

KUYA

Start Up Process
Silvia Sánchez Ramírez

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
PLÁSTICO	
-CONTEXTO DEL MATERIAL	2
-PROBLEMÁTICAS	3-5
-REACCIONANDO ANTE EL PROBLEMA	6-8
FILIPINAS	9
BILIRAN	
-CONTEXTO	10
-CONTAMINACIÓN	10
-CLIMA	11

SOLUCIÓN	
-DEFINICIÓN	12
-CÓMO	
*PROCESO DE RECOGIDA	13
*RECICLADO Y TRANSFORMACIÓN	14-16
*PRODUCTO	17
*CLIENTE	18
*CORTO Y MEDIO PLAZO	19
-CONTACTOS LOCALES	20
EQUIPO	21
PRÓXIMOS PASOS	22



Mediante este documento pretendemos acercar al lector a conocer Kuya, proyecto formado por 8 emprendedores y emprendedoras multidisciplinares de Madrid y Donostia que pretende convertirse en empresa social para el año 2019.

En el primer apartado encontraréis el contexto global sobre el que se ha realizado el trabajo, así como la problemática y cómo estamos reaccionando como sociedad a nivel empresarial, gubernamental y como ciudadanos. A continuación el análisis se centra en el lugar de actuación, incluyendo el objetivo del proyecto y las posibles vías que podemos realizar teniendo en cuenta el contexto técnico, económico y cultural del territorio.



PLÁSTICO

CONTEXTO DEL MATERIAL

Durante toda la historia, la especie humana se ha esforzado por crear materiales que ofrezcan beneficios de los que carecen los materiales naturales. Es por eso, que la aparición del plástico a supuesto toda una revolución. Los plásticos, que han hecho nuestra vida más fácil, más limpia y más agradable. Hay plástico en prácticamente cualquier lugar al que miremos, de una forma u otra: envases, ropa, edificios, automóviles, dispositivos médicos, muebles, etc. A través de materias primas como el carbón, el petróleo o la celulosa, se obtiene este material sintético, que en la actualidad tiene múltiples usos debido a su versatilidad y la característica que lleva su nombre mismo: que se puede moldear. Sus propiedades aislantes, térmica y eléctrica, así como su resistencia a la corrosión de muchas otras sustancias, lo han convertido con el paso del tiempo en el material favorito para usar en prácticamente todo lo necesario para la vida moderna.

Aunque el uso de los polímeros ha existido desde hace muchísimo tiempo, los plásticos que conocemos en la actualidad datan de hace alrededor de cien años y tienen un coste de producción muy bajo, lo que permite que se adapten a todas las necesidades y desafíos que han ido encontrando a su paso. La industria del plástico comenzó a desarrollarse en cadena en 1909, cuando se produce el primer polímero sintético y, además, un moldeado del plástico que permite comercializar diversos artículos. A partir de ese momento, la producción en cadena de este material no ha hecho más que aumentar; al ser tan resistente, es altamente versátil.

Estamos hablando, además, de una materia que mueve millones en todo el mundo. China es el mayor productor mundial; un 29% de los plásticos producidos en un año se fabrican allí, aproximadamente la mitad de la producción mundial se encuentra en Asia. Seguirán el continente europeo y América del Norte, con un 19% y un 18% de la producción total, respectivamente. Es un negocio que emplea a 1,5 millones de personas solo en Europa, y mueve cientos de millones de euros al año.

Mapa mundial de producción de plástico:



Source: PlasticsEurope Market Research Group (PEMRG) / Conversio Market & Strategy GmbH

** Plastic materials: only thermoplastics and polyurethanes

PLÁSTICO

PROBLEMÁTICAS

El plástico es un material pensado para que dure muchísimos años. Por eso, a pesar de estar hecho a partir de materias primas, la naturaleza no puede asimilarlo con facilidad. La única manera de aprovechar el plástico ya usado es a través del reciclaje, es decir, fundir de nuevo el material y usarlo como materia prima adicional o sustitutiva en otras materias. Otra opción, especialmente en Europa, es incinerarlo para generar energía para los hogares. Por otro lado, el reciclaje se reconoce como una opción altamente recomendable ante la incineración o depósito en rellenos sanitarios, tanto por medidas ambientales como económicas. Se ha probado que el reciclaje reduce las emisiones de gases efecto invernadero y ahorra significativamente más energía que la que puede producir la incineración. El reciclaje también genera entre 10 y 20 veces más puestos de trabajo que la incineración y ahorra dineros públicos que se pueden invertir en expandir iniciativas de Basura Cero, en desarrollar energía limpia y contribuir a la salud pública. De todas formas, solo en Europa, menos del 30% de los desechos del plástico, unos 25,8 millones de toneladas anuales, se logran reciclar.

Material no biodegradable/ mucho tiempo de descomposición

Al estar pensados para ser materiales duraderos, su vida útil es muy extensa (puede llegar a los 500 años) y, en el caso de los productos de plástico desechables, su uso apenas abarca unos minutos. Los cepillos de dientes, por ejemplo, no llegan a descomponerse del todo nunca.

Materiales y su tiempo de desaparición:



Fin de vida útil/desaprovechamiento del material

De todo el plástico que se ha fabricado desde la década de los 50, solo se ha reciclado un 9% y se ha incinerado un 12%. Esto quiere decir que cuatro quintos de los plásticos fabricados siguen todavía en algún lugar de nuestro planeta, con mucha probabilidad en el mar.

Mapa mundial de plástico producido y desperdiciado:



PLÁSTICO

PROBLEMÁTICAS

Micro-plásticos

Aunque la presencia desmedida de plásticos en los océanos ya es de por sí un indicativo de la irresponsabilidad humana y de una mala gestión en el tratamiento de estos materiales, lo verdaderamente preocupante es la existencia de micro-plásticos. Estos fragmentos, inferiores a cinco milímetros, pueden ser producto de la lenta descomposición de plásticos más grandes o bien pueden provenir de productos de limpieza e higiene, como dentífricos, detergentes o productos cosméticos. Al tener un tamaño tan reducido, estas partículas engañan: pueden encontrarse incluso en aquellas zonas del océano donde la contaminación no parece tan alta o preocupante. Lo alarmante de la existencia de estas partículas tan pequeñas es que su recolección es altamente complicada, y su tamaño hace que ya haya entrado en la cadena alimenticia de muchas especies marinas y aves. Esto no solamente provoca cambios en los patrones de alimentación y problemas de salud a las especies, sino que existen posibilidades de que lleguen hasta los productos que ingerimos los humanos a través de la cadena alimentaria.

Vida marina

Se cree que el plástico que invade los océanos mata millones de animales marinos al año. Hay constancia de que afecta a cerca de 700 especies, algunas en peligro de extinción.



“Entre un **1,5%** y un **4%** de la producción mundial de plástico **termina en el mar** todos los años, de 5 a 13 millones de toneladas”.

PLÁSTICO

PROBLEMÁTICAS



“Al mar llegan cada año entre **150.000 y 500.000 toneladas de plásticos** provenientes solo de Europa y se calcula que el **80% de la basura total** que hay en los océanos son

Giros de plástico

Remolinos de agua que atrapan grandes cantidades de residuos en sus corrientes, creando así grandes islas de plástico.



Fuente: Jambeck et al, Science febrero 2015, UNEP, NCEAS

BBC

PLÁSTICO

REACCIONANDO ANTE EL PROBLEMA

-PAÍSES

La sociedad es cada vez más consciente de que ha sido un error no haber sido responsable en cuanto al uso y reciclaje de los plásticos. A través de distintos canales, la sociedad está pasando por un proceso de hacerse responsable y hacer responsables a las autoridades del estado del planeta. Según los últimos datos, en 2050 habrá más plástico que peces en el mar. ¿Qué estamos haciendo para evitarlo?

Los mensajes de tinte ecologista sobre el deterioro del estado del planeta no suponen algo nuevo. La diferencia reside en que, si bien antes se trataba de colectivos minoritarios o residuales, relacionados casi en su totalidad con movimientos como el hippie, ahora se extiende a una velocidad vertiginosa entre distintos países, colectivos e incluso clases sociales. Se ha convertido en un movimiento transversal que promueve la concienciación medioambiental de los ciudadanos y la asunción de ciertas responsabilidades para con el entorno que nos rodea. Los enemigos del medio ambiente y del equilibrio del planeta son muchos y muy diversos, pero la alarma saltó hace unos años en el mar: el plástico invade los océanos.

Lo más esperanzador en lo relativo a la basura plástica es la explosión de interés que despierta últimamente, e incluso de iniciativas serias para solucionarlo. Las buenas noticias posteriores a 2014 serían, entre otras, las siguientes: **Kenya** se sumó a la creciente lista de países que han prohibido las bolsas de plástico, con sanciones y penas de cárcel para los infractores; **Francia** ha anunciado que prohibirá las vajillas de plástico en 2020; este año entra en vigor en **Estados Unidos, Canadá, Reino Unido** y otros cuatro países la prohibición de incluir microperlas (exfoliantes) en los cosméticos: los fabricantes las están retirando progresivamente.

Alemania puso en marcha en 2003 un sistema de reciclado de plásticos, especialmente de botellas, en el que los ciudadanos pagan un poco más por cada producto embotellado, cantidad que recuperan cuando devuelven las botellas en una serie de máquinas que se pueden encontrar en todos los supermercados. Estas botellas regresan a las empresas productoras, que las rellenan o las reciclan para darles otro uso. Sistemas parecidos existen en países como **Noruega** o **Finlandia**.

Los legisladores de la **Unión Europea** (Parlamento) han acordado prohibir los plásticos de usar y tirar más ampliamente utilizados. La directiva en preparación busca desterrar concretamente los bastoncillos de algodón, los cubiertos, los platos, las pajitas, los agitadores de bebidas y los palitos de globos de plástico. En el último momento, se han incluido también los productos fabricados con plásticos oxo-degradables (por no ser biodegradables) y algunos envases de poliestireno para comida inmediata (corcho blanco). La nueva directiva sobre plásticos obligará a los fabricantes a reciclar más, en un esfuerzo por eliminar la contaminación marina, que está causando múltiples impactos ambientales y económicos. Los estados de la UE estarían obligados a hacer una recogida selectiva para reciclar el **90%** de las botellas de plástico para 2025. Los productores deberán ayudar a la Administración a cubrir los costes de la gestión de los residuos administración.

PLÁSTICO

REACCIONANDO ANTE EL PROBLEMA

-EMPRESAS

Las empresas empiezan a responder al sentir general de la población. Son varias las iniciativas de empresas privadas que buscan hacer frente a este desafío.

Adidas, por ejemplo, ha sacado ya varias colecciones en colaboración con **Parley**, una empresa que se dedica, entre otras cosas, a recoger residuos plásticos de zonas costeras y las transforma en otros productos, en este caso, prendas deportivas.



Coca-Cola anunció que pretende "recoger y reciclar el equivalente" al 100 % de sus envases hacia 2030. Esta y otras multinacionales, como **PepsiCo**, **Ancor** y **Unilever**, se han comprometido a usar envases totalmente reutilizables, reciclables o compostables antes de 2025.

Johnson & Johnson está volviendo a fabricar el palito de sus bastoncillos higiénicos con papel.

Nestlé Waters, que produce el 11 % del agua embotellada del mundo, afirma haber reducido un 62 % el plástico utilizado en sus botellas de medio litro desde 1994.

PLÁSTICO

REACCIONANDO ANTE EL PROBLEMA

-INICIATIVAS



Aunque estas iniciativas son muy positivas, algunos ciudadanos sienten que no es suficiente y han comenzado a tomarse en serio su papel de protectores del medio ambiente. Existen iniciativas de limpieza de los océanos y las costas como la organización gallega **Coge 3**, una iniciativa que impulsa la recogida de tres piezas de basura del suelo cada vez que alguien visite la naturaleza y que se centra, sobre todo, en las playas. Otros, como el movimiento **There Is Not Planet B** ('No hay un planeta B'), abogan por una economía circular y más sostenible.

La compañía **The Ocean CleanUp**, una serie de barreras artificiales flotantes que, aprovechando justamente las corrientes marinas, concentraría toda la basura en una zona concreta para que su recogida resulte más efectiva. El neerlandés Boyan Slat, de 23 años, ya ha recaudado con esta iniciativa más de 30 millones de euros para construir una máquina capaz de barrer dicha basura oceánica.

La regatista británica **Ellen MacArthur** ha creado una fundación para fomentar la visión de una economía circular, en la que todos los materiales se diseñan para ser reutilizados o reciclados.

Es el caso de un movimiento que comenzó en Gran Bretaña y que tiene como objetivo reducir el uso de plásticos en los supermercados. Este grupo de alcance local, **Keynsham Plastic Re-Action**, pide a los supermercados que se hagan responsables de los plásticos que generan con campañas como hacer la compra y dejar en los supermercados todos los plásticos innecesarios. Asimismo, exigen un mejor tratamiento de estos materiales. A España la iniciativa ha llegado a través de la campaña **#Desnudalafruta**, en la que los ciudadanos denuncian el uso desmedido de plásticos y bolsas en los supermercados y comparten en sus redes sociales frutas y verduras sobre-plastificadas cuando podrían venderse desnudas de plástico.

FILIPINAS

Cuando uno observa el cuadro macroeconómico de Filipinas, el país parece tenerlo casi todo a favor para convertirse en otra historia de éxito en el sudeste asiático: un crecimiento económico alto y sólido, bajos niveles de deuda, una inflación controlada o una fuerza laboral amplia y joven son algunos ejemplos. El sector turístico ha aumentado también significativamente durante los últimos años, un 11 por ciento en 2017 (máximo histórico), superior al promedio de Asia y el Pacífico del 6 por ciento y del sudeste asiático del 8 por ciento, que se atribuye a la mejora del acceso a los paraísos naturales del archipiélago.

Además el país ofrece buenas perspectivas económicas, puesto que el crecimiento del PIB se sitúa en torno al 7% en los tres últimos años y existen perspectivas favorables y con crecimientos similares en el corto y medio plazo.

Por otro lado, Filipinas no tiene una industria desarrollada ni una capacidad tecnológica importante, por lo que el país se ve obligado a importar muchos productos necesarios para el consumo y para sectores tan diversos como los materiales y equipos para la construcción, la electrónica, las energías renovables etc.

El buen comportamiento de la economía, sin embargo, no ha repercutido en una reducción de la desigualdad o en la mejora de la calidad de vida de la mayoría de la población del país, habiendo en 2016 un 26,3% de los filipinos viviendo con menos de 174 euros al mes (el umbral nacional de pobreza).



BILIRAN

CONTEXTO

Biliran es una pequeña provincia de Filipinas que forma parte de las Islas Visayas del Este (Región VIII) con una superficie 536km² y una población de aproximadamente 171.000 personas.

Como todas las islas de Filipinas, es de origen volcánico, se encuentra en una zona de alta actividad sísmica (el cinturón de fuego del Pacífico) y posee un clima tropical.

Los núcleos urbanos se concentran junto a la carretera, siendo esta una sola carretera circunferencial alrededor de toda la isla con ciertos desvíos para pequeñas poblaciones localizadas en las laderas de las montañas.

La mayoría de la población se concentra por tanto en la costa, junto a la carretera principal (facilitando así actividades como la pesca o su transporte).

Además la composición del suelo donde se asientan las casas es arcillosa, y por ello requiere de cimientos sólidos para evitar corrimientos de tierra que destruyan las casas.

Existen varios canales con diques de contención que desembocan en el mar, diseñados para liberar de manera rápida el exceso de agua que se puede acumular en pocas horas en época de lluvias.

CONTAMINACIÓN

La basura se tira al suelo o es enterrada.

No hay papeleras ni cultura de reciclaje. La basura es arrojada al mar, enterrada bajo la arena, bajo las casas, o quemada.

No existe un sistema de recogida de residuos.

No hay un modelo de recogida y gestión de residuos sólidos. Esto es debido a que el gobierno no es capaz de coordinar la logística de recogida a lo largo de las 7.700 islas que conforman Filipinas. En Biliran no hay casi ni un camión de recogida de basuras ni planta de transformación.

Esto genera varios problemas:

Vida marina: hay mares y playas infestados de residuos sólidos. Por un lado, destruyen la fauna e imposibilitan la pesca. Por otro lado, dificultan el abastecimiento público de agua potable y el gobierno no es capaz de abastecer a todas

Salud: al quemar plásticos en pequeños poblados generan humos tóxicos que afectan directamente a la salud de los habitantes. Además todos los residuos que se encuentran debajo de la arena o en playas, en

Fauna: Los animales consumen plásticos que posteriormente contaminan a seres humanos en su ingesta.

Flora: Algunas tierras dejan de ser fértiles.

Recursos naturales: contaminan sus propios recursos naturales dejándolos inutilizados, como la arena para la construcción, el agua para la higiene, y la tierra para el cultivo.

BILIRAN

CLIMA

Altas temperaturas y lluvias

La temperatura media de Filipinas es de 36° y durante toda la temporada de lluvias, las precipitaciones tropicales y tifones son constantes. Los tejados de las casas son en su mayoría de metal, lo cual deja pasar el calor y hace que la temperatura de las casas suba, y se consume electricidad excesiva en aires acondicionados, o haga imposible la realización de actividades a ciertas horas del día en sitios como colegios y guarderías.

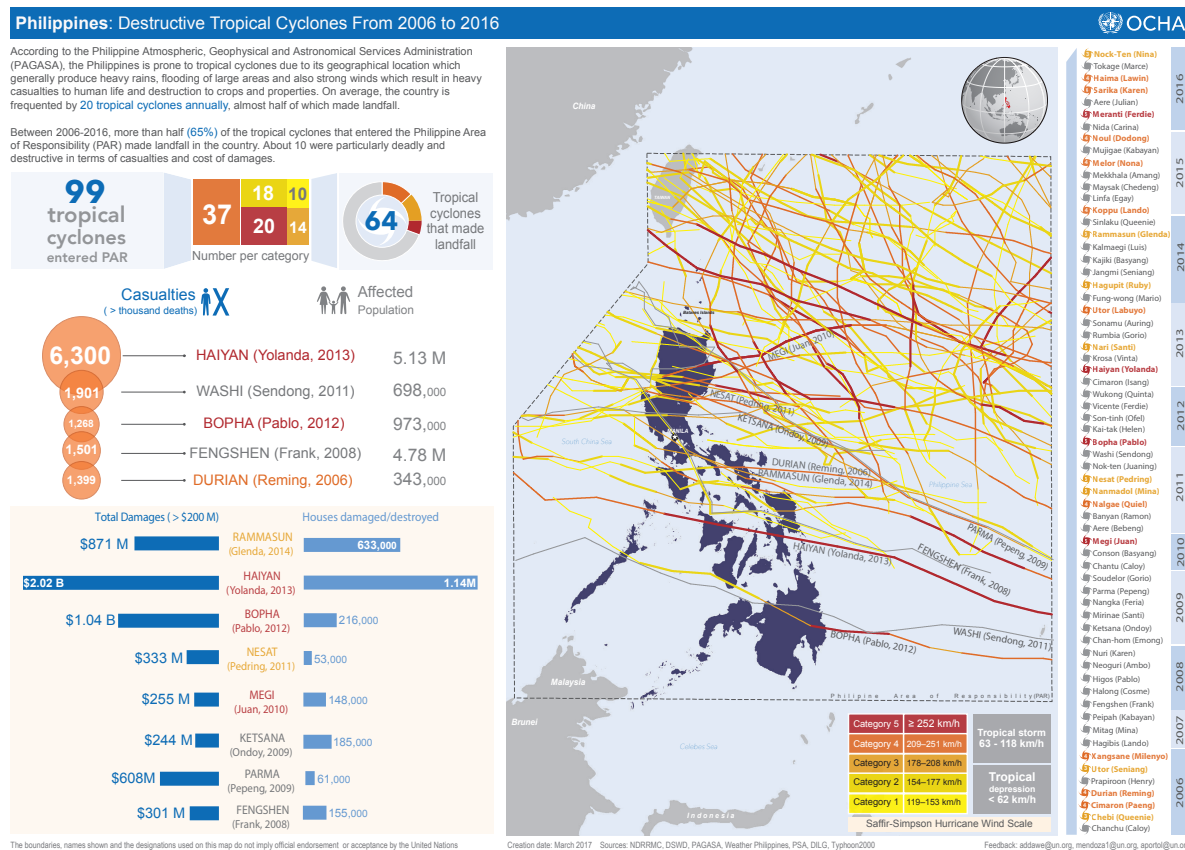
Terreno arcilloso

El cual requiere importantes cimientos que no pueden construirse debido al bajo nivel económico. Por tanto, las fuertes lluvias tropicales constantes provocan deslizamientos de tierra que se llevan todo tipo de construcciones por delante.

Época de tifones

De Julio a Enero se da la época de lluvias y tifones. Filipinas es asolado cada año por tifones. Entre 2006 y 2016 se han dado 99 tifones, siendo el tifón Yolanda en 2013 (2 billones de dólares de daños, 6.300 muertos y 5,13 millones de personas afectadas). A finales de 2017 llegó el tifón Urduja a Biliran y provocó daños millonarios y humanos en toda la isla.

Esto provoca corrimientos de tierras, inundaciones, desbordamientos, destrucción de cultivos, destrucción de hogares, escuelas e infraestructura civil, muertes, grandes daños debido a los materiales de bajo coste y resistencia usados en las casas, y una concentración de toda la contaminación acumulada bajo tierra y en playas, que por los vientos y mareas se concentra en playas junto a restos vegetales.



Teniendo en cuenta el contexto local presentamos posibles soluciones para cada una de las necesidades que hemos detectado. Resumidamente, las dos grandes problemáticas que se nos presentan en Biliran son:

- La **contaminación** debida al exceso de residuos plásticos, sumado al hecho de no haber ningún sistema de recogida o aprovechamiento de estos.
- El gran problema de la **infraestructura**. Los materiales de los que están construidas las viviendas no son resistentes.



SOLUCIÓN

Establecer un sistema de recogida y reciclado de residuos plásticos en la isla.

Crear casas modulares o productos que refuercen la infraestructura de las casas, con la transformación y adaptación de dicho plástico reciclado.

Y de este modo, acorde a los objetivos del desarrollo sostenible establecidos por la ONU, contribuir a la mejora de la calidad de vida de los y las ciudadanas de Biliran, y a su vez ayudar a reducir la contaminación, creando así un buen impacto medioambiental.



SOLUCIÓN

¿CÓMO?



RECOGIDA DE PLÁSTICO

Después de haber investigado sobre cómo funciona la recogida de residuos, y de plásticos más concretamente en Biliran, llegamos a una primera conclusión sobre cómo sería la manera más viable de recoger y almacenar los plásticos desechados en la isla.

El proceso consistiría en crear varias pequeñas plantas de recogida, al menos una por cada barrio, que podrían ser las parcelas de personas que conocemos en Filipinas. Una vez hecho esto, se pagará una pequeña cantidad de dinero dependiendo del peso, a la gente que deje su plástico en nuestra planta.

A parte, varias veces a la semana un camión se pasaría por cada sitio de recogida para posteriormente llevar el plástico al almacén de la planta de reciclado.

La idea sería que dado que estamos contribuyendo a la limpieza de las calles y las playas en Filipinas, el gobierno nos financiara la planta de reciclado.

Otra de las alternativas que hemos planteado es la siguiente:

En Filipinas ya existe gente que recoge el plástico y lo lleva a una especie de chatarrerías o vertederos conocidos como "Junk Shops". Esas tiendas entre otras cosas se dedican a vender esos materiales a la gente sobre todo en época de tifones cuando a la gente se les destruyen las casas y necesitan materiales para reconstruirlas.

Por lo que esta otra alternativa consistiría en eliminar el proceso de la recogida del plástico, y directamente comprárselo a las Junk Shops en grandes cantidades facilitando así bastante la logística. Nuestra idea ideal es crear una colaboración unificando Junkers y JunkShops para así generar un sistema de recogida de residuos factible y acorde con el contexto local.

Una vez comprado el proceso sería el mismo, almacenarlo y reciclarlo en la planta de reciclado.

Pero esta alternativa no estamos seguros de si sería del todo éticamente correcta, habría que comprobar si realizan la recogida del plástico en buenas condiciones.



RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO

1.a) Báscula → Pesar los camiones (Se recomienda que si los camiones tienen que recorrer más de 40 Km se tiene que hacer una subplanta para compactar los residuos para luego transportarlos otra vez hasta la planta principal)

1.b) Se descargan los residuos en la playa

1.c) Apilamiento de residuos → Se apilan los residuos verticalmente para optimizar el espacio disponible.

PRE-TRATAMIENTO

2.a) Alimentación de la planta → se llevan los residuos de la playa a la cinta de la planta

2.b) Triage de voluminosos → Operarios seleccionan materiales que por su forma o tamaño son perjudiciales para tratamientos posteriores.

2.c) Abrebolsas → Se abren las bolsas (no te lo esperabas)

2.d) Trómel → Digamos que es una de las maquinas mas importantes que tendremos en nuestra planta, podríamos decir que es como un tamizador de los residuos, por lo tanto los separa por diferentes tamaños: Pequeños (normalmente son orgánicos e inertes), Medianos(Alto contenido de envases reciclables) y por ultimo los Grandes.

2.e) Separador balístico (solo en plantas automatizadas) → Residuos Medianos → Rodantes: 80%, Planares: 15%, Pequeños:5%

SELECCIÓN DE MATERIALES

MANUAL → A mano todo el proceso después del trómel, solo los imanes para separar los residuos magnéticos.

AUTOMATIZADO

3.a) Separación neumática → Limpiar el flujo de rodantes y de planares de materiales de film y papel.

3.b) Separación magnética → Residuos magnéticos

3.c) Separación óptica → Infrarrojos o colometría que separa en: PET, PEAD,CBA y PM.

3.d) Separación de inducción → Para materiales no magnéticos como el aluminio.

3.e) Separación manual

3.f) Rechazos

CONTROL DE CALIDAD, ADECUACIÓN DE MATERIALES Y GESTIÓN DE RECHAZO

4.a) Control de calidad → Impurezas que se desechan a mano → flujo de rechazo

4.b) Almacenamiento temporal

4.c) Prensado de material

4.d) Gestión de rechazo → Vertedero

PROCESO DE RECICLAJE

Se nos presenta ante nosotros dos tipos de reciclaje: un reciclaje mecánico y otro reciclaje químico.

Si queremos construir algo después de la separación de los plásticos tendremos que usar el reciclaje mecánico ya que sirve exactamente para nuestro propósito. El reciclaje químico está más orientado a la extracción de crudo de los materiales reciclados. Las ventajas del reciclaje mecánico frente al químico es que requiere menos inversión y se obtiene una mayor ganancia.

RECICLAJE MECÁNICO

Limpieza
Clasificación
Trituración
Lavado

Granceado → Homogenización del material: fundición, tintado y corte

Maneras de crear el producto

Extrusión → Someter a presión el material fundido y hacerlo pasar por una matriz

Inyección → Se introduce el material fundido en un molde y se deja enfriar

Soplado → Todos hemos visto en así se hace como se hacen las botellas de plástico, este es ese proceso.

Compresión → Molde → Plástico en frío → Presión

Calandrado → Para el PVC principalmente → Se usa para fabricar láminas, el plástico va pasando por rodillos haciéndolo poco a poco más fino.

RECICLAJE QUÍMICO

Se manipula el plástico para separar las macromoléculas en monómeros y de ahí hacer otro tipo de plástico, un ejemplo de esto podría ser que llegara a nuestra planta un plástico mixto, es decir, un plástico que esta hecho a la vez con dos tipos de plástico, para separarlos nos ayudaremos de disolventes.

Gasificación → Separa en CO y H₂O, la ventaja de este tipo es que no hace falta la separación de los plásticos.

Pirólisis → (PP y PS) → Es caro y se usa para hacer combustible o productos de limpieza

Hidrogenación → Combustibles

Cracking → Combustibles

Disolventes → se usa por si en un mismo plástico encontramos diferentes tipos de plásticos y los queremos separar.

Hasta este punto, el proceso siempre es el mismo. Una vez concretemos el producto que vayamos a desarrollar, este proceso seguirá especializado en el material y forma que tenga que optar para crear el producto.

PRODUCTO

CASAS MODULARES

Formadas por distintas piezas que pueden ser adquiridas por separado, y hechas con material reciclado que mejoren las condiciones de las viviendas actuales. (resistente a terremotos, tifones, al fuego...). Se evita la contaminación generada por el plástico desviando los residuos a la fábrica para transformarlos en las piezas de la vivienda. Los residuos se funden y se inyectan en un molde para crear bloques de plástico que posteriormente encajan entre ellos como piezas complementarias. El diseño de las piezas permite que la construcción de las casas sea muy sencilla, por lo que tras una breve formación que les proporcionará la empresa, los mismos clientes (familias o comunidades) podrán construirlas. Los materiales que componen las piezas de la casa tienen unos aditivos que los hacen muy resistentes a factores que puedan amenazar la integridad de la vivienda, como terremotos, tifones, fuego... Este proceso productivo está inspirado en un proyecto de la Fundación Infantil Santa María llamado Conceptos Plásticos.



Nuevamente, el porqué de la construcción en Biliran:

- Las casas tienen techos de metal que dejan pasar el calor y tienen peores características de aislamiento, durabilidad y coste que el plástico reciclado.
- Las paredes y cimientos de las casas son de finas capas de cemento debido a su coste. El plástico da mejores características de durabilidad, coste, flexibilidad y resistencia.



CLIENTE

GOBIERNO ESTATAL DE BILIRAN

A través de nuestros contactos con el departamento de financiación extranjera en la oficina del gobernador de Biliran, vamos a presentar nuestra propuesta para poner solución a su problema de contaminación, gestión de residuos y habitabilidad.

Además todo el gobierno de Filipinas tiene objetivos claros de desarrollo y sostenibilidad, y es una de las potencias más emergentes del mundo, por lo que estas iniciativas son bien recibidas y llevadas a cabo, además de que es posible su financiación.

Nuestra idea es hacer un plan a corto plazo de estudio de la gestión de residuos en todo Biliran, así como la realización de ciertos prototipos iniciales con una planta de transformación de bajo coste inspirada en las máquinas desarrolladas por Precious Plastic (iniciativa a nivel mundial en la que te enseñan a montar máquinas en tamaño pequeño para reciclar plástico), a través de su contraparte en Filipinas (SEED4COM). Para poder ofrecer una propuesta fiable y estable al gobierno de Biliran. Para llevar esto a cabo, contamos con la colaboración de la Universidad Estatal de Biliran localizada en la capital, Naval, a través de su Memorandum of Agreement (MOA). Los alumnos de ingeniería y estadística de dicha universidad se encargaran de realizar un estudio completo en terreno. Una vez obtenida esta información ya sabremos a qué nos enfrentamos. Además del estudio, nos ayudarán a redactar la propuesta que presentaremos al gobierno.

EMPRESAS DE CONSTRUCCIÓN

Normalmente, las empresas de construcción en Filipinas son extranjeras, pero Biliran al ser una isla más bien pequeña, cuenta con empresas de construcción locales. Como por ejemplo la empresa de construcción Our Lady Of Fatima, a quienes les presentaremos una propuesta de construcción sostenible a partir de la materia prima reciclada que les proporcionaremos. Así podrán optar a concursos públicos que cumplan con la visión de sostenibilidad que tiene el gobierno.

Por otro lado, hay empresas españolas como Acciona que tienen grandes actividades en el país. Nuestra idea es poder colaborar con ellos a través de su RSC. Consistiría en desarrollar proyectos constructivos ecológicos, sostenibles y duraderos que mejoren la calidad de vida, índices de desarrollo y objetivos del país.

Esta es la lista de empresas relacionadas con el sector de la construcción que tienen acuerdos vigentes con la cámara de comercio hispano-filipina en Manila.

D.M. WENCESLAO & ASSOCIATES, INC.

EPTISA PHILIPPINES INC.

ALSINA

IDOM, INGENIERIA, CONSULTORIA, S.A.

INCLAM, S.A.

TAMON INDUSTRIAL SERVICES CORP.

ACCIONA

PARTICULARES

Desde las casas modulares hasta el mobiliario urbano y otro tipo de productos similares pueden ser vendidas y ofrecidas al por menor a pequeños consumidores locales, a un bajo precio, para que puedan mejorar así sus condiciones de habitabilidad y salubridad.

Por otro lado tras haber hablado con Tagoy, un Filipino miembro de ARCORES, ONG de Madrid que trabaja en Filipinas (entre otro países), nos ha dicho que el gobierno Filipino es muy lento, por lo que pasaría mucho tiempo hasta poder establecer esta propuesta, y ser aceptada. Es por ello que planteamos un plan de actuación a corto y medio plazo.

A corto plazo

Con el objetivo de darnos a conocer, además de empezar a realizar los primeros ingresos como Kuya antes de viajar a Filipinas, vamos a crear un producto, medianamente fácil y pequeño de fabricar. Elaborado con plásticos reciclados, pero en este caso serían de España para clientes también locales.

Para prototipar y crear dicho producto contamos con maquinaria especializada para la transformación en producto en la Universidad de ICADE de Madrid a la que pertenecen dos miembros de nuestro equipo, y por otro lado contamos en la Tabakalera de Donosti, en el laboratorio de Hirikilabs con la ayuda de Precious Plastic.



A medio plazo

TIENDAS LOCALES EN NAVAL (Capital de Biliran) - Existe una serie de tiendas de materiales de construcción (building supplies) que suministran materiales a gran parte de las obras de todos los principales barangays (municipios) de Biliran. Se trata de tiendas pequeñas en el centro de la ciudad que dan servicios al por menor con la compra inmediata en el local, o al por mayor a través de almacenes a las afueras de la ciudad desde donde mandan materiales como arena, cemento y grava en camiones a los lugares donde estos sean contratados.

Nuestra idea es ofrecer a estas tiendas una alternativa sostenible que supla algunos de los actuales materiales por nuevos hechos de plástico reciclado y con mejores especificaciones (más resistentes y flexibles, mayor durabilidad, ignífugos, y mejor aislamiento frente a calor y lluvias). Ofreciendo por ejemplo láminas de encofrado reutilizables y auto desencofrantes (no como las anteriores de madera desechable que cuesta separar del cemento), ladrillos de plástico reciclado prensado (más baratos, reducen la utilización de cemento, son flexibles y aíslan del calor). Y otro tipo de productos que solventen y mejoren problemas actuales con un precio similar, que permita sustituirlos en la mayoría de obras llevadas a cabo en la isla.

Para su transformación, en este caso también podríamos emplear las máquinas de Precious Plastic, construidas por nosotros y nosotras en Biliran.

CONTACTOS LOCALES

La ONG para el desarrollo humano Misión Cebú (a la que pertenecemos algunos de los miembros de Kuya), ha desarrollado varios proyectos en esta isla, desde la reconstrucción de colegios hasta el abastecimiento de agua potable y luz, y ha podido verificar de primera mano este problema. Nos hemos encontrado barrios enteros donde entierran o queman la basura. Playas insalubres llenas de cristales y todo tipo de residuos plásticos. Y cientos de poblaciones no solo sin servicio de gestión de basuras, si no también sin papeleras, vertederos o soluciones para esta problemática.

Conocemos por tanto el panorama local, y sobre todo tenemos una primera red de contactos en administraciones públicas, ONGs locales, gobierno provincial, empresas, hospitales y pequeños núcleos de población.

Nuestro principal contacto allí es Dianne que trabaja como encargada de la financiación extranjera en Biliran en la oficina del gobernador de la isla, en la capital, Naval. Hemos desarrollado ya varios proyectos con ella, y es quien nos va a ayudar a presentar la propuesta a varias asociaciones locales y al propio gobierno.

Un gran colaborador es Janver, un habitante de Naval, capital de Biliran, implicado de manera activa en multitud de iniciativas sociales en la isla. Desde la educación de niños en riesgo de exclusión, hasta campañas de reinserción de personas que han tenido problemas con las drogas, así como el impulso de diversas granjas en distintos barrios de la isla que impulsan el emprendimiento y negocio local.

Una de las contrapartes más importantes en Filipinas es Dann Diez, el director de la ONG presente en Filipinas para el desarrollo SEED4COM. Él ha llevado a cabo proyectos para el desarrollo humano y la cooperación por todo el país.

EQUIPO

Victor

-Ingeniería de Telecomunicación

Arantxa

-Administración y dirección de empresas

Dioni

-Relaciones internacionales

Blanca

Psicología

Silvia

-LEINN (Liderazgo Emprendedor en Innovación)

Gonzalo

- Ingeniería industrial

Satur

-Administración y dirección de empresas

Jorge

- Ingeniería industrial



Parte del equipo trabajando en el Campus de Google en Madrid

PRÓXIMOS PASOS

DICIEMBRE

- Establecer reuniones fijas para los próximos meses
- Calendario de disponibilidad de la gente
- Marcar objetivos más claros a corto plazo
- Concretar herramientas de gestión de objetivos, tareas y responsabilidades

ENERO

- Definición del producto a corto plazo
- Investigar maquinaria ICAI (Jorge)
- Investigar maquinaria Precious Plastic (Silvia)

FEBRERO

- Tener un primer prototipo del producto a corto plazo para finales de mes
- Crear las redes sociales (web + insta)

MARZO

- Concretar productos de las casas modulares (por qué empezar) + presupuesto y plan de negocio

ABRIL

- Habernos reunido con 5 empresas de materiales reciclado para conocer mejor el sector
- Habernos presentado a 3 subvenciones mínimo
- Concretar, tener enumeradas y claras, qué tipo de ayudas, concursos públicos se están abriendo desde el gobierno filipino

MAYO

- Reuniones con 4 empresas de construcción en España (conocer que tipo de RSC tienen, si están en otros países o directamente en Filipinas, si trabajan con materiales reciclados o estarán interesados,...)
- Empezar a cerrar reuniones con Filipinos (gobierno central de Manila, gobierno de Biliran, departamento medioambiental y recursos naturales, embajada española en Manila, ...)

JUNIO

- Cerrar reuniones con empresas de construcción en Filipinas (Lady of Fatima, Acciona en Filipinas y en España)
- Lograr 1000 seguidores para antes de irnos
- Haber conseguido (€) lo necesario para poder montar las maquinas de Precious Plastic en Filipinas

JULIO

- Viaje a Filipinas
- Realizar todas la reuniones (empresas, gobierno, organizaciones locales, organizar evento de emprendedores en Filipinas entorno al reciclaje y cómo impulsarlo, ...)
- Montar maquinaria precious plastic + concretar en base a los comercios y los ciudadanos el producto a medio plazo + prototipo del primero
- Irnos con los siguientes pasos claros