

PROYECTO DE DESARROLLO LOCAL



Municipio Boyeros

2025

INDICE

I.	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	1
II.	INTRODUCCIÓN.....	2
	2.1 Antecedentes	3
	2.1.2 Enclave comunitario donde radicará el Proyecto de Desarrollo Local.....	12
	2.2 Conexión del Proyecto con la Estrategia de Desarrollo Municipal. Impacto en las prioridades y en las líneas estratégicas, políticas públicas locales y programas.	14
III.	OBJETIVOS DEL PROYECTO	17
IV.	RESULTADOS DEL PROYECTO	18
	4.1 Determinación del alcance del proyecto desde cada objetivo específico	18
	4.2 Aporte al Consejo de la Administración Municipal.	19
V.	ACTIVIDADES DEL PROYECTO.....	19
	5.1 Acciones para alcanzar los resultados propuestos	20
	5.2 Cronograma de ejecución.	23
VI.	SUPUESTOS DEL PROYECTO.....	24
	6.1 Aspectos a tener en cuenta: Oportunidades, fortalezas y amenazas.....	24
VII.	CONSIDERACIONES Y/O COMENTARIOS DE INTERÉS	25
	7.1 Otras consideraciones de interés en beneficio del proyecto.	25
VIII.	FACTIBILIDAD	25
	7.1 Factibilidad social.....	25
	7.2 Factibilidad ambiental.....	26
	8.3 Factibilidad económica	27
.	ANEXOS.....	



PROYECTO DE DESARROLLO LOCAL

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

Nombre que identifica el proyecto “YOGETC PDL”

Dirección para la sede del proyecto: Calle 377 No 16803apto 4 entre 168 y 178. Reparto Mulgoba. Municipio Boyeros.

Teléfono: 55383984

E- mail: alvarezyoan9@gmail.com

1.2 Datos de los titulares del proyecto:

Nombre y apellidos: Yoan Álvarez Magdaleno

NI: 75091023822

Dirección: Calle 184 entre 369 y 371, apartamento 8, edificio 17843. Reparto Mulgoba. Municipio Boyeros.

Teléfono: 55383984

E- mail: alvarezyoan9@gmail.com

1.3 CLASIFICACIÓN Y FORMA DE CONSTITUCIÓN:

Forma de Constitución Único Titular.

Dada la amplitud y la diversidad del alcance y las actividades que se desarrollan a través del proyecto y sus características, se clasifica como:

- **Económico productivo:** Se produce y comercializa la madera que se utilizaría luego para hacer muebles y pérgolas que se utilizarían en el proceso de construcción y otros servicios.
- **Ambiental:** promueve la sostenibilidad ambiental mediante la producción de ecomadera utilizando como materia prima los desechos sólidos plásticos. Se trabajará en el reciclaje de plásticos desechados por el consumo humano a partir de los fundamentos de la economía circular.

1.4 Duración: 10 años

Inicio: 2025

Terminación: 2035

2. INTRODUCCIÓN

Las líneas programáticas adoptadas en el país en relación con el perfeccionamiento y actualización de la economía y la sociedad, se definen a través de la Conceptualización del Modelo Económico y Social Cubano de Desarrollo Socialista y los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución para el período 2021-2026. Entre los Lineamientos referidos a los territorios, se promueve el avance en la gestión estratégica del desarrollo local a partir de la implementación de la Política de Desarrollo Territorial del país. Su aplicación deberá proyectarse hacia el fortalecimiento de los municipios como instancia fundamental con la autonomía necesaria, aprovechando sus potencialidades y el uso óptimo de los financiamientos, incluyendo la contribución territorial. De igual manera se enfoca en lograr que el trabajo en el sector no estatal, además de constituir una alternativa de empleo, contribuya de manera efectiva al desarrollo económico y social a nivel local, lo que redundará en un desarrollo socioeconómico a nivel de país, al encadenamiento productivo con la industria, otros sectores y actividades de la producción nacional y la inversión extranjera.

La implementación de la Política de Desarrollo Local, cuenta con la normativa legal que ampara y favorece la creación y ejecución de los Proyectos de Desarrollo Local para el fortalecimiento y beneficio de los municipios como instancia fundamental, teniendo en cuenta su autonomía y sustentabilidad, con el máximo aprovechamiento de sus potencialidades y con la participación de todos los actores económicos, tanto del sector estatal como privado.

La sostenibilidad económico social y medioambiental asociada al desarrollo del país es uno de los pilares fundamentales que sustentan el modelo económico cubano y sus principales transformaciones definidos en la Conceptualización del Modelo Económico y Social Cubano de Desarrollo Socialista. Para su logro, se requiere estructuras de crecimiento en la economía que aseguren la prosperidad, en armonía con el medioambiente, el uso racional y la preservación de los recursos naturales, así como el cuidado y enriquecimiento del patrimonio de la nación.

Entre los Lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución para el período 2021- 2026 referidos a los territorios, se promueven los avances en la gestión estratégica del desarrollo local a partir de la implementación de la Política de Desarrollo Territorial del país, cuya aplicación deberá tender al fortalecimiento de los municipios como instancia fundamental con la autonomía necesaria, aprovechando sus potencialidades y el uso óptimo de los financiamientos, incluyendo la contribución territorial. Paralelamente se enfoca en lograr que el trabajo en el sector no estatal, además de constituir una alternativa de empleo, contribuya de manera efectiva al desarrollo económico y social del país, en especial a nivel local; al encadenamiento productivo con la industria, otros sectores, actividades de la producción nacional y la inversión extranjera.

Desde esta perspectiva, existe un entorno programático y legal que favorece el desarrollo de proyectos que tributen al fortalecimiento y desarrollo de las comunidades de manera sostenible, con una adecuada base económico-productiva y el máximo aprovechamiento de sus potencialidades, contando con la participación de todos los actores económicos, tanto del sector estatal como no estatal.

2.1 CONTEXTO, ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DE PROYECTO

Cuba se encuentra en un proceso de actualización de su modelo económico y social. Para garantizar una sociedad más justa, equitativa e inclusiva, el país apuesta por el desarrollo local sostenible, integrando sus dimensiones: económica, social y ambiental. La Implementación de la Nueva Agenda Urbana en el país para el período 2017-2036 evidencia el compromiso asumido por el gobierno cubano en este sentido. Dicho compromiso se inscribe en la comprensión de carácter transversal del tema urbano en la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible a través de su Objetivo 11. Al mismo tiempo, es consecuente con la voluntad política, ampliamente consensuada, de construir una nación soberana, independiente, socialista, democrática, próspera y sostenible tal y como se expresa en los documentos que orientan el avance hacia la actualización y modernización de la sociedad.

En la actualidad el medio ambiente está sujeto a varios cambios y eso provoca que se deteriore rápidamente y por esta razón la vida humana está viviendo ciertos cambios ambientales en todos los aspectos. Es de gran importancia desarrollar nuevas tecnologías que contribuyan al desarrollo de la sociedad, comprometidos con la responsabilidad social, además de establecer soluciones que permitan disminuir los riesgos ambientales futuros, mediante la utilización de materiales reciclables.

2.1.1 Madera plástica: nueva posibilidad para el desarrollo local sostenible.

El desarrollo de nuevos materiales que permitan mejorar la eficiencia, bajar costos y contribuir a la preservación del medio ambiente se conoce como los Eco materiales que son una alternativa económica sostenible para la construcción de nuevos bienes. “El uso de materiales reciclables como materia prima en la manufactura de nuevos productos ayuda a conservar recursos naturales renovables y no renovables” (INEC, 2016)

La contaminación por plástico está causando un grave daño irreparable al planeta, este en vez de disminuir cada vez agudiza cada día lo cual representa un problema tanto ambiental como económico. Es evidente que el plástico es necesario para muchas aplicaciones, sin embargo, los usos innecesarios de este material terminan desechados en vertederos o abandonados en el entorno

En América Latina los gobiernos están aplicando medidas para tratar de disminuir la contaminación por plástico entre las medidas está crear leyes y políticas que impulse una nueva economía del plástico, con prohibiciones de bolsas u otros artículos de plásticos desechables o nuevas leyes sobre gestión de tratamiento de residuos.

En los momentos actuales la madera plástica constituye un importante mercado para los plásticos desechados de los consumidores, ayudando a desviar importantes cantidades de materiales de los vertederos y del incinerador de eliminación. El término «madera plástica para construcción» abarca una amplia gama de materiales y productos. El tipo de plástico utilizado, la

cantidad de contenido reciclado, el reciclado de los productos finales, los aditivos y aplicaciones finales van a diferir unos productos de otros.

Los plásticos son materiales orgánicos formados por polímeros constituidos por largas cadenas de átomos que contienen fundamentalmente carbono. Otros elementos que contienen los plásticos pueden ser oxígeno, nitrógeno, hidrógeno y azufre. Son materiales orgánicos, igual que la madera, el papel o la lana. Las materias primas que se utilizan para producir plástico son productos naturales como la celulosa, el carbón, el gas natural, la sal y, por supuesto, el petróleo. Se han convertido en el material moderno preferido porque permite equilibrar las necesidades de hoy en día con la protección del medio ambiente. (PlasticsEurope, s.f.)

La derivación del nombre a plásticos resulta de la naturaleza moldeable (plástica) de muchos materiales originales antes que de las características y propiedades de los productos finales conformados, la mayoría de los cuales son relativamente duros, no deformables, estables dimensionalmente y bastantes no plásticos en su naturaleza. (Canale, 2015)

La mayoría de productos plásticos que simulan madera del mercado están hechos de una resina única, el polietileno, el cual está disponible en densidades altas y bajas (HDPE y LDPE). Algunos fabricantes también están usando poliestireno (PS) y el cloruro de polivinilo (PVC). Otros se basan en una mezcla de diferentes tipos de plásticos (en gran parte reciclaje municipal). Todos los tipos de plástico (también llamados resinas plásticas) utilizados actualmente para la madera comparten un origen común en los combustibles fósiles. Los plásticos sin embargo son diferentes, de acuerdo a su fabricación, procedimientos y los materiales adicionales utilizados en la formulación de diversos Procedente del post-consumo doméstico e industrial, que tras depositarse en el contenedor amarillo son recogidos, clasificados y seleccionados exhaustivamente, con el fin de obtener un producto final de alta calidad 100% ecológico, reciclado y reciclable, al final de su vida útil.

Es idóneo para su uso en exteriores, ya que presenta las ventajas estéticas y calidez de la madera natural pero mejorando sus propiedades al incorporar las ventajas del plástico: alta durabilidad, sin mantenimiento. Puede ser empleado de la misma manera que la madera natural, pero resulta especialmente ventajoso para su uso en exteriores.

Principales características:

- Disponible en varios colores.
- Alta durabilidad, al menos, cinco veces más que la madera natural, sin gastos adicionales.
- No necesita mantenimiento, sin barnices, pinturas, lijas, impermeabilizantes...
- No se astilla, ni se pudre.
- Impermeable al agua, ideales para sitios húmedos y fríos.
- Resistente a ambientes salinos, al sol y a los químicos.
- Resistente a factores climáticos (sin alteraciones entre los -40°C y +70°C)
- Indeformable. No quiebra, ni parte.
- Aislante acústico, térmico y eléctrico (disminuye el frío, calor, el ruido)

El uso de la madera plástica a nivel mundial no es nuevo, el mercado se inició en los EEUU hace casi dos décadas, donde se desarrolló y creció ampliamente hasta la actualidad. En Europa el mercado ha ido una década por detrás del mercado americano, sin embargo en los últimos años se han registrado crecimientos. A nivel nacional, es un concepto que ha comenzado a introducirse en el mercado, como antecedente tenemos a Plásticos Bahamonde, proyecto no estatal de Las Tunas, que incursiona en la obtención de madera plástica, mediante una novedosa propuesta que busca mayor sostenibilidad ecológica y financiera. Es el segundo en el país y el primero en la región oriental.

2.1.2 La economía circular en la madera plástica: fundamento del Proyecto “YOGETC PDL”

La economía circular es un modelo de producción y consumo que implica compartir, reutilizar, reparar, renovar y reciclar materiales y productos existentes todas las veces que sea posible para crear un valor añadido. De esta forma, el ciclo de vida de los productos se extiende. En la práctica, implica reducir los residuos al mínimo. Cuando un producto llega al final de su vida, sus materiales se mantienen dentro de la economía siempre que sea posible gracias al reciclaje. Estos pueden ser productivamente utilizados una y otra vez, creando así un valor adicional.

Principios básicos de la economía circular

- Reducir: reducir el consumo y los residuos es posible, y resulta crucial para minimizar el uso de materias primas y la generación de residuos. Las oportunidades son innumerables, desde la compra de productos con mayor eficiencia energética hasta el uso de plataformas de uso compartido
- Reciclar: el núcleo de la idea de circularidad es dar nueva vida a lo que parecía destinado al final. Reciclar las materias primas de un objeto, una pieza de maquinaria o un edificio es el camino a seguir en esta dirección y se aplica a todos los niveles, desde la botella individual hasta la gran fábrica.
- Reutilizar: como en el caso del reciclado, un producto que ha llegado al final de su vida útil no se considera un residuo sino un recurso. A diferencia del reciclado, la reutilización no afecta a las sustancias, sino a los propios productos o a sus componentes, que pueden desmontarse y volver a montarse para otros fines.
- Regenerar: a menudo basta con un pequeño retoque para arreglar un objeto dañado en lugar de tirarlo. Por tanto, esta cuarta «R», a veces, se entiende como «reparación», que, sin embargo, tiene un significado más restringido: la refabricación también afecta, por ejemplo, a una gran planta de producción, que puede modernizarse aumentando su eficiencia y durabilidad.

La economía circular tiene muchos beneficios en términos de sostenibilidad medioambiental, económica y social.

- **Impacto medioambiental:** la economía circular se originó, principalmente, como un enfoque de ecosostenibilidad. Al reducir el consumo de recursos y la producción de residuos, se protege el medioambiente gracias a una menor dispersión de contaminantes,

pero también a una menor emisión de gases de efecto invernadero. Las energías renovables también forman parte de este paquete: como su nombre lo indica, en este caso no se renuevan productos o servicios, sino fuentes de energía.

- **Oportunidades económicas:** el efecto económico más inmediato es el ahorro. Una empresa o un ciudadano que reutiliza o regenera productos gasta menos en compras. En su sentido más amplio, la economía circular contempla toda la cadena de suministro de productos y servicios desde su diseño. Este planteamiento da lugar a la creación de nuevos modelos de negocio y al desarrollo de nuevos mercados: por tanto, nuevos puestos de trabajo y un estímulo para la innovación que, a su vez, promueve el desarrollo económico.
- **Beneficios sociales:** por último, la economía circular beneficia a la sociedad en su conjunto debido a las ventajas que acabamos de mencionar. En efecto, el crecimiento económico promueve el bienestar y la cohesión social y, por otro lado, un medioambiente más limpio con menos residuos, menos vertederos y menos contaminación implica una mejora de la salud pública y de la calidad de vida de la población.

La economía circular redefine el crecimiento al centrarse en maximizar los beneficios ambientales y económicos mediante la extensión del ciclo de vida de los productos. En este contexto, la madera plástica se destaca como un ejemplo clave, demostrando que los materiales reciclados pueden ser tanto sostenibles como económicamente viables. El objetivo principal de la economía circular es mantener los materiales, productos y recursos naturales en circulación el mayor tiempo posible, para dar lugar a nuevos productos y materiales reduciendo así la generación de residuos.

Beneficios de la Economía Circular en la Madera Plástica:

1. Reducción de Residuos: Utilizar plástico reciclado disminuye la necesidad de materiales vírgenes, ayudando a minimizar la cantidad de desechos y la extracción de recursos naturales.
2. Menor Huella de Carbono: La producción de madera plástica emite menos carbono en comparación con la fabricación de plásticos nuevos o la extracción y procesamiento de madera natural.
3. Conservación de la Biodiversidad: Optar por madera plástica evita la deforestación, protegiendo hábitats naturales y promoviendo la biodiversidad.

Para crear una economía circular para el plástico debemos llevar a cabo tres acciones:

- **Eliminar:** Eliminar todos los artículos de plástico problemáticos e innecesarios.
- **Innovar:** Innovar para garantizar que los plásticos que realmente necesitamos sean reutilizables, reciclables o compostables.
- **Circular:** Circular todos los artículos de plástico que usemos para mantenerlos en la economía y fuera del medio ambiente.

Aplicaciones Innovadoras

La madera plástica se está utilizando desde la construcción de viviendas ecológicas hasta la creación de mobiliario para parques y espacios públicos, destacando por su versatilidad y durabilidad. Además, su integración en proyectos comunitarios y urbanos impulsa a las comunidades a adoptar prácticas más sostenibles y fomentar entornos más ecológicos.[2]

Para mejorar la circularidad del plástico, es esencial incrementar su recuperación, evitando que termine en vertederos o en el medio ambiente. Las soluciones deben considerar la sostenibilidad a lo largo de todo el ciclo de vida del plástico, no solo al final. Los plásticos pueden contribuir significativamente a la economía circular cuando se gestiona su ciclo de vida de manera integral.

El proceso va desde la producción y el consumo responsable del plástico, pasando por su separación en los hogares, el trabajo de los recuperadores urbanos para su comercialización, hasta su procesamiento en la industria recicladora. Esta industria convierte el plástico reciclado en nueva materia prima, que luego se transforma en productos finales.

La madera plástica no es solo una alternativa sostenible; es una solución práctica y estética que fortalece la economía circular y promueve un mejor futuro. Al integrar este material en la vida cotidiana podemos transformar nuestros entornos, impulsando un cambio significativo hacia la sostenibilidad global.

Hoy las empresas han encontrado formas innovadoras de convertir la basura en materiales útiles, utilizando plásticos y otros materiales reciclados para fabricar sus productos. De esta manera, no solo conservan recursos valiosos, sino que también transforman desechos que de otro modo carecerían de utilidad.

Algunos ejemplos de productos fabricados con plástico reciclado incluyen:

- Ropa deportiva
- Tenis o zapatos
- Eco ladrillos
- Sillas
- Mesas
- Bolsos
- Computadoras
- Lámparas
- Parques infantiles
- Tablas y postes[

Estos productos no solo contribuyen a reducir la cantidad de residuos plásticos, sino que también ofrecen alternativas sostenibles, desempeñando un papel crucial en la economía circular al dar una nueva vida a materiales que se consideran desechos. Al optar por productos fabricados con plástico reciclado, los consumidores no solo apoyan una industria más ecológica, sino que también envían un mensaje contundente sobre la importancia de la sostenibilidad.

2.1.3 La Domótica y la Inmótica como sustento de los servicios del Proyecto “YOGETC PDL” de cara al desarrollo sostenible.

La automatización inteligente permite gestionar de forma eficiente viviendas y edificios a través de la domótica y la inmótica. Ambas tecnologías mejoran la sostenibilidad, reducen el consumo energético y elevan el confort, aunque se aplican en ámbitos distintos: el hogar y los grandes inmuebles.

La domótica permite automatizar las tareas relacionadas con la seguridad, el bienestar y el confort mediante un sistema inteligente instalado en una vivienda o edificio. Es decir, integra la tecnología en el diseño de un espacio. Una de las principales ventajas de los sistemas domóticos es la eficiencia energética. Elementos básicos están los sensores o detectores, actuadores y otros soportes de comunicación, como puede ser la red eléctrica existente.

La palabra domótica proviene de la unión de la palabra “domo” y el sufijo “tica”. La palabra “domo” etimológicamente proviene del latín domus que significa casa; el sufijo “tica” proviene de la palabra “automática”. Este término proviene de la palabra francesa “domotique”, definida en la enciclopedia Larousse en 1988 como “el concepto de vivienda que integra todos los automatismos en materia de seguridad, gestión de la energía, comunicaciones, etc.”. Es decir, el objetivo es asegurar al usuario de la vivienda un aumento del confort, de la seguridad, del ahorro energético y de las facilidades de comunicación. Así que podemos decir que la domótica engloba el conjunto de técnicas utilizadas para la automatización de la gestión y la información de una vivienda.

Otras definiciones más completas de lo que es la domótica las podemos obtener de las diversas asociaciones que trabajan en este sector:

El CEDOM (Asociación Española de Domótica) define la domótica como “la incorporación al equipamiento de nuestras viviendas y edificios de una sencilla tecnología que permita gestionar de forma energéticamente eficiente, segura y confortable para el usuario los distintos aparatos e instalaciones domésticas tradicionales que conforman una vivienda (la calefacción, la lavadora, la iluminación, etc.)”.

La Asociación de Domótica e Inmótica Avanzada (AIDA) define la domótica como “la integración en los servicios e instalaciones residenciales de toda tecnología que permita una gestión energéticamente eficiente, remota, confortable y segura, posibilitando la comunicación entre todos ellos”.

Existe otro término equivalente al de domótica o vivienda domotizada, la gestión técnica de la vivienda (GTV) también denominada gestión técnica doméstica (GTD). Su objetivo es permitir una mayor calidad de vida a través de la tecnología, ofreciendo una reducción del trabajo doméstico, un aumento del bienestar y de la seguridad de sus habitantes y una racionalización del uso de la energía.

Mientras que la domótica se centra en el entorno doméstico, la inmótica se aplica a edificios y entornos no residenciales, como oficinas y fábricas. Ambas buscan la automatización y el control, pero sus aplicaciones y complejidades varían según el contexto.

La Inmótica es un término algo desconocido que se refiere a la gestión técnica de edificios, y está orientado a grandes edificios, hoteles, ayuntamientos, bloques de pisos, museos, oficinas, bancos, etc. A diferencia de la domótica, más orientada a casas unifamiliares, la inmótica abarca edificios más grandes, con distintos fines específicos y orientados no solo a la calidad de vida, sino a la calidad del trabajo.

El CEDOM define la inmótica como “la incorporación al equipamiento de edificios singulares o privilegiados, comprendidos en el mercado terciario e industrial, de sistemas de gestión técnica automatizada de las instalaciones”.

Otro término equivalente al de inmótica y que se empieza a utilizar con fuerza es la Gestión Técnica de Edificios. Consiste en la aplicación de las técnicas domóticas a las instalaciones comunitarias de los edificios. Se aplica principalmente a edificios del sector terciario. En estos edificios se suele dar más importancia a la seguridad y a la gestión eficiente de la energía que a otros servicios, como el confort y las comunicaciones.

La domótica es el conjunto de tecnologías aplicadas al control y la automatización inteligente de la vivienda, que permite una gestión eficiente del uso de la energía, que aporta seguridad y confort, además de comunicación entre el usuario y el sistema. Por su parte, la Inmótica es casi lo mismo. La diferencia es que no va destinada a viviendas residenciales sino a hoteles, centros comerciales, escuelas, hospitales, universidades y edificios terciarios. Es decir, lo que diferencia a la domótica de la Inmótica es la superficie en la que se implantan. De hecho, la tecnología que se emplea en cada una de ellas es parecida.

Por tanto, la domótica, al estar más orientada hacia los productos propios de un hogar, como electrodomésticos, persianas, sistemas de climatización, bombillas, etc, se inclinaría a buscar una interfaz más sencilla, con sensores muy pequeños que no supongan una ruptura brusca en el ambiente familiar. Su objetivo es, sobre todo, generar el máximo confort en la casa, la comunicación entre el sistema y las personas que la habitan y, por supuesto, optimizar y reducir el consumo de energía, con el consiguiente ahorro en las facturas.

La Inmótica, entre tanto, centra su objetivo en la optimización del consumo energético a gran escala. Esto requiere la participación de un supervisor capacitado que compruebe el funcionamiento del sistema. Además, tiene que integrar la domótica interna dentro de una estructura en red. El objetivo es conseguir un máximo ajuste, ahorro de energía y dinero, y la eficacia en la gestión de los edificios.

Ventajas de la Domótica y la Inmótica

- Eficiencia energética: ambos sistemas permiten reducir el consumo de energía mediante una gestión más inteligente.

- Reducción de costos: gracias a la optimización del uso de recursos, se logra un ahorro significativo en las facturas de luz, calefacción o agua.
- Mayor confort: en domótica, los usuarios disfrutan de espacios adaptados a sus hábitos y necesidades; en inmótica, los ocupantes de grandes edificios experimentan un entorno más funcional y confortable.
- Automatización de tareas: desde el encendido de luces hasta la gestión de sistemas de climatización, se eliminan rutinas manuales.
- Seguridad mejorada: ambos sistemas permiten integrar alarmas, sensores de movimiento, cámaras y sistemas de control de accesos.
- Sostenibilidad: tanto en hogares como en grandes instalaciones, contribuyen a una gestión más responsable del entorno y los recursos naturales.

2.1.4 EL PROYECTO DE DESARROLLO LOCAL “YOGETC PDL”

Motivado por las experiencias personales, los resultados obtenidos y los deseos de contribuir al desarrollo del país a partir de la apertura que han tenido los Nuevos Actores Económicos en especial los proyectos de Desarrollo Local, el gestor se propone con este emprendimiento la producción de ecomadera, utilizando como materia prima los desechos sólidos plásticos.

Para ello se propone la instalación de un centro para la concentración y el procesamiento del plástico, clasificación y trituración del plástico para hacer madera. Se produce la madera que se utilizaría luego para hacer muebles y pérgolas que se utilizarían en el proceso de construcción.

Este proyecto se pretende incubar en el Parque Tecnológico de La Habana en un proyecto para la fabricación de postes inteligentes, garitas tecnológicas y policías acostados, utilizando los recursos que brinda la domótica y la Inmótica. Esto permite sustituir importaciones de estos materiales que hoy se cotizan caro en el mercado por ejemplo un poste tecnológico en el mercado internacional está entre los 350 000 dólares, nuestro proyecto comprando la materia prima sale en 50 000 en MN. Al producir la materia prima el proceso se hace más barato.

El proyecto tendrá como colaborador a la Mipymes STIXCP quien se ocupará de toda la parte relacionada con la Domótica y la Inmótica. La misma está avalada por ASEPROT y se dedica a colocar cámaras, sensores de movimiento y temperatura, reconocimiento facial, luminarias. Tienen experiencia de trabajo en hoteles, unidades militares en todo lo relacionado con la seguridad. Todo realizado con energía solar, con fuentes de energía renovables, casetas para la protección.

Con este proyecto se le incorporan los postes tecnológicos inteligentes y las nuevas garitas tecnológicas con base en la madera plástica que produce el PDL. STIXCP pone todo el equipamiento técnico o sea lámparas, sensores, cámaras de varios tipos, equipos de reconocimiento facial, postes con wifi y en la garita tecnológica es donde estará toda la parte informática donde se recibe toda la información que a su vez será enviada al puesto de mando centralizado.

El proyecto como parte de su responsabilidad con la comunidad pretende aportar una cantidad de piezas de madera plástica que destinadas a la realización de obras sociales y comunitarias en función de las demandas del gobierno del municipio. Tendrá prioridad la reparación y elaboración de mobiliarios escolares, reparaciones ligeras en la estructura y mobiliario de

personas vulnerables de la comunidad (madres solteras, ancianos solos, hogares con niños enfermos etc.)

Etapas para la realización del Proyecto.

Primera etapa	Segunda etapa
<ul style="list-style-type: none">• Construcción del centro para la recolección, clasificación y producción de la madera plástica.• Creación de puestos de trabajo para la confección de muebles y accesorios.	<ul style="list-style-type: none">• Producción de materiales para la creación de bienes muebles e inmuebles.• Prestación de servicios con soportes tecnológicos.

ÁMBITOS DE INCIDENCIA

Sostenibilidad: desde la visión económica se trata de un proyecto autosustentable, que parte de una visión de responsabilidad social comprometida con el crecimiento de la comunidad y sus espacios sociales aledaños, por otra parte garantizará un aporte al desarrollo local sin comprometer el medio ambiente.

Comunitario y productivo: el proyecto se convertirá en epicentro económico de la comunidad con propuestas enriquecedoras que promoverán valores sociales y se convertirán en alternativa de consumo.

Social: El proyecto pretende promover la utilización de la ecomadera en función de obras sociales en beneficio de las instituciones y de la comunidad con un impacto importante en el bienestar de la población.

Ecosostenible: Se trabajará en el reciclaje de plásticos desechados por el consumo humano a partir de los fundamentos de la economía circular.

Se propone que el proyecto logre su auto-sustentabilidad energética mediante el uso de energía limpia y fuentes renovables (energía solar), de la cual se servirán también otros espacios sociales aledaños e implique un ahorro al país y aporte al Sistema Electroenergético Nacional y de esta forma convertirse en un entorno amigable con el medio ambiente.

METODOLOGÍA A EMPLEAR PARA LA ELABORACIÓN DE MADERA PLÁSTICA

1. Diseño del proceso de producción de madera plástica a partir de polímeros post consumo
2. Definición de los polímeros post consumo que se van a utilizar en la elaboración de madera plástica.
3. Fabricación de prototipos de madera plástica.

ETAPAS PARA EL DISEÑO DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN

- Selección y reciclaje de la materia prima
- Determinación de los principales procesos
- Elaboración de la madera plástica.

Estos compuestos combinan calidad y sostenibilidad con estética y funcionalidad, además de dar una solución de muy bajo costo. Su comportamiento es similar o mejor que la madera

tradicional la que la hacen ideal para proyectos residenciales, institucionales, artesanales, automotrices, hoteleros y comerciales. La mayoría de estos compuestos son utilizados como tableros, madera de paisaje, mesas de jardinería, pisos industriales, muebles del hogar, perfiles de puertas y ventanas, entre otras aplicaciones.

La madera plástico reciclado está ganando cuota de mercado en aplicaciones que van desde suelos y tarimas, muros de contención, mobiliario de exterior para parques y jardines, mesas infantiles, elementos de jardinería

El titular del PDL es Lic. En educación en la especialidad de Idioma Inglés, tiene 30 años de experiencia en trabajos relacionados con la construcción, desempeñando su actividad laboral en varias instituciones públicas y privadas. Desde el año 2011 hasta hoy es trabajador por cuenta propia con Lic. A1025-10 en actividades de construcción civil.

2.1.3 ENCLAVE COMUNITARIO DONDE RADICARÁ EL PROYECTO



El municipio como sociedad local, tiene la misión de satisfacer las necesidades locales; cuenta con ingresos propios y las asignaciones que recibe del Gobierno de la República, en función del desarrollo económico y social de su territorio y otros fines del Estado y tiene la facultad para decidir sobre la utilización de sus recursos y el ejercicio de las competencias que le corresponden, según lo dispuesto en la Constitución de la República de Cuba y las leyes (Asamblea Nacional del Poder Popular, 2019).

El Municipio Boyeros, adquiere su nombre del asentamiento poblacional que se formó junto al camino Real del Sur, entre la población de Calabazar y Santiago de Las Vegas, que tuvo su antecedente en la casa de la Real Hacienda, establecida en 1840, para el cobro del tránsito a todo transportista. La historia de este municipio, vinculada desde su remoto origen a La Habana, avanzó con ella en la medida en que crecieron sus vías de comunicación: nació y se desarrolló con el camino real del sur, primero que atravesó la Isla de sur a norte; tuvo un nuevo impulso al construirse el “Camino de hierro” que atravesó parte de su territorio en 1837.

Datos del Municipio¹

Boyeros: Municipio de la provincia de La Habana, en los 23° 08' lat. N y los 82° 23' long. O. Límites: al N, los municipios de Marianao y Cerro; al E, el municipio de Arroyo Naranjo; al S, la provincia de Mayabeque; al O, el municipio de La Lisa y Bauta (provincia de Artemisa).

Población: 170577 habitantes **Densidad poblacional:** 1288 habitantes / km²

Características geográficas: Abarca 7109,9 hectáreas de tierras cultivables, de ellas dedica el 39 % a uso agrícola y el resto en otras actividades: El 28% son tierras no aptas para la agricultura. El 2% está ocupado por agua. El 70% está ocupado por la población.

Lugar socioeconómico que ocupa en la provincia: Por la extensión territorial: 2do lugar. Por la población: 4to. Lugar. Por el desarrollo económico: 5to lugar

Total de circunscripciones: 109, de ellas 3 especiales. Consejos Populares: Armada, Rancho Boyeros, Calabazar, Nuevo Santiago, Santiago de las Vegas, Wajay, Altahabana-Capdevila.



Esquema que muestra la ubicación geográfica de los Consejos Populares del Municipio Boyeros²

Disponibilidad de recursos materiales: El territorio cuenta con significativos recursos materiales y humanos importantes para desarrollar proyectos, como son: tierras agrícolas cultivables, fincas de frutales, industrias de diversos tipos y producciones, instalaciones ganaderas y avícolas, canteras, centros productores de medicamentos, así como producción de plantas medicinales y animales de laboratorio, etc.

¹Estrategia de Desarrollo Municipal Boyeros. Actualización 2024.

² Tomado de la EDM de Boyeros, actualizada 2024

Posibilidades de desarrollo del turismo, vinculado a instalaciones hoteleras aledañas al Aeropuerto Internacional “José Martí”; inversión que se proyecta en el área de El Golfito para el incremento del turismo ecológico; implementación del turismo de salud (Equinoterapia) en las áreas de la Feria Agropecuaria de Boyeros; agroturismo que incluye la oferta de servicios (restaurantes, hospedaje, recreación) y de productos (venta directa de alimentos y artesanía), motor muy capaz para el desarrollo territorial y potencialmente ofrece oportunidades de empleo.³

Boyeros es uno de los que concentra la mayor cantidad de nuevos actores económicos aprobados en el país durante los últimos años. Estas nuevas instituciones, fundamentalmente Mipymes, se insertan en un ecosistema donde ya existían una gran variedad de actores económicos de diferentes formas de propiedad y de gestión (quizás entre las más significativa para un municipio del país en el sector agroindustrial, logístico y manufacturero). También, en el territorio se dispone de fortalezas científicas, culturales, educativas y sociales que, sin dudas, ofrecen grandes oportunidades para fomentar un mayor desarrollo a nivel local⁴.

Entre ellas el Instituto de Investigación de Suelos, Instituto de Investigación de Pastos y Forrajes, Instituto de Investigación Avícola, Centro de Investigación de la Industria Ligera, Instituto de Investigación de la Maquinaria Agrícola, Instituto de Investigación de la Caña, Instituto Nacional de Investigaciones Fundamentales de Agricultura Tropical, CENPALAB, BIOCUBAFARMA y docentes como: Escuela Superior de Cuadros del Estado y el Gobierno, Escuela Ramal del Ministerio de la Agricultura, de la Industria Azucarera y de la construcción.

Número significativo de empresas estatales y OSDES como GEMPIL, GESIME y BIOCUBAFARMA, 20 Cooperativas y de Créditos y Servicios, más de 400 nuevos actores económicos entre los que se encuentran 30 Proyectos de Desarrollo Local, 483 MIPYMES, en diferentes etapas de implementación y desarrollo, 10 000 Trabajadores por Cuenta Propia, Cooperativas no Agropecuarias(22), así como el Aeropuerto Internacional “José Martí” y el Recinto Ferial de Rancho Boyeros para la promoción del conocimiento agrícola y ganadero, donde se materializa la tradición del Rodeo y otros eventos y manifestaciones de este sector.

2.2 CONEXIÓN DEL PROYECTO CON LA ESTRATEGIA DE DESARROLLO MUNICIPAL. IMPACTO EN LAS PRIORIDADES Y EN LAS LÍNEAS ESTRATÉGICAS, POLÍTICAS PÚBLICAS LOCALES Y PROGRAMAS.



El Proyecto está en correspondencia con las líneas estratégicas y programas de desarrollo local de la EDM. Se propone utilizar mayoritariamente recursos endógenos del territorio. Se ha

³ Garrigó Andreu LM, Barrios Rivera MI, Lucas Sigler A. El municipio Boyeros hacia el 2030: un enfoque prospectivo estratégico. ISSN 2664-0856 / Vol. 7Núm. 2/ Mayo-Agosto (2023)

⁴ Valuarte, Colectivo de autores. Apuntes sobre la Gestión Empresarial y el Desarrollo Local. (2023)

diseñado en función de generar encadenamientos locales-productivos, mediante la participación de distintos actores económicos que se vincularán a las distintas actividades que conforman el objeto del Proyecto. El proyecto generará empleos con prioridad a la población local fundamentalmente jóvenes desvinculados y desarrollará acciones encaminadas a grupos vulnerables de la comunidad.

Líneas Estratégicas y Políticas asociadas

Línea estratégicas	Políticas
Línea 3 Potenciación de la producción y comercialización de bienes y servicios demandados por la población.	Consolidar las producciones de las entidades que permiten sustituir importaciones y/o exportar bienes y servicios.
Línea 4 Crecimiento del fondo habitacional, avances en el mejoramiento de la infraestructura del territorio y de la preservación de la riqueza patrimonial. Incremento de la producción de materiales de construcción.	<p>Promover la fabricación y comercialización de elementos para la construcción a partir de los diferentes Actores Económicos del Municipio.</p> <p>Propiciar la reutilización, la recuperación y el reciclaje de desechos y desperdicios que se generan en el municipio.</p> <p>Potenciar el uso de recursos energéticos alternativos para aumentar los ahorros de combustible fósil.</p> <p>Mejorar las condiciones de las instalaciones que brindan servicios.</p>
Línea 5 Fortalecimiento de los servicios sociales y culturales, impulso a los programas sociales que se desarrollan en el municipio y elevan la calidad de vida de la población.	Transformar las condiciones socio económicas de los barrios con condiciones de vulnerabilidad del territorio.

Programas y Proyectos de la EDM con los que se relaciona el PDL

Programa	Objetivo	Proyectos
Programa 3: producción y comercialización sostenibles de bienes y servicios.	Reducir las desigualdades y procurar un desarrollo económico y social sostenible en el territorio y enfocado en las necesidades de la población.	<p>PROYECTO 3.1.- Producción y comercialización de bienes.</p> <p>PROYECTO 3.2.- Mejoramiento de los servicios</p>

		del municipio. Proyecto 3.3.- Uso de las energías renovables
Programa 4: fondo habitacional, infraestructura, preservación de la riqueza patrimonial y producción de materiales de construcción.	Mejorar las condiciones de hábitat de la población, así como el entorno material de infraestructuras y riqueza patrimonial	PROYECTO 4.1.- Reparación y crecimiento del fondo habitacional 2025 – 2028. PROYECTO 4.2.- Reparación de infraestructuras priorizadas PROYECTO 4.4.- Crecimiento de la producción y comercialización de materiales de la construcción.
Programa 5: desarrollo social y cultural	Elevar la calidad de vida de la población a través de los programas sociales y culturales con enfoque de género, adulto mayor, niñez y adolescencia.	PROYECTO 5.5.- Reparación y mantenimiento constructivo a todos los elementos que constituyen patrimonio y que se encuentran ubicados geográficamente en el municipio Boyeros: de la nación, de la provincia y del municipio.

Relación del Proyecto con los lineamientos de la política económica y social del partido y la Revolución para el período 2021-2026.

- Lineamiento 14: Avanzar en la gestión estratégica del desarrollo local a partir de la implementación de la Política de Desarrollo Territorial del país, de modo que se fortalezcan los municipios como instancia fundamental, con la autonomía necesaria, sean sustentables, consoliden gradualmente una sólida base económico-productiva y se reduzcan las principales desproporciones entre ellos, aprovechando sus potencialidades y el uso óptimo de los financiamientos, incluyendo la contribución territorial.
- 108. Rescatar el papel del trabajo como necesidad del ser humano, para contribuir de manera consciente a la sociedad y que los niveles de ingresos como resultado de este, constituyan la fuente principal que permita el bienestar espiritual, material y moral del trabajador y su familia.
- Lineamiento 110. Lograr que el trabajo en el sector no estatal, además de constituir una alternativa de empleo, contribuya de manera efectiva al desarrollo económico y social del país, en especial a nivel local; al encadenamiento productivo con la industria, otros sectores y actividades de la producción nacional y la inversión extranjera.
- 172. Elevar la eficiencia en las construcciones, empleando sistemas de pago a destajo y calidad más efectivos; aumentar el rendimiento del equipamiento tecnológico y

tecnológico, introducir nuevas tecnologías en la construcción y adoptar nuevas formas organizativas, tanto estatales como no estatales.

Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) al 2030 con que se articula.

- ODS No 1. Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo.
- ODS No 8: Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.
- ODS No 12: Garantizar modalidades de consumo producción sostenible.

El Proyecto está en correspondencia con las líneas estratégicas de desarrollo local de la EDM. Se propone utilizar mayoritariamente recursos endógenos del territorio. Se ha diseñado en función de generar encadenamientos locales-productivos, mediante la participación de distintos actores económicos que se vincularán a las distintas actividades que conforman el objeto del Proyecto. El proyecto generará empleos con prioridad a la población local fundamentalmente jóvenes desvinculados y desarrollará acciones encaminadas a grupos vulnerables de la comunidad.

2.3 PROBLEMA A RESOLVER CON EL PROYECTO.

NECESIDADES EXISTENTES

- Infraestructura deficiente de servicios. Necesidad de establecer de manera sostenible una gama de servicios que son frecuentemente demandados por la población.
- Promover la fabricación y comercialización de elementos para la construcción a partir de los diferentes Actores Económicos del Municipio.
- Necesidad de propiciar la reutilización, la recuperación y el reciclaje de desechos y desperdicios que se generan en el municipio.
- Necesidad de fuentes de empleos para pobladores de la comunidad
- Necesidad de aprovechar los recursos económicos que se derivan del sector no estatal en beneficio del municipio.
- Necesidad de promover la sostenibilidad ambiental.
- Necesidad de impulsar el uso de las energías renovables a través de los actores económicos estatales y no estatales.
- Necesidad de consolidar las producciones de las entidades que permiten sustituir importaciones y/o exportar bienes y servicios.
- Mejorar las condiciones de las instalaciones que brindan servicios.

Problema a resolver

Necesidad de promover la sostenibilidad ambiental en el municipio Boyeros mediante la producción de ecomadera utilizando como materia prima los desechos sólidos plásticos.

III OBJETIVOS DEL PROYECTO

Objetivo General

Contribuir al desarrollo y la sostenibilidad ambiental del municipio Boyeros mediante la creación de un Proyecto de Desarrollo Local para la producción de ecomadera utilizando como materia prima los desechos sólidos plásticos.

Objetivos Específicos

1. Crear un centro para la recolección, clasificación y producción de la madera plástica basado en la economía circular.
2. Desarrollar los procesos de producción de madera plástica.
3. Desarrollar nuevos servicios que beneficien a las instituciones y a la población con la utilización de la madera plástica.
4. Contribuir al desarrollo de servicios integrales de seguridad y tecnología mediante el aporte de la ecomadera.
5. Generar fuentes de empleo para los pobladores de la comunidad y encadenamientos productivos con otros actores económicos de la localidad.

3 RESULTADOS DEL PROYECTO

Determinación del alcance del proyecto desde cada objetivo específico

Objetivos Específicos	Resultado	Actividades
Crear un centro para la recolección, clasificación y producción de la madera plástica..	Creado centro para la recolección, clasificación y producción	Determinación del inmueble para la creación del centro. Recolección de desechos sólidos plásticos. Clasificación de los desechos sólidos plásticos. Determinación de las técnicas de reciclaje que se utilizaran.
Desarrollar los procesos de producción de madera plástica	Desarrollados los procesos de producción	Determinación de los procesos primarios: selección, triturado, mezcla, moldeado, compactación. Determinación de los procesos secundarios: corte, perforación, unión, lijado, acabado, producto final.
Desarrollar nuevos servicios que beneficien a las instituciones y a la población con la utilización de la madera plástica.	Desarrollados nuevos servicios	Producción de madera plástica para la confección de muebles, pérgolas, piezas para utilizar en los procesos constructivos, cubiertas ligeras, construcciones ligeras de viviendas. Piezas de ecomadera para

		la construcción y restauración de hoteles y la realización de obras sociales.
Contribuir al desarrollo de servicios integrales de seguridad y tecnología mediante el aporte de la ecomadera.	Aportada piezas de ecomadera para el desarrollo de servicios integrales de seguridad y tecnología.	Fabricación de postes de ecomadera inteligentes con la utilización de la Inmótica. Creación de garitas tecnológicas en las instituciones. Creación de reductores de velocidad (policías acostados)
Generar fuentes de empleo para los pobladores de la comunidad y encadenamientos productivos con otros actores económicos de la localidad.	Provee una fuente de empleo para los pobladores de la comunidad en especial a sectores vulnerables de la comunidad, especialmente jóvenes desvinculados. -Encadenamientos productivos con otros actores económicos de la localidad.	-Contratación de personas interesadas en vincularse laboralmente al proyecto a través de contratos de trabajo. -Crear encadenamientos con proveedores de servicios, entre los que se incluye: - Transportistas

4.2 Aporte al Consejo de la Administración Municipal

Se propone el aporte hasta el tercer año de actividad de la siguiente manera:

Primer año: 5% Segundo año: 10% Tercer año: 15%

Para la realización del aporte, el primer año se entenderá a partir de que se inicie la prestación de los servicios por el proyecto.

V. ACTIVIDADES

5.1 Acciones para alcanzar los resultados propuestos.

Sobre la implementación y administración del Proyecto.

- Cada una de las áreas de actividad del Proyecto será organizada, dirigida y desarrollada por el titular del Proyecto con la participación de los especialistas y técnicos contratados.
- El titular será responsable de ejecutar todas las gestiones necesarias para su administración, promoción y garantizar su rentabilidad, así como coordinar con el resto de las áreas la necesidad de servicios requeridos.

- En cada una de las áreas de actividad se evaluará la necesidad y la demanda de contratación de fuerza de trabajo y de servicios a terceros con el fin de garantizar la sostenibilidad de cada actividad.
- Diseño, creación y puesta en funcionamiento de una plataforma virtual que permitirá informar, promover, gestionar y comercializar los servicios del proyecto.

Principios de funcionamiento del proyecto

- Promover la sostenibilidad ambiental en las actividades y servicios que presta el proyecto
- Contribuir en todo lo posible con el desarrollo de la comunidad

Propuesta de organización y alcance de la actividad del Proyecto:

La ejecución del Proyecto se ha concebido mediante el desarrollo de cuatro áreas de actividad que funcionarán de manera interrelacionada, adecuado a las características de sus respectivos servicios y actividades. Estas áreas son:

- Recolección, clasificación, reciclaje de la madera plástica.
- Desarrollo de los procesos de producción de madera plástica
- Prestación de servicios a partir de la madera plástica.
- Servicios integrales de seguridad y tecnología.



A. Recolección, clasificación, reciclaje de la madera plástica.

“El reciclaje es una práctica eco-amigable que consiste en someter a un proceso de transformación un desecho o cosa inservible para así aprovecharlo como recurso que nos permita volver a introducirlos en el ciclo de vida sin tener que recurrir al uso de nuevos recursos naturales”. (Isan, 2017)

El reciclaje consiste en obtener una nueva materia prima o producto, mediante un proceso fisicoquímico o mecánico, a partir de productos y materiales ya en desuso o utilizado. De esta forma, conseguimos alargar el ciclo de vida de un producto, ahorrando materiales y beneficiando al medio ambiente al generar menos residuos. (Inforeciclaje, s.f.)

Tecnologías utilizadas para reciclar

Lavado: El proceso se realiza mediante la utilización de maquinaria de lavado, su función es limpiar el plástico que va a ser triturado con el fin de eliminar las impurezas.

Triturado Consta de un molino que funciona a base de energía eléctrica que tiene la función de triturar la materia prima hasta lograr una escama dependiendo de las especificaciones establecidas.

Prensado Maquinaria que tiene la capacidad de compactar la masa fundida.

La planta utilizada produciría mensualmente 20 toneladas de ecomadera, estaría entonces reciclando 40 toneladas de plástico. En la medida que el proyecto se desarrolle aumenta el nivel de reciclaje de la planta.

B. Desarrollo de los procesos de producción de madera plástica

PROCESO PRIMARIO: Constituyen los procesos clave que intervienen en la fabricación de madera plástica. En el proceso primario constan los siguientes: triturado, mezcla, moldeado y compactado.

DESAGARRADO y TRITURADO. - En este proceso el material plástico es ingresado a través de la tolva que se encuentra en la trituradora la cual es impulsado por un motor eléctrico de 220 voltios, la máquina cuenta con un acople donde se ingresa el agua para lograr que el plástico triturado tenga mejor fluidez al momento de salir, la escama obtenida se recepta en una criba la cual permite que el material se libere del agua con la cual fue triturada.

MEZCLA. - Para la realización de la formulación se tomó en cuenta las dimensiones del molde que consta de 28cm de largo x 18cm de ancho x 11cm de altura.

MOLDEADO. - Para este proceso se utilizó un horno a gas al cual se le realizaron varias adecuaciones para lograr una mejor facilidad para el ingreso y salida del molde.

COMPACTADO. - Una vez que el molde con la masa fundida es retirado del molde se procede a colocarla en una prensa manual, a continuación, se coloca una lámina de acero para tapar el molde. Se prensa durante 60 min aproximadamente hasta que el material quede compactado completamente. Concluido el tiempo de prensado se realiza el retiro del molde de la prensadora, a continuación, se procede a sacar el tablero compactado completamente del molde para luego ponerlo a enfriar a temperatura ambiente antes de ser manipulado



Una vez que ya se obtiene los prototipos de madera plástica para cada compuesto se procede a realizar las manipulaciones básicas necesarias a las que es expuesta una madera de origen natural.

PROCESO SECUNDARIO: Constituyen los procesos que intervienen en la manipulación de la madera plástica. Los procesos secundarios más utilizados son: corte, perforaciones, uniones, lijado y aplicación de barniz.

CORTE. - Para este caso se procede a cortar el tablero de madera plástica mediante la utilización de una sierra eléctrica para cortes rectos y una caladora eléctrica para dar forma a cortes circulares la madera plástica es cortada mediante una sierra eléctrica y a través de un serrucho

PERFORACIÓN. - Mediante la utilización de un taladro fijo de perforación eléctrico se procede a realizar agujeros mediante brocas de distintas dimensiones al tablero de madera plástica para verificar que no existan grietas.

UNION. - Los tableros de madera plástica responden al paso tanto del tornillo como el de un clavo sin que el material presente fisuras o se quiebre.

LIJADO. - El tablero de madera plástica es sometido tanto a una lijadora eléctrica como a un lijado de manera manual el cual permite que la superficie quede totalmente lisa sin que exista alguna área áspera. Las herramientas utilizadas en el lijado de la madera plástica puede ser a través de una lijadora estática, una lijadora eléctrica o un lijado manual

ACABADO. - Antes de la colocación del barniz en el tablero de madera plástica primero es colocado una capa de sellador el cual se le aplica a la madera tradicional para que este tenga un mejor acabado, luego se procede a realizar un lijado suave de manera manual para luego realizar la aplicación de barnizado. Se aplica el barniz para darle al tablero un acabado perfecto También se puede realizar la aplicación de pintura, pero ocultaría el color natural que tiene la madera plástica.



C. Prestación de servicios a partir de la madera plástica.

Servicios de construcciones y reparaciones ligeras para:

- Gobierno del municipio
- Instituciones públicas y privadas
- Comunidad

E. Servicios integrales de seguridad y tecnología.

- Fabricación de postes de ecomadera inteligentes
- Creación de garitas tecnológicas
- Creación de Reductores de velocidad (Policías acostados)



5.2 Cronograma de ejecución.

Actividades	Plazos de ejecución
Trámites Iniciales: Inscripción en la ONAT y apertura de cuenta bancaria.	10 días después de recibir el Acuerdo CAM
Captación de personas interesadas en vincularse laboralmente al proyecto a través de contratos de trabajo.	Permanente
Recolección, clasificación, reciclaje de la madera plástica.	
Negociar con el gobierno un local para el centro de recolección y fábrica	Al recibir el número de acuerdo
Adquisición de equipos y herramientas para el reciclaje	3 meses después de recibir el acuerdo.
Desarrollo de los procesos de producción de madera plástica	
Adquisición de equipos y herramientas para el desarrollo de los procesos primarios	3 meses después de recibir el acuerdo.
Adquisición de equipos y herramientas para el desarrollo de los procesos secundarios	3 meses después de recibir el acuerdo.
Comienzo del proceso de producción y su comercialización	6 meses después de recibir el acuerdo
Prestación de servicios a partir de la madera plástica.	
Firmar contrato de colaboración con el Parque Tecnológico de La Habana	3 meses después de recibir el acuerdo.
Contratos con instituciones públicas y privadas para la prestación de servicios a interesados	Permanente
Convenio con el gobierno y las organizaciones de	A partir del primer año de

masas de la comunidad para la atención a personas vulnerables que necesiten el servicio.	funcionamiento.
Servicios integrales de seguridad y tecnología.	
Firmar contrato de colaboración con STIXCP	3 meses después de recibir el acuerdo.
Fabricación de postes de ecomadera inteligentes	Primer año de funcionamiento
Construcción de garitas tecnológicas	Segundo año de funcionamiento
Creación de Policías acostados	Segundo año de funcionamiento
Funcionamiento Interno	
Creación de un área de recepción, clasificación y procesamiento de materia prima.	Desde el primer año de funcionamiento
Adquisición e instalación de paneles solares	Segundo año de funcionamiento
Venta de energía renovable producida mediante el uso de la tecnología instalada en el lugar de su sede.	Mensual a partir del tercer año de funcionamiento.

5.3 Monto y fuente de financiamiento.

La inversión inicial asciende a \$22, 950,000.00, esta inversión será asumida con fondos propios del titular pero teniendo en cuenta que estas inversiones son costosas y que no será posible acometerlas de inmediato, el PDL pudiera optar por acceder a fuentes de créditos externos en instituciones financieras o, si fuera posible, por el Fondo de Fideicomiso para el Desarrollo Territorial y otras que estén legalmente establecidas y resulten posibles.

VI. SUPUESTOS DE DESARROLLO

6.1 Aspectos a tener en cuenta

Oportunidades, fortalezas y amenazas

Oportunidades:

- Evolución y diversificación de los actores económicos que podría influir en el incremento de las iniciativas locales, tanto estatales como no estatales, que pudieran repercutir en una mayor oferta de productos y servicios.
- El proceso de descentralización y autonomía municipal que ha permitido que los municipios puedan diseñar sus propias estrategias de desarrollo local con énfasis en los proyectos de desarrollo local.
- El crecimiento de la demanda de los servicios que se definen en el marco de las actividades que se proponen ejecutar a través del Proyecto.
- Aprobación de un marco legal de actuación para los emprendimientos no estatales, lo cual hace viable una estrategia de trabajo y la creación de alianzas entre éstas y el sector estatal.
- Aprobación de normas en relación con la adquisición de sistemas fotovoltaicos al país como es la Resolución 206 del Ministerio de Energía y Minas que autoriza su importación por personas naturales.

Fortalezas

- Experiencia acumulada por el titular del proyecto.
- Existencia de estrategias ambientales en los municipios que permiten el cumplimiento de objetivo general de este proyecto.

Amenazas

- La política hostil hacia Cuba y el deterioro de la situación económica dada su incidencia negativa en los resultados de cualquier actividad.

6.2 Vías concertadas de adquisición de los insumos y otros recursos materiales con los organismos rectores y comercio mayorista o minorista de ser necesario.

Se contratarán servicios y productos a distintos actores en las formas de gestión no estatal, especialmente servicios de de transporte, entre otros.

VII. CONSIDERACIONES Y/O COMENTARIOS DE INTERÉS

7.1 Otras consideraciones de interés en beneficio del proyecto.

Asumiendo una evolución favorable de las variables analizadas, el Proyecto tiene la oportunidad de combinar sus fortalezas y oportunidades para convertirse en un proveedor de madera plástica de alta calidad para la solución de problemas de la comunidad.

El Proyecto velará en todo momento por el cumplimiento de los principios de funcionamiento y los valores tales como:

- Alto sentido de la colectividad, colaboración y la atención a las necesidades constructivas de la comunidad donde se encuentra ubicada su sede.
- Experimentación: constante monitoreo de las tendencias del mercado y el comportamiento de sus clientes para crear nuevas ofertas y mejorar las existentes que superen sus expectativas.
- Confiabilidad: Ser extremadamente exigentes con el desempeño de las experiencias poniendo en primer lugar la plena satisfacción de los clientes.
- Profesionalidad, seriedad, responsabilidad tanto personal como social.

Acciones de colaboración conjunta con el gobierno para el mejor funcionamiento del proyecto

Establecer una comunicación directa y colaborativa con los directivos de la localidad para agilizar gestiones y potenciar proyectos conjuntos.

VIII. FACTIBILIDAD

8.1 Factibilidad social.

Para el desarrollo del Proyecto participa un equipo de trabajo comprometido, implicado y preparado para llevar a cabo su organización.

Se toman en consideración determinados indicadores enfocados en los efectos del Proyecto en la comunidad a través de su impacto tanto directo como indirecto:

- Desarrollo de relaciones de cooperación, articulación y organización con diversos grupos sociales e instituciones de la localidad.
- Las diversas acciones que se prevén desarrollar en cada una de las áreas de actividades del Proyecto no constituyen compartimentos estancos, teniendo en cuenta que se desarrollan de manera articulada e interrelacionadas, destacando como común denominador las demandas, intereses y necesidades de los actores locales que han sido focalizadas.
- La estrategia y funcionamiento del Proyecto se concibe priorizando las demandas, intereses y necesidad de distintos segmentos de la comunidad (niños, adolescentes, jóvenes, amas de casa, personas de la tercera edad), enfocado en el mejoramiento de las brechas de equidad y especialmente los grupos en desventajas.
- Cuenta con disponibilidad de recursos humanos para su ejecución y desarrollo de forma sustentable.
- Permite el incremento de puestos de trabajo en la comunidad y la diversificación de servicios.
- Permite proveer a la comunidad con una amplia variedad de productos de ecomadera importantes para la construcción que en la actualidad escasean en las localidades.

El impacto del Proyecto se garantizará a partir de diversas acciones que tendrán como salidas:

- Creación de puestos de trabajos beneficiando especialmente a la población de la comunidad.
- Creación de un entorno ambientalista y de sinergias con los vecinos y las autoridades locales
- El proyecto pretende promover la utilización de la ecomadera en función de obras sociales en beneficio de las instituciones y de la comunidad.
- Colaboración con personas vulnerables de la comunidad

La ejecución del Proyecto derivará en resultados tangibles tanto para su titular, como para quienes se vinculen a éste en condición de trabajadores contratados en las distintas áreas de actividad, teniendo en cuenta los siguientes indicadores:

- Los ingresos individuales que se generarán para el titular del Proyecto a partir de la repartición de los ingresos derivados de cada una de las actividades y servicios.
- Los ingresos percibidos por las personas que se vinculen al Proyecto a partir de la demanda de fuerza de trabajo que se genere en sus distintas modalidades: contrato para la ejecución de una obra o trabajo, contrato por tiempo determinado y contrato por tiempo indeterminado, según las necesidades del Proyecto.
- Aporte económico al fondo de desarrollo local del municipio Boyeros.

8.2 Factibilidad ambiental.

Desde el punto de vista ambiental, el municipio debe convertirse en un espacio descontaminado, con aire limpio y con presencia del verde, menos vulnerable a desastres naturales, tecnológicos

y sanitarios; donde el uso racional de los recursos naturales, el aprovechamiento de residuales y el reciclaje como hábito institucional y ciudadano contribuyan a lograr un metabolismo urbano circular, que conviertan al municipio en un espacio ambientalmente sustentable, limpia, sana, segura y habitable.

La madera de plástico reciclado generalmente se percibe como un sustituto ecológico a las maderas duras de los bosques en peligro de extinción, y una «alternativa» no tóxica a la madera tratada a presión, que contiene cobre y otras sustancias químicas.

Las ventajas, constructivas y medioambientales, del material en todos los campos de aplicación posibles son tan evidentes que las diferentes comunidades están apostando e invirtiendo de manera ferviente en lo que consideran una apuesta segura de presente y futuro.

Impactos identificados:

- El proyecto se propone la defensa del ecosistema a partir de buenas prácticas así como la recogida de desechos sólidos de manera clasificada.
- Reducción, reutilización y reciclaje de residuos plásticos. Se le da un destino final a todo el plástico que se desecha por el consumo humano.
- Cada dos toneladas de plástico recogido se produce una tonelada de madera plástica o ecomadera, por cada tonelada de ecomadera se dejan de talar 10 árboles y se reutilizan más de 8000 litros de agua.
- Elevar la conciencia ambientalista en actores locales, la comunidad, y su responsabilidad social para con el medio ambiente.
- Disminución del consumo de energía mediante la instalación de paneles solares que de servicio al consumo que genere el Proyecto. Para la realización de los servicios previstos en el Proyecto se prevé como alternativa el uso de fuentes renovables de energías mediante el empleo de paneles solares, así como su comercialización para contribuir a la generalización y expansión de estas vías de generación de energías, lo que permitirá una contribución importante a la eficiencia energética, empleo de fuentes renovables

8.3 Factibilidad económica.

La factibilidad económica del PDL se realiza tomando en consideración los siguientes principios.

- Todas las variables económicas (precios de ventas, de costos y gastos, salarios) han sido modeladas según los precios actuales. Los mismos se irán ajustando, en la medida del comportamiento de las variables externas que inciden sobre el Proyecto.
- Para el Aporte al Fondo de Fideicomiso se ha empleado un 10% de las utilidades después de impuestos que, como promedio, podría sugerirse al CAM para los primeros 3 años.
- El Proyecto tendrá su sede en el municipio Boyeros y su principal base de operaciones en la el Parque Tecnológico de La Habana, lo cual no implica costos adicionales por concepto de renta de espacios. En caso que estas condiciones cambien, deberán considerarse estos costos fijos para el cálculo de los resultados económicos.

- El nivel de actividades económicas ha sido calculado sobre la base de la línea tecnológica para la producción de madera plástica, sus aplicaciones técnicas y las capacidades de montaje e instalación.
- La Inversión Capital ha sido valorada tomando en cuenta las ofertas reales que existen en el mercado para la adquisición de materias primas, tecnologías, herramientas y otros insumos materiales que se utilizan en los diferentes procesos productivos.
- Los productos que se ofertan han sido valorados a precios inferiores a los existentes en el mercado y sobre la base de experiencias prácticas que el titular ha tenido en el presente año con potenciales clientes. Se pretende que aplicar en el Proyecto una política de precios justos y promover los encadenamientos productivos con entidades de diferentes sectores.
- En la modelación se incluyen los tributos a los que se encuentra sujeto el PDL, en correspondencia con las exigencias fiscales actuales. Si estas condiciones cambian, se deben ajustar los impuestos y contribuciones que se aplican a las ventas, los salarios y las utilidades, respectivamente.

Inversión Inicial.

Tomando en cuenta que el PDL debe desarrollar sus procesos tecnológicos en instalaciones industriales ya construidas, se asume que las principales inversiones estén orientadas a acometer inversiones en equipamiento tecnológico y herramientas de trabajo. La misma requiere la adquisición de las maquinarias, su instalación y puesta en marcha. Otro elemento importante que formará parte del proceso inversionista es la adquisición de un equipo de transporte con posibilidades de realizar carga pesada, tanto de materias primas como de productos terminados. De esta forma se puede asegurar los procesos logísticos y comerciales de la entidad.

Considerando que estas inversiones son costosas y que no será posible acometerlas de inmediato, el titular del PDL pudiera optar por acceder a fuentes de créditos externos en instituciones financieras o, si fuera posible, por el Fondo de Fideicomiso para el Desarrollo Territorial y otras que estén legalmente establecidas y resulten posibles. Por la envergadura del proceso inversionista, el crédito se podrá ir obteniendo de manera gradual, sujeto a los avances del Proyecto y al cumplimiento en las obligaciones financiera por parte del titular. En cualquier circunstancia, este asume la responsabilidad de acometer el proceso inversionista y garantizar su devolución en un período máximos de 4 años, tal como se demuestra más adelante en este epígrafe de modelación financiera.

Partidas de Inversión en el PDL	Cantidad	Importes
Desgarradora	1	\$ 7,000,000.00
Molino	2	\$ 800,000.00
Extrusora	1	\$ 1,900,000.00
Compresores de Aire	1	\$ 800,000.00
Equipo de Enfriamiento	1	\$ 1,600,000.00
Moldes	80	\$ 1,200,000.00
Equipos de Oxicorte	1	\$ 900,000.00
Herramientas		\$ 1,600,000.00
Equipo de Transporte Especializado		\$ 6,500,000.00
Capital de trabajo		\$ 650,000.00
TOTAL		\$ 22,950,000.00

La inversión total asciende a los \$22, 950,000.00, aproximadamente. En ella se concibe un monto de \$650,000.00 de Capital de Trabajo, que será utilizado para la compra de insumos, pagos a trabajadores y gastos fijos por obligaciones contraídas.

Gastos Fijos:

Para asegurar las producciones y prestación de servicios, de manera regular y con la calidad requerida, el PDL debe asumir una serie de gastos fijos cada mes, por conceptos de higienización, portadores energéticos, comunicaciones, servicios administrativos, publicidad, mantenimientos, entre otros. A continuación, se presenta una desagregación de gastos estimada, tomando en cuenta los precios actuales:

Elementos de Gastos	Importe para 1 mes	Importe para 1 año
Energía	40,000.00	480,000.00
Agua	3,000.00	36,000.00
Telefonía	1,500.00	18,000.00
Publicidad/ Promoción	25,000.00	300,000.00
Combustibles	30,000.00	360,000.00
Telefonía Móvil	10,000.00	120,000.00
Mantenimiento y reparación	30,000.00	360,000.00
Material de Oficina y gastable	35,000.00	420,000.00
Útiles e insumos de limpieza	12,500.00	150,000.00
Transportación	50,000.00	600,000.00
Uniformes y medios de protección	18,000.00	216,000.00
Servicios administrativos (contable, legal, software, etc)	35,000.00	420,000.00
Otros Gastos: Depreciación, desgaste de los útiles, gastos financieros)	1,000.00	12,000.00
Arrendamiento espacio	0.00	0.00
Servicio comunales		0.00
Total	291,000.00	3,492,000.00

De tal modo, los gastos fijos mensuales se estiman en \$291,000.00 y en 3, 492,000.00 los anuales.

Ingresos y Costos:

Tomando en cuenta las actividades económicas a desarrollar por el Proyecto, se estima un nivel de actividad productiva e ingresos promedios para sus primeros años de ejecución. En su valoración se incluye la fabricación y montaje de Postes Inteligentes, Garitas Tecnológicas, Reductores de velocidad, Mobiliarios, Soluciones Estructurales y Soluciones para cercado perimetral.

De esta forma y bajo el principio de implementar precios asequibles e integrar diversas acciones de Responsabilidad Social Empresarial, los ingresos mensuales promedio puede alcanzar los \$5, 950,000.00. Sobre este criterio, se determinan los ingresos anuales que se detallan en la siguiente tabla:

Producciones y Servicios	U/M	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE para 1 mes	Costos para 1 mes	IMPORTE para 1 año	Costos para 1 año
Postes Inteligentes	U	15	\$190,000.00	\$2,850,000.00	\$1,852,500.00	\$34,200,000.00	\$22,230,000.00
Garitas Tecnológicas	U	2	\$550,000.00	\$1,100,000.00	\$715,000.00	\$13,200,000.00	\$8,580,000.00
Reductores de velocidad	PAR	20	\$60,000.00	\$1,200,000.00	\$780,000.00	\$14,400,000.00	\$9,360,000.00
Mobiliario	Juego	5	\$60,000.00	\$300,000.00	\$195,000.00	\$3,600,000.00	\$2,340,000.00
Soluciones Estructurales	M2	20	\$10,000.00	\$200,000.00	\$130,000.00	\$2,400,000.00	\$1,560,000.00
Soluciones para cercado perimetral	M	20	\$15,000.00	\$300,000.00	\$195,000.00	\$3,600,000.00	\$2,340,000.00
TOTAL de VENTAS				\$5,950,000.00	\$3,867,500.00	\$71,400,000.00	\$46,410,000.00

Los costos, como promedio por cada una de las líneas de producciones y servicios, representan aproximadamente el 65% de los precios de ventas. Con el 35% promedio de margen comercial que el PDL tiene a su favor se asegura el pago mensual de salarios, gastos fijos, obligaciones tributarias y una utilidad que le permite desarrollarse y honrar sus obligaciones financieras.

Las ventas pueden alcanzar un valor de 71,400.0 MP como promedio en los primeros años, con un Costo Material promedio de 46,410.0 MP.

Gastos asociados a la Fuerza de Trabajo:

Los Gastos de Fuerza de trabajo contemplan el pago de salarios y la acumulación de vacaciones, así como los tributos asociados al Impuesto sobre la Utilización de la Fuerza de Trabajo y la Contribución a la Seguridad Social.

Puestos de Trabajo	Cantidad de Trabajadores	Salario Básico	Salarios Devengado 1 mes * cargo	Impuestos asociados a la Fuerza de Trabajo (19%)	Gastos FT para 1 mes	Gasto FT para 1 año
Administrativo	2	19,200.00	41,890.56	7,959.21	49,849.77	598,197.20
Ayudante administrativo	1	10,000.00	10,909.00	2,072.71	12,981.71	155,780.52
Jefe de Planta y Montaje	1	17,100.00	18,654.39	3,544.33	22,198.72	266,384.69
Seguridad Permanente	2	8,000.00	17,454.40	3,316.34	20,770.74	249,248.83
Operarios de maquinarias	2	13,000.00	28,363.40	5,389.05	33,752.45	405,029.35
Carpinteros ensambladores	5	16,600.00	90,544.70	17,203.49	107,748.19	1,292,978.32
Ayudantes de producción	3	12,000.00	39,272.40	7,461.76	46,734.16	560,809.87
	16		247,088.85	46,946.88	294,035.73	3,528,428.78

Tomando en cuenta el flujo tecnológico, las proyecciones comerciales y las funciones administrativas del PDL, se prevé la necesidad de crear 16 plazas, asociadas a 8 Cargos. Para estos trabajadores se proyecta un salario promedio de \$15,443.05 mensuales, que conducen a gasto total de fuerza de trabajo de \$294,035.73 cada mes.

Resultados Económicos esperados:

Como consecuencia de la modelación presentada en las diferentes categorías económicas (ingresos, tributos, gastos y costos), así como las premisas sobre las que se fundamentan la presente factibilidad económico financiera, se pudieran estimar los siguientes resultados económicos para el PDL en los primeros 4 años de ejercicio:

Categorías Económicas	Comportamiento mensual	Comportamiento anual	% Peso Específico s/ Ventas
Ingresos	\$5,950,000.00	\$71,400,000.00	100%
Costos	\$3,867,500.00	\$46,410,000.00	65%
Gastos	\$291,000.00	\$3,492,000.00	5%
Salarios e impuestos asociados	\$294,035.73	\$3,528,428.78	5%
Impuestos s/ Ventas	\$595,000.00	\$7,140,000.00	10%
Utilidad a/ impuestos	\$902,464.27	\$10,829,571.22	15%
Impuestos s/ Utilidades	\$135,369.64	\$1,624,435.68	2%
Utilidad d/ Impuestos	\$767,094.63	\$9,205,135.54	13%

La tabla anterior refleja que los impuestos asociados a las Ventas son de 595.0 MP mensuales y 7,140.0 MP anuales. Los impuestos sobre utilidades que superan los 135.3 MP mensuales, alcanzando 1,624.4, como promedio, en cada año. Retomando que los tributos asociados al salario del PDL serán de 46.9MP mensuales y de 562.8MP cada año, se prevé una considerable contribución fiscal del PDL, en el orden de los \$9,327.2cada año.

De igual modo, la entidad demuestra una sostenibilidad económica y un nivel de utilidades promedio de \$767.1 MP mensuales y de 9,205.1 MP anuales. Estos resultados (que representan un 13% de rendimiento sobre las ventas) le permiten contribuir anualmente al Fondo de Fideicomiso y generar los recursos financieros que necesita para honrar sus compromisos financieros.

Tomando en cuenta los resultados económicos antes descritos, el PDL asegura una tasa de Recuperación de la Inversión del 40.11% anual, garantizando su amortización en un período de 2.5 años, tal como se puede apreciar en la siguiente tabla:

Categoría Económica		Importe anual estimado*
Inversión Inicial	\$	22,950,000.00
Utilidades después de impuestos		\$ 9,205,135.54
Tasa promedio de Recuperación Anual de la inversión	porcentaje anual	40.11%
Período de Recuperación de la Inversión	años	2.5

Si se deduce de las utilidades el pago de un 10% promedio que como promedio será aportado al Fondo de Fideicomiso para el Desarrollo Territorial, la Tasa de Recuperación anual disminuye al 36.1% y se asegura la recuperación de toda la inversión en un período aproximado a los 2.8 años, tal como se ilustra en la siguiente tabla:

AL DESCONTAR LA PARTE DEL RESULTADO ECONÓMICO QUE SE APORTARÁ AL FONDO DE FIDEICOMISO PARA EL DESARROLLO TERRITORIAL, SE OBTIENEN LOS SIGUIENTES RESULTADOS		
Utilidades después de impuestos	\$ 767,094.63	\$ 9,205,135.54
(-) Aporte al Fondo de Fideicomiso (FF) *	\$ 76,709.46	\$ 920,513.55
Utilidades netas después de liquidar el aporte al FF	\$ 690,385.17	\$ 8,284,621.98
(-) Aportes adicionales		
Utilidades Netas	\$ 690,385.17	\$ 8,284,621.98
Tasa promedio de Recuperación Anual de la inversión	por ciento anual	36.10%
Período de Recuperación de la Inversión	años	2.8

De forma general, realizado el análisis de la factibilidad económica del Proyecto, se puede argumentar que el mismo es viable y factible, toda vez que se garantizan los siguientes impactos:

- Se asegura la producción de diferentes surtidos y la prestación de una diversidad de servicios de amplia demanda social.
- Se pone en explotación capacidades ociosas, con soluciones de calidad y diferentes soluciones para la construcción, la transformación digital, la ambientación y los bienes de consumo.
- Se aplican precios asequibles y con márgenes de utilidad razonables para todos los bienes y servicios que serán ofertados.
- Se requiere de una inversión elevada que se podrá ir acometiendo por plazos, las que serán ejecutadas alternando el financiamiento propio con otros recursos bancarios o provenientes del Fondo de Fideicomiso, según se pueda disponer.
- La recuperación de la inversión y de los créditos se aseguran en un período de 2.8 años.
- El proyecto demuestra su capacidad de cubrir sus costos y gastos fijos, siendo autosostenible y rentable.
- Se garantizan los recursos financieros para honrar todas sus obligaciones y la devolución sistemática de los créditos.
- Se aportan considerables sumas de aportes tributarios y al Fondo de Fideicomiso.
- Se logra un encadenamiento productivo y tecnológico con otras entidades del Parque Científico Tecnológico de La Habana.
- Se asegura el empleo directo de 16 personas aproximadamente, al tiempo que se benefician otros actores económicos del territorio con los cuales se prevén generar encadenamientos.
- Se garantiza un nivel de rentabilidad sobre las ventas del 13%, del cual se puede contribuir sostenidamente al Fondo de Fideicomiso para el Desarrollo Territorial.

Construcción y reparación de viviendas



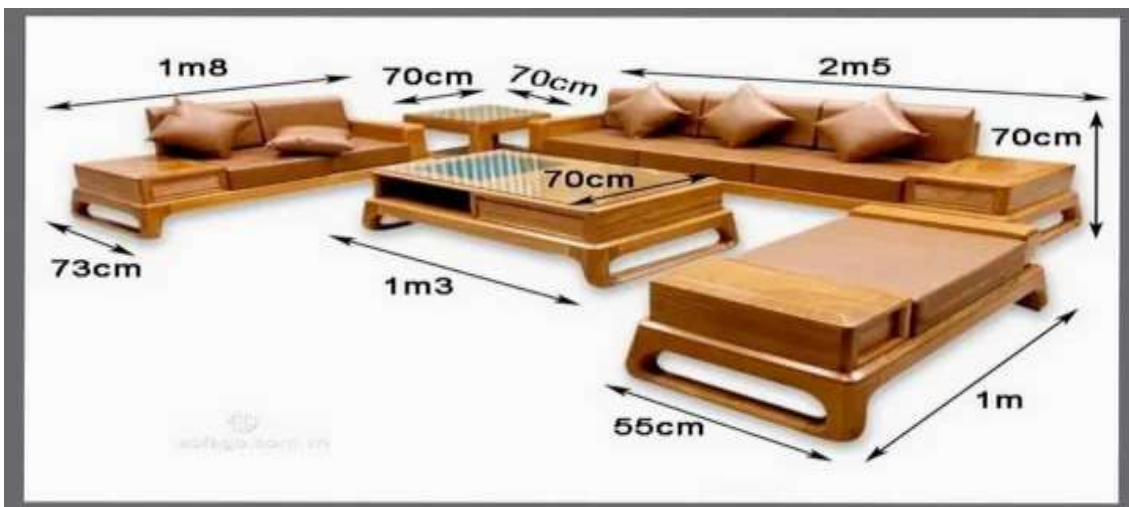
Cercas perimetrales



Bases para paneles solares



Muebles y otros accesorios





Producción para el Turismo

