadores que reflejen las actividades de las cooperativas comunitarias.

Conclusiones

La identificación de las actividades de una cooperativa comunitaria en el marco de los ODS, plantea la necesidad de desarrollar e incluir indicadores de desarrollo sustentable que reflejen la realidad de muchas comunidades en el territorio mexicano. En este sentido, Artemali Ocoxal no solo es una unión de artesanas comercializando un producto, sino un verdadero ejemplo de comunidades en desarrollo sustentable, pues la labor de las artesanas engloba no solo un medio de subsistencia, sino una cosmovisión de pertenencia y conservación del PNLMM, del cual se consideran guardianas. A través de su estrecho contacto con el bosque han fomentado su uso, cuidado y preservación. Además de la cercanía con la naturaleza, Artemali ha significado también romper las brechas de género y económicas. Si bien, en un principio solamente buscaban darle voz a la montaña, a través de su trabajo, ahora intentan trascender en el tiempo dejándoles un mejor futuro a sus hijos. Artemali ofrece calidad, diseño e innovación y para eso, todas las socias de esta empresa tienen una gran imaginación que plasman en cada una de sus obras, definiéndose ellas mismas como mujeres soñadoras. Artemali a través de sus productos desea que se respete y valore su bosque como ellas lo hacen y que puedan verse en el mundo como una empresa comunitaria creada y dirigida por mujeres para superarse, con un uso adecuado de los recursos naturales y un ejemplo de empoderamiento femenino.

¹ Véase <https://snif.cnf.gob.mx/>

Bibliografía

- ÁLVAREZ, C. et al., (2016). “Desarrollo forestal comunitario sustentable en la región norte de México y su desafío en el contexto de la globalización” en *Madera Bosques*. Volumen 22, número 1, pp. 37-51.
- BHATACHARYA, S. et al., (2016). “A review on the role of organic inputs in maintaining the soil carbon pool of the terrestrial ecosystem” en *Journal of Environmental Management*. Número 167, pp. 214-227.
- BURNEO, V. y G. Sánchez (2018). “Sistemas de relaciones de producción de participación social y comunitaria como base del desarrollo sustentable” en *Cooperativismo y Desarrollo: COODES*. Volumen 6, número 2, pp. 125-140.
- COMISIÓN Nacional Forestal (2023). “Sistema nacional de información forestal”. Disponible en: <https://snif.cnf.gob.mx/> [Accesado el 14 de marzo de 2022]
- CUBBAGE, F. et al., (2013). *Competitividad y acceso a mercados de empresas forestales comunitarias en México*. México, CONAFOR.
- FERNÁNDEZ, S. (2021). “El cooperativismo como respuesta a los ODS” en *Red 2030*. Disponible en: <https://red2030.com/el-cooperativismo-como-respuesta-a-los-ods/> [Accesado el 20 de marzo 2022]
- FIGUEROA, F. y V. Sánchez Cordero (2008). “Effectiveness of natural protected areas to prevent land use and land cover change in Mexico” en *Biodiversity and Conservation*. Volumen 17, número 13, pp. 3223-3240.
- FOOD and Agriculture Organization of the United Nations (2020). *Global Forest Resources Assessment 2020: key findings*. Disponible en: http://www.fao.org/forest-resources-assessment/2020/en/?utm_source=twitter&utm_medium=social+media&utm_campaign=fao [Accesado el 28 de septiembre de 2022]
- GOMES, R.; Castilla, T. y A. Bertucci (2014). “La economía solidaria en América Latina y el Caribe: Actores, presencia, experiencias, redes, reflexión y desafíos” en *Corintios XIII: Revista de teología y pastoral de la caridad*. Número 151, pp. 61-98.
- INSTITUTO Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2000). “Indicadores de Desarrollo Sustentable en México”. Disponible en: <https://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/Documentos/Ciga/Libros2011/Dasarrollo%20sustentable.pdf> [Accesado el 19 de septiembre de 2022]
- INSTITUTO Nacional de Estadística y Geografía (2023). “Objetivos de desarrollo sostenible”. Disponible en: <https://agenda2030.mx/index.html?lang=es#/home> [Accesado el 15 de marzo de 2022]
- MACHOVINA, B.; Feeley, K. y W. Ripple (2015). “Biodiversity conservation: The key is reducing meat consumption” en *Science of the Total Environment*. Número 536, pp. 419-431.

- ORGANIZACIÓN de las Naciones Unidas (2015). “Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible”. Disponible en: https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1_es.pdf [Accesado el 5 de septiembre de 2022]
- PROGRAMA de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2023). “Objetivos de Desarrollo Sostenible”. Disponible en: <https://www.undp.org/es/sustainable-development-goals>
- SECRETARÍA de Medio Ambiente y Recursos Naturales (1938). “ACUERDO por el que se da a conocer el Resumen del Programa de Manejo del Parque Nacional La Montaña Malinche o Matlalcuéyatl”. Disponible en https://dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5294346 [Accesado el 18 de septiembre de 2022]
- SECRETARÍA de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2020). “Objetivos de Desarrollo Sostenible, 17 compromisos alcanzables para casi 200 naciones”. Disponible en: <https://www.gob.mx/semarnat/articulos/objetivos-de-desarrollo-sostenible-17-compromisos-alcanzables-para-casi-200-naciones?idiom=es> [Accesado el 20 de septiembre de 2022]
- TRUMBORE, S.; Brando, P. y H. Hartmann (2015). “Forest health and global change” en *Science*. Volumen 349, número 6250, pp. 814-8.
- WORLD Cooperative Monitor (2022). “Exploring the cooperative economy REPORT 2022”. Disponible en: https://monitor.coop/sites/default/files/2022-11/WCM_2022.pdf [Accesado el 22 de septiembre de 2022]