



CURSO PROFA

**Facilitación de estrategias y procesos de
sustentabilidad con una mirada
participativa**

5^a Sesión agosto 2019



Objetivo

Proporcionar herramientas de facilitación para impulsar procesos participativos de sustentabilidad en entidades académicas y dependencias de la Universidad Veracruzana



Objetivo Manejo integrado de recursos

(Energía y agua)

Reflexionar las causas y acciones posibles de gestión del manejo de recursos, respecto a la energía y el agua con un enfoque participativo de acuerdo a la D/EA que se trate

PROGRAMA

HORARIO	TEMA
8:15	Presentación: Círculo de la palabra, Nombre y Región
8:30	Recapitulando e intercambio de experiencias de actividad de facilitación: Manejo de residuos Separación de residuos (Materiales reales y tarjetas) y Composta
8:45	<u>Manejo de recursos</u> Dinámicas: A) Elementos visuales B) Huella hídrica: ¿Cuánta agua se utiliza en la producción de mis alimentos? C) Auditoría de energía
9:45	Importancia de herramientas teóricas
10:00	Acuerdos
10:15	Bitácora Evaluación/retroalimentación
10:30	Cierre: círculo de la palabra
10:45	Fin de la sesión

RECAPITULANDO

1. Opinión del material enviado
2. ¿Cuáles fueron sus prácticas de facilitación de Manejo de residuos a partir de separación de residuos con materiales reales y tarjetas; residuos orgánicos para hacer compost
3. ¿Cómo les fue con los formatos de Planeación (Carta descriptiva) y Retroalimentación y autoevaluación



DINÁMICAS



1. Elementos visuales:

videos, carteles, infografías,
presentaciones, exposiciones



PRESENTACIÓN

Universidad Veracruzana

Manejo de recursos: Agua

Coordinación Universitaria para la Sustentabilidad

junio 2019

"Lis de Veracruz: Arte, Ciencia, Luz"



DATOS PARA PENSAR

3

BILLONES
de dólares
es lo que factura el
sector textil al año.
Hay 250 000 fábricas
y 40 millones de
empleados; la mayoría,
en Asia.

20

POR CIENTO
de los tóxicos
que se vierten en
el agua proceden
de la industria textil.
Solo para los
tintores hacen falta
unos 200 millones
de toneladas de
productos químicos.

1400

**CAMISETAS
POR MINUTO**
tiran los residentes de
una capital de siete
millones de habitantes,
como Hong Kong.
Tres de cada cuatro
prendas acabarán en
el vertedero o serán
incineradas.

7000

LITROS DE AGUA
es lo que se necesita
para confeccionar
unos vaqueros. Es lo
que bebe una persona
durante diez años.
Para una camiseta de
algodón, hacen falta
3000 litros.

22

PRENDAS
es la media de piezas
que tiene una mujer
inglesa en el armario y
que nunca se pone.



Fuente: Sánchez, Carlos. 2016. XLSemanal. Recuperado
de <https://www.xlsemanal.com/actualidad/20160912/catedra-moda-la-fast-fashion.html>

ESQUEMA Ó VIDEO



La Historia del Agua Embotellada

<https://www.youtube.com/watch?v=9ICFp-7RgS4>

*[HTTP://WWW.CLEANUP.ORG.UK/WHATWEARE/SUPPORT/WHY-DO-WE-NEED-A-CONTAINER-DEPOSIT-LAW/SECTION.HTML](http://WWW.CLEANUP.ORG.UK/WHATWEARE/SUPPORT/WHY-DO-WE-NEED-A-CONTAINER-DEPOSIT-LAW/SECTION.HTML)
**<HTTP://WWW.CLEANUP.ORG.UK/PDF/PLASTIC-RECYCLING-FACT-SHEET.PDF>

INFOGRAFÍAS





ACTIVIDADES:

Difusión y sensibilización

- Talleres cortos
- Exposiciones itinerantes del equipo y funcionamiento
- Mesa itinerante “Agua para todos”





B)

Huella hídrica: ¿Cuánta agua se utiliza en la producción de mis alimentos?

Barra de chocolate

Para producir **100 gr se utilizan 2400 L de agua**

Este árbol se cultiva y crece únicamente en regiones tropicales (Mesoamérica, África Occidental -Ghana, Costa de Marfil y Nigeria-, el Sureste Asiático, y Sudamérica), por lo que para que seamos capaces de comerlo en nuestra casa, este tiene que ser enviado a través de kilómetros, primero a las fábricas de chocolate como ingrediente, luego a las fábricas de chocolatinas, bombones y tabletas, después a las tiendas y finalmente a nuestras casas

Proceso de producción (industrializado)

1. **Tostado:** El grano limpio se tuesta a fin de realizar el sabor y color, lo que depende de la temperatura, el tiempo y el grado de humedad según el tipo de grano y lo que se deseé conseguir. En las diferentes variedades de chocolates se utilizan distintos tipos de semillas y tostados.
2. **Descascarillado:** Se descasca la membrana que cubre los granos (al tostarlos se desprende fácilmente). Estas pepitas pueden ser así, un producto a la venta y algunos fabricantes las utilizan troceadas dentro de tabletas de chocolate.
3. **Molido:** La mezcla de granos, en distintas proporciones y variedades, se muele a una temperatura de 60 a 80 °C, entre 18 y 72 horas, con lo que se obtiene una masa semisólida, llamada licor de cacao, que a 40 °C presenta ya cierto olor a chocolate.
4. **Prensado:** El licor de cacao se prensa para extraer la manteca de cacao dejando una masa sólida y cuyo contenido en grasa es casi nulo.
5. **Pollo holandés:** La manteca de cacao se utiliza en la fabricación de chocolate o en productos de la industria cosmética (cacao para los labios) o médica. Industrialmente se distingue entre polvo de cacao y cacao holandés procesado, pues en este último los granos de cacao se someten a un proceso de alcalinización (generalmente con carbonato de potasio), para neutralizar la acidez obteniendo un polvo oscuro de color más rojizo altamente apreciado en la repostería.
6. **Añadidos:** En este momento se mezclan los otros elementos (vainilla, azúcar, especias, leche, emulgentes –como lecitina de soja–) que en distintas proporciones darán personalidad a cada chocolate pero le restarán calidad.
7. **Refinado:** La mezcla se somete a un proceso a través de una serie de rodillos hasta obtener una pasta suave, lo que mejora la textura del chocolate.
8. **Conchado:** Es un proceso de amasado o suavizado de vital importancia para obtener un producto de calidad, que desarrolla aún más el sabor y la textura, reduciendo la acidez. La velocidad, la duración (hasta tres días) y la temperatura del amasado (entre 60 y 75 °C) afectan al sabor.
9. **Templado:** Sirve para enfriar la mezcla hasta 40 °C para que la cristalización de la manteca de cacao sea estable, haciéndola pasar a través de un sistema de calefacción, enfriamiento y recalentamiento que evita la decoloración y la floración de grasa en el producto. El chocolate es ahora brillante y suave, de textura homogénea.
10. **Enfriado para embalaje y distribución:** La mezcla se coloca en moldes en una cámara de enfriamiento. Una vez frío es empaquetado y distribuido.

Referencia (noviembre de 2017): <http://www.clubdelchocolate.com/82-la-fabricacion-del-chocolate.html>

Universidad Veracruzana



Frijoles (1 kg)



Paso 1

¿Cuánta agua crees que se utiliza para producir....?



Frijoles
(1 kg)

Universidad Nacional de Colombia

Paso 2

¿Qué otras maneras hay para producir este alimento?

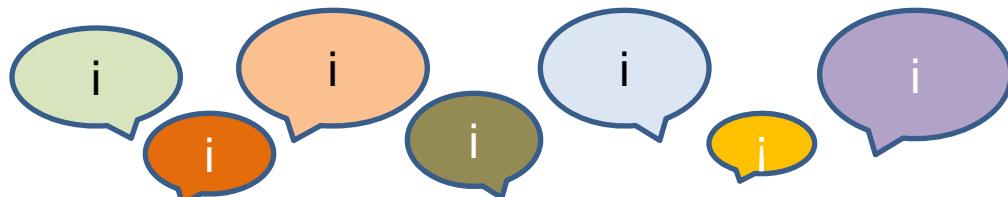
Facilitador: plantear cuestionamientos



Participante

Paso 3

Reflexionar sobre las opciones en nuestra región para consumir productos con menor huella hídrica





Naranja

Para producir 1 naranja, se utilizan 50 litros de agua

Los naranjos jóvenes necesitan suelo con abundante humedad en los 5cm superiores de tierra con riego dos veces por semana durante períodos cortos, de marzo a junio (en el Hemisferio Norte) para mantener la humedad óptima en la capa superior. Dependiendo de las condiciones del ambiente, los árboles maduros necesitan de 37 a 340 litros por día.

Proceso de producción

1. **Cultivo.** Se planta el árbol y durante su crecimiento se le va echando agua (y se pueden agregar abonos)
2. **Cosecha.** Se corta la naranja, seleccionando la que este en buen estado y se lava (se usa maquinaria en la producción industrializada).
3. **Distribución.** Se colocan en rejillas donde posteriormente se suben a camiones los cuales van a diferentes destinos.

Referencias (noviembre de 2017) [http://www.conagua.gob.mx/CONAGUA07/Contenido/Documentos/Infografia%20Huella%20H%C3%ADrica.pdf](http://www.conagua.gob.mx/CONAGUA07/Contenido/Documentos/Infografia%20Hueella%20H%C3%ADrica.pdf)
Observación directa de coautora, NACR

Barra de chocolate

Para producir **100 gr se utilizan 2400 L de agua**

Este árbol se cultiva y crece únicamente en regiones tropicales (Mesoamérica, África Occidental -Ghana, Costa de Marfil y Nigeria-, el Sureste Asiático, y Sudamérica), por lo que para que seamos capaces de comerlo en nuestra casa, este tiene que ser enviado a través de kilómetros, primero a las fábricas de chocolate como ingrediente, luego a las fábricas de chocolatinas, bombones y tabletas, después a las tiendas y finalmente a nuestras casas

Proceso de producción (industrializado)

1. **Tostado:** El grano limpio se tuesta a fin de realzar el sabor y color, lo que depende de la temperatura, el tiempo y el grado de humedad según el tipo de grano y lo que se desee conseguir. En las diferentes variedades de chocolates se utilizan distintos tipos de semillas y tostados.
2. **Descascarillado:** Se descasca la membrana que cubre los granos (al tostarlos se desprende fácilmente). Estas pepitas pueden ser así, un producto a la venta y algunos fabricantes las utilizan troceadas dentro de tabletas de chocolate.
3. **Molido:** La mezcla de granos, en distintas proporciones y variedades, se muela a una temperatura de 60 a 80 °C, entre 18 y 72 horas, con lo que se obtiene una masa semisólida, llamada licor de cacao, que a 40 °C presenta ya cierto olor a chocolate.
4. **Prensado:** El licor de cacao se prensa para extraer la manteca de cacao dejando una masa sólida y cuyo contenido en grasa es casi nulo.
5. **Polvo holandés:** La manteca de cacao se utiliza en la fabricación de chocolate o en productos de la industria cosmética (cacao para los labios) o médica. Industrialmente se distingue entre polvo de cacao y cacao holandés procesado; pues en este último los granos de cacao se someten a un proceso de alcalinización (generalmente con carbonato de potasio), para neutralizar la acidez obteniendo un polvo oscuro de color más rojizo altamente apreciado en la repostería.
6. **Añadidos:** En este momento se mezclan los otros elementos (vainilla, azúcar, especias, leche, emulgentes –como lecitina de soja–) que en distintas proporciones darán personalidad a cada chocolate pero le restarán calidad
7. **Refinado:** La mezcla se somete a un proceso a través de una serie de rodillos hasta obtener una pasta suave, lo que mejora la textura del chocolate.
8. **Conchado:** Es un proceso de amasado o suavizado de vital importancia para obtener un producto de calidad, que desarrolla aún más el sabor y la textura, reduciendo la acidez. La velocidad, la duración (hasta tres días) y la temperatura del amasado (entre 60 y 75 °C) afectan al sabor.
9. **Templado:** Sirve para enfriar la mezcla hasta 40 °C para que la cristalización de la manteca de cacao sea estable, haciéndola pasar a través de un sistema de calefacción, enfriamiento y recalentamiento que evita la decoloración y la floración de grasa en el producto. El chocolate es ahora brillante y suave, de textura homogénea.
10. **Enfriado para embalaje y distribución:** La mezcla se coloca en moldes en una cámara de enfriamiento. Una vez frío es empaquetado y distribuido.

Referencia (noviembre de 2017): <http://www.dubelchocolate.com/82-la-fabricacion-del-chocolate.html>



C) Auditoría de energía

Ejercicio: Auditoría energética

¿Conocemos nuestro gasto mensual/bimestral de energía?
(preguntar por el recibo de luz)

Sí NO

¿Cuántos enchufes tenemos?

Sí NO

Están los enchufes aterrizados
(enchufe 3 patas?) Sí

¿Hay aires acondicionados?

Sí NO

¿Cuántos abanicos (de techo o de pie) hay en las instalaciones? Sí NO

¿Se observan enchufes,

cableado, lámparas deterioradas, caídas, o sueltas? Sí NO

NO

Cuántos lámparas tenemos y de cuáles tipos:

incandescente, ahorrador con mercurio, ahorrador de sodio (luz amarilla), LED.

Cuando pasamos en oficinas, ¿hay lugares vacíos y luz prendida?

Sí CUÁNTOS NO

Hay pasillos con luz prendida Sí NO

¿Hay impresoras prendidas? Sí NO

¿Hay computadores encendidas sin uso? Sí NO

¿Hay laptops enchufadas todo el tiempo? Sí NO

¿Se aprovecha la iluminación natural? Sí NO

¿Se aprovecha la ventilación natural? Sí NO

¿Hay fuentes de calor no aisladas, que contribuyan a la sensación térmica de calor ? Sí NO

¿Hay infiltraciones no deseadas de aire? Sí NO

¿Hay zonas demasiado iluminadas? Sí NO

¿Hay zonas demasiado calientes? Sí NO

¿Hay exceso de humedad en el edificio? Sí NO

Ejercicio: Auditoría energética

¿Hay zonas demasiado frías?

¿Hay zonas muy oscuras?

¿Se quedan luces prendidas cuando se retira el personal?

¿Se quedan equipos prendidos cuando se retira el personal?

¿Se puede hacer un análisis a través del tiempo del gasto en energía?

- Hacer una lectura de las respuestas
- Marcar aquellas que son señal de mal uso de la energía
- Marcar aquellas en que se puede mejorar, con cambio de costumbres
- Marcar aquellas que son buenas prácticas



Paso previo
El facilitador deberá identificar los espacios de la DEA y de ser posible recorrerlos



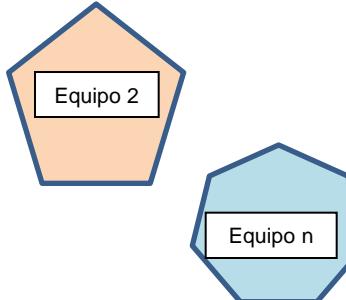
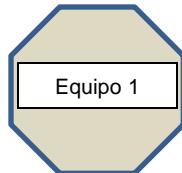
Paso 1
Explicar la intención de la simulación y la dinámica



Paso 2
Recorrido de los participantes o equipos por la dependencia o entidad



Paso 3
Los participantes exponen sus hallazgos en plenaria





D) Promoción

Conoce tu bebedero AFEL



AFEL Conoce tu bebedero

Realizar visitas a los distintos sistemas de potabilización y bebederos de la Región para conocer el funcionamiento y proceso de potabilización, así como aprender a realizar la verificación necesaria.

El estudiante aprenderá a:

- a) *Identificar los componentes del equipo potabilizador*
- b) *Comprender el papel de cada componente*
- c) *Realizar pruebas sencillas de operación*
- d) *Comparar los resultados con la normatividad aplicable*
- e) *Comprender la importancia del proceso y de sus resultados*
- f) *Recabar información de usuarioslic para agregar texto*



AFEL: Jornadas presenciales



Proceso de instalación de bebederos

Presentación

Mostrar propuestas a directores de las facultades en las unidades académicas

Evaluación

De los directores a las propuestas

Adquisición y monitoreo

Entrega-recepción con prueba de calidad de la empresa



Verificación Análisis y reporte público

¿Quiénes lo realizarían?



Fac. Contaduría

USBI

Fac. Contaduría

Educación Física



PROPUESTAS

- ✓ Trabajo en equipo:
Planes de trabajo con acciones concretas a realizar en las dependencias o entidades académicas
- ✓ Papelote pegado a la pared y participantes van anotando sus propuestas:
Personales



¿Qué haces tú para ahorrar agua?

¿Cómo ahorramos agua?

1. Tener inodoros de bajo caudal
2. Reparar llaves que goteen
3. Contar con regadera y llaves de agua de bajo caudal
4. Acortar la ducha
5. Juntar agua gris y reusarla
6. Juntar agua de lluvia y usarla, en vez de agua potable
7. Hacer pruebas de fugas en casa
8. Lavar ropa sólo con lavadora llena
9. No abrir los grifos a toda su capacidad
10. Regar jardín muy temprano o ya tarde
11. No lavar la banqueta o patio con flujo continuo de agua



Video de la Ruta del Agua

Herramientas teórico - prácticas

- Artículos :
 - Agua
 - Pilas y baterías usadas ¿Por qué acopiarlas?





ACUERDOS

1. Próxima sesión: 22 agosto
2. Prácticas de facilitación de agua y energía
3. EXPO Sustenta 26 de septiembre
4. Consulta de horarios favorables para las siguientes sesiones (encuesta)

DÍA	MES
21	Marzo
24	Abril
24	Mayo
20	Junio
22	Agosto
19	Septiembre
24	Octubre
21	Noviembre

ACUERDOS

Asistencia: Registro por región con las coordinadoras regional

Tarea:

1. Aplicar al menos una técnica de facilitación durante el mes.
2. Enviar su práctica en los formatos de:
 - a) Carta descriptiva de por lo menos 1 evento realizado
 - b) Facilitadores/as: Retroalimentación y autoevaluación



Elaboración de Bitácora con evaluación/retroalimentación

¿Qué aprendizajes significativos me llevo?

Evaluación de la sesión:

- a) ¿Qué debemos mantener que ayudó al logro de los objetivos?
- b) ¿Qué aspectos debemos mejorar que no ayudó al logro de los objetivos?
- c) Propuestas de mejora.

Enviar a: roscastellanos@uv.mx



CIERRE

DINÁMICA: Círculo de la palabra

Cada persona menciona:

*Nombre

*¿Qué me llevo? en 3 palabras



Gracias por su participación