SEMiLLA IPStar Circular Systems

Proyecto Hub de Economía Circular

© 2019, SEMiLLA IPStar -

La distancia entre la Tierra y Marte es de 225.000.000 kilómetros.

Tiempo estimado de viaje: 200 – 260 días (solo ida)

Tiempo estimado de la misión: 1000 días

Una tripulación de 6 astronautas require un mínimo de 5 kg diarios de alimentos, agua y O2, lo que supone un mínimo de 30.000 kg de recursos para la misión

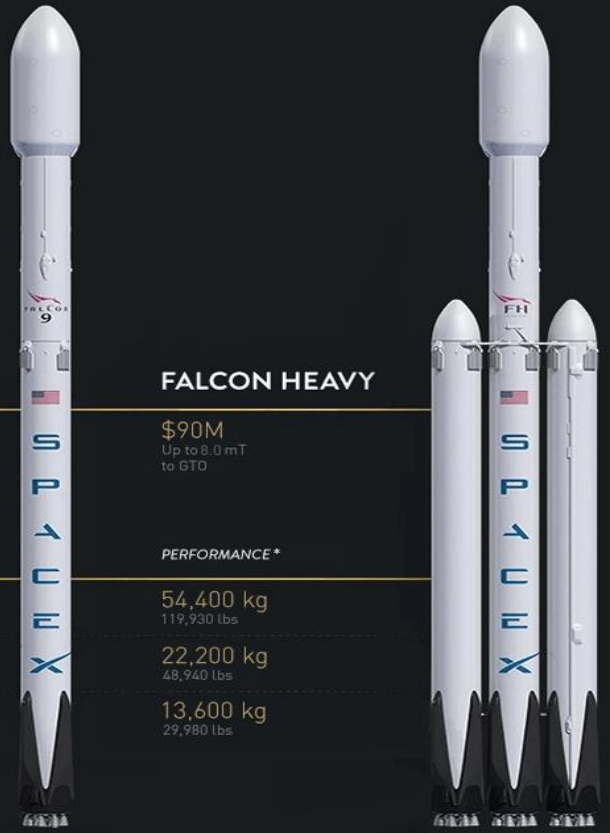
© 2019, SEMiLLA IPStar –

CAPABILITIES & SERVICES

SpaceX offers open and fixed pricing for its Falcon 9 and Falcon Heavy launch services. Modest discounts are available, for contractually committed, multi-launch purchases. SpaceX can also offer crew transportation services to commercial customers seeking to transport astronauts to alternate LEO destinations.

PRICE	FALCON 9	FALCON HEAVY
STANDARD PAYMENT PLAN (2018 LAUNCH)	$62M Up to 5.5 mT to GTO	$90M Up to 8.0 mT to GTO

DESTINATION	*PERFORMANCE**	*PERFORMANCE**
LOW EARTH ORBIT (LEO)	22,800 kg 50,265 lbs	54,400 kg 119,930 lbs
GEOSYNCHRONOUS TRANSFER ORBIT (GTO)	8,300 kg 18,300 lbs	22,200 kg 48,940 lbs
PAYLOAD TO MARS	4,020 kg 8,860 lbs	13,600 kg 29,980 lbs

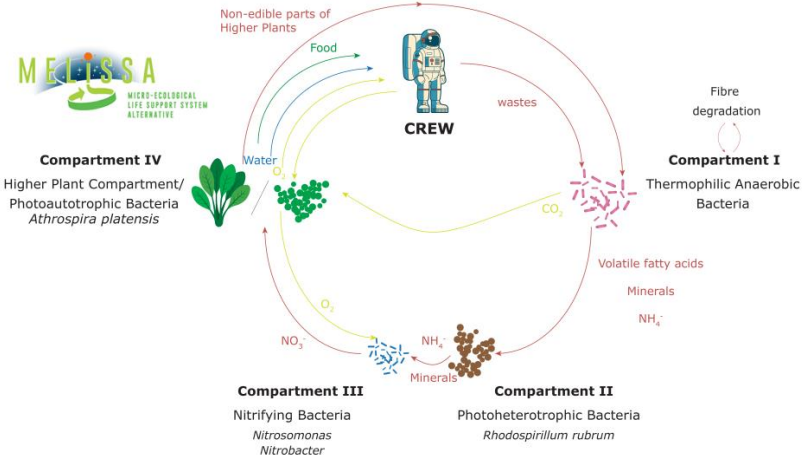


*Performance represents max capability on fully expendable vehicle

Inclination: LEO = 28.5°, GTO = 27°

Falcon Heavy (SpaceX): capaz de llevar 16.800 kg a Marte (incluyendo software y otros elementos)

© 2019, SEMiLLA IPStar –



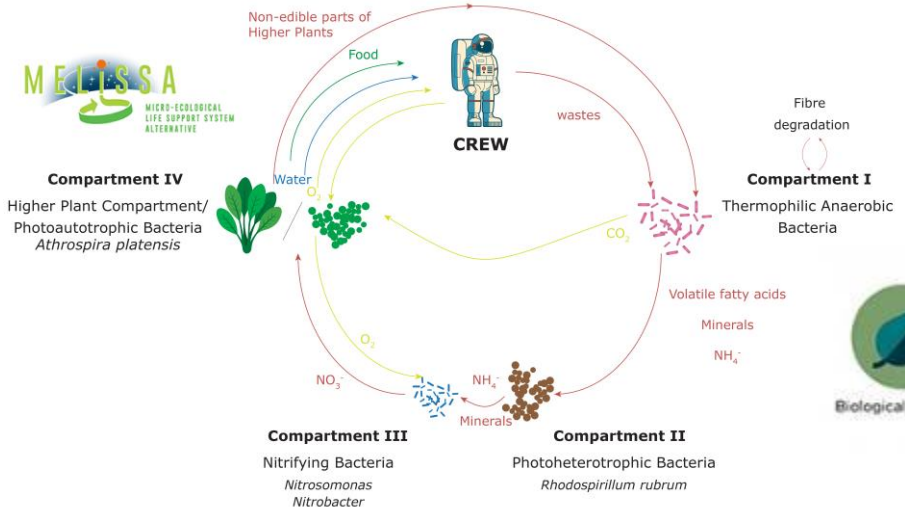
© 2019, SEMiLLA IPStar –

Dominios tecnológicos de MELiSSA

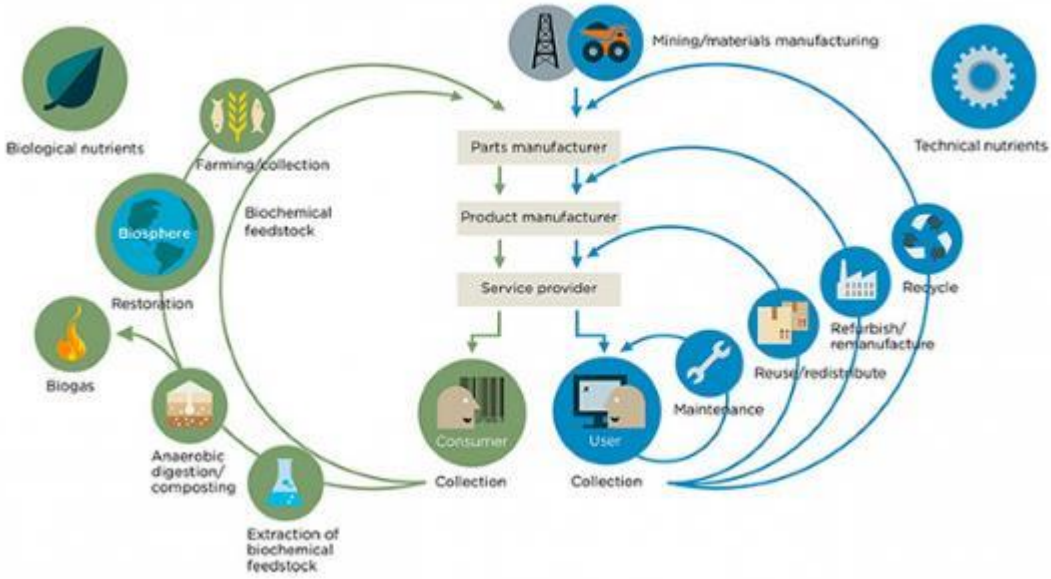
abstract

- Tratamiento de aguas
- Gestión de residuos y tecnologías de reciclaje
- Tecnologías de calidad y regeneración de aire
- Producción y preparación controlada de alimentos
- Tecnología de analizadores y sensores
- Bioseguridad
- Análisis de sistemas
- Ciencias de la vida
- Herramientas: modelado, simulación y diseño

© 2019, SEMiLLA IPStar –



Del espacio...



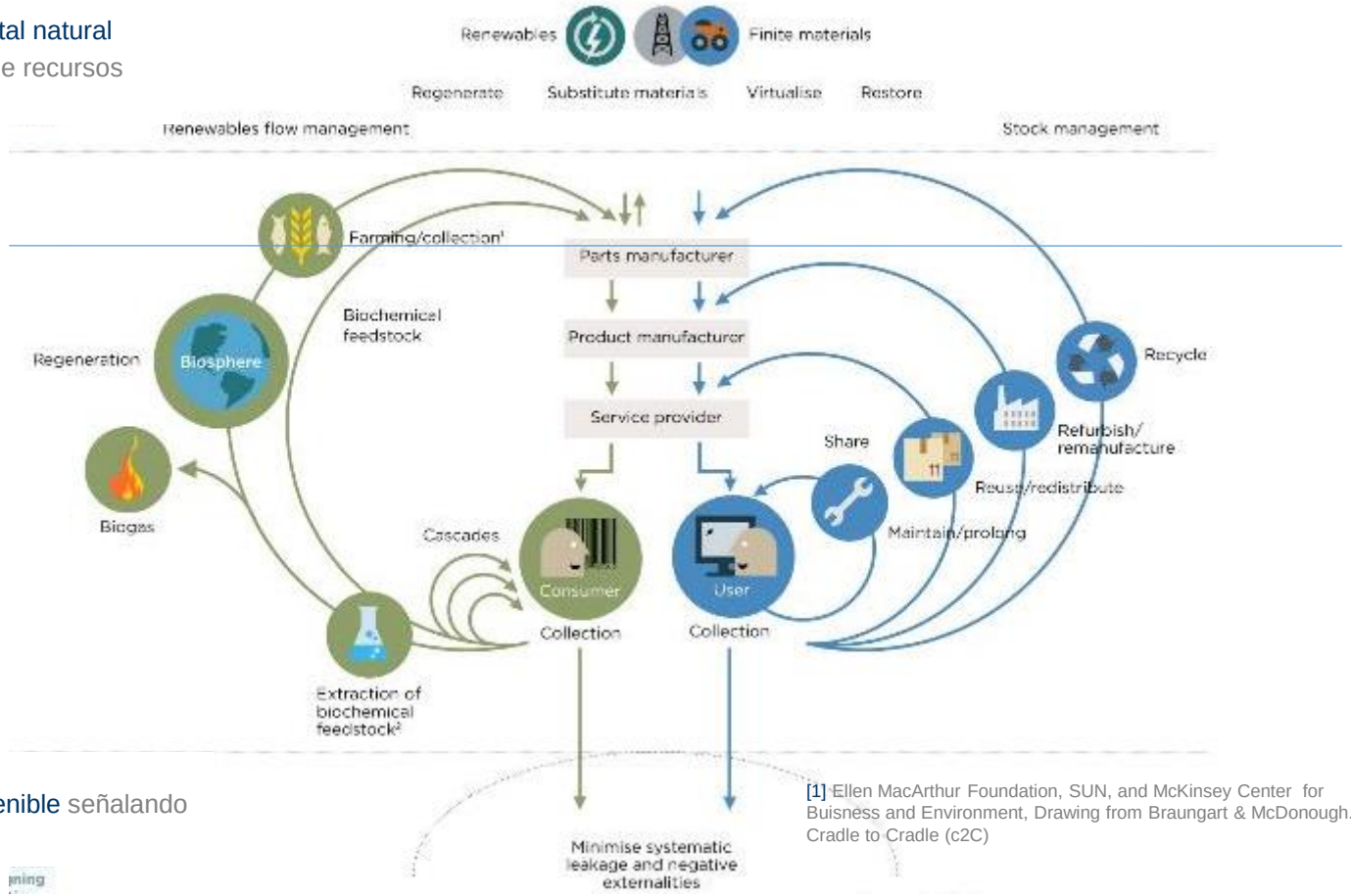
...a la Tierra

© 2019, SEMiLLA IPStar –

Principio 1: Preservar y mejorar el capital natural controlando su stock y creando balances de recursos sostenibles.

Principio 2: Optimizar los recursos haciendo circular los productos, componentes y materiales en uso con la mayor calidad de uso possible en todo momento y tanto en los ciclos biológicos como técnicos.

Principio 3: Alcanzar un Sistema sostenible señalando y evitando las externalidades negativas.



[1] Ellen MacArthur Foundation, SUN, and McKinsey Center for Buisness and Environment, Drawing from Braungart & McDonough. Cradle to Cradle (c2C)

© 2019, SEMiLLA IPStar –

VISIÓN Y MISIÓN

VISIÓN: Con la creciente población en el planeta, el estrés sobre los recursos terretres está fuera de control. El crecimiento sostenible y una disponibilidad justa de los recursos require restauración en lugar de agotamiento. Los sistemas de economía circular presentan herramientas efectivas para lograr este fin, ayudando a cerrar ciclos económicos, minimizar la necesidad de recursos y la generación de desechos, a la vez que se genera valor.

MISIÓN: Acelerar la transición hacia una sociedad circular desarrollando los principios de alta eficiencia y las tecnologías restauradoras de soporte vital diseñadas para misiones de larga duración para hacer que la Tierra sea sostenible para todos.

© 2019, SEMiLLA IPStar –

PROYECTOS

Sectores:

Agroalimentación

Ciencias de la vida y salud

Agua y residuos

© 2019, SEMiLLA IPStar –

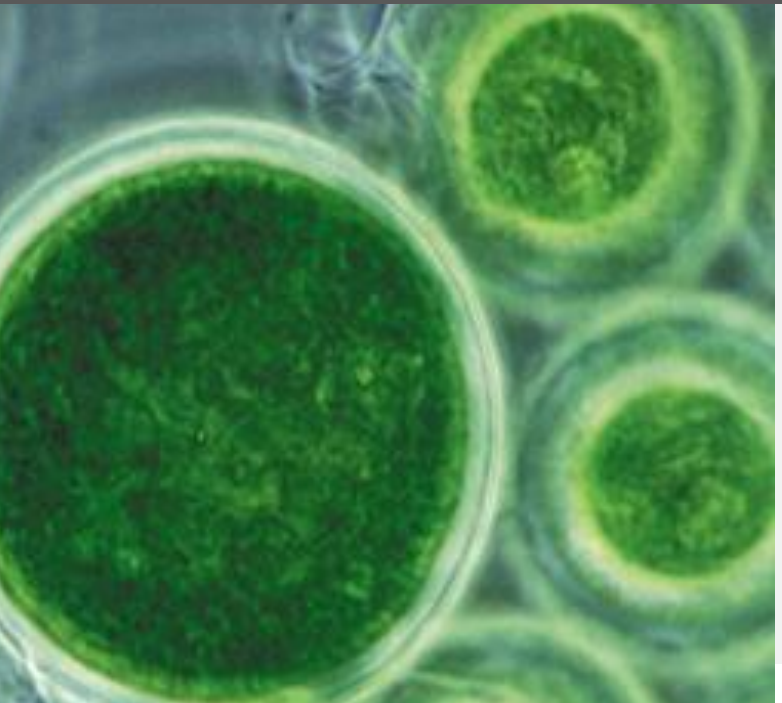
Ejemplos

Living Walls Biofilters

- El aire se guía de forma activa a través de la pared verde.
- Los contaminantes se degradan biológicamente a agua y dióxido de carbon.
- El aire limpio se distribuiye por el edificio.

© 2019, SEMiLLA IPStar –

Fotobioreactores



- Nuevo tipo de fotobioreactor altamente eficiente para producción de distintos tipos de algas
- Produce entre 10-20 % más biomasa que los reactors convencionales.
- Las aplicaciones incluyen: alimentación, productos farmacéuticos, pigmentos…

© 2019, SEMiLLA IPStar –

Amsterdam Johan Cruijff ArenA

- Recogida de orina como fuente de nutrientes para fertilizar el césped del estadio

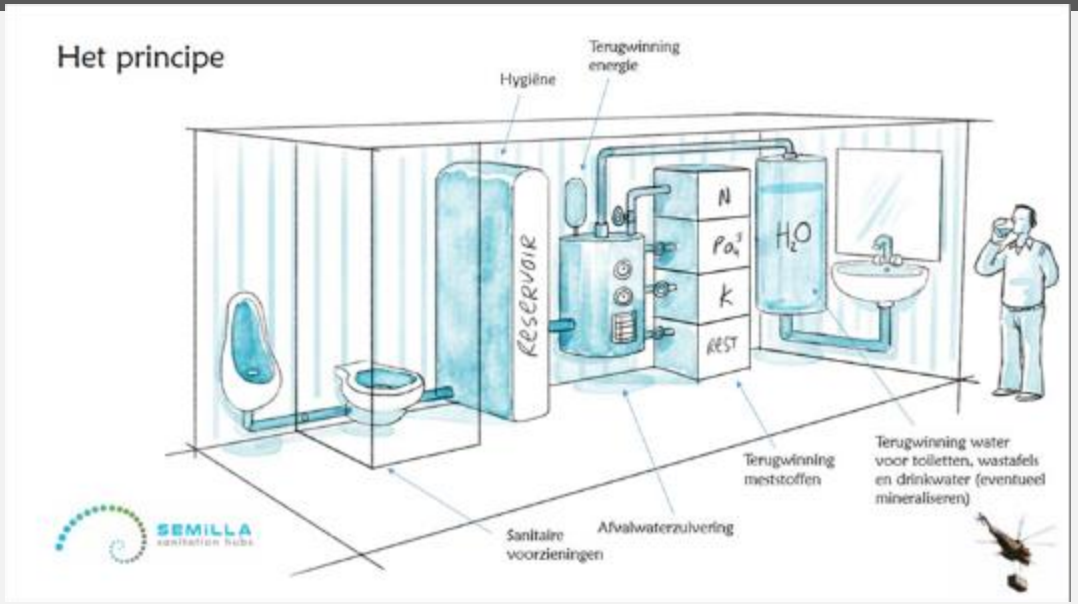
© 2019, SEMiLLA IPStar –

PROYECTOS

SEMiLLA Sanitation

Spin-off de MELiSSA

- SEMiLLA Sanitation
- Unidad sanitaria móvil que proporciona agua tratada y nutrientes
- Desarrollada para campos de refugiados y poblados



© 2019, SEMiLLA IPStar –

nextGen H2020 project

El Consorcio ha recibido financiación del programa H2020 de la Unión Europea bajo el grant agreement No. 776541.

Socios:

- 30 socios de EU y 2 asociados de Corea del Sur y China
- 10 demostradores de economía circular
- Presupuesto total 11.000.000€
- 4 años de duración

Su objetivo es promover la sostenibilidad y desarrollar nuevas dinámicas de mercado relacionadas con el ciclo del agua en sus 10 demostradores:

- Agua
- Energía
- Materiales

© 2019, SEMiLLA IPStar –

Hubs de Economía Circular - ELEMENTOS

I+D+i
- PROYECTOS
- NUEVAS APLICACIONES

STARTUPS
- SEMILLA SANITATION
- EZCOL
- SEMILLA NAUTICAL

TALENTO
- FORMACIÓN
- IDENTIFICACIÓN DE NUEVAS NECESIDADES FORMATIVAS

DIFUSIÓN
- CONFERENCIAS
- HACKATHONES
- ASTROPLANT
- ETC.

© 2019, SEMiLLA IPStar –

SEMiLLA - Circular Economy Hub

SEMiLLA

Circular Economy Hub Malaga ™

© 2019, SEMiLLA IPStar –

SEMiLLA Circular Hub Malaga (1)

Partners:

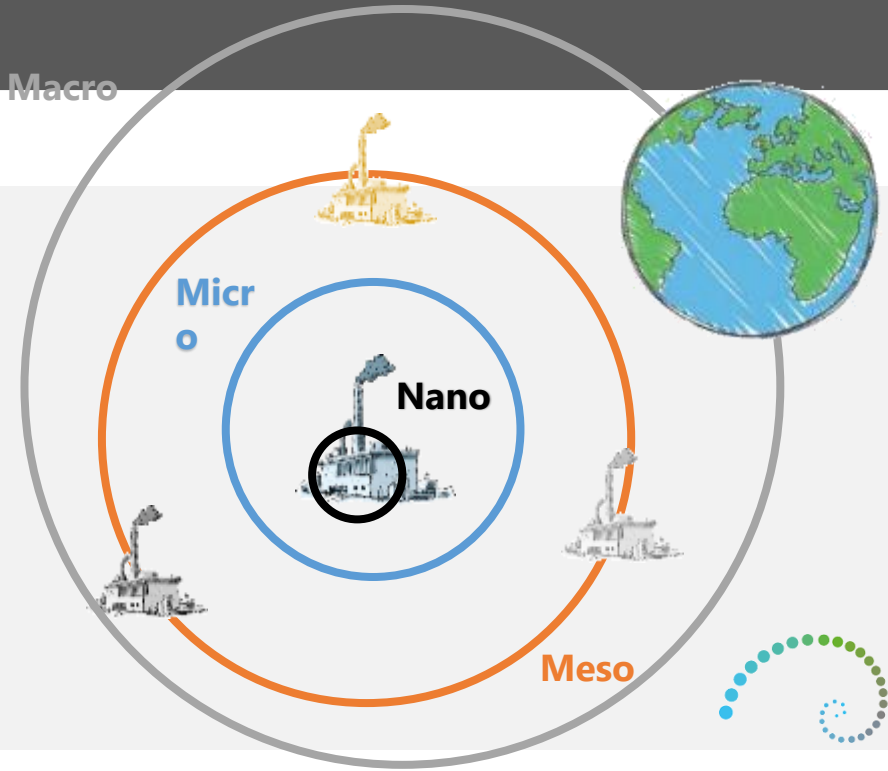
- Universidad de Málaga
- Parque Tecnológico de Andalucía
- Ayuntamiento de Málaga
- SEMiLLA IPStar

Objetivo:

- Develop a Circular Economy Hub in Málaga

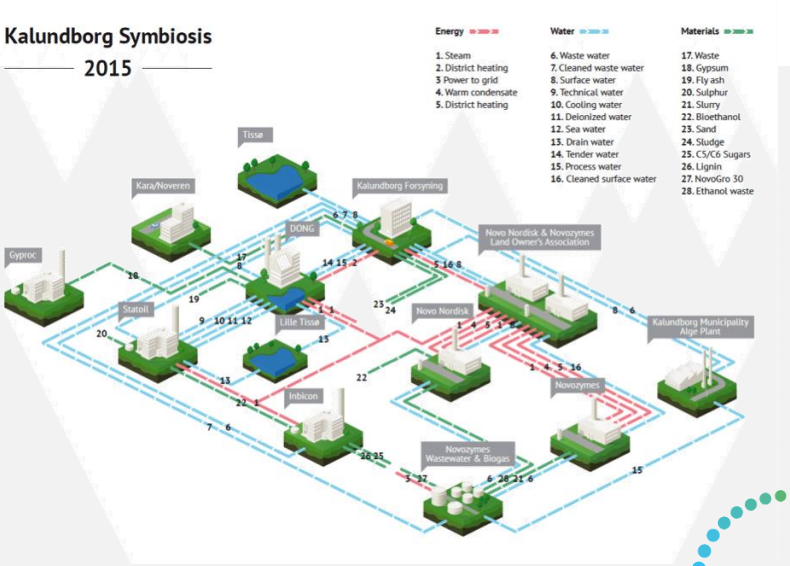
© 2019, SEMiLLA IPStar –

SEMiLLA Circular Hub Malaga: Master propio sobre Economía Circular



© 2019, SEMiLLA IPStar –

SEMiLLA Circular Hub Malaga: Simbiosis industrial



Agua

Energía

Materiales

© 2019, SEMiLLA IPStar –

SEMiLLA Circular Hub Malaga: Malaga circular city.

© 2019, SEMiLLA IPStar –

Gracias por su atención

Clara Plata Ríos
Manager of Operations and Technologies
SEMiLLA IPStar, B.V.
clara.plata@semilla.io
Técnico de proyectos
Universidad de Málaga
cplata@uma.es

www.semilla.io
info@semilla.io

© 2019, SEMiLLA IPStar –