

<b>Núcleo común CBI – Facultad de Ingeniería UdeM</b>		
<b>Taller de ABP</b>		
<b>Nombre Taller:</b>	Reto del masmero (torre de espagueti)	
	<b>Diseñador:</b>	<b>Código:</b> CBI.ABP.002
<b>Estrategia:</b>	Aprendizaje basado en problemas (reto) simulación	

### Taller reto del masmero (torre de espagueti)

#### 1. Actividad de Aprendizaje:

Este taller pretende que los grupos de estudiantes presenten una solución efectiva basada en su sentido común y experiencia personal, sin analizar el objetivo y el contexto en que se encuentra el problema.

#### 2. Objetivos de Aprendizaje

Brindar a los estudiantes elementos para configurar y diseñar soluciones para solucionar problemas de ingeniería, atendiendo a las restricciones para obtener la mejor alternativa

##### 2.1 Competencia

- A. Diseñar sistemas, componentes o procesos que cumplan con especificaciones deseadas
- B. Modelar contextos según las necesidades deseadas, dentro de restricciones económicas, ambientales, sociales, políticas, éticas, salud y seguridad, manufactura y sostenibilidad.
- F. Identificar, seleccionar, analizar y usar acertadamente la información necesaria para soportar las decisiones que toma en referencia a sus propuestas de ingeniería.

##### 2.2 Habilidades generales

- Comprensión de los problemas divergentes y adopción de soluciones mediante la reflexión y el consenso
- Desarrollo de diversos estilos de aprendizaje
- Aprendizaje en grupo y trabajo en equipo
- Toma y argumentación de decisiones
- Creatividad

##### 2.3 Habilidades transversales

- Autonomía para el aprendizaje
- Relacionamento interpersonal y trabajo en equipo
- Comunicación efectiva

#### 3. Organización y gestión del equipo

**3.1 Tamaño del grupo:** grupo de 3 estudiantes.

**3.2 Organización y gestión del grupo:** El profesor indica la distribución de los equipos

**3.3 Número de grupos:** El número de grupos depende de los estudiantes del curso. No hay un límite de grupos para realizar el taller, sin embargo se recomienda que no exceda de 20 estudiantes.

#### 4. Recursos:

##### 4.1 Presupuesto

##### 4.2 Materiales

###### 4.2.1 Reusables:

Tablero, borrador, marcadores, mesas, cronometro

###### 4.2.2 Consumibles:

Cuerda (puede ser hilo o un material similar)

20 espaguetis, los cuales se deben usar en su totalidad

Rollo de cinta

Un masmelo

##### 4.3 Personal N/A

**4.4 Espacios (de diseño, construcción, almacenamiento, operación):** mesas que deberán estar separadas para que los miembros de los diversos grupos no puedan observar las actividades de los otros grupos.

##### 4.5 Software: N/A

#### 5. Información para estudiantes

Para realizar el Reto del Masmelo, los participantes tienen dieciocho (18) minutos, y sólo pueden utilizar los elementos que se encuentran sobre la mesa. El objeto del reto es construir la estructura más alta autosostenible. La estructura será medida por el coordinador del taller desde donde termina la mesa hasta donde termina la estructura incluyendo el masmelo. El masmelo debe estar ubicado donde termina la estructura, no se permitirán estructuras que utilicen el masmelo en otra parte. Para lograr el objetivo el equipo puede utilizar los elementos en la cantidad que desee, a excepción de los espaguetis que deben ser utilizados en su totalidad. En el caso de la cuerda puede utilizarla toda o algunas hebras. La cinta puede ser utilizada toda la cinta o sólo algunos centímetros.

##### Observaciones

- La estructura debe permanecer estable por sí sola, es decir ser autosostenible.
- El masmelo debe estar completo
- No pueden sobrar espaguetis.

#### 6. Información para profesores

Es importante estar pendiente de cada equipo y recordar las reglas en caso de que sea necesario, recordar el tiempo restante, verificar su progreso y socializar los avances de cada grupo con todos los participantes para motivar la competencia.

Una vez acabado el tiempo, medir cada estructura cuidadosamente, comprobar que cumpla los requisitos y permitir que todos los participantes observen las estructuras.



Opcional: Parte de la motivación para los equipos es ofrecer un premio a los ganadores, ya sean libros, softwares o, incluso, dinero, acompañado de un aplauso de todos los participantes

### G. Alternativas para el ejercicio

Para complementar esta información se puede referir al [reto del masmelo a través de CDIO](#)



Masmelo CDIO  
Acofi.pdf

### H. Evaluación de desempeño de los estudiantes

XXXX

### I. Lecturas y recursos suplementarios

#### Bibliografía de referencia:

Video