

**JUNTA INTERMUNICIPAL DE MEDIO AMBIENTE PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE LA CUENCA DEL RÍO COAHUAYANA  
(JIRCO)**

**INFORME FINAL**

**CONVENIO ESPECÍFICO DE ASIGNACIÓN DE RECURSOS PARA LA "ADMINISTRACIÓN Y MANEJO LAGUNA DE ZAPOTLAN"  
SEMADET/DGJ/DGRN/088/2021**

**PERIODO QUE REPORTA**

**JULIO-DICIEMBRE**

**I. INTRODUCCIÓN**

La Laguna de Zapotlán es un sistema lacustre interior de agua dulce, circunscrito a una cuenca endorreica con extensión de 1370 hectáreas en su máxima capacidad, con un volumen máximo de acopio de 27 millones de m<sup>3</sup>, y una profundidad de 1.5 a 4.75 metros. El sitio representa una importante área productiva tanto pesquera como artesanal, agrícola y recreativa.

La "Laguna de Zapotlán" es considerada un centro de diversidad biológica importante. Figura entre los 10 lagos más importantes de México. Cuenta con 47 especies de aves acuáticas y 5 terrestres; 40 especies de mamíferos; 6 de anfibios (1 especie endémica "rana megapoda"); 7 de peces (de importancia comercial); 13 de reptiles.

Cabe mencionar que La Laguna de Zapotlán, fue designada como Humedal de Importancia Internacional, adscrita a la Convención Ramsar el 5 de junio de 2005.

Entre algunos de los bienes y servicios ecosistémicos que brinda éste importante humedal podemos mencionar, la regulación del clima regional. Así mismo, 65 familias de 2 cooperativas locales dependen de las actividades pesqueras que se realizan en el sitio. Además, se realizan actividades deportivas, para lo cual se cuenta con una escuela de remo y canotaje, teniendo atletas compitiendo nacional e internacionalmente. La Laguna de Zapotlán provee protección y refugio a diversas especies de fauna silvestre; principalmente aves residentes y migratorias. Así mismo, proporciona belleza escénica y áreas para la recreación y descanso.

Sin embargo, este importante humedal y su cuenca están siendo sometidos a una enorme presión por factores antropogénicos que están impactando negativamente el hábitat y los recursos naturales en general. Un dato relevante reciente es el que aportan Housini et. al. (2015) al evaluar el cambio de uso del suelo provocado el establecimiento de invernaderos en el periodo 2000-2015 en el municipio de Zapotlán el Grande, a través de imágenes satelitales LANDSAT. Se encontró que dicha superficie paso de 350 Ha de invernaderos en 2010 a 1,250 en 2015. Y de un 3,5% del total de la superficie agrícola municipal, a un 12,5% de la misma. En el municipio de Zapotlán el Grande, en el año 2019 existían cerca de 5,000 Ha de aguacate, 2,800 Ha de berries y alrededor de 600 Ha de granos diversos. (CIESAS, 2020). En este sentido, la deforestación y el cambio de uso del suelo derivado de la expansión de las áreas dedicadas a los cultivos anteriormente mencionados, traen como consecuencia el arrastre de grandes cantidades de azolve y nutrientes al cuerpo al humedal, teniendo como consecuencia la proliferación de especies acuáticas invasoras, como es el caso del lirio acuático y tule.

Es importante recalcar que para mejorar las condiciones ambientales es pertinente unir esfuerzos de coordinación interinstitucional, para la implementación de estrategias de atención integral a la problemática presente en la cuenca endorreica de la Laguna de Zapotlán, ya que la proliferación de malezas acuáticas en el vaso lacustre, es el resultado de un proceso de malas prácticas productivas que se realizan a nivel de cuenca.

## **II. OBJETIVO**

### **General.**

- Contribuir a la conservación de los bienes y servicios ecosistémicos que brinda el sitio RAMSAR, Laguna de Zapotlán; a través de un enfoque de manejo integral del territorio de la cuenca.

### **Específicos**

- Garantizar la operatividad de las actividades de extracción, manejo, procesamiento y disposición final de malezas acuáticas invasoras de la Laguna de Zapotlán.
- Realizar obras de conservación y restauración de suelos, en áreas prioritarias dentro de la cuenca.
- Implementar acciones establecidas en la “Estrategia de mercadotecnia social, para la movilización de comunidades a favor del manejo integral de las malezas acuáticas en la Laguna de Zapotlán”.

### III. DESCRIPCIÓN :

EJE ESTRATEGICO ADMINISTRACIÓN Y MANEJO DE LA LAGUNA DE ZAPOTLÁN	Programado	Avance
LINEA DE ACCIÓN: EXTRACCIÓN, MANEJO, PROCESAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE MALEZAS ACUÁTICAS INVASORAS		
<b>1. CONVENIO DE COLABORACIÓN CON LA SOCIEDAD COOPERATIVA DE PRODUCCIÓN PESQUERA, PESCADORES DE GÓMEZ FARÍAS, S.C DE R.L.</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

A fecha 30 de octubre de 2021, se celebró el convenio de colaboración entre la JIRCO y la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera, Pescadores de Gómez Farías, S.C DE R.L. por un periodo de 192 días, mediante el cual se asignan recursos destinados al pago de servicio de mano de obra, para 8 brigadistas, quienes estarán a cargo de los trabajos de extracción de malezas acuáticas en la Laguna de Zapotlán, en el territorio de la JIRCO, mismo que se envía de manera anexa.



**CONVENIO DE CONCERTACIÓN QUE CELEBRAN POR UNA PARTE LA JUNTA INTERMUNICIPAL DE MEDIO AMBIENTE PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE LA CUENCA DEL RÍO COAHUAYANA, EN LO SUCESIVO "LA JIRCO", REPRESENTADA POR EL ING. MIGUEL ANGEL TERRONES RAMÍREZ, EN SU CARÁCTER DE DIRECTOR Y POR LA OTRA, LA SOCIEDAD COOPERATIVA DE PRODUCCIÓN PESQUERA, PESCADORES DE GÓMEZ FARÍAS, S.C DE R.L. EN LO SUCESIVO, "LA COOPERATIVA" REPRESENTADO POR EL C. JOSE JAIME DE LA CRUZ CANO, EN SU CARÁCTER DE PRESIDENTE, A QUIENES EN FORMA CONJUNTA SE LES DENOMINARÁ COMO "LAS PARTES", AL TENOR DE LOS ANTECEDENTES, DECLARACIONES Y CLÁUSULAS SIGUIENTES::**

#### ANTECEDENTES

- I. La Laguna de Zapotlán cuenta con la denominación de sitio RAMSAR, (Humedal de importancia internacional), desde el año 2005. Se ubica en los municipios de Gómez Farías y Zapotlán el Grande, cuenta con una capacidad de almacenamiento de 27 mm<sup>3</sup> y una extensión de 900 a 1,000 ha. Algunos de los servicios ambientales que provee este vaso lacustre son, la regulación de la temperatura en una extensión territorial que va de 30 a 50 veces la extensión territorial del cuerpo de agua. (30,000 a 50,000 ha); Provee un espacio para hábitat y reproducción de fauna que regula poblaciones de insectos; provee de materiales para la fabricación de artesanías; es un espacio de recreo, esparcimiento y práctica deportiva; 65 familias de los municipios de Gómez Farías y Zapotlán el Grande, viven de la pesca.

EJE ESTRATEGICO ADMINISTRACIÓN Y MANEJO DE LA LAGUNA DE ZAPOTLÁN	<b>Programado</b>	<b>Avance</b>
LINEA DE ACCIÓN: EXTRACCIÓN, MANEJO, PROCESAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE MALEZAS ACUÁTICAS INVASORAS		
<b>2. CONVENIO DE COLABORACIÓN CON LA SOCIEDAD COOPERATIVA DE PRODUCCIÓN PESQUERA, LA PUERTA DE LA LAGUNA, S.C DE R.L.</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

A fecha 30 de octubre de 2021, se celebró el convenio de colaboración entre la JIRCO y la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera, PUERTA DE LA LAGUNA, S.C DE R.L., por un periodo de 192 días, mediante el cual se asignan recursos destinados al pago de servicio de mano de obra, para 8 brigadistas, quienes estarán a cargo de los trabajos de extracción de malezas acuáticas en la Laguna de Zapotlán, en el territorio de la JIRCO (Se anexa).



**CONVENIO DE CONCERTACIÓN QUE CELEBRAN POR UNA PARTE LA JUNTA INTERMUNICIPAL DE MEDIO AMBIENTE PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE LA CUENCA DEL RÍO COAHUAYANA, EN LO SUCESIVO "LA JIRCO", REPRESENTADA POR EL ING. MIGUEL ANGEL TERRONES RAMÍREZ, EN SU CARÁCTER DE DIRECTOR Y POR LA OTRA, LA SOCIEDAD COOPERATIVA DE PRODUCCIÓN PESQUERA, PUERTA DE LA LAGUNA, S.C DE R.L. EN LO SUCESIVO, "LA COOPERATIVA" REPRESENTADO POR EL C. JOSE LEON RAFAEL; EN SU CARÁCTER DE PRESIDENTE, A QUIENES EN FORMA CONJUNTA SE LES DENOMINARÁ COMO "LAS PARTES", AL TENOR DE LOS ANTECEDENTES, DECLARACIONES Y CLÁUSULAS SIGUIENTES::**

#### **ANTECEDENTES**

- I. La Laguna de Zapotlán cuenta con la denominación de sitio RAMSAR, (Humedal de importancia internacional), desde el año 2005. Se ubica en los municipios de Gómez Farías y Zapotlán el Grande, cuenta con una capacidad de almacenamiento de 27 mm<sup>3</sup> y una extensión de 900 a 1,000 ha. Algunos de los servicios ambientales que provee este vaso lacustre son, la regulación de la temperatura en una extensión territorial que va de 30 a 50 veces la extensión territorial del cuerpo de agua. (30,000 a 50,000 ha); Provee un espacio para hábitat y reproducción de fauna que regula poblaciones de insectos; provee de materiales para la fabricación de artesanías; es un espacio de recreo, esparcimiento y práctica deportiva; 65 familias de los municipios de Gómez Farías y Zapotlán el Grande, viven de la pesca.
- II. Como resultado de diversas actividades de origen antrópico, actualmente la laguna de Zapotlán presenta problemas de contaminación, la cual es generada

Derivado de estos convenios firmados, y en preparación a los trabajos de extracción y disposición final de malezas acuáticas, se está rehabilitando el camino de acceso a la playita, para que cuando las condiciones sean adecuadas se empiece a trabajar a la brevedad.





EJE ESTRATEGICO ADMINISTRACIÓN Y MANEJO DE LA LAGUNA DE ZAPOTLÁN	<b>Programado</b>	<b>Avance</b>
LINEA DE ACCIÓN: EXTRACCIÓN, MANEJO, PROCESAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE MALEZAS ACUÁTICAS INVASORAS		
<b>3. ADQUISICIÓN DE 16 HERRAMIENTAS MANUALES, TIPO COA AFILADA DE USOS MÚLTIPLES</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Esta actividad consiste en la adquisición de 16 herramientas manuales, tipo Coa afilada de usos múltiples, mango de madera 43" que permiten la disección de islotes de tule flotante; los cuales cuentan con las siguientes características:

- Mango de madera tropical 43", resistente a la flexión
- Cabeza de hoja de acero templada por inducción que
- proporciona excelente dureza y uniformidad en filo, capaz de penetrar y cortar raíces
- Casquillo de acero resistente al impacto
- Diseño con nervio para mayor resistencia
- Capaz de penetrar y cortar raíces.

Y se concluyó el 9 de diciembre de 2021, en apego al Artículo 52 reglamento de la ley de compras gubernamentales, enajenaciones y contratación de servicios del estado de Jalisco y sus municipios del estado de Jalisco y para efectos del fondo revolvente señalado en el artículo 46 de la Ley deberán observarse las disposiciones; adjudicando la compra de la herramienta a la cotización más baja en su costo en apego a la ley de austeridad y ahorro del estado de Jalisco y sus municipios (Se anexa requisición).

Dicha herramienta se utiliza para seccionar los islotes de tule y facilitar su extracción vía banda cosechadora. Su utilización se muestra en las siguientes fotografías:



EJE ESTRATEGICO ADMINISTRACIÓN Y MANEJO DE LA LAGUNA DE ZAPOTLÁN	<b>Programado</b>	<b>Avance</b>
LINEA DE ACCIÓN: EXTRACCIÓN, MANEJO, PROCESAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE MALEZAS ACUÁTICAS INVASORAS		
<b>4. ADQUISICIÓN DE 36 PARES DE CALZADO DE SEGURIDAD PARA INTEGRANTES DE LAS BRIGADAS</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Se programó la adquisición de 36 pares de calzado de seguridad para integrantes de las brigadas de quienes realizan los trabajos de extracción de malezas acuáticas, lo cual se adquirió en apego al Artículo 52 reglamento de la ley de compras gubernamentales, enajenaciones y contratación de servicios del estado de Jalisco y sus municipios del estado de Jalisco y para efectos del fondo revolvente señalado en el artículo 46 de la Ley deberán observarse las disposiciones; adjudicando la compra del calzado de seguridad a la cotización más baja en su costo en apego a la ley de austeridad y ahorro del estado de Jalisco y sus municipios, el 9 de diciembre de 2021. (Se anexa la requisición).

El calzado adquirido, se muestra en la siguientes fotografías:



EJE ESTRATEGICO ADMINISTRACIÓN Y MANEJO DE LA LAGUNA DE ZAPOTLÁN	<b>Programado</b>	<b>Avance</b>
LINEA DE ACCIÓN: EXTRACCIÓN, MANEJO, PROCESAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE MALEZAS ACUÁTICAS INVASORAS		
<b>5. Adquisición de uniformes para brigadistas (20 camisas de mezclilla en manga larga, bordadas y 50 playeras con impresión a 1 tinta)</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Como parte del equipo de protección personal, para la operación de los brigadistas, se previó adquirir uniformes para brigadistas (20 camisas de mezclilla en manga larga y 50 playeras). Para cubrir dicha actividad se realizó una compra vía fondo revolvente, apegándose al Artículo 52 reglamento de la ley de compras gubernamentales, enajenaciones y contratación de servicios del estado de Jalisco y sus municipios del estado de Jalisco y para efectos del fondo revolvente señalado en el artículo 46 de la Ley deberán observarse las disposiciones; adjudicando la compra de la herramienta a la cotización más baja en su costo en apego a la ley de austeridad y ahorro del estado de Jalisco y sus municipios.

El contrato de las 20 camisas se firmó el 1ro de diciembre de 2021, mientras que las 50 playeras se concretó el 17 de diciembre de 2021 (En los dos casos se anexan las requisiciones correspondientes).

Dicho vestuario se emplea como equipo de protección en las actividades de extracción, tal y como se muestra en las fotografías:



EJE ESTRATEGICO ADMINISTRACIÓN Y MANEJO DE LA LAGUNA DE ZAPOTLÁN	<b>Programado</b>	<b>Avance</b>
LINEA DE ACCIÓN: EXTRACCIÓN, MANEJO, PROCESAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE MALEZAS ACUÁTICAS INVASORAS		
<b>6. ARRENDAMIENTO DE 1 EXCAVADORA HIDRÁULICA 320</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Se contempló el arrendamiento de 1 excavadora hidráulica 320, que permita la extracción y manejo de islotes de tule flotante; por un periodo de 48 días de trabajo, para lo cual se realizó la licitación LPN/SC/04/2021 “ARRENDAMIENTO DE EXCAVADORA HIDRÁULICA 320 PARA EXTRACCIÓN DE MALEZAS ACUÁTICAS INVASORAS”, que concluyó con la asignación el 21 de diciembre de 2021 (Se anexa factura).

Ejemplos de la operación de la maquinaria en la extracción de tule, se aprecian en las siguientes fotografías:



**JUNTA INTERMUNICIPAL DE MEDIO AMBIENTE PARA LA GESTION INTEGRAL DE LA CUENCA DEL RIO COAHUYANA (JIRCO)**  
 ORGANISMO PÚBLICO DESCENTRALIZADO INTERMUNICIPAL  
 UNIDAD CENTRALIZADA DE COMPRAS

ACTA ADJUDICACIÓN DIRECTA AD/UCC/JIRCO/002/2021 PARA "ARRENDAMIENTO DE EXCAVADORA HIDRÁULICA 320 PARA EXTRACCIÓN DE MALEZAS ACUÁTICAS INVASORAS".

21 DE DICIEMBRE DE 2021

Partida	DESCRIPCIÓN	Precio Unitario	Iva	IMPORTE
1	Renta de excavadora hidráulica 320, Operador, Diesel, movilización y mantenimientos incluidos	\$ 1,294.5	\$ 175.12	\$ 1,269.62
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 487,534.08</b>

**SEGUNDO.** Notifíquese a quien funja con Titular del Órgano Interno de Control del comité de compras de la JIRCO.

**TERCERO.** Realícense las gestiones administrativas correspondientes para cumplimiento del acuerdo.

**ATENTAMENTE**



**Irma Aréchiga Tapia**  
Titular de la Unidad Centralizada de Compras



**Miguel Ángel Terrones Ramírez**  
Director de JIRCO



**Rigoberto Hernández Condado**  
Titular del Área Requirente





EJE ESTRATEGICO ADMINISTRACIÓN Y MANEJO DE LA LAGUNA DE ZAPOTLÁN	<b>Programado</b>	<b>Avance</b>
LINEA DE ACCIÓN: EXTRACCIÓN, MANEJO, PROCESAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE MALEZAS ACUÁTICAS INVASORAS		
<b>7. ARRENDAMIENTO DE 1 CAMIÓN DE VOLTEO DE 14 M<sup>3</sup></b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Se contempló el arrendamiento de 1 camión de volteo de 14 m<sup>3</sup> para el traslado y disposición temporal de malezas acuáticas; por un periodo de 48 días de trabajo, para lo cual se realizó la licitación LPN/SC/05/2021 “ARRENDAMIENTO DE CAMIÓN DE VOLTEO DE 14 M3 PARA TRASLADO DE MALEZAS ACUÁTICAS INVASORAS”, que concluyó con la asignación el 21 de diciembre de 2021 (Se anexa factura).

Ejemplos de la operación de dicho vehículo se muestran a continuación:



**JUNTA INTERMUNICIPAL DE MEDIO AMBIENTE PARA LA GESTION INTEGRAL DE LA CUENCA DEL RIO COAHUAYANA (JIRCO)**  
ORGANISMO PÚBLICO DESCENTRALIZADO INTERMUNICIPAL  
UNIDAD CENTRALIZADA DE COMPRAS

ACTA ADJUDICACIÓN DIRECTA AD/UCC/JIRCO/003/2021 PARA “ARRENDAMIENTO DE CAMIÓN DE VOLTEO DE 14 M3 PARA TRASLADO DE MALEZAS ACUÁTICAS INVASORAS”.

21 DE DICIEMBRE DE 2021

Partida	DESCRIPCIÓN	Precio Unitario	Iva	IMPORTE
1	Renta diaria de camión volteo 14 m <sup>3</sup> , Operador, Diesel y mantenimientos incluidos	\$ 4,366.11	\$ 698.58	\$ 5,064.69
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 243,105.00</b>

**SEGUNDO.** Notifíquese a quien funja con Titular del Órgano Interno de Control del comité de compras de la JIRCO.

**TERCERO.** Realícense las gestiones administrativas correspondientes para cumplimiento del acuerdo.

**ATENTAMENTE**

  
**Irma Aréchiga Tapia**  
 Titular de la Unidad Centralizada de Compras

  
**Miguel Ángel Terrones Ramírez**  
 Director de JIRCO

  
**Rigoberto Hernández Condado**  
 Titular del Área Requiriente



EJE ESTRATEGICO ADMINISTRACIÓN Y MANEJO DE LA LAGUNA DE ZAPOTLÁN	<b>Programado</b>	<b>Avance</b>
LINEA DE ACCIÓN: EXTRACCIÓN, MANEJO, PROCESAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE MALEZAS ACUÁTICAS INVASORAS		
<b>8. PÓLIZAS DE SEGUROS</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

En este rubro se programó la contratación de los seguros para los siguientes bienes:

- Camioneta tipo pick up, marca Frontier 2015, Nissan Placas JU-19064.
- 2 equipos mecánicos para extracción de malezas acuáticas, mediante sistema de transportación por banda de acero galvanizado, con las siguientes medidas: longitud de 12.00 m de largo, por 3 m de ancho con capacidad de cargar directamente en camiones.
- Tractor agrícola Modelo 5415 D.T. con 77H:P: al volante del motor y 67 H.P a la toma de fuerza, motor John Deere Power Tech de 4 cilindros transmisión sincronizada de 9 velocidades de avance y 3 velocidades de reversa, rodado trasero 18.4 por 30", rodado delantero 12.4 por 24".
- Cargador frontal para tractor Modelo 553 sin mecanismo de nivelación, paradores de estacionamiento, indicador del nivel del cucharón, bastidor de montaje para tractor 5415 D.T., soporte de aditamentos tipo universal, joystick con doble caja de control selectivo media, cucharón de 1850 mm.
- Brazo retroexcavador adaptable al Tractor 3 metros de profundidad de excavación, arco de giro 180 grados, alcance desde el pivote de giro 4.0 metros, altura de carga, 2.4 metros, con estabilizadores, capacidad de carga de 200 kg y adaptable a un tractor con potencia de 80-100 hp. Sin placa.
- Remolque forrajero hidráulico Modelo EH-4T2P con capacidad de carga de 4,000 kilogramos, capacidad de volumen 8.8 metros cúbicos, altura de redilas de 2.44 metros, redilas desmontables de lámina, cilindro hidráulico 2 de 2.5" de diámetro, llantas 7.5 por 16". Sin placa.

Estos bienes han sido asegurados en años anteriores, por lo que su contratación se realizó vía renovación, las cuales se anexan al documento.

EJE ESTRATEGICO ADMINISTRACIÓN Y MANEJO DE LA LAGUNA DE ZAPOTLÁN	<b>Programado</b>	<b>Avance</b>
LINEA DE ACCIÓN: EXTRACCIÓN, MANEJO, PROCESAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE MALEZAS ACUÁTICAS INVASORAS		
<b>9. ADQUISICIÓN DE BALASTRE</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Por el continuo paso de maquinaria pesada, fue necesario adquirir balastre para el mantenimiento de brechas de acceso, áreas de extracción de malezas y sitios de disposición temporal de malezas. Debido a la urgencia del insumo, por la disposición de maquinaria prestada, no se corrieron cotizaciones, realizando la compra, al mismo precio que el año anterior (se anexa factura).

EJE ESTRATEGICO ADMINISTRACIÓN Y MANEJO DE LA LAGUNA DE ZAPOTLÁN	<b>Programado</b>	<b>Avance</b>
LINEA DE ACCIÓN: EXTRACCIÓN, MANEJO, PROCESAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE MALEZAS ACUÁTICAS INVASORAS		
<b>10. SERVICIO MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE MAQUINARIA ESPECIALIZADA</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Debido al desgaste natural que tienen los motores y vehículos, se programaron, servicios de mantenimiento y reparación de maquinaria especializada, motor diésel, para el siguiente listado:

- 2 Motores de 4 cilindros a Diesel, para banda cosechadora de malezas acuáticas propiedad de JIRCO.
- 2 tractores agrícolas Jhon Deere, modelo 5415-DT; propiedad del Gobierno de la SEMADET.
- 1 tractor agrícola marca New Holland, modelo TT75 4WD. propiedad de JIRCO.
- 1 Excavadora hidraulica 320, marca Komatsu, modelo PC200-8; propiedad de la SADER.

Por las condiciones, en las que se encontraba la maquinaria respecto a la operación del año pasado, fue necesario realizar un servicio extraordinario, para poder operar la maquinaria, por lo que se hizo un gasto no considerado.

El resto del recurso se operó bajo la operación normal, anexando las facturas correspondientes.

EJE ESTRATEGICO ADMINISTRACIÓN Y MANEJO DE LA LAGUNA DE ZAPOTLÁN	<b>Programado</b>	<b>Avance</b>
LINEA DE ACCIÓN: EXTRACCIÓN, MANEJO, PROCESAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE MALEZAS ACUÁTICAS INVASORAS		
<b>11. ADQUISICIÓN DE COMBUSTIBLE PARA LA OPERATIVIDAD DEL PROGRAMA</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Parte fundamental para la operación del convenio, es la adquisición de combustible, que se utilizará para movilizar la maquinaria y vehículos siguientes:

- 2 Motores de 4 cilindros a Diesel, para banda cosechadora de malezas acuáticas propiedad de JIRCO.
- 2 tractores agrícolas Jhon Deere, modelo 5415-DT; propiedad del Gobierno de la SEMADET.
- 1 tractor agrícola marca New Holland, modelo TT75 4WD. propiedad de JIRCO.
- 1 Escavadora hidraulica 320, marca Komatsu, modelo PC200-8; propiedad de la SADER.
- Nissan Frontier 2015 JU-19064

Anexando la factura.

EJE ESTRATEGICO ADMINISTRACIÓN Y MANEJO DE LA LAGUNA DE ZAPOTLÁN	<b>Programado</b>	<b>Avance</b>
LINEA DE ACCIÓN: EXTRACCIÓN, MANEJO, PROCESAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE MALEZAS ACUÁTICAS INVASORAS		
<b>12. ADQUISICIÓN DE REFACCIONES PARA LA OPERACIÓN DE MAQUINARIA ESPECIALIZADA</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Para la operación de la maquinaria especializada, es necesario la adquisición de las siguientes refacciones:

- Adquisición de mangueras de alta presión con conexiones
- Adquisición de rodamiento Conico - Taza Sencilla, para remolque forrajero.
- Adquisición de Rodamientos de rodillos conicos - automotriz ligero
- Filtros diesel
- filtros aceite
- Filtros SEP Diesel agua FS19573
- Filtros de aceite 57750S
- Filtros de aceite HID
- Filtros de aire
- Cubetas de 19 litros de aceite P/Diesel Multi 15W40 MX CI T. AZUL

Mismos que se adquirieron apegándose al Artículo 52 reglamento de la ley de compras gubernamentales, enajenaciones y contratación de servicios del estado de Jalisco y sus municipios del estado de Jalisco y para efectos del fondo revolvente señalado en el artículo 46 de la Ley deberán observarse las disposiciones; adjudicando la compra del insumo a la cotización más baja en su costo en apego a la ley de austeridad y ahorro del estado de Jalisco y sus municipios (se anexa factura).

EJE ESTRATEGICO ADMINISTRACIÓN Y MANEJO DE LA LAGUNA DE ZAPOTLÁN	<b>Programado</b>	<b>Avance</b>
LINEA DE ACCIÓN: EXTRACCIÓN, MANEJO, PROCESAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE MALEZAS ACUÁTICAS INVASORAS		
<b>13. ACTIVIDADES DEL SUPERVISOR DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS TRABAJOS DE EXTRACCIÓN, MANEJO Y PROCESAMIENTO DE MALEZAS ACUÁTICAS.</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Se contempló la Contratación de 1 Asesor Técnico, que va a fungir como supervisor de la implementación de los trabajos de extracción, manejo y procesamiento de malezas acuáticas (Se anexa su contrato).

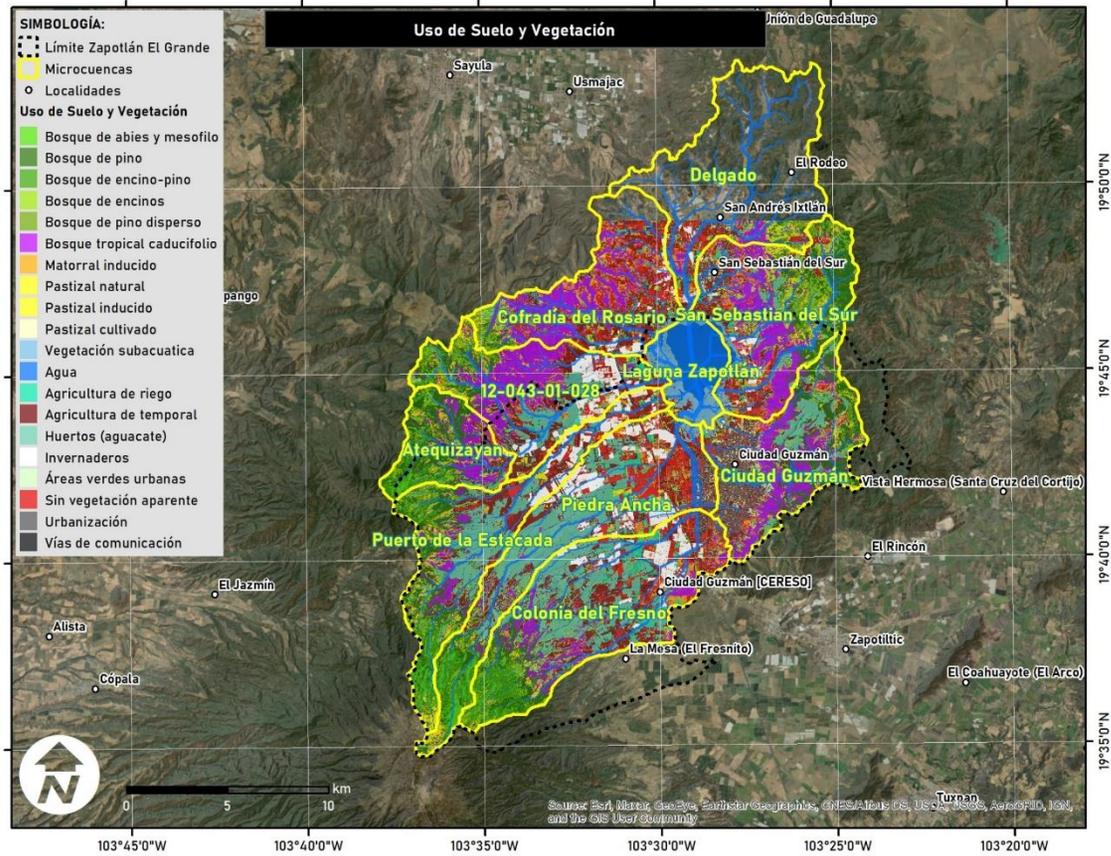
EJE ESTRATEGICO ADMINISTRACIÓN Y MANEJO DE LA LAGUNA DE ZAPOTLÁN	Programado	Avance
LINEA DE ACCIÓN: OBRAS DE CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE SUELO, EN ÁREAS PRIORITARIAS DENTRO DE LA CUENCA		
<b>14. ADQUISICIÓN DE COSTAL A BASE DE GEOTEXTIL</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Al trabajar en una cuenca, es imposible plantear acciones exclusivamente en la parte baja de la misma y tratándose de una cuenca endorreica, se vuelve imperativo realizar acciones aguas arriba. Por esta razón, se planteó la adquisición de costales a base de Geotextil no tejido 160N de 200 gr. en fibras de polipropileno, necesarios para la elaboración y establecimiento de obras de conservación y restauración de suelos, en las áreas de mayor escurrimiento y/o erosión. Para poder adquirir dicho material se realizó un proceso administrativo apegándose al Artículo 52 reglamento de la ley de compras gubernamentales, enajenaciones y contratación de servicios del estado de Jalisco y sus municipios del estado de Jalisco y para efectos del fondo revolvente señalado en el artículo 46 de la Ley deberán observarse las disposiciones; adjudicando la compra del insumo a la cotización más baja en su costo en apego a la ley de austeridad y ahorro del estado de Jalisco y sus municipios (se anexa requisición).

Adicionalmente, se han realizado diversos recorridos en conjunto con personal del municipio de Zapotlán El Grande, por varias zonas de la cuenca endorreica, para identificar áreas donde se están generando las aportaciones importantes de escurrimiento y erosión, y conocer las condiciones de cubierta vegetal, tipos de suelo y su textura a fin de modelar dichos procesos.

Como parte de esa colaboración, se han procesado 2 modelados del escurrimiento medio en la cuenca endorreica, utilizando la metodología Curvas numéricas para la estimación del escurrimiento (Urban Hydrology for Small Watersheds. 1986. Natural Resources Conservation Service- United States Department of Agriculture). Para tal ejercicio se han utilizado los siguientes insumos:

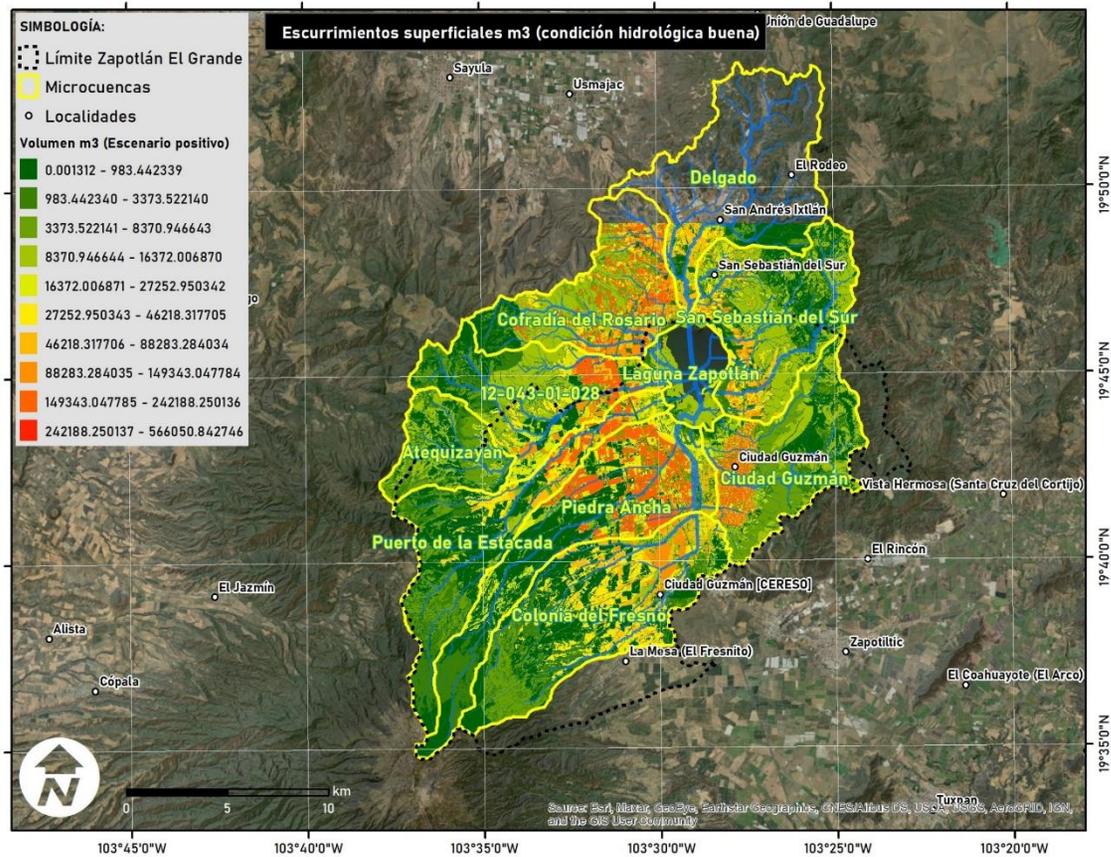
a) Uso de suelo y vegetación (Mpio. de Zapotlán El Grande, 2021).





Así como el conocimiento previo del territorio por parte del personal del municipio y el que se adquirió resultado de las salidas de campo por la cuenca, que permitieron hacer ajustes a los criterios empleados para asignar valores al uso de suelo y vegetación más apegados a la realidad.

El mapa siguiente, evidencia las zonas donde se está generando más escurrimiento y arrastre.



Y está sirviendo de base para establecer las obras y prácticas de conservación de suelo y agua a fin de mitigar y/o frenar dichos procesos, y para el caso utilizar los geocostales adquiridos en la construcción de presas para el control de escorrentías, como se evidencia en las siguientes fotografías:



EJE ESTRATEGICO ADMINISTRACIÓN Y MANEJO DE LA LAGUNA DE ZAPOTLÁN	<b>Programado</b>	<b>Avance</b>
LINEA DE ACCIÓN: OBRAS DE CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE SUELO, EN ÁREAS PRIORITARIAS DENTRO DE LA CUENCA		
<b>15. ADQUISICIÓN DE 8 HERRAMIENTAS MANUALES</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

De manera complementaria, para poder construir las obras de conservación de suelo y agua en base a los geocostales, se consideró la adquisición de 8 herramientas manuales para brigadistas (Talachos – pico de 5 libras y mango de madera de 36 pulgadas). Para poder adquirir dicha herramienta se realizó un proceso de adquisición apeándose al Artículo 52 del reglamento de la ley de compras gubernamentales, enajenaciones y contratación de servicios del estado de Jalisco y sus municipios del estado de Jalisco y para efectos del fondo revolvente señalado en el artículo 46 de la Ley deberán observarse las disposiciones; adjudicando la compra del insumo a la cotización más baja en su costo en apego a la ley de austeridad y ahorro del estado de Jalisco y sus municipios (se anexa requisición y una fotografía de la compra).



EJE ESTRATEGICO ADMINISTRACIÓN Y MANEJO DE LA LAGUNA DE ZAPOTLÁN	Programado	Avance
LINEA DE ACCIÓN: OBRAS DE CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE SUELO, EN ÁREAS PRIORITARIAS DENTRO DE LA CUENCA		
<b>16. CONTRATACIÓN DE 4 BRIGADISTAS PARA LA REALIZACIÓN DE OBRAS DE CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE SUELOS</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Las obras de conservación de suelos, forzosamente requieren un componente humano para su ejecución. Es así que el recurso humano necesario para la construcción de los trabajos se realizó mediante el contrato anexo al informe.

EJE ESTRATEGICO ADMINISTRACIÓN Y MANEJO DE LA LAGUNA DE ZAPOTLÁN	<b>Programado</b>	<b>Avance</b>
LINEA DE ACCIÓN: OBRAS DE CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE SUELO, EN ÁREAS PRIORITARIAS DENTRO DE LA CUENCA		
<b>17. SERVICIO DE ELABORACIÓN DE LA SEÑALÉTICA CORRESPONDIENTE A LAS OBRAS DE CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE SUELOS ESTABLECIDAS.</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Partiendo que el éxito de cualquier acción es su difusión y replicación, se consideró señalar las acciones realizadas de obras de conservación y restauración de suelos, para la cual se contrató un servicio que se hiciera cargo de esas actividades. Mediante el proceso de fondo revolvente, citado con anterioridad, se firmó el contrato que se anexa al informe. La siguiente figura, es una muestra de los carteles que se instalarían en los terrenos con intervención de obras de conservación de suelos.


 Junta Intermunicipal de Medio Ambiente para la Gestión Integral de la cuenca del Río Coahuayana


 Conserva lo tuyo, la LAGUNA de ZAPOTLÁN es nuestro orgullo

## Obras de conservación de suelos

**L**as obras físicas de conservación de suelos son estructuras que se construyen con el propósito de manejar y conducir el agua lluvia a lugares donde no provoque el arrastre o el lavado del suelo

### Beneficios de las obras

- Controlar la erosión: evitando que la corriente arrastre suelo
- Aprovechar mejor el agua: aumentar la infiltración del agua en el suelo
- Mejorar la fertilidad de los suelos y prevenir con más eficiencia las plagas y enfermedades.



Junta Intermunicipal de Medio Ambiente para la Gestión Integral de la Cuenca del Río Coahuayana (JIRCO)  
 Calle Independencia 91, Col Centro, Ciudad Guzmán, Jalisco. Tel 341 41 20943  
 www.jirco.org JIRCO, Junta Intermunicipal del Río Coahuayana

EJE ESTRATEGICO ADMINISTRACIÓN Y MANEJO DE LA LAGUNA DE ZAPOTLÁN	Programado	Avance
LINEA DE ACCIÓN: ESTRATEGIA DE MERCADOTECNIA SOCIAL, PARA LA MOVILIZACIÓN DE COMUNIDADES A FAVOR DEL MANEJO INTEGRAL DE LAS MALEZAS ACUÁTICAS EN LA LAGUNA DE ZAPOTLÁN		
<b>18. SERVICIOS DE ELABORACIÓN DE MATERIALES DE DIVULGACIÓN DIVERSOS SOBRE ASPECTOS RELEVANTES DE LA CUENCA Y EL HUMEDAL.</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

La estrategia planteada conlleva el uso de materiales de divulgación, acerca de las acciones realizadas y la importancia que ejerce el Lago sobre todos los habitantes de la cuenca endorreica. Se contrató este servicio con una empresa especializada, anexándose la factura.

Materiales como el siguiente, son los que se están desarrollando para ejecutar la estrategia de mercadotecnia social.



Junta Intermunicipal de Medio Ambiente para la Gestión Integral de la cuenca del Río Coahuayana

# LAGUNA DE ZAPOTLÁN SERVICIOS AMBIENTALES



Biodiversidad



Recreación y esparcimiento



Recarga del acuífero

Refugio para aves migratorias



Regulación del clima

Captura de carbono





Sitio Ramsar, 2005



EJE ESTRATEGICO ADMINISTRACIÓN Y MANEJO DE LA LAGUNA DE ZAPOTLÁN	Programado	Avance
LINEA DE ACCIÓN: ESTRATEGIA DE MERCADOTECNIA SOCIAL, PARA LA MOVILIZACIÓN DE COMUNIDADES A FAVOR DEL MANEJO INTEGRAL DE LAS MALEZAS ACUÁTICAS EN LA LAGUNA DE ZAPOTLÁN		
<b>19. CONTRATACIÓN DEL COORDINADOR PARA LA ESTRATEGIA DE MERCADOTECNIA SOCIAL</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Se consideró la contratación del coordinador para la estrategia de mercadotecnia social, para desempeñar la mayoría de las funciones principales entorno al presente convenio, se anexa copia de su contrato.