

TALLER DE CAPACITACIÓN



TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO Y
TECNOLOGÍA EN LA GESTIÓN Y REÚSO
DE LOS DESECHOS PLÁSTICOS



Programa
Pequeñas
Donaciones
del FMAM

CUBA





TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO Y TECNOLOGÍA
EN LA GESTIÓN Y REÚSO DE LOS DESECHOS PLÁSTICOS

Línea de producción A3 ECO ECOMADERA



A3 ECO, una línea de producción ecológica:

Teniendo en cuenta la limitación de recursos materiales, nuestra CNA ATRES ha identificado en los residuales una fuente importante de materias primas, que mediante procesos tecnológicos son transformados en productos con valor de uso, evitando que afecten con su acumulación al Medio Ambiente.

A partir de estas premisas surge la línea de productos A3ECO, que responde a un nuevo enfoque de responsabilidad social, para con nuestros clientes, poniendo en sus manos productos de alto valor ecológico.

En el 2018 comenzamos a pensar en alternativas de materias primas que pudieran ser aprovechadas a partir de la reutilización de los residuos, tomando como referencia la experiencia acumulada con el aluminio para la confección de productos utilitarios y duraderos.

La voluntad de la entidad es garantizar una política de compromiso y una gestión en consonancia con los principios éticos y de respeto a las personas y al Medio Ambiente, en pos de convertirse en una entidad socialmente responsable, que refuerza su integración con las problemáticas sociales y medioambientales de nuestro país desde sus operaciones comerciales y de relaciones con sus diferentes públicos.





TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO Y TECNOLOGÍA
EN LA GESTIÓN Y REÚSO DE LOS DESECHOS PLÁSTICOS

ECOMADERA para el futuro:

ECOMADERA es un material de alto valor ecológico, que conecta con cualquier estrategia medioambiental, además brinda viabilidad y funcionalidad para las estrategias empresariales del mercado nacional.

Es un material que se elabora a partir del reciclaje de toneladas de desechos plásticos. Para su producción se utilizan todas las familias de plásticos y es 100% reciclada y reciclable.

Es utilizado con gran aceptación en la fabricación de mobiliarios y decoración de exteriores en general, gracias a sus buenas propiedades fisicoquímicas que le proporciona claras ventajas frente a otros materiales como madera y acero.

Una apuesta segura por el futuro:

- Durabilidad de 50 años certificada por los laboratorios LABET.
- Reduce el estrés sobre las zonas boscosas, evitando la tala de árboles.
- Apoya al país mediante el ahorro por sustitución de importaciones.
- Se enlaza con el Programa del Estado para enfrentar el Cambio Climático "Tarea Vida".
- Constituye una inversión a largo plazo por ser más resistente que la madera y el metal.

Ventajas sobre otros materiales:

- Resistente a sustancias corrosivas
- Resistente a rayos ultravioletas
- No necesita mantenimiento
- Resistente al frío y al calor
- No sufre ataque biológico
- Resistente a la humedad
- No necesita pintura
- No se agrieta

ECOMADERA

ECOLÓGICA, SOSTENIBLE Y SUSTENTABLE

Solución ecológica, sostenible y sustentable que consiste en la combinación de varios residuales para la sustitución de la madera.



TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO Y TECNOLOGÍA
EN LA GESTIÓN Y REÚSO DE LOS DESECHOS PLÁSTICOS

El proceso productivo de ECOMADERA

ECOMADERA
ECOLÓGICA, SOSTENIBLE Y SUSTENTABLE





El Proceso:

La ECOMADERA es un material de alto valor ecológico, que es utilizado con gran aceptación en la fabricación de mobiliarios, estructuras y decoración de exteriores en general, gracias a sus buenas propiedades fisicoquímicas que le proporciona claras ventajas frente a otros materiales como madera y acero, añadiendo valores agregados como durabilidad y resistencia.

Paso 1: Recepción de la Materia Prima.

La materia prima proviene de varias fuentes:

- Desechos de plásticos reciclados por el GER, por las industrias, empresas o instituciones y recolectores privados.
- Desechos de plásticos recuperados por las organizaciones y grupos ambientalistas en limpiezas a espacios naturales de nuestro país.
- Desechos de plásticos recuperados por nuestra CNA en limpiezas realizadas en lugares vulnerables de nuestro territorio y de la propia actividad de reciclaje de nuestros socios de la cooperativa.

Paso 2: Selección por tipos de Plásticos.

Para la confección de la ECOMADERA se utilizan todas las familias de plásticos, pero es necesario realizar una selección según su tipo, pues cada una de ellas tiene una temperatura de fundido distinta, de forma que se hace necesario su segmentación para garantizar el éxito en los pasos siguientes hasta llegar a la extrusión y facilitar el trabajo de los operarios. Este paso cierra con el almacenaje en bigbag según su tipo y preparado para el siguiente paso.



Paso 3: Molinado.

Luego de realizada la selección del plástico pasamos al proceso de molinado, donde se tritura la materia prima para la obtención de pequeños fragmentos que pueden ser almacenados de manera más eficiente (se puede almacenar mayor cantidad de plástico en menor espacio), a la vez que facilita los procesos de Mezcla y Extrusión.

Paso 4: Separación de componentes metálicos con electroimán.

Una vez molido el plástico resulta necesaria la extracción de los pequeños componentes metálicos que no pudieron ser separados en el proceso de selección, y de permanecer en la mezcla pudieran afectar el funcionamiento de la extrusora y la composición de los perfiles.

Para esto es utilizado un electroimán industrial, lo que brinda agilidad y efectividad al proceso.

Paso 5: Mezcla por proporción.

Para la confección de los perfiles entra en juego la selección realizada con anterioridad, pues en este paso se procede a mezclar el plástico por proporciones y según su tipología, ya que todos poseen una temperatura de fundido distinta (lo que otorga el color grisáceo de los perfiles). De esta manera queda conformada la composición de la materia prima que luego pasará al proceso de Extrusión.

Paso 6: Extrusión.

La mezcla realizada con anterioridad se vierte en la máquina extrusora que mediante altas temperaturas va fundiendo y fusionando la materia prima, que luego es inyectada en moldes metálicos de distintas dimensiones según el perfil que se desee conformar. En este paso nacen los perfiles de ECOMADERA.



TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO Y TECNOLOGÍA
EN LA GESTIÓN Y REÚSO DE LOS DESECHOS PLÁSTICOS

Paso 7: Enfriamiento de los moldes.

Cuando los moldes son separados de la extrusora poseen una alta temperatura que impide su manipulación, por lo que resulta necesario su inmersión en una piscina hasta conseguir un enfriamiento parcial que permita su manejo. Este proceso también ayuda a que los perfiles alcancen su estado sólido y queden listos para su extracción.

Paso 8: Extracción de los perfiles.

Después de conseguir el enfriamiento parcial de los moldes, estos quedan listos para la extracción manual de los perfiles de ECOMADERA que se encuentran en su interior. Una vez realizado este proceso, los moldes son preparados para volver a ser colocados en la extrusora y continuar con la elaboración de los perfiles.

Paso 9: Almacenamiento de los perfiles de ECOMADERA.

Una vez fuera de los moldes, los perfiles se dejan reposar unas horas hasta conseguir que se enfríen totalmente, de esta manera se evitan las imperfecciones en la estructura de los mismos. Luego se procede a almacenarlos según sus dimensiones y quedan listos para ser utilizados por la CNA en la fabricación de mobiliarios, pasarelas, cercas, barandas, escaleras, estructuras, etc.

ECOMADERA

ECOLÓGICA, SOSTENIBLE Y SUSTENTABLE



TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO Y TECNOLOGÍA
EN LA GESTIÓN Y REÚSO DE LOS DESECHOS PLÁSTICOS

PRINCIPALES PASOS DEL PROCESO





TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO Y TECNOLOGÍA
EN LA GESTIÓN Y REÚSO DE LOS DESECHOS PLÁSTICOS



Aspectos Técnicos

ECOMADERA
ECOLÓGICA, SOSTENIBLE Y SUSTENTABLE



¿QUÉ NECESITAMOS SABER?

Tipos de plástico	Aplicación primaria	Temperatura de Fundido
PET  Polietileno Tereftalato	Botellas de refresco, agua mineral y aceite de cocina 	280 °C 
PEAD  Polietileno de alta Densidad	Detergente, champú, bolsas de supermercado 	180 °C 
PVC  Policloruro de Vinilo	Tubos y cañerías, cables eléctricos, juguetes 	280 °C 
PEBD  Polietileno de baja Densidad	Bolsas de basura, film transparente 	120 °C 
PP  Polipropileno	Tapones de botellas, envases para alimentos, absorbente 	235 °C 
PS  Poliestireno	Minidosis de yogurt, envases, vasos desechables 	240 °C 
OTROS  PA, ABS, SAN, ACRÍLICO, PC Y OTROS	Biberones, CD, DVD, piezas y partes de automóviles 	160 °C a 230 °C 



TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO Y TECNOLOGÍA
EN LA GESTIÓN Y REÚSO DE LOS DESECHOS PLÁSTICOS



Nuestro Material (PERFILES DE ECOMADERA)

ECOMADERA
ECOLÓGICA, SOSTENIBLE Y SUSTENTABLE



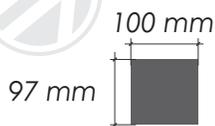
TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO Y TECNOLOGÍA
EN LA GESTIÓN Y REÚSO DE LOS DESECHOS PLÁSTICOS

Perfiles más utilizados

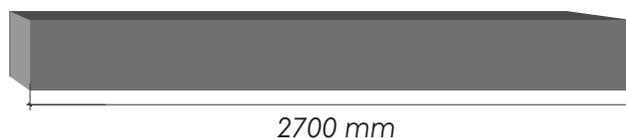


Columnas

Sección

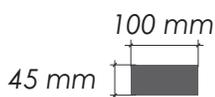


Largo

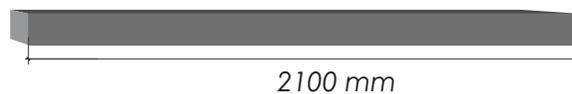
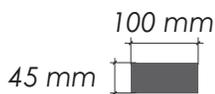


Vigas

Sección

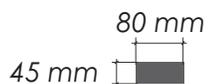


Largo

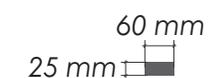
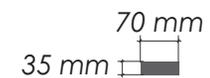
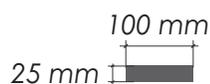
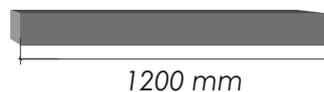


Tablas

Sección



Largo





Usos recomendados para nuestro material:

COLUMNAS:

Pensadas para soportar fuerzas de compresión y flexión, encargadas de transmitir todas las cargas de las estructuras donde se utilicen hacia la cimentación, por lo que son utilizadas para brindar estabilidad y resistencia a las construcciones que se realizan con ECOMADERA.

Se recomienda su uso en estructuras de todo tipo (kioskos, pérgolas, palápas, cabañas, cercas, etc.) y como pilotes para pasarelas, escaleras, tabloncillos, estructuras sobre el agua como muelles, etc.

VIGAS:

Pensadas para soportar estructuras y cargas en las obras donde se utilicen, son colocadas generalmente de manera horizontal dentro de las construcciones y apoyadas en al menos dos puntos para que puedan colocarse otras estructuras o soportar cargas determinadas.

Se recomienda su uso en estructuras de todo tipo (kioskos, pérgolas, palápas, cabañas, etc.) como soporte para el tejado y como para la confección de pasarelas, escaleras, tabloncillos, estructuras sobre el agua como muelles, etc.

TABLAS:

Pensadas como material de superficie para paredes, techos, suelos, muebles, escaleras y como elemento de decoración..

Se recomienda su uso como solución para el tejado, paredes y algunos tabloncillos que no soporten mucha carga; de igual manera se utiliza para la confección de mobiliarios y cestos colectores.



TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO Y TECNOLOGÍA
EN LA GESTIÓN Y REÚSO DE LOS DESECHOS PLÁSTICOS



Nuestras Obras

ECOMADERA
ECOLÓGICA, SOSTENIBLE Y SUSTENTABLE

















TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO Y TECNOLOGÍA
EN LA GESTIÓN Y REÚSO DE LOS DESECHOS PLÁSTICOS



RED CICLO

**Red de Intercambio y Socialización
de Experiencias Ambientales**

¿Qué es?

La Red de Intercambio y Socialización de Experiencias Ambientales nace como una propuesta para compartir y socializar recursos (experiencias, espacios, herramientas, conocimientos y otros), pensamiento y acción entre sus miembros. Una buena opción para conocernos desde nuestras experiencias, compartir nuestros recursos y necesidades, construir relaciones duraderas, posibilitar la colaboración y aportar en beneficio del medio ambiente y el desarrollo sostenible y sustentable. De igual manera, sostenemos que un concepto operativo para el trabajo de esta Red es el de crear ciclos (de ahí el nombre), entendiéndolos como esa serie de soluciones y propuestas que emergerán a partir del trabajo en equipo.

¿Quiénes Somos?

La Red de Intercambio y Socialización de Experiencias Ambientales (**REDCICLO**) es una plataforma para la socialización de experiencias en el manejo de los desechos reutilizables y/o reciclables, así como para la colaboración entre sus miembros en la búsqueda de un desarrollo económico sostenible y sustentable. Es creada en 2023 a partir de una propuesta realizada en el marco del Proyecto Estratégico del PPD del FMAM, en el marco de la cooperación SUR-SUR, "Transferencia de conocimiento y tecnología en la gestión y reúso de los desechos plásticos, a comunidades de Belice y Honduras"

y aglutina entidades (públicas y privadas) en una primera instancia, de Cuba, Honduras y Belice. Sus fines son propiciar espacios de educación, coordinación e intercambio de experiencias, tecnologías, herramientas y conocimientos, participar en la elaboración de políticas en beneficio del Medio Ambiente, servir de marco para la construcción de relaciones a partir del trabajo en equipo, e impulsar y consolidar el desarrollo económico sostenible y sustentable de los miembros que la componen

Objetivos Principales

1. Socializar experiencias, buenas prácticas y posibles soluciones que sirvan de ejemplos a otros miembros de la red.
2. Formar a través de cursos o talleres online o presenciales a los miembros de la red en algún tema específico de su interés.
3. Propiciar la investigación e innovación, eventos y proyectos de desarrollo entre los miembros de la red.
4. Brindar asesoría a todos los posibles interesados en temas de reciclaje y esferas de la red.
5. Posibilitar el Networking para soluciones colectivas a problemas que afecten a los miembros de la red.



REDCICLO

Esta red se establece sobre los siguientes principios

LA COMUNICACIÓN PLENA

Entendido como la forma en que los miembros de la red se escuchan mutuamente con atención, respeto y empatía. De esta forma no solo se intercambian palabras, sino también emociones, sentimientos y necesidades. La comunicación plena implica una actitud abierta y honesta donde se expresan ideas y se escuchan las opciones de los demás sin juzgar ni criticar. Además, es importante que bajo este principio se establezcan acuerdos y compromisos para ayudar a resolver problemas de manera colaborativa y constructiva.

LA PARTICIPACIÓN ACTIVA

Entendido como el hecho de involucrarse de manera comprometida y proactiva en una actividad, proyecto o proceso. Implica tomar una postura activa, expresar opiniones, aportar ideas y contribuir con acciones para lograr los objetivos establecido de forma colectiva. Este principio también implica la disposición de escuchar y considerar las opiniones y aportes de los demás miembros de la red. La participación activa es fundamental para el éxito del trabajo en equipo y el logro de resultados satisfactorios.

EL TRABAJO EN EQUIPO

Entendido como la forma de colaboración en la que varias personas unen sus habilidades y esfuerzo para lograr un objetivo común. Bajo este principio los

miembros de la red se complementan entre sí y se coordinan para alcanzar metas más grandes de lo que podían lograr individualmente. Se basa en la confianza, la comunicación efectiva y la cooperación mutua para lograr resultados satisfactorios. Además, el trabajo en equipo fomenta el intercambio de conocimiento, experiencia y el aprendizaje continuo.

LA ORGANIZACIÓN HORIZONTAL

Entendido como un modelo donde no existe una estructura jerárquica rígida y la autoridad se distribuye de manera equitativa entre los miembros de la red. Bajo este principio se fomenta colaboración, la comunicación abierta y la participación activa de todos los miembros en la toma de decisiones y la resolución de problemas colectivos. Además, se promueve la flexibilidad y la adaptabilidad a los cambios y se evita la rigidez y la burocracia. La organización horizontal se caracteriza por ser más ágil y eficiente, permitiendo mayores capacidades de innovación y creatividad.

COLECTIVISMO

Enfocado en el bienestar y los intereses del grupo o comunidad, por encima de los intereses individuales. Bajo este principio los recursos y las soluciones son compartidas por toda la comunidad, y las decisiones importantes son tomadas en conjunto.

AUTOGESTIÓN

Entendido como un sistema de organización y gestión en el cual los

miembros de la comunidad son los encargados de tomar decisiones y gestionar los recursos de manera colectiva y democrática. La autogestión promueve la participación activa de todos los miembros de la comunidad, fomenta la solidaridad, la igualdad y responsabilidad colectiva.

TRABAJO VOLUNTARIO

Enfocado en la participación social, el bienestar de la comunidad y en la búsqueda de habilidades y conocimientos para el desarrollo de proyectos y actividades de la comunidad. Es presentado como una forma de compromiso social y de contribución al bien común.

¿Quiénes pueden pertenecer?

A **REDCICLO** pueden pertenecer todas aquellas personas naturales o jurídicas dedicadas al manejo de los desechos reutilizables y/o reciclables, sean iniciativas privadas o estatales, por lo que se trata de una Red abierta a todas las experiencias orientadas a proponer soluciones con enfoque medioambiental.



¿Qué canales utilizaremos?

LINKEDIN

Es una red profesional de networking. Es la red profesional más grande, con más de 900 millones de usuarios y con presencia en más de 200 países. LinkedIn tiene una versión gratuita, aunque también se puede utilizar LinkedIn Premium, que ofrece características adicionales como clases y seminarios online, así como insights de quienes están buscando y viendo tu perfil. Además, los usuarios de LinkedIn pueden unirse a comunidades de interés y conectar con otros profesionales para poner en práctica el networking.

TELEGRAM y/o WHATSAPP

Utilizarlas como redes colaterales de contacto según la conveniencia de los miembros de **REDCICLO** y a partir de las funcionalidades que ofrece cada una de ellas. Serán utilizadas para compartir experiencias, soluciones, necesidades, etc. entre los miembros de la Red en forma de Foros sincrónicos o asincrónicos.

Pasos para una Segunda Etapa (una vez la red en funcionamiento).

1. Definir las actividades: Se deben definir las actividades que se realizarán de la red de intercambio. Estas incluirán los intercambios de productos, servicios, proyectos, conocimientos, campañas de concientización, talleres y más, relacionados con la temática ambiental.

2. Mantener la red activa: Para que la red sea exitosa es necesario mantenerla activa y fomentar y dar libertad a la participación de los miembros. (precisar estrategias para ello).

3. Evaluar los resultados: Es evaluar los resultados obtenidos para conocer el impacto de la red. Se puede valorar la realización de encuestas, entrevistas o el análisis de datos para medir el éxito de las actividades realizadas. (precisar estrategia para ello).



RED CICLO

... una familia