



W O I M A

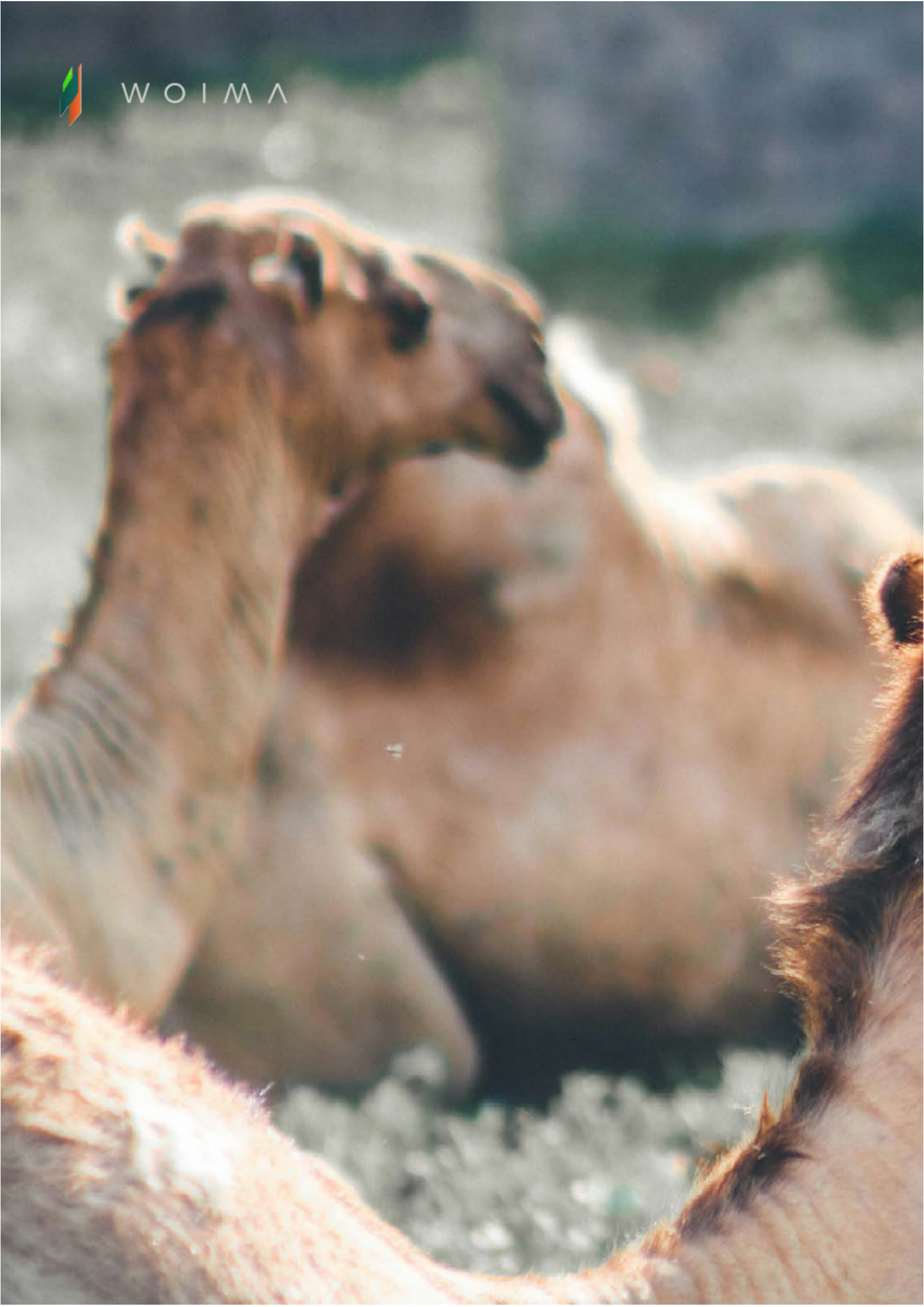
CORPORATION

CASO DE ESTUDIO

WOIMA ECOSYSTEM
GARISSA KENYA



WOIMA





Antecedentes

El condado de Garissa en el noreste de Kenia enfrenta varios desafíos importantes simultáneamente

1. El crecimiento demográfico y la urbanización están llevando las operaciones de gestión de residuos a sus límites.
2. Una especie de árbol exótico, comúnmente conocido como árbol Mathenge, está invadiendo el condado, especialmente a lo largo de las orillas del río Tana, y desplazando a las especies locales.
3. El árbol de Mathenge está envenenando al ganado.
4. El árbol de Mathenge también está agotando los recursos de agua subterránea.
5. Los campamentos de refugiados del ACNUR cerca de la frontera con Somalia tienen una gran necesidad de energía, en particular para cocinar.
6. El estilo de vida nómada de la población local está sufriendo



La mayor parte de las partes verdes del condado está cubierta por el invasivo árbol Mathenge (*Prosopis juliflora*), un arbusto denso que baja aún más la capa freática y al mismo tiempo envenena al ganado. Las comunidades de pastores han perdido más del 80 por ciento de su ganado debido a las sequías recurrentes, que cada día son más severas.

Si bien las comunidades de pastores han utilizado tradicionalmente sistemas y prácticas que minimizan el impacto de los choques relacionados con el clima, los impactos del cambio climático crean una situación de creciente vulnerabilidad para los hogares pobres y marginados. La situación es particularmente grave para las mujeres y los jóvenes que conducen a una urbanización caótica.

El condado de Garissa se está convirtiendo rápidamente en un desierto debido a la deforestación masiva de leña, carbón y materiales de construcción. No es que Garissa fuera una vez un bosque denso como el Complejo Mau, pero con sus arbustos dispersos, árboles leñosos y pastizales irregulares, esta tierra baja semiárida tenía una ecología adecuada para navegadores como cabras, camellos y pastores como ovejas. Ahora, incluso los pocos arbustos y acacias han desaparecido, exponiendo el condado del noreste a una tormenta de arena ondulante y a un calor abrasador.

Los locales que podían acceder fácilmente al agua simplemente perforando un pozo de 60 metros de profundidad, ahora tienen que ir más allá de los 200 metros para obtener el producto.



Dado que el desarrollo en muchas ciudades de Kenia no es planificado, el aumento de la población excede los recursos escasamente disponibles, como vivienda, alimentos, agua y saneamiento, transporte, gestión de residuos y atención médica, lo que provoca infecciones generalizadas de enfermedades y alta inseguridad. Mientras que el país está luchando para aceptar el fuerte impacto del cambio climático, Garissa ya alberga dos categorías diferentes de refugiados; los refugiados del cambio climático desplazados internamente y los refugiados de guerra de la vecina Somalia. La aterradora pesadilla sobre este fenómeno es que es probable que surjan conflictos sobre los recursos naturales como la madera y el agua; enfrentando a los dos campamentos necesitados uno contra el otro.

Una encuesta sobre la situación energética realizada en el campo de refugiados de Dadaab por Chatham House en 2016 informó que el 98% de los residentes usan la madera como combustible principal para cocinar, y que las autoridades no han podido regular el mercado de leña o proporcionar suficiente apoyo a los más vulnerables. . El ACNUR rara vez proporciona a los refugiados recursos energéticos, agrega el informe.

El campo de refugiados de Dadaab, que actualmente alberga a cerca de 250,000 personas, se estableció en 1991 para albergar a refugiados somalíes que huyen de la violencia, los problemas ambientales y sociales causados por la guerra civil, el hambre y la sequía. La degradación ambiental masiva en el condado es en gran parte atribuible a la alta afluencia de refugiados que cortan árboles para leña, carbón vegetal y materiales de construcción de viviendas.

“ Los refugiados en Dadaab dependen de la leña, ya que no cuentan con soluciones de energía alternativa. Esto los obliga a salir, a veces a una distancia de hasta 200 km del campamento, para cortar árboles, que está girando rápidamente todo el condado en un desierto. ”



Solución Garissa

WOIMA Ecosystem es la solución más económica, ecológica y socialmente beneficiosa para los desafíos que enfrenta el condado de Garissa. Ofrece una solución sostenible de compra en parada que simultáneamente

1. Mejorar la tasa de recogida de residuos
2. Aumentar la tasa de reciclaje de residuos
3. Reducir significativamente la cantidad de residuos que terminan en el vertedero
4. Eventualmente eliminar la necesidad de un vertedero por completo
5. Erradicar el árbol Mathenge
6. Apoyar la restauración del ecosistema nativo.
7. Generar electricidad para la red local
8. Producir gas para cocinar para los refugiados de Dadaab



El proceso de biogás utiliza dos materias primas diferentes; los desechos biológicos se resolvieron antes de la planta de energía y las hojas y vainas del árbol Mathenge. El biogás generado se refina aún más en GNL y se llena en cilindros para una fácil utilización como gas de cocción. La materia prima produce suficiente gas para más de 50,000 personas. Y el proceso de digestato actúa como fertilizante sólido y líquido.

La planta *wasteWOIMA*® genera electricidad para cerca de 100,000 personas, calculando con el consumo promedio de Kenia de 210 kWh / a / capita. La generación local de electricidad ofrece ahorros significativos en forma de pérdidas de transmisión reducidas.

La central eléctrica *wasteWOIMA*® de conversión de residuos en energía genera electricidad a través de la incineración utilizando corrientes de residuos como combustible. Los residuos se clasifican previamente eliminando materiales reciclables, no combustibles y residuos biológicos para la producción de biogás. Debido a su pequeño tamaño, estructura modular y alto nivel de prefabricación, requiere menos diseño e ingeniería, tiene procesos de permisos más rápidos y estará en funcionamiento mucho más rápido que las plantas de energía tradicionales.

La planta puede ofrecer exactamente el tipo de energía que las demandas de la comunidad local; electricidad, vapor o energía térmica. Combinatorio esto con el reciclaje de materiales ofrece a las nuevas PYME plataforma de crecimiento viable.



WOIMA Ecosystem combina las mejores tecnologías disponibles (BAT) en los campos de reciclaje, recuperación de materiales, conversión de residuos en energía y residuos en combustible. Estas soluciones aumentan la eficiencia de los recursos locales al utilizar cada fracción de desechos en todo su potencial y, por lo tanto, ahorrar materias primas vírgenes y combustibles fósiles localmente escasos. Incluso los vertederos existentes pueden actuar como fuentes de combustible; ya sea como material de desecho o como gas de vertedero para aumentar la eficiencia del ecosistema. Todas las soluciones del ecosistema WOIMA son totalmente escalables para satisfacer las necesidades de pequeñas comunidades y grandes metrópolis.

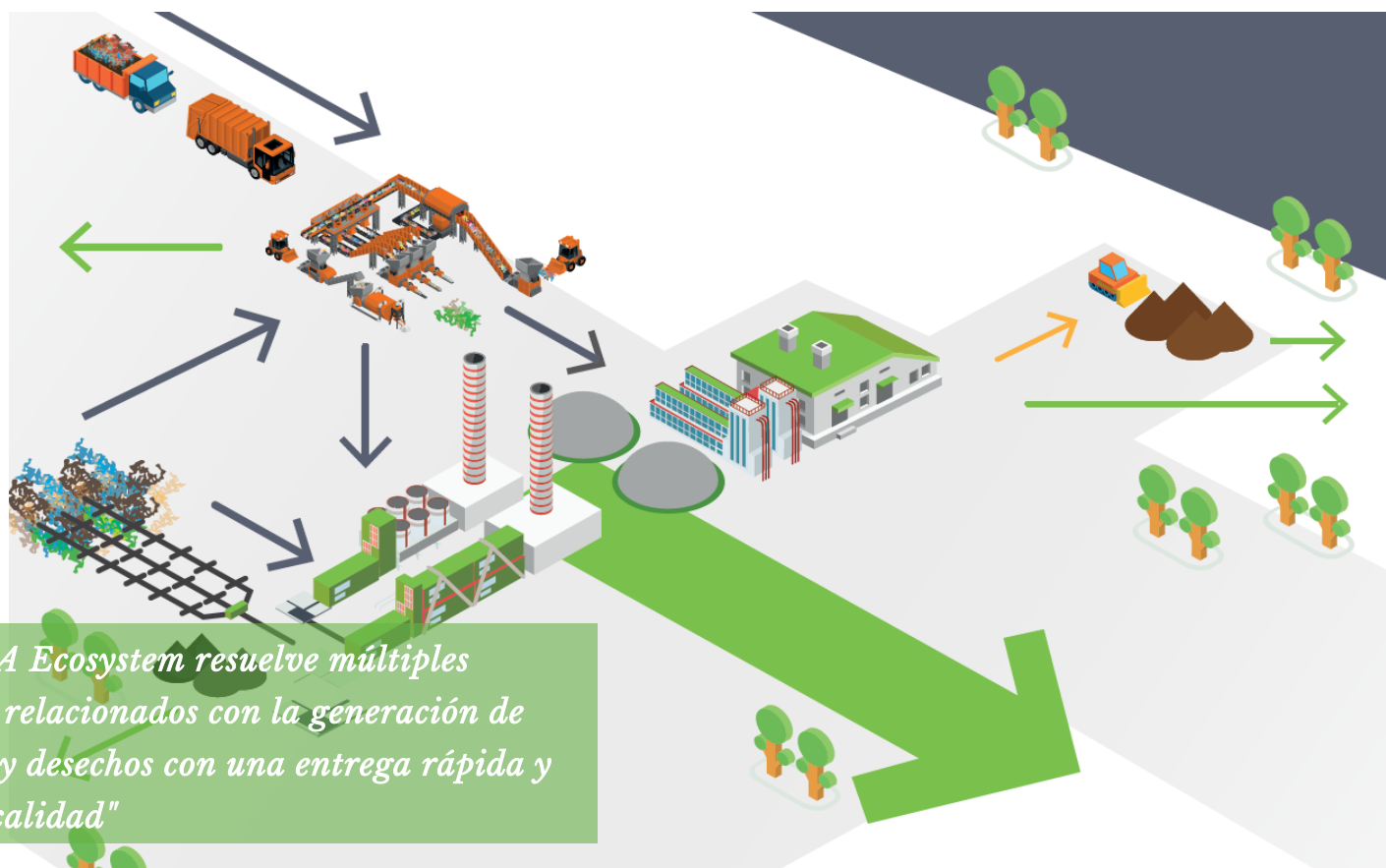
Todas las soluciones del WOIMA Ecosystem son modulares y prefabricadas. Esto ofrece tres ventajas significativas. Primero, los módulos son fáciles y rentables de entregar en el sitio. En segundo lugar, los diferentes módulos de ecosistema tienen interfaces flexibles que permiten la mejor combinación para cada caso del cliente. En tercer lugar, los contenedores de tecnología individuales son fáciles y rentables de mantener o reemplazar para prolongar la vida útil de todo el ecosistema.

Soluciones de Ecosistemas WOIMA

WOIMA Ecosystem es la solución más sostenible desde el punto de vista ambiental, económico y ecológico para todo tipo de fracciones de residuos. Deduce la cantidad máxima de energía de la materia prima, mientras reduce el material restante en cenizas y fertilizantes utilizables. Más del 97% de la cantidad de residuos original se utiliza de una forma u otra. Tiene un enorme potencial de generación de ingresos a través de la venta de energía y materiales, así como un alto potencial de creación de empleo en el sitio, aguas arriba y aguas abajo.

WOIMA Ecosystem ofrece los siguientes beneficios clave

- solución técnica fácilmente escalable
- capaz de utilizar todo tipo de flujo de residuos
- atender a las necesidades exactas del cliente
- generar una variedad de productos energéticos diferentes
- apoyar los principios de la economía circular.
- ROI alto y tiempo de recuperación corto





W O I M A

INFORMACIÓN DE CONTACTO

Henri Kinnunen

Director Ejecutivo

henri.kinnunen@woimacorporation.com

+358 40 835 8974

Tapio Gylling

Director de Operaciones

tapio.gylling@woimacorporation.com

+358 50 347 2799

Tapani Korhonen

Director de Tecnología

tapani.korhonen@woimacorporation.com

+358 44 989 1513

Joona Piirto

Director de Proyectos

joona.piiro@woimacorporation.com

+358 50 387 9883

DIRECCIÓN POSTAL / DE VISITA

Virtaviiva 8F

65320 Vaasa, FINLAND

www.woimacorporation.com

info@woimacorporation.com

TU CONEXIÓN LOCAL

