"PROYECTO DE ASISTENCIA TÉCNICA Y COORDINACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES DE SEGUIMIENTO, MONITOREO Y REHABILITACIÓN AMBIENTAL, ASÍ COMO LA DIFUSIÓN DE CONTENIDOS TÉCNICO-CIENTÍFICOS PARA EL ESTABLECIMIENTO DE ISLAS Y CORREDORES BIOLÓGICOS EN LA SUB CUENCA DE LA LAGUNA DE ZAPOTLÁN, EN EL MUNICIPIO DE ZAPOTLÁN EL GRANDE, JALISCO"

Primer reporte

COMPONENTE 1. Monitoreo y seguimiento de las obras de reforestación pendientes, utilizando mecanismos de comunicación que promuevan la apropiación social y empresarial de las obras, así como la difusión de logros, experiencias y materiales informativos entre beneficiarios y socios ambientales del programa Islas y Corredores Biológicos, para fortalecer su participación y compromiso.

Fase del Proyecto

Monitoreo y seguimiento de las obras de reforestación pendientes, difusión de logros, experiencias y elaboración de materiales informativos para fortalecer la participación y el compromiso de beneficiarios y aliados ambientales del programa IyCB

Alcance

Reporte fotográfico que documente las visitas de seguimiento y monitoreo de obras de reforestación pendientes correspondientes a los años 2023 y 2024.
Propuesta de contenidos básicos para la elaboración de materiales de difusión, sensibilización, seguimiento y control de calidad, así como información técnica y científica del programa de IyCB.

INTRODUCCION

En los años 2023 y 2024 los resultados del "Proyecto de asistencia técnica y coordinación para la implementación de acciones de rehabilitación ambiental, a través de corredor biológico y obras de conservación de suelo en la Microcuenca Salto de Cristo" fueron muy alentadores ya que se logró a través del programa de Islas y Corredores Biológicos de la Sub Cuenca de la Laguna de Zapotlán, el establecimiento de 31,870 árboles de especies nativas, siendo mayoritariamente pino, guaje y colorín, además se pudo interactuar e incorporar a una cantidad muy importante de socios o aliados por la conservación ya sea

N1-ELIMINA

de recién ingreso o de seguimiento (126 en el año 2023 y 113 en el año 2024) y con ello establecer las bases de la rehabilitación ambiental de la microcuenca a través del Programa de Islas y Corredores Biológicos (IyCB). Resulta muy importante que los árboles reforestados en el años 2024 y en años anteriores en la Microcuenca Salto de Cristo y en general en toda la subcuenca de la Laguna de Zapotlán, tengan una tasa de sobrevivencia importante que mediante el seguimiento a los compromisos y recomendaciones propuestas a principios de 2024, ha permitido que con los debidos cuidados se vaya logrando la consolidación de islas y corredores biológicos totalmente funcionales, sin embargo, el monitoreo y la asesoría a los responsables de las áreas forestadas son acciones esenciales para el éxito del programa. De igual manera, la difusión y sensibilización sobre la importancia de la reforestación en estas áreas son fundamentales para alcanzar los objetivos del programa. Garantizar la sobrevivencia de los árboles es un desafío que requiere visitas periódicas en campo, análisis detallados con los responsables de los factores clave de éxito, y la implementación de cuidados adecuados, así como el mantenimiento necesario para asegurar su establecimiento efectivo."

Se planeó realizar visitas de monitoreo y seguimiento de los sitios georreferenciados de 2023 y 2024 que faltaron de visitar, sumando un total de dieciocho para esta fase del proyecto. Sin embargo, se acudió a dieciséis predios no visitados además de dos predios más ya visitados pero que era relevante su seguimiento para los objetivos del programa, aclarando que los dos predios faltantes no se descartan y en el transcurso del proyecto serán visitados.

Reporte fotográfico que documente las visitas de seguimiento y monitoreo de obras de reforestación pendientes correspondientes a los años 2023 y 2024.

En este reporte se incluye información de 18 predios donde se realizaron acciones de monitoreo y seguimiento de predios reforestados mediante el Programa de Islas y Corredores Biológicos.

En las visitas de evaluación en campo se realizaron las siguientes actividades:

- Entrevista a propietarios o responsables, así como revisión de la reforestación de predios beneficiados con las obras 2023 y 2024.
    - Revisión de las reforestaciones para estimar porcentaje de sobrevivencia y en su caso causas de afectación de planta.
    - Recomendaciones técnicas y de cuidado en temporada de estiaje (ya que este periodo es un factor crítico en la sobrevivencia de la planta).
    - Aplicación de cuestionario de percepción del programa y la reforestación.

N2-ELIMINADO

- Cuantificación y propuesta de reposición de planta afectada.
- Toma de fotografías de cómo va la reforestación.
- Proporcionar a los aliados Información sobre la temporada de estiaje y las SPP nativas.
- Refuerzo de la información del programa (mostrar material de difusión y sensibilización y estructura de IyCB, así como imágenes con ejemplos de tipo de reforestación e interconexión para una mejor comprensión de objetivos del programa,).
- Explicar elementos de cuidado a la reforestación y retro alimentación por parte de los aliados.

Propuesta de mantenimiento de obras de reforestación.

Es conocido que para que una reforestación tenga éxito se requieren de varios factores y de numerosas acciones, desafortunadamente la falta de valorización de las especies forestales propicia conceptos como que estos árboles no aportan beneficios o incluso son perjudiciales para los cultivos de berries o aguacates, ya que se ha manifestado por algunos productores que pudieran propiciar la aparición de plagas o "robar luz y/o nutrimentos" a los cultivos, sin que se tenga evidencia científica o empírica de dicha situación, si bien es cierto que hay factores limitantes para el desarrollo de los cultivos comerciales, la coexistencia con especies forestales nativas ha demostrado su importancia mediante las técnicas de agroforestería.

Las actividades consistieron en el recorrido por las zonas reforestadas mediante una revisión puntual de los árboles para ver el desarrollo y en su caso afectación de los mismos, a su vez la conversación con los responsables en el recorrido, sobre las acciones necesarias para el óptimo desarrollo de los árboles, realimentación de información de los factores de éxito o fracaso en predios con características similares, la idoneidad de las especies así como los factores que han limitado el óptimo desarrollo.

Tan solo por citar algunos aspectos frecuentes que limitan o propician el óptimo desarrollo de los árboles y que fueron revisados en campo tenemos:

1. Falta de riego
2. Velocidad de riego
3. Frecuencia de riego
4. Tipo y drenaje del suelo y su relación con retención de agua
5. Carencia o presencia de vegetación circundante
6. Altura de la maleza vs el árbol
7. Colindancia con caminos

N3-ELIMINAD

8. Uso de pesticidas para el control de la maleza
9. Presencia de herbívoros (insectos, mamíferos)
10. Daños al árbol por chaponeo o desmalezado
11. Presencia de tutor (pintado con colores vivos al menos en la parte alta) para prevención de daño por desmalezado
12. Suministro de fertilizantes
13. Sombra causada por arbolado o barreras físicas
14. Alelopatías de árboles circundantes
15. Presencia de plagas y enfermedades
16. Compactación del terreno
17. Idoneidad de la planta en un entorno especifico
18. Competencia por luz y nutrientes

En base a los elementos mencionados anteriormente se hicieron recomendaciones de mantenimiento, tendientes a la corrección de las carencias detectadas.

Listado de los 18 predios visitados, se manifiesta en este el nombre de la empresa, nombre del predio, aliado, Institución según sea el caso:

1. Frutícola el Nevadito
2. Carlos Alberto Soto Sánchez
3. La Tachica
4. Tres compas
5. Mevi Avocados
6. Parque 1 Luis Chávez Villa
7. Campo Jirco
8. Berries Don Alejo
9. El Zanjón del colgado
10. Antonio Aguacates
11. El Gato
12. Las Lomas
13. El Mezquitillo
14. El Chirimoyo
15. Calera y Chilares
16. Jesús Alejandro Castillo
17. El Zaguán
18. Tecnológico de Ciudad Guzmán

Como complemento a este informe se anexa:

- Reporte gráfico de visitas de monitoreo y seguimiento de predios seleccionados. N4-ELIMINAR

Lista de verificación de mantenimiento, cuidados, observaciones y requerimientos de la reforestación IyCB			
Nombre de la Empresa/Productor: Ubicación (Predio/Microcuenca): Fecha(s) de Plantación:			
Punto de Verificación	Hecho	Fecha de Revisión	Observaciones (Ej: porcentajes, acciones realizadas)
Criterios de Selección y Estrategia (exclusivo IyCB)			
Predio ubicado en zona prioritaria (Microcuenca, conectividad)	☐		
Productor muestra compromiso previo con el medio ambiente	☐		
Se definió la estrategia de reforestación a implementar:			
Cerco vivo en linderos	☐		
Franja en cauce de arroyo/río	☐		
"Entreveramiento" con cultivo (aguacate/agave)	☐		
Creación de Isla o corredor Biológico	☐		
Formalización y Preparación (exclusivo IyCB)			
Se formalizó el compromiso del productor para el cuidado de los árboles	☐		
Especies seleccionadas adecuadas para el sitio	☐		
Fotos iniciales del sitio (línea base)	☐		
Parcelas de monitoreo marcadas	☐		

Punto de Verificación	Hecho	Fecha de Revisión	Observaciones (Ej: porcentajes, acciones realizadas)
Supervivencia y Crecimiento			
Conteo y cálculo de % de supervivencia	☐		
Medición de altura y diámetro	☐		
Causas de mortalidad identificadas	☐		
Cumplimiento de Cuidados (Compromiso adquiridos por parte del Productor)			
Control de malezas (sin herbicidas, con desbrozadora/casanga)	☐		
Riego y/o nutrición aplicados según necesidad	☐		
Frecuencia de riego ☐ Al menos cada tercer día ☐ Semanal ☐ Quincenal	☐		
Control de herbívoros (tuza, hormiga, etc.)	☐		
Riego de auxilio (si fue necesario)	☐		
Fertilización	☐		
Área libre de ganado (exclusión ganadera)	☐		
Evidencia de acciones de prevención de incendios	☐		
Revisión de plagas/enfermedades	☐		
Sensibilización o capacitación al personal sobre el cuidado de los arboles	☐		
Análisis de riesgo por sequia, heladas e incendios	☐		

N5-ELIMINA

Acciones de prevención contra incendios	☐		
Acciones de prevención contra heladas	☐		
Acciones de prevención contra sequia	☐		
Acciones de prevención contra daños por desmalezado	☐		

Punto de Verificación	Hecho	Fecha de Revisión	Observaciones (Ej: porcentajes, acciones realizadas)
Desarrollo del Ecosistema Forestal			
Estimación de cobertura forestal	☐		
Registro de regeneración natural de especies	☐		
Observación de aumento de fauna	☐		
Evaluación del Programa y Estrategia			
Se evalúa la conectividad con otros fragmentos o predios	☐		
El productor comprende y valora el esquema de Islas y Corredores Biológicos	☐		
Se evalúa el éxito de la estrategia implementada (cerco vivo, isla, etc.)	☐		
Se mide la percepción del productor sobre la idoneidad del programa	☐		
Se realiza un análisis sobre la necesidad de capacitación o información del programa	☐		

NOTAS, ACLARACIONES O SUGERENCIAS:

Guía rápida de acciones para proteger la reforestación de las heladas

Objetivo: Establecer un procedimiento claro para minimizar los daños por heladas en las plantaciones, proteger la inversión de los productores y asegurar el éxito del programa "Islas y Corredores Biológicos".

Explicamos de forma sencilla cómo cuidar tus arbolitos del frío en 3 pasos clave: **ANTES**, **DURANTE** y **DESPUÉS**.

1. ANTES de la Helada:

La mejor protección es la que se hace con tiempo. Adelántate al frío

- **Elige bien:** si tu predio es propenso a heladas, siembra especies nativas adaptadas al frío, ellas conocen el clima de la región.
- **Nutrición balanceada:** Un árbol bien nutrido es un árbol más fuerte. Asegúrate de que el suelo tenga los nutrimentos necesarios. Una fertilización adecuada en otoño ayuda a la planta a prepararse para el invierno.
- **Riega un día antes:** el suelo húmedo guarda calorcito. Un buen riego un día o dos antes de la helada ayuda a proteger las raíces durante la noche, durante la temporada de invierno (diciembre a febrero), mantente atento a los avisos de frentes fríos y posibles heladas.
- **"Abriga tus árboles":**
    - **Acolchado:** pon una capa de hojarasca o pasto seco en la base del arbolito, es como una cobija para sus raíces.
    - **Cubiertas:** de ser posible para los más pequeños, puedes ponerles un "poncho" con tela de costal o un cartón, sostenido por estacas. **Importante:** La cubierta no debe tocar las hojas.
    - Cuando vaya a ser tiempo de invierno procura dejar crecer algunas hierbas aledañas al árbol (a unos centímetros del árbol), pero sin que estas lo tapen para que en caso de helada le puedan servir como protección.
- **Revisa el clima:** en invierno, estate atento a los pronósticos del tiempo para que no te agarren por sorpresa.

N6-ELIMINADO

2. DURANTE la Helada:

En la noche más fría, estas acciones de ser posible realizarlas marcan la diferencia.

- **Coloca las cubiertas:** si preparaste protectores, ponlos al atardecer y retíralos por la mañana para que los arbolitos tomen sol.
- **No los Toques:** mientras estén congelados, los árboles son muy frágiles. mirar, pero no tocar, evita pisarlos o golpearlos.

3. DESPUÉS de la helada:

Una vez que pasa el frío, la clave es ser paciente.

- **Riego:** mantén un riego adecuado para ayudar a la planta a recuperarse del estrés.
- **¡NO PODES TODAVÍA!** Este es el error muy común, las hojas y ramas "quemadas" por el frío, aunque se vean feas, siguen protegiendo al resto del árbol, **Espera unas semanas** para ver qué partes retoñan.
- **Evalúa el daño:** ya en primavera, revisa qué yemas están brotando. Raspa un poquito la corteza: si está verde por debajo, está vivo.
- **OJO:** el colorín es una planta caducifolia y es muy común que la mayoría de los árboles de esta especie pierdan sus hojas totalmente en la temporada de estiaje, es una adaptación que tienen ante la sequía, frio y otras condiciones adversas, pero si rascas un poquito la corteza verás que están verdes.
- **Poda de limpieza:** ahora sí, corta únicamente las ramas que confirmaste que están secas, haz el corte justo arriba de un brote nuevo.
- **Fertilización ligera:** una vez que aparezca el nuevo crecimiento, puedes aplicar un fertilizante balanceado para darle a la planta los nutrientes que necesita para su recuperación.
- **Registra y aprende:** apunta qué árboles resistieron mejor, esa información es oro para futuras reforestaciones.

N7-ELIMINADO

Propuesta de contenidos básicos para la elaboración de materiales de difusión, sensibilización, seguimiento y control de calidad, así como información técnica y científica del programa de reforestación de IyCB.

La reforestación no solo representa una respuesta al deterioro ambiental, sino una acción estratégica que exige claridad, participación y rigor técnico. **La propuesta de estos contenidos básicos** (que también servirán de insumo para la elaboración de materiales gráficos), busca consolidar una base sólida de comunicación y gestión para el éxito del programa de Islay y Corredores Biológicos. Estos elementos son esenciales para informar a los aliados, fomentar una cultura ambiental, garantizar la eficacia del monitoreo y asegurar que las decisiones se basen en evidencia técnica y científica. Una estructura clara y bien fundamentada permite que cada etapa de la reforestación sea comprendida, respaldada y sostenida a largo plazo.

Los temas propuestos de contenidos básicos se enlistan a continuación:

1. Guía rápida de acciones para proteger la reforestación de las heladas.
2. Guía rápida de acciones para proteger la reforestación de los incendios.
3. Guía rápida de acciones para proteger la reforestación de la sequía.
4. Información básica y resumen referente a la importancia del Pino Douglasiano.
5. Información básica y resumen referente a la importancia del Guamúchil.
6. Información básica y resumen referente a la importancia de la Selva Baja Caducifolia.
7. Información básica y resumen referente a la importancia del los causes de arroyos.
8. Lista de verificación de seguimiento a reforestaciones

- Se anexan las propuestas a este reporte.

- De la misma manera se anexa la nueva visión grafica del esquema de Islas y Corredores Biológicos en interacción con actividades humanas. N8-ELIMINADO 6

Información básica que servirá como insumo para elaborar materiales gráficos de difusión y sensibilización referentes a la importancia de los causes de los arroyos en el marco del programa de IyCB.

Los cauces de los arroyos son mucho más que simples canales por donde corre el agua; son **corredores de vida** y elementos esenciales para el equilibrio de los ecosistemas, su importancia, lamentablemente, a menudo se subestima, lo que lleva a su desaparición y a graves consecuencias.

Cauces de arroyos:

¿Por qué son importantes?

Los arroyos son **corredores de vida** y elementos esenciales para el equilibrio ambiental:

- **Conectividad ecológica:** actúan como **corredores biológicos**, permitiendo el movimiento de fauna (animales terrestres, aves) y la dispersión de flora.
- **Regulación hídrica:**
  - **Recarga de acuíferos:** facilitan la infiltración de agua al subsuelo, recargando los mantos freáticos.
  - **Mitigación de Inundaciones:** cauces sanos gestionan el flujo de agua, reduciendo riesgos de desborde de agua o inundación.
- **Biodiversidad única:** albergan flora y fauna especializada (plantas de ribera, insectos acuáticos, peces).
- **Ciclo de nutrientes:** transportan materia orgánica, enriqueciendo los suelos ribereños.
- **Microclimas:** la vegetación asociada crea ambientes más frescos y húmedos.

¿Por qué están desapareciendo?

Diversos factores humanos y ambientales están causando su deterioro:

- **Urbanización y expansión:**
  - **Entubamiento y canalización:** los arroyos se convierten en drenajes, eliminando su función natural.

N9-ELIMINADO

- **Impermeabilización:** el concreto impide la infiltración del agua.
- **Descargas de aguas residuales:** Contaminan y degradan el ecosistema.

- **Cambio climático:**
  - **Sequías prolongadas:** menos lluvias y más evaporación reducen el caudal.
- **Actividades agropecuarias:**
  - **Extracción excesiva de agua:** desvíos para riego agotan los arroyos.
  - **Deforestación de riberas:** elimina la protección del cauce, causando erosión. sustitución las especies ahí presentes por cultivos agrícolas o frutícolas.
- **Contaminación general:** basura, desechos industriales y agroquímicos.

Protección legal en México

Existe un marco legal, pero su aplicación es un desafío:

- **Propiedad de la Nación:** el **Artículo 27 Constitucional** declara los cauces y aguas propiedad nacional, es Zona Federal.
- **Ley de Aguas Nacionales (LAN):**
  - Define las **Zonas Federales de los cauces** (5 o 10 metros de ancho contiguos al cauce), que son de dominio público y deben ser protegidas.
    - Si el ancho promedio del cauce es igual o menor a 5 metros, la Zona Federal es de **5 metros** a cada lado.
    - Si el ancho promedio del cauce es mayor a 5 metros, la Zona Federal es de **10 metros** a cada lado.
- **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA):** Establece criterios para la prevención y control de la contaminación del agua.
- **Normas Oficiales Mexicanas (NOMs):** Regulan los límites de contaminantes en las descargas.
- **Desafío:** A pesar de las leyes, la falta de cumplimiento, el crecimiento desordenado y el desconocimiento persisten.

La conservación de los cauces de arroyos es crucial para el futuro hídrico y la biodiversidad de nuestra cuenca.

Información básica que servirá como insumo para elaborar materiales gráficos de difusión y sensibilización referentes a la importancia de la Selva Baja Caducifolia en el marco del programa de IyCB.

La Selva Baja Caducifolia: un Ecosistema resiliente y amenazado

¿Por qué es importante?

La Selva Baja Caducifolia (SBC) también conocido como Bosque Tropical Caducifolio es un ecosistema **vital** a menudo subestimado:

- **Biodiversidad única:** hogar de una gran cantidad de especies de flora y fauna **endémicas**, adaptadas a sus ciclos de sequía.
- **Servicios ambientales cruciales:**
    - **Regulación hídrica:** ayuda a la infiltración de agua y recarga de acuíferos.
    - **Captura de carbono:** contribuye a mitigar el cambio climático.
    - **Conservación del suelo:** protege contra la erosión del viento y el agua.
    - **Recursos naturales:** fuente de plantas medicinales, maderables y aceites esenciales.

¿Por qué está desapareciendo?

Este valioso ecosistema enfrenta serias amenazas:

- **Cambio de uso de suelo:**
    - **Agricultura y ganadería:** la principal causa, con grandes extensiones transformadas en pastizales o cultivos.
    - **Expansión urbana e infraestructura:** el crecimiento de ciudades y desarrollo vial fragmentan y destruyen el hábitat.
- **Percepción de "poco valor":**
    - **Desconocimiento:** se le considera erróneamente "improductiva" o "seca", lo que facilita su destrucción, la percepción de que "no produce nada" facilita que se le considere un terreno "baldío" y se destine fácilmente a la agricultura o ganadería.

N10-ELIMINADO

- **Incendios forestales:** la actividad humana y el cambio climático aumentan su frecuencia e intensidad.

El Prejuicio de la "Huizachera"

Un mito dañino:

- **Apariencia engañosa:** durante la sequía, los árboles pierden sus hojas y el paisaje puede parecer desolado, lo que lleva a la falsa idea de que es una "huizachera que no produce nada".
- **Realidad:** esta pérdida de hojas es una **estrategia de supervivencia** para conservar agua, no un signo de falta de vida o valor, al llegar las lluvias, el ecosistema reverdece y florece con vigor.
- **Impacto negativo:** este prejuicio contribuye a su fácil conversión para otros usos, ignorando su riqueza oculta.

Alta resiliencia natural

A pesar de las amenazas, la SBC posee una notable capacidad de recuperación:

- **Adaptación extrema:** sus especies están diseñadas para soportar largos periodos de sequía (hasta 8 meses sin agua) y recuperarse rápidamente con las lluvias.
- **Rebrote y bancos de semillas:** muchas plantas pueden rebrotar desde sus raíces o troncos después de disturbios, y el suelo contiene bancos de semillas listos para germinar.
- **Crecimiento rápido:** numerosas especies crecen con celeridad, permitiendo una rápida regeneración de la cubierta vegetal.
- **Diversidad estratégica:** la variedad de adaptaciones entre sus especies le otorga robustez ante diferentes tipos de perturbación.

¡Proteger la Selva Baja Caducifolia es vital para la biodiversidad y el equilibrio ambiental de nuestra cuenca!

N11-ELIMINA

Guía rápida de acciones para proteger la reforestación de los incendios

Objetivo: Establecer un procedimiento claro y ordenado para minimizar el riesgo de incendios, actuar de manera segura y eficaz durante un incidente, y planificar la recuperación de las áreas de reforestación del programa "Islas y Corredores Biológicos".

Piensa en el fuego en 3 momentos clave: **ANTES, DURANTE** y **DESPUÉS.**

1. ANTES del fuego: crea un escudo protector

La mejor forma de combatir un incendio es evitar que comience. Tu preparación es la clave.

- **Mantén limpio tu terreno:**
  - Quita maleza, pasto seco y hojas. Un terreno limpio tiene menos "combustible" para el fuego.
  - Recuerda limpiar siempre con herramientas como desbrozadora o machete, **nunca uses herbicidas.**
- **Crea barreras (guardarrayas):**
  - Asegúrate de tener y mantener caminos o franjas limpias de vegetación en los bordes de tu reforestación. Esto ayuda a frenar el avance del fuego.
- **Recorridos de vigilancia:** Realizar recorridos periódicos durante la temporada de alto riesgo (generalmente de febrero a junio) para detectar cualquier conato o actividad sospechosa.
- **Comunicación vecinal:** Establecer un sistema de comunicación con vecinos para alertarse mutuamente sobre riesgos o presencia de fuego.
- **Ten a la mano los contactos de emergencia:**
  - ¡Ponlos en tu celular o en un lugar visible!

CONTACTO DE EMERGENCIA	NÚMERO	CUÁNDO LLAMAR
Emergencias Nacional	911	Reporte inicial de cualquier incendio.

Protección Civil y Bomberos Zapotlán el Grande	(341) 412 5286	Reporte local y solicitud de apoyo directo.
Reporte Forestal Jalisco (SEMARNAT/CONAFOR)	33 3636 8252	Específico para incendios en zonas forestales.

---

2. DURANTE el fuego:

Si ves humo o llamas, sigue estos pasos en orden. **TU VIDA ES LA PRIORIDAD.**

- **PASO 1: aléjate y ponte a salvo.**
  - Evalúa el peligro desde una distancia segura. El viento puede cambiar la dirección del fuego en segundos.
- **PASO 2: llama inmediatamente.**
  - Reporta el incendio. Da tu ubicación exacta y describe lo que ves.
- **PASO 3: intenta combatirlo SÓLO SI es muy pequeño y seguro.**
  - **¿Es un fuego chico (como una fogata) y sin viento?** Puedes intentar apagarlo con tierra, palas o agua.
  - **¿El fuego está creciendo? ¡RETÍRATE!** Ve a un lugar seguro y espera a los profesionales.
- **PASO 4: colabora con los expertos.**
  - Cuando lleguen los bomberos o brigadistas (internos o externos), explícales dónde hay caminos y fuentes de agua. No interfieras y sigue sus indicaciones.

3. DESPUÉS del fuego:

Una vez que el peligro pasa, es momento de planear la recuperación.

- **Espera la luz verde:** No entres al área hasta que las autoridades digan que es seguro.
- **Riego:** En cuanto las condiciones lo permitan procura regar los árboles afectados así tendrán más posibilidad de recuperarse si aún siguen vivos N12-ELIMINADO 6

- **Documenta los daños:** Toma fotos de la zona afectada. Esto te servirá para evaluar y planificar.
- **Protege tu suelo:** Coloca troncos quemados en las laderas para evitar que la lluvia se lleve la tierra (erosión).
- **Planifica el futuro:** Evalúa qué árboles sobrevivieron y planea una futura reforestación en la siguiente temporada de lluvias para recuperar lo perdido.
- **Monitoreo de plagas:** Vigila los árboles sobrevivientes, ya que el estrés por fuego los hace más vulnerables al ataque de insectos y enfermedades.
- **Aprende la lección:** Analiza por qué ocurrió el incendio y qué puedes mejorar en tu plan de prevención.

Recuerda: La prevención es tu herramienta más poderosa. Unos pocos minutos de limpieza pueden salvar años de crecimiento y esfuerzo. N13-ELIMINADO 6

Guía rápida de acciones para proteger la reforestación de la sequía

Objetivo: Establecer acciones claras y efectivas para prevenir la mortalidad de los árboles por estrés hídrico, optimizar el uso del agua y asegurar la viabilidad a largo plazo de las plantaciones del programa "Islas y Corredores Biológicos".

El agua es vida y en temporada de sequía, nuestros arbolitos necesitan una mano extra. ¡Te decimos cómo ayudarlos en 3 pasos clave: **¡ANTES, DURANTE y DESPUÉS!**

1. ANTES de la Sequía:

La mejor estrategia es prepararse. ¡Esto hará que los árboles sean más resistentes!

Si no tienes sistema de riego esta información es aún más valiosa.

- **Acolchado.**
  - Cubre la base de cada arbolito con una capa gruesa de paja, hojarasca o pasto seco, este material puede ser el resultado de las podas de la hierba aledaña.
  - **¿Por qué funciona?** Es como ponerle un **sombrero al suelo**: guarda la humedad, lo mantiene fresco y evita que crezcan hierbas que le roban el agua a tu árbol.
- **Riego Inteligente:**
  - **Mejora de la retención de agua:** durante la realización de la sepa o pozo, considera agregar materia orgánica (composta) al suelo. Esto funciona como una esponja, mejorando su capacidad para retener la humedad.
  - **Haz cajete a tu árbol:** nos referimos a un hueco o depresión en la tierra que se hace alrededor de una planta o árbol para facilitar el riego y la captación de agua de lluvia
  - **Olla de Riego:** al plantar, entierra una ollita de barro o una botella con hoyitos junto a las raíces. Al llenarla, el agua se libera lentamente y sin desperdiciarse.
  - **Limpia de "maleza":** mantén el área alrededor de tu árbol la "maleza" a una altura inferior a tu árbol, si crece mucho puede ser "ladrona" de agua.
  - **Uso de hidrogel:** el **hidrogel** es un polímero superabsorbente que puede retener grandes cantidades de agua, formando un gel que libera la humedad gradualmente a las raíces de las plantas (busca que sea biodegradable).

N14-ELIMINADO

- **Elige bien:** usa siempre especies nativas resistentes a la sequía. ¡Están acostumbradas al clima de aquí y saben cómo aguantar la sequía!

2. DURANTE la Sequía:

Cuando el sol aprieta y no llueve, es momento de actuar.

- **Observa tus Árboles**
  - ¿Ves sus hojas tristes, caídas o amarillas? Es una señal de que tienen sed. ¡Es hora de ayudar! Lo ideal 1 vez por semana (3 a 5 litros por arbol)
- **Riego de auxilio (cuando no puedes semanalmente):**
  - **Calidad, no cantidad de veces:** es mejor un riego **profundo y abundante** (de 8 a 10 litros) cada 10 o 15 días, que poquita agua todos los días, queremos que el agua llegue hasta las raíces de abajo.
  - **El mejor horario:** riega **temprano en la mañana o al atardecer**, así el sol no evapora el agua tan rápido.
  - **Directo a la raíz:** vierte el agua lentamente en la base del árbol, no mojes las hojas, moja la tierra.

3. DESPUÉS de la sequía:

Cuando las lluvias regresan, es momento de ayudar a tus árboles a recuperarse y aprender para el futuro.

- **Evalúa a los sobrevivientes:**
  - Haz un conteo de los árboles que lo lograron, felicidades por cada uno de ellos.
- **Poda con Cuidado (de ser necesario):**
  - Espera a que veas nuevos brotes verdes, luego, corta **únicamente las ramas que estén completamente secas**, así el árbol no gasta energía en partes muertas.
- **Fertilización de recuperación:** aplica una fertilización ligera al inicio de la temporada de lluvias para reponer los nutrientes y darles un impulso para el crecimiento.
- **Aprende la Lección:**
  - Fíjate qué árboles resistieron mejor y qué técnica te funcionó más (¿el cajete?, ¿el acolchado? o ¿la olla?), esa información es oro para las próximas reforestaciones.

N15-ELIMINADO 6

Información básica y resumen que servirán como insumo para elaborar materiales gráficos de difusión y sensibilización referentes a la importancia del Pino Douglasiano en el marco del programa de IyCB.

Pino Douglasiano

Nombre Científico y Comunes

- **Nombre científico:** *Pinus douglasiana* Martínez
- **Nombres comunes:** pino douglasiano, pino ocote, pino albellano, pino de douglas.

Origen y Distribución

- **Nativo de México:** es una especie endémica de nuestro país, resaltando la gran diversidad de pinos. México es el país con **mayor diversidad de especies silvestres del género *Pinus*** en el mundo. Se han registrado **46 especies**, junto con **3 subespecies y 22 variedades**, lo que representa aproximadamente el **42% de todas las especies de pinos conocidas a nivel global**
- **Regiones:** se encuentra principalmente en las zonas montañosas de la Sierra Madre Occidental y Sierra Madre del Sur.
- **Estados:** presente en Sonora, Chihuahua, Durango, Sinaloa, Nayarit, Jalisco, Michoacán, Estado de México, Guerrero y Oaxaca.
- **Altitud:** crece entre los 1,400 y 2,700 metros sobre el nivel del mar.

Características Distintivas

- **Altura:** arboles grandes, de 20 a 30 metros de altura.
- **Copa:** densa y redondeada en ejemplares maduros.
- **Corteza:** áspera, escamosa, de color rojizo a grisáceo, con placas irregulares.
- **Agujas (hojas):**
  - Agrupadas en **fascículos de 5** (un rasgo clave para su identificación).
  - Largas: 22 a 35 cm de longitud.
  - Color: verde amarillento a verde azulado.
- **Conos (piñas):**
  - Forma: ovoide-atenuada, ligeramente curvados.
  - Tamaño: 7 a 10.5 cm de largo.
  - Color: moreno rojizo.

N16-ELIMINADO 6

Importancia ecológica

- **Regulación hídrica:** sus bosques son vitales para la captación y recarga de acuíferos, asegurando el suministro de agua.
    - **Los pinos contienen terpenos, estos compuestos orgánicos presentes en la resina y aceite esencial de los pinos, propician la formación de nubes y por ende propician lluvias.**
- **Control de erosión:** las raíces y la hojarasca (ocochal) previenen la erosión del suelo en laderas y terrenos montañosos.
- **Captura de carbono:** absorben grandes cantidades de CO2 de la atmósfera, ayudando a mitigar el cambio climático.
- **Producción de oxígeno:** contribuyen significativamente a la calidad del aire.
- **Hábitat para la fauna:** proporciona refugio y, en menor medida, alimento (semillas) para diversas especies silvestres.
- **Resiliencia:** muy adaptable a diferentes suelos y condiciones climáticas extremas (frío, calor).

Usos

- **Reforestación:** especie prioritaria en programas de reforestación en México por su adaptabilidad y rápido crecimiento.
- **Cercos vivos:** empleado también para delimitar terrenos.

N17-ELIMINADO 6