

Residuos y Economía Circular:

OPORTUNIDADES PARA EMPRENDER



ALTERNATIVAS
Cultivando Comunidades



Hanns
Seidel
Stiftung

INTRODUCCIÓN

Los patrones de consumo y los estilos de vida que han venido adoptando los seres humanos dependen, en su mayoría, de la extracción de recursos naturales y su posterior desecho, de forma masiva y permanente. Frente a una población creciente, que además es cada vez más urbana, se estima que no existirán suficientes recursos para sostener los actuales modelos de producción y consumo. A su vez, los impactos catastróficos que va dejando la generación de residuos ya se dejan sentir y nos van acercando a un escenario insostenible que apunta a un escenario poco alentador.

La pandemia de la COVID-19, las futuras pandemias que se anticipan en un futuro próximo, los índices ambientales poco favorables y los frecuentes y crecientes conflictos violentos en torno al acceso a recursos naturales alrededor del mundo van poniendo en evidencia los grandes retos a los que la humanidad tiene que enfrentarse a corto plazo ya que, rápidamente, se están superando los límites planetarios. Este panorama resalta la necesidad de sumar esfuerzos para contribuir a la adopción de modelos socio-económicos y de convivencia que permitan una coexistencia armoniosa y equilibrada con el medio ambiente y todos los seres que habitan el planeta Tierra.

Indudablemente, los modelos de producción y consumo sostenibles hacia los que se pretende transitar gradualmente, también deberán garantizar equidad en torno a su acceso, oportunidades para el desarrollo económico y condiciones de vida digna para todos y todas. **En este marco, la economía circular propone un modelo que toma en cuenta las necesidades del planeta y el conjunto de sus habitantes.** Al mismo tiempo, brinda una nueva visión sobre los recursos y su aprovechamiento.

Mediante este documento, se busca dar a conocer emprendimientos sustentables y amigables con el medio ambiente que en los últimos años han ido surgiendo en nuestro país; a tiempo de brindar mayor información acerca de los retos que presentan los residuos a la sostenibilidad y bienestar del territorio y sus habitantes. Se espera que sea de utilidad para todas las personas que quieran explorar nuevas formas de emprender, consumir y producir.

DATOS: CARACTERIZACIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS EN BOLIVIA

Según estudios realizados por el Estado Plurinacional de Bolivia, al día, en el país se genera 2,6 millones de toneladas de residuos al año (equivalente a 7.022 toneladas al día).ⁱ Del total nacional diario, 87% se genera en el área urbana y el restante 13% en el área rural.ⁱⁱ Se estima que de estos residuos, se aprovecha de forma formal e informal el 4,6%, de los cuales el 0,91% corresponde a aprovechamiento de residuos orgánicos y el 3,7% al aprovechamiento de residuos inorgánicos reciclables. Del total de residuos orgánicos generados, se aprovecha solamente el 1,6% y del total de residuos inorgánicos reciclables generados se aprovecha el 16,6%.ⁱⁱⁱ

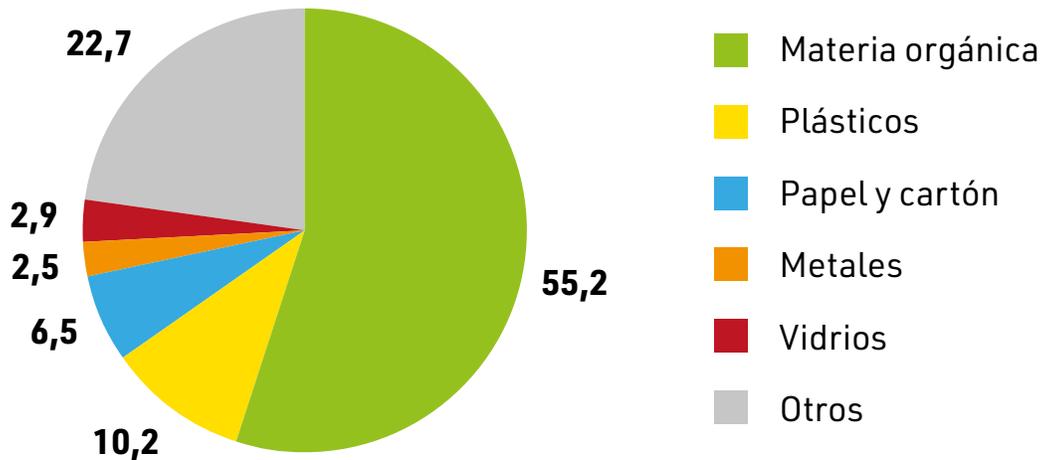
Respecto al servicio de recolección, se estima que la cobertura promedio en el área urbana de las ciudades capitales es del 86%; en los municipios mayores del 78%; en los intermedios del 63% y en los menores del 42%. Tanto en las ciudades capitales como en los municipios mayores, la cobertura abarca a zonas del centro urbano como la periferia; en tanto que, en los municipios intermedios y menores, la cobertura abarca el centro urbano y eventualmente la periferia, lo cual depende de la disponibilidad de recursos.^{iv}

De los sitios de disposición final sólo el 3,1% se constituyen en rellenos sanitarios y el 6,1% son botaderos controlados. El 90,8% se constituyen en botaderos a cielo abierto, de los cuales cerca del 30% se encuentran próximos a cuerpos de agua que son utilizadas para consumo humano y riego. Del total de residuos generados a nivel nacional, aproximadamente el 45% es dispuesto en rellenos sanitarios, el 18% se dispone en botaderos controlados y el 37% es dispuesto en botaderos a cielo abierto. Se resalta que, a nivel poblacional, se estima que del total de población solo el 34% es atendido con la tecnología de relleno sanitario.^v

La generación masiva de residuos y las malas prácticas en torno a su gestión no sólo tienen consecuencias ecológicas-medioambientales negativas; también tienen consecuencias como la pérdida de potencialidades de desarrollo socioeconómico ya que se estima que un 75% de los residuos generados podrían disponerse y/o transformarse en nuevos insumos de valor agregado.

“La calidad de vida y la calidad del medio ambiente están relacionadas entre sí y ambas, entre otros aspectos, con la gestión de residuos sólidos.”

PNUD, Informe sobre Desarrollo Humano en Bolivia (1ra edición - 2015)

GRÁFICO 1: COMPOSICIÓN MEDIA DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN BOLIVIA

Fuente: Programa Plurinacional de Gestión de Residuos sólidos
<http://www.anesapa.org/data/files/PNGIRS-FINAL-VAPSB-DGGIRS1.pdf>

DESAFÍOS AMBIENTALES EN BOLIVIA

En Bolivia, una mínima parte de los residuos que se generan en el día a día, pasan por una gestión integral y adecuada, generando repercusiones negativas sobre el estado de los ecosistemas y la sostenibilidad ambiental a largo plazo.

Los residuos se constituyen en una fuente de contaminación por varias razones incluyendo la generación de gases de efecto invernadero, así como la contaminación de aguas (superficiales y subterráneas) y suelo, producto de líquidos percolados que se generan mediante procesos de descomposición. Por ello, reutilizar y reciclar se convierten en necesidades urgentes. A tiempo de reducir la extracción de nuevas materias primas, estas prácticas permiten reducir el volumen de residuos contaminantes.

Alrededor del mundo, la sostenibilidad ambiental es un tema de creciente importancia por múltiples razones. En este marco, Bolivia se encuentra en la zona roja del calentamiento global y se constituye en un país de vulnerabilidad extrema frente a los efectos de este fenómeno.^{vi} Por ello, es necesario invertir ahora y de manera sostenida, en la mitigación del cambio climático y en acciones centradas en potenciar una mayor resiliencia.

“La gestión inadecuada de los desechos está produciendo la contaminación de los océanos del mundo, obstruyendo los drenajes y causando inundaciones, transmitiendo enfermedades, aumentando las afecciones respiratorias por causa de la quema, perjudicando a los animales que consumen desperdicios, y afectando el desarrollo económico, por ejemplo, al perjudicar el turismo”.^{vii}

Sameh Wahba, Banco Mundial



¿SABÍAS QUÉ?

- Bolivia se encuentra en la zona roja del calentamiento global. El país ocupa el puesto 133 de 181 en el ranking de vulnerabilidad y preparación frente al cambio climático.
- La tasa de deforestación per cápita en Bolivia (aprox. 198 m² /persona/año) es 12 veces más alta que el promedio mundial (aprox. 16 m² /persona/año) y una de las más altas del mundo.
- Durante el siglo XX, Bolivia deforestó entre 3 y 4 millones de hectáreas de bosque para expandir la frontera agrícola en las tierras bajas. Otros 3 millones de hectáreas se perdieron durante la primera década del siglo XXI. Si no se cambian estas tendencias de deforestación acelerada, Bolivia estaría totalmente deforestada antes de llegar al final del siglo XXI.
- Después de un siglo de deforestación y cambio climático, el nivel de biodiversidad en el país se habría reducido en un 60%. La deforestación sería culpable de la gran mayoría (95%) de esta reducción a nivel nacional. Sin embargo, en los departamentos altiplánicos de Potosí y Oruro, el cambio climático sería responsable del 100% de la reducción en biodiversidad.
- La disponibilidad de agua se ha visto afectada por la contaminación que experimentan diferentes cuerpos de agua producto de actividades mineras, industriales y por el uso indiscriminado de agroquímicos y pesticidas.
- La industria es otro de los sectores que contamina y lo hace directamente en las áreas urbanas, dejando pasivos ambientales como en el Río Choqueyapu en La Paz, o en el Río Rocha en Cochabamba; impactos que están afectando directamente la salud y calidad de vida de la población.

Fuentes:

Universidad de Notre Dame (2019). ND-GAIN Country Index. Plataforma Virtual.
<https://gain.nd.edu/our-work/country-index/rankings/>

Andersen, Lykke E. (2014). La economía del cambio climático en Bolivia: Impactos sobre la biodiversidad. C.E. Ludeña y L. Sanchez-Aragon (eds), Banco Interamericano de Desarrollo, Monografía No. 192, Washington, DC.
https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/39835/2014-292_CCBol_biodiversidad.pdf

Castro, M. et al. (2014). El estado del medio ambiente en Bolivia. Konrad Adenauer Stiftung e.V.
https://www.kas.de/c/document_library/get_file?uuid=45a700f7-44b9-457f-694a-be49c5633815&groupId=252038

ECONOMÍA CIRCULAR

La **economía circular** es un modelo económico que ofrece una vía alternativa de desarrollo a partir del uso eficiente de los recursos. A través de la reutilización, reparación, reciclaje o renovación de materiales y productos, este modelo pretende disminuir el impacto negativo sobre el medio ambiente. Por ello, frente al aumento de generación de residuos del actual modelo de producción y consumo, la economía circular busca que los productos sigan en circulación o se logre una ampliación en su vida útil. En este sentido, invita a reducir la generación de residuos y poner en marcha modelos de negocio más sustentables y amigables con el medio ambiente, aplicando la creatividad y la innovación para generar nuevos productos en base a materia o insumos existentes para evitar la extracción de nuevos recursos naturales.

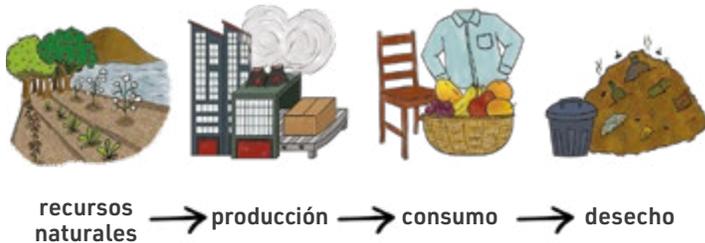
En este sentido, están surgiendo negocios, alrededor del mundo, basados en la reutilización de insumos de segunda mano y la aplicación de las multi R's: repensar, rediseñar, refabricar, reparar, redistribuir, reducir, reutilizar, reciclar y recuperar. Esto permite generar valor a algo que de otra manera sería descartado o desechado, generando un ahorro en torno al acceso de materias primas e innovaciones tecnológicas en cuanto a bienes o servicios.

La aplicación de las multi R's permite evitar que un bien o producto sea destinado a un botadero, relleno sanitario o eliminado mediante la quema. Así también evita la necesidad de explotar nuevos recursos para la generación de un producto nuevo lo cual, además, puede suponer un ahorro en la obtención de materia prima. Sin duda, ambos escenarios suponen un beneficio ambiental y reducen los impactos ecológicos del mercado tradicional de producción y consumo. Complementariamente, suponen un beneficio económico tanto para la persona que emprende en base a material disponible en su entorno, así como para el Estado que podrá reducir la inversión de recursos económicos y humanos tanto en la gestión de residuos como en la mitigación de los efectos ambientales nocivos de los mismos.

“La corresponsabilidad ciudadana en la defensa del medio ambiente con prácticas de manejo de residuos sólidos, la transmisión familiar de normas de convivencia, la promoción de acciones ciudadanas para el cuidado de los espacios públicos, el consumo responsable de recursos como el agua potable, son parte de un conjunto de acciones ciudadanas que aseguran su calidad de vida.”

PNUD, Informe sobre Desarrollo Humano en Bolivia (1ra edición - 2015)

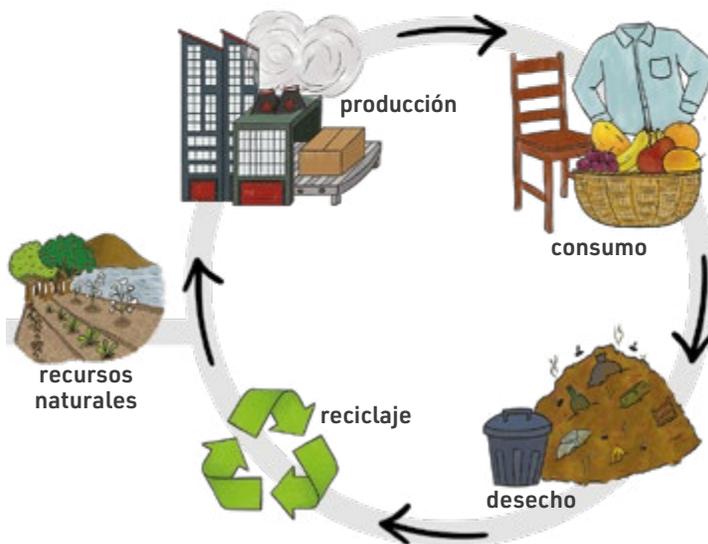
ECONOMÍA LINEAL



En una economía lineal, el sistema económico está basado en la extracción de recursos naturales que son procesados para producir materiales, estos materiales servirán más tarde para la fabricación de productos que serán consumidos, usados y desechados.

Fuente: ASGreen Ingeniería Sustentable
<https://asgreen.cl/2020/07/21/economia-linear-vs-circular/>

ECONOMÍA CIRCULAR



Una economía circular es un modelo de producción industrial y de consumo restaurador o regenerativo por intención y por diseño.

Sustituye el concepto de caducidad por el de conservación, se orienta hacia el uso de energías renovables, elimina el uso de sustancias y productos químicos peligrosos que impiden o dificultan la reutilización y el retorno a la biosfera, y busca, en su lugar, la valorización de residuos mediante un diseño optimizado de materiales, productos, sistemas y, dentro de estos, la creación de nuevos modelos de negocio.

Fuente: José Antonio Díaz Lázaro
<https://www.iagua.es/blogs/jose-antonio-diaz-lazaro/economia-circular-agua-y-reutilizacion>

OPORTUNIDADES ECONÓMICAS Y AMBIENTALES

En Bolivia, los datos muestran que más del 80% de la población económicamente activa forma parte del sector informal.^{viii} En este sentido, existe una tendencia creciente hacia el desarrollo de emprendimientos por cuenta propia para la generación de ingresos.

Frente al bono demográfico que se está dando en el país, es importante generar nuevos empleos y/o generar las condiciones necesarias para que las nuevas generaciones puedan emprender con facilidad para así generar ingresos y oportunidades para

su desarrollo y bienestar. En este marco, se debe fortalecer la cultura emprendedora en el país desde la formación de emprendedores y la generación de las condiciones necesarias para facilitar el emprendedurismo.

“Entre los años 2006 y 2015, la tasa de crecimiento de la población joven en edad de trabajar fue aproximadamente del 0,3% en las áreas rurales, mientras que en las zonas urbanas fue del 21%.”

Análisis del Empleo en Bolivia: Calidad, sector gremial y actores (1ra edición 2018)

Frente a un mundo con recursos naturales limitados y finitos, así como índices ambientales y de sostenibilidad poco favorables, muchos negocios están adoptando nuevos modelos centrados en reducir su huella de carbono y su dependencia a la extracción de nuevas materias primas para generar sus propuestas de valor. En este sentido, empresas y emprendimientos - antiguas y nuevas, pequeñas y grandes, locales y multinacionales - vienen explorando oportunidades para **reducir, reciclar y reutilizar** en sus procesos productivos y comerciales.



REDUCIR

Disminuir la cantidad de residuos que generamos. Eligiendo productos con pocos envoltorios, usando envases retornables, o comprando solamente lo necesario



REUTILIZAR

Darle un nuevo uso al residuo antes de desecharlo. Por ejemplo, usando las hojas de ambos lados, o recargando las botellitas de agua o gaseosa



RECICLAR

Utilizar el residuo como materia prima y generar un nuevo producto. Cuando reciclamos papeles para hacer otros nuevos, o botellas para hacer tuberías y macetas

La suma de estos esfuerzos productivos apunta a grandes oportunidades para hacer un mejor uso de los recursos naturales. En este sentido, es posible reducir la emisión de gases de efecto invernadero el momento de la manufactura y al reducir la generación de residuos, generando un gran beneficio para el planeta y todos sus habitantes.

Reciclar ahorra energía

Cada vez que se elabora un nuevo producto, se utilizan cantidades importantes de energía. Al reciclar, se reduce la cantidad de energía requerida para producir.

¿Por qué debería importarnos?



reciclar hace uso de menos energía



Se queman menos combustibles fósiles



Se reduce la emisión de dióxido de carbono

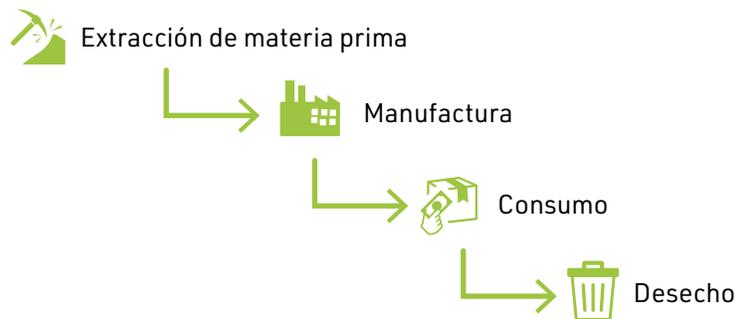


Se reducen los gases de efecto invernadero

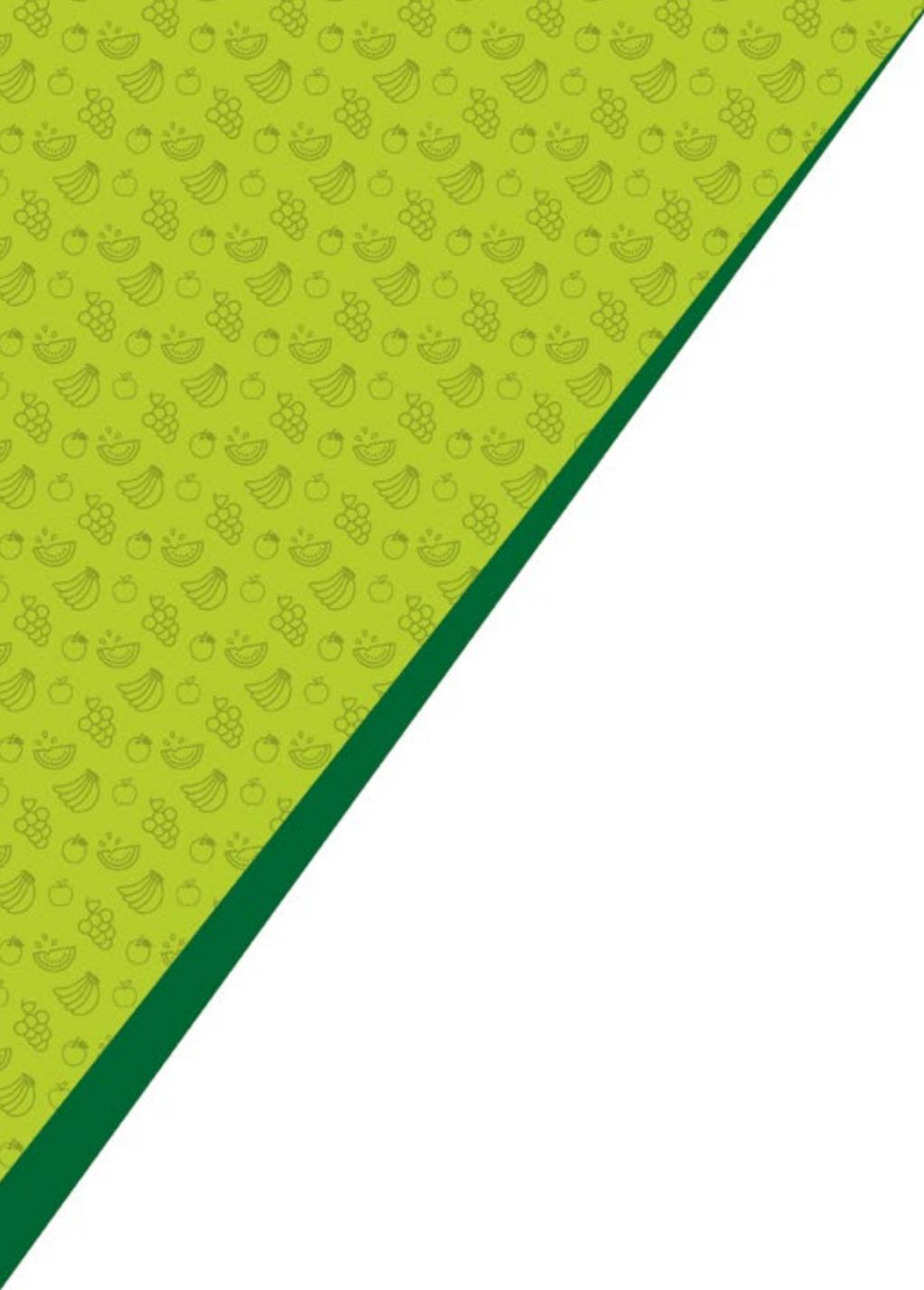


Se reduce el calentamiento global

Se utiliza energía en las **4** fases de desarrollo de productos:



Fuente: North Carolina Department of Environmental Quality (sin fecha). Recycling and Climate Change. Página web institucional. NC.gov. <https://deq.nc.gov/conservation/recycling/recycling-climate-change>



EMPRENDIMIENTOS Y NEGOCIOS CIRCULARES EN BOLIVIA



En años recientes, Bolivia ha invertido recursos y esfuerzos importantes en impulsar acciones que permitan realizar una gestión integral de residuos. Este trabajo está apoyado tanto por el Estado como por otros actores, incluyendo empresas privadas y diversas agencias de cooperación internacional. Paralelamente, Bolivia viene impulsando una serie de iniciativas centradas en diversificar y fortalecer oportunidades y condiciones para emprender y aplicar la innovación en la búsqueda de soluciones a problemas apremiantes del Siglo XXI, entre ellos, los impactos del cambio climático. A pesar de estos avances, sin embargo, el país aún enfrenta grandes riesgos frente al actual panorama ambiental. Esto demanda que se continúen invirtiendo esfuerzos y recursos, públicos y privados, en el desarrollo de acciones centradas en garantizar la sostenibilidad y en brindar las condiciones necesarias para el bienestar de todas las personas.

A continuación, presentamos 10 experiencias nacionales de emprendimientos y negocios exitosos, basados en los fundamentos de economía circular. Estos demuestran que es posible generar ingresos y nuevas oportunidades, reduciendo el impacto ambiental y aprovechando recursos disponibles.

“Los desechos no existen cuando los componentes biológicos y técnicos de un producto se diseñan con el fin de adaptarse dentro de un ciclo de materiales, y se diseñan para el desmontaje y la readaptación.”^{ix}



Qirueco Top Glass es una empresa con sede en la ciudad de La Paz, que se dedica a innovar a través de los desechos de botellas de vidrio, mediante la elaboración de nuevos productos de uso diario como vasos, lámparas, floreros y otros. Generar un nuevo valor a partir del reciclado les ha permitido crear un negocio que, a tiempo de beneficiar a recicladores de base, ayuda a reducir la cantidad de residuos de vidrio que van a parar en un relleno sanitario o botadero.



La misión de la empresa es cuidar el medio ambiente transformando residuos en materiales ecológicos, exclusivos e innovadores para preservar el planeta, enseñando sobre economía circular y fomentando la reutilización con el fin de aportar al bien ambiental y social.^x

Hasta la fecha, la empresa ha sido reconocida como uno de los 500 mejores proyectos sociales y ambientales de América Latina, reconocimiento otorgado por Premios Latinoamérica Verde. Así también, en la gestión 2019, fue reconocida como Microempresa Líder por el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz.

“El trabajo medioambiental lo hacemos día a día con el manejo del residuo del vidrio y con el trabajo tan duro que es concientizar a la gente.”^{xi}

Página web: www.qtgbol.com



MAMUT es una empresa boliviana, con presencia en las tres ciudades del eje troncal del país - Cochabamba, Santa Cruz y La Paz - que se dedica a la elaboración de pisos (industriales, deportivos y otros) en base a neumáticos reciclados. La empresa elabora productos innovadores cuya fabricación contribuye al cuidado del medio ambiente y a la salud.



Desde 2013, la empresa ha reutilizado más de 1.000 toneladas de caucho, equivalente a 600,000 llantas utilizadas. En 2018, inauguraron una planta industrial que cuenta con paneles solares para generar energía limpia (60% del total utilizado) para llevar adelante sus procesos de producción.^{xii}

El modelo de negocio y los productos comercializados por MAMUT han sido reconocidos por múltiples premios incluyendo Premios Latinoamérica Verde, Innova Bolivia y el Premio de Innovación Global, entre otros.

Página web: www.pisosmamut.com



Dutex es una empresa con sede en Santa Cruz que funciona desde 2014. Se dedica a la recolección de residuos de plástico, la producción de materia prima en base a material reciclado (pellets de plástico) y la industrialización de cañerías y polítubos que son utilizados en la implementación de sistemas de riego en distintas zonas productivas del país.^{xiii}



La empresa trabaja en alianza con la Asociación de Recolectores “Los Ambai-bos”, entre otras, que realizan la labor de acopio de plásticos. De esta forma, a tiempo de velar por el medioambiente, la empresa genera oportunidades laborales para múltiples familias.



Empacar S.A. es una empresa boliviana con más de 40 años de experiencia industrial, dedicada a la recolección de botellas PETT post-consumo, polietileno de alta y baja densidad, cartón corrugado y a la fabricación de productos de valor agregado que permite darles una nueva vida a materias primas de segunda mano. La empresa elabora cajas de cartón corrugado y micro-corrugado, preformas PETT, tapas de polietileno, zunchos de amarre industrial, baldes industriales, canastillos multiuso y envases de termoformado para alimentos.^{xiv}



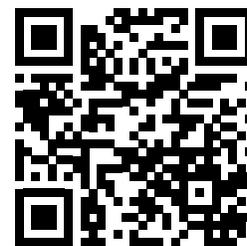
La empresa cuenta con múltiples certificaciones ambientales y de responsabilidad social empresarial. También ha recibido reconocimientos importantes como la Palmera Dorada de la Expocruz 2021, el Premio Nacional para el Vivir Bien otorgado por el Ministerio de Medio Ambiente y Agua y el Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural, así como un reconocimiento por su contribución a la sustentabilidad de Bolivia (Resiliencia 2021) otorgado por la Cámara Nacional de Industria.

“El círculo virtuoso del reciclaje y el efecto que tiene es muy amplio porque da fuentes de empleo a muchas personas. En Bolivia se habla de que 30.000 familias viven directamente de la separación de residuos.”^{xv}

Página web: www.empacar.com.bo



Enkarte, con sede en la ciudad de Cochabamba, es una organización comunitaria boliviana sin fines de lucro, que genera conciencia ecológica y social a través de talleres ocupacionales productivos y, la elaboración de muebles y accesorios con el aprovechamiento de cartón reutilizado.^{xvi}



Esta iniciativa busca generar una mayor conciencia ambiental a través de la elaboración de muebles, juguetes y accesorios de cartón de alta resistencia. A tiempo de reutilizar materia prima de segunda mano, sus procesos y técnicas de elaboración no requieren de herramientas eléctricas, ni el uso de agua u otro tipo de energía.

El emprendimiento comparte sus técnicas con sectores vulnerables de la sociedad y con toda la población a través de guías disponibles en diferentes redes sociales. Hasta la fecha, han recibido múltiples premios internacionales incluyendo Latinoamérica Green Awards y Energy Globe National Awards.

Página web: www.kartonero.com

SALVÉ

Salvé Bolivia es un emprendimiento con sede en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, dedicado a promover el consumo responsable a través de la moda. La marca rescata prendas de vestir y textiles de segunda mano y las transforma en nuevas piezas, aprovechando la energía gastada en su confección. Este modelo de negocio responde a la tendencia del Upcycling, una técnica de reutilización de materiales para brindarles un mayor valor al valor original.



Esta iniciativa busca reducir el impacto ambiental de la industria textil y de la moda que es una de las más contaminantes y que además demanda de grandes cantidades de agua.

"Por menos consumo de agua, por menos químicos en la piel y la tierra. Por más animalitos libres, por más aire puro, por más agua en el tiempo por una vida más verde."^{xvii}



Bohemia Papel es un emprendimiento con sede en La Paz que se dedica a la elaboración de papel artesanal a base de fibra de plátano, hojas y semillas de otras plantas. Después de ser utilizados, estos papeles reciclados pueden pasar a ser sembrados, dándole una tercera vida útil al mismo.



La idea nació a partir de una preocupación por el uso de los recursos naturales en la elaboración de papel, así como el uso de químicos y los impactos ambientales de esta industria. En este sentido, la empresa utiliza papel en desuso, incluyendo hojas blancas o de cuadernos y cartulinas que obtiene de distintas oficinas y colegios. Estos pasan por un proceso donde más adelante se mezclan con una variedad de semillas, fibras vegetales, cáscaras, bioresiduos y otros insumos biodegradables. Los ingredientes se eligen a modo de brindar textura y color al papel artesanal.^{xviii} Los productos finales que se elaboran son: hojas artesanales, etiquetas, tarjetas y agendas. También brindan capacitaciones en tema de reciclaje de papel.

“El papel que lleva semillas puede volver a la tierra, pues al ponerlo en una maceta puede dar flores o hierbas como la manzanilla, u otras nativas como la huacataya y la quirquiña, que son las que estamos utilizando.”^{xix}



Cruz Verde es un emprendimiento con sede en La Paz dedicado al desarrollo de tecnologías verdes para la producción de alimentos. La empresa unipersonal trabaja instalando unidades productivas urbanas usando conocimientos de hidroponía, aereoponía, sistemas de riego de bajo costo, fungicultura urbana (producción urbana de hongos comestibles). Entre otros, la empresa comercializa bloques para el cultivo de hongos en casa, generados en base a desechos orgánicos como la cáscara de maíz, aserrín, viruta de madera y borra del café.



La materia prima proviene de cafeterías de la ciudad que hacen la entrega de borra a este emprendimiento, libre de costo, a modo de reducir su generación de residuo comercial y aportar a darle una nueva vida a este insumo. Asimismo, las caseras de mercados tradicionales y los encargados de barracas, almacenan y hacen la entrega gratuita tanto de la cáscara de maíz como del aserrín y la viruta. La empresa se destaca por la reutilización de residuos orgánicos y sirve como una fuente más para reducir los impactos ambientales en la producción de alimentos.^{xx}

“La verdadera libertad comienza cultivando tus alimentos.”



Suma Qhana Jabones Kolla es un emprendimiento con sede en la ciudad de La Paz que acopia y recicla aceites domésticos usados para producir y comercializar jabones naturales. El emprendimiento busca contribuir a reducir la contaminación ambiental, en especial la contaminación hídrica que se genera a partir de aceites de frituras de cocina.



Iniciaron brindando capacitaciones en torno a la separación del aceite, ya que el aceite degradado no se puede reutilizar para la elaboración de sus productos. A un inicio, realizaban el acopio del aceite, visitando los negocios de comida de manera personalizada. Actualmente, las personas se aproximan al laboratorio para dejar la materia prima.

La empresa ofrece distintos jabones, entre ellos, jabones para lavar ropa y lavavajilla, detergentes en polvo y pastillas desinfectantes. Así también, comercializa jabones cosméticos que además son enriquecidos con productos de la Amazonía boliviana, incluyendo la manteca de copoazú, cacao con aceites de coco, almendra, cusi y motacú mezclados con plantas medicinales como el romero, la ruda y la retama.^{xxi}

“Un litro de aceite contamina mil litros de agua, tiene un impacto ambiental en la contaminación hídrica bastante significativo.”^{xxii}



ZAFAR es una microempresa dedicada al diseño textil, sostenible y sustentable. Sus modelos de producción giran en torno a la reducción, la reutilización, el reciclaje y la recuperación de materia prima de segunda mano. La marca se identifica como antimoda, mostrando y concientizando sobre las prácticas tóxicas de la industria.^{xxiii}



La marca ofrece una serie de prendas de vestir elaborados en base a textiles de segunda mano, así como accesorios como bijutería, bolsas y billeteras elaborados en base a insumos como casetes de música, muñecas de plástico y otros.

Mediante el emprendimiento, se busca contribuir al cambio de hábitos de consumo y reducir los impactos ambientales de actuales modelos de producción. La empresa se caracteriza por ilustrar sus propios diseños y es conocida por hacer uso de elementos populares de Bolivia.^{xxiv}

Página web: www.zafarreciclaje.wixsite.com/zafar

REFERENCIAS

- i Zarate, Luis Alfredo (sin fecha). Situación Actual de la Generación y Composición de los Residuos. Presentación Power Point. Dirección General de Gestión Integral de Residuos Sólidos. Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico. Estado Plurinacional de Bolivia.
- ii MMAyA/VAPSB/DGGIRS (2010). Diagnóstico de la Gestión de Residuos Sólidos en Bolivia. Estado Plurinacional de Bolivia. <http://www.anesapa.org/data/files/PNGIRS-FINAL-VAPSB-DGGIRS1.pdf>
- iii MMAyA/VAPSB/DGGIRS (2010). Diagnóstico de la Gestión de Residuos Sólidos en Bolivia. Estado Plurinacional de Bolivia. <http://www.anesapa.org/data/files/PNGIRS-FINAL-VAPSB-DGGIRS1.pdf>
- iv MMAyA/VAPSB/DGGIRS (2010). Diagnóstico de la Gestión de Residuos Sólidos en Bolivia. Estado Plurinacional de Bolivia. <http://www.anesapa.org/data/files/PNGIRS-FINAL-VAPSB-DGGIRS1.pdf>
- v MMAyA/VAPSB/DGGIRS (2010). Diagnóstico de la Gestión de Residuos Sólidos en Bolivia. Estado Plurinacional de Bolivia. <http://www.anesapa.org/data/files/PNGIRS-FINAL-VAPSB-DGGIRS1.pdf>
- vi Universidad de Notre Dame (2019). ND-GAIN Country Index. Plataforma Virtual. <https://gain.nd.edu/our-work/country-index/rankings/>
- vii Banco Mundial (2018). Los desechos: un análisis actualizado del futuro de la gestión de los desechos sólidos. Noticia. Página web institucional. <https://www.bancomundial.org/es/news/immersive-story/2018/09/20/what-a-waste-an-updated-look-into-the-future-of-solid-waste-management>
- viii ANF (2021). Cedla: Aumenta el trabajo informal en Bolivia. Nota de Prensa. El País. Periódico Digital. https://elpais.bo/nacional/20210507_cedla-aumenta-el-trabajo-informal-en-bolivia.html
- ix Campero, Oliver (2019). Bolivia, sin saberlo, pone en práctica la economía circular. Nota de Prensa. Los Tiempos. Edición Digital. <https://www.lostiempos.com/actualidad/economia/20190813/bolivia-saberlo-pone-practica-economia-circular>
- x Qirueco Top Glass (sin fecha). Misión y Visión. Página web institucional. <https://qtgbol.com/mision-y-vision/>
- xi Bolivia Emprende (2021). Qirueco Top Glass: Innovando el uso de botellas de vidrio. Entrevista. Página web institucional. Fundación Emprender Futuro. <https://boliviaemprende.com/entrevistas/qirueco-top-glass>
- xii Bolivia Emprende (2021). MAMUT es ganador en el Premio a la Innovación Global 2021, en la categoría voto del público. Entrevista. Página web institucional. Fundación Emprender Futuro. <https://boliviaemprende.com/noticias/mamut-es-ganador-en-el-premio-a-la-innovacion-global-2021-en-la-categoria-voto-del-publico>

- xiii Bolivia Emprende (2021). El negocio del futuro: más de 30.000 familias viven del reciclaje de residuos. Entrevista. Página web institucional. Fundación Emprender Futuro. <https://boliviaemprende.com/noticias/el-negocio-del-futuro-mas-de-30-000-familias-viven-del-reciclaje-de-residuos>
- xiv Empacar S.A. (sin fecha). Empacar S.A. Página web institucional. https://empacar.com.bo/?page_id=11
- xv Bolivia Emprende (2021). El negocio del futuro: más de 30.000 familias viven del reciclaje de residuos. Entrevista. Página web institucional. Fundación Emprender Futuro. <https://boliviaemprende.com/noticias/el-negocio-del-futuro-mas-de-30-000-familias-viven-del-reciclaje-de-residuos>
- xvi WiConnect (sin fecha). Enkarte. Nota informativa. Plataforma Virtual. Grupo BID. <https://wiconnect.iadb.org/osc/enkarte/>
- xvii Salvé Bolivia (2021). Salvé Bolivia. Página empresarial – Facebook. https://www.facebook.com/Salv%C3%A9-Bolivia-2217776671869874/?ref=page_internal
- xviii Futuro Verde (2019). Bohemia Papel: papel reciclado que florece. Nota. Página web institucional. <https://futuroverde.org/2019/08/16/bohemia-papel-papel-reciclado-que-florece/>
- xix Futuro Verde (2019). Bohemia Papel: papel reciclado que florece. Nota. Página web institucional. <https://futuroverde.org/2019/08/16/bohemia-papel-papel-reciclado-que-florece/>
- xx Angulo, Félix (2021). Entrevista. Realizada el 28 de octubre de 2021 por Fundación Alternativas. La Paz, Bolivia.
- xxi Bolivia Emprende (2021). Silveria Cutipa es la química aimara que hace jabones con aceite reciclado. Entrevista. Página web institucional. Fundación Emprender Futuro. <https://boliviaemprende.com/noticias/silveria-cutipa-es-la-quimica-aimara-que-hace-jabones-con-aceite-reciclado>
- xxii Baldivieso, Gina (2021). Silveria Cutipa, la química aimara que hace habones con aceite reciclado. Nota Informativa. Página web institucional. SWI swissinfo.ch. https://www.swissinfo.ch/spa/bolivia-mujeres---para-el-s%C3%A1bado--_silveria-cutipa--la-qu%C3%ADmica-aimara-que-hace-jabones-con-aceite-reciclado/46977752
- xxiii Zafar (sin fecha). Zafar. Página web institucional. <https://zafarreciclaje.wixsite.com/zafar/about>
- xxiv Zafar (2021). Zafar. Página empresarial – Facebook. https://www.facebook.com/zafartextilyreciclaje/?ref=page_internal

Residuos & Economía Circular: Oportunidades para Emprender

/Economía Circular / Residuos / Reciclar / Reducir / Reutilizar / Emprendimientos
/ Consumo / Desecho / Desafíos Ambientales / Multi Rs



ALTERNATIVAS
Cultivando Comunidades

Fundación Alternativas
Calle Lisimaco Gutiérrez, No. 490
Sopocachi, La Paz, Bolivia
Tel: (+591) 2.2434711
www.alternativascc.org

   @Alternativascc

AUTORA:

Maria Teresa Nogales, Fundación Alternativas

EDITORA:

Viviana Zamora, Fundación Alternativas

FOTOGRAFÍA PORTADA Y PÁGINA 13:

Freddy Barragán para Fundación Alternativas

DISEÑO, DIAGRAMACIÓN:

wok ideas.

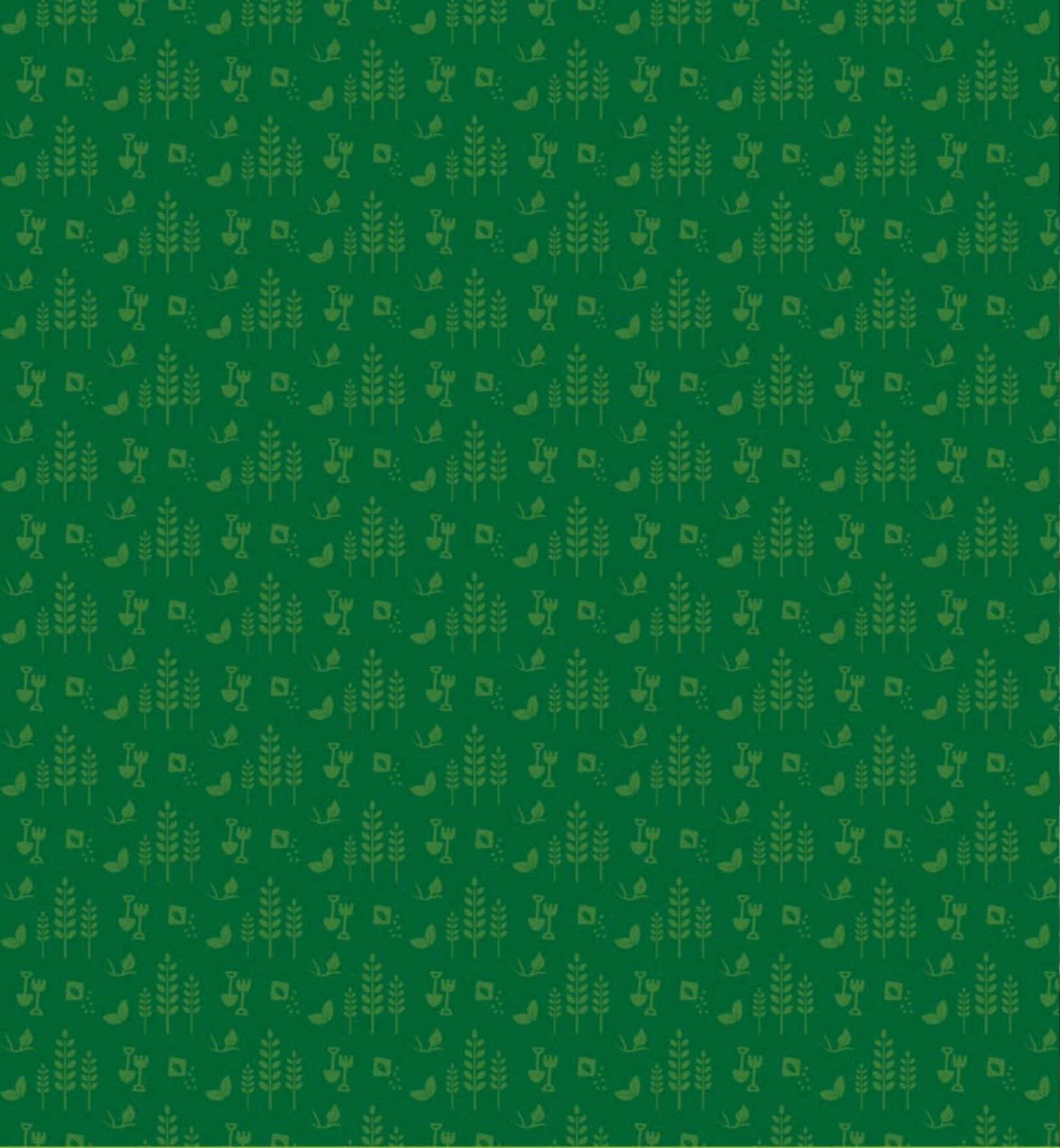
Impreso en Bolivia
Diciembre 2021

Alternativas es una organización sin fines de lucro dedicada a la generación de propuestas sostenibles para garantizar seguridad alimentaria en las ciudades de Bolivia.

Este trabajo fue posible con el apoyo de:



**Hanns
Seidel
Stiftung**



Para acceder a una versión digital visita:

www.alternativascc.org/publicaciones