

MEMORIA DE MONTAXE: KITS SINGULARES. A PEZA CHAVE

DEPARTAMENTO DE TECNOLOXÍA

IES MANUEL CHAMOSO LAMAS
CARBALLIÑO (OURENSE)

Índice

1.	INTRODUCCIÓN.....	1
2.	PREPARACIÓN DA ACTIVIDADE	1
3.	A PEZA CHAVE.....	2
4.	EXECUCIÓN PRÁCTICA.....	4
5.	VALORACIÓN DO RESULTADO.....	6

1. INTRODUCCIÓN

O presente documento recolle a memoria da actividade "Montaxe kits singulares: A peza chave" realizada durante o mes de Marzo de 2024 con alumnado de 1º de ESO na materia de Tecnoloxía e dixitalización.

A finalidade desta actividade é complementar a unidade didáctica "Proxecto de estruturas" afianzando coa práctica os aspectos teóricos relacionados coa rixidez, estabilidade e indeformabilidade das estruturas, así como acostumarse a facer traballos prácticos en equipo.

2. PREPARACIÓN DA ACTIVIDADE

Antes de comezar coa parte práctica da actividade explícase en que vai consistir, empregando como apoio o material gráfico publicado na plataforma de teleformación da Xunta de Galicia.



Os Kits Singulares de Polos creativos son recursos para a creación de situacións de aprendizaxe. Realízanse en colaboración con diferentes entidades e institucións e organizanse en tres niveis:

👉 Básico 👉 Medio 👉 Avanzado

 **XUNTA DE GALICIA**

Nivel Medio 🖐️

 **XUNTA DE GALICIA**

POLOS CREATIVOS

KS-C4-Construción
A peza chave

Actividade elaborada coa colaboración de 

Construción 4

Achega

- Pezas de construción en madeira
- Conectores impresos en 3D (tes 2 de mostra pero deberás imprimir máis en 3D. Os arquivos .stl están na descarga do qr. Se a peza encaixa con dificultade podes lixala un pouco)
- Porcas, parafusos e desaparafusador (recomendable)

Observa

Busca unha mesa ampla onde poder traballar a construción das estruturas. Hai dous tipos diferentes de pezas impresas e pódense formar dous grupos de traballo para cada tipo de peza. Practicade como facer unha unión (nó simple). Unha vez coñecido como facer un nó simple, monta unha estrutura con triángulos ou cadrados formando unha ringleira que chamaremos celosías. Utilízanse para facer estruturas de pontes. A cada cadrado ou triángulo chamarémolo van. Podes empezar cunha estrutura de 3 ou 4 vans. Entre catro equipos pódense facer dúas celosías de cadrado e dúas de triángulos para logo unir cada parella con pezas transversais.

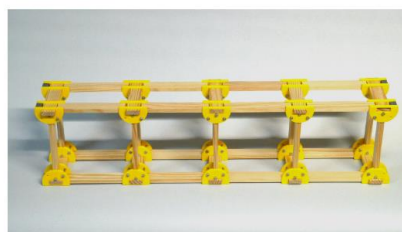
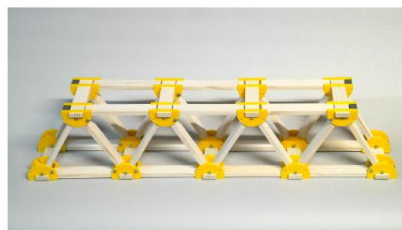
Indaga

- Por cada celosía simple de triángulos, cantos nós e barras precisas para unha ponte de dous vans? E de tres? E de n vans?
- E no caso dos cadrados?
- Tentade construír algunha destas propostas do kit singular con triángulos ou cadrados xuntando celosías. Cantos nós precisaremos?



Segue o código QR do reverso para descargar o material complementario.

Nivel Medio 🖐️



Unha vez explicada a actividade, divídese a clase en grupo, repártense as tarefas de montaxe e danse as instrucións necesarias para que a práctica se desenvolva en orde e en condicións de seguridade.

3. A PEZA CHAVE

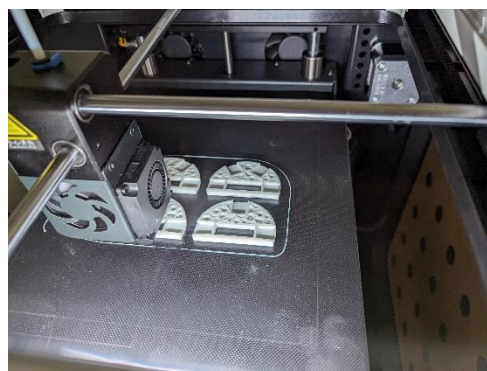
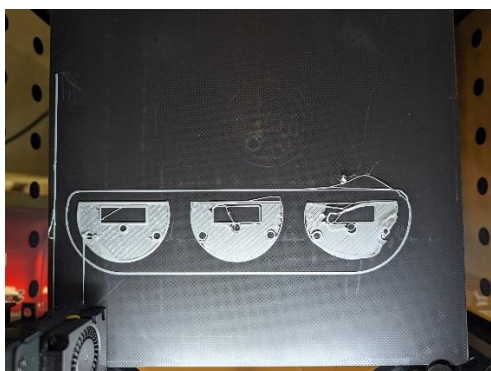
Para poder facela montaxe é necesario imprimir as pezas "chave" na impresora 3D.

Malia que modelo da peza 3D en formato .stl xa no lo fornece a mesma plataforma de teleformación, o alumnado fai un deseño propio empregando a ferramenta Tinkercad. Nese momento toman conciencia da importancia de que a peza teña unhas dimensións moi precisas e entenden a importancia que ten o debuxo técnico e a normalización.

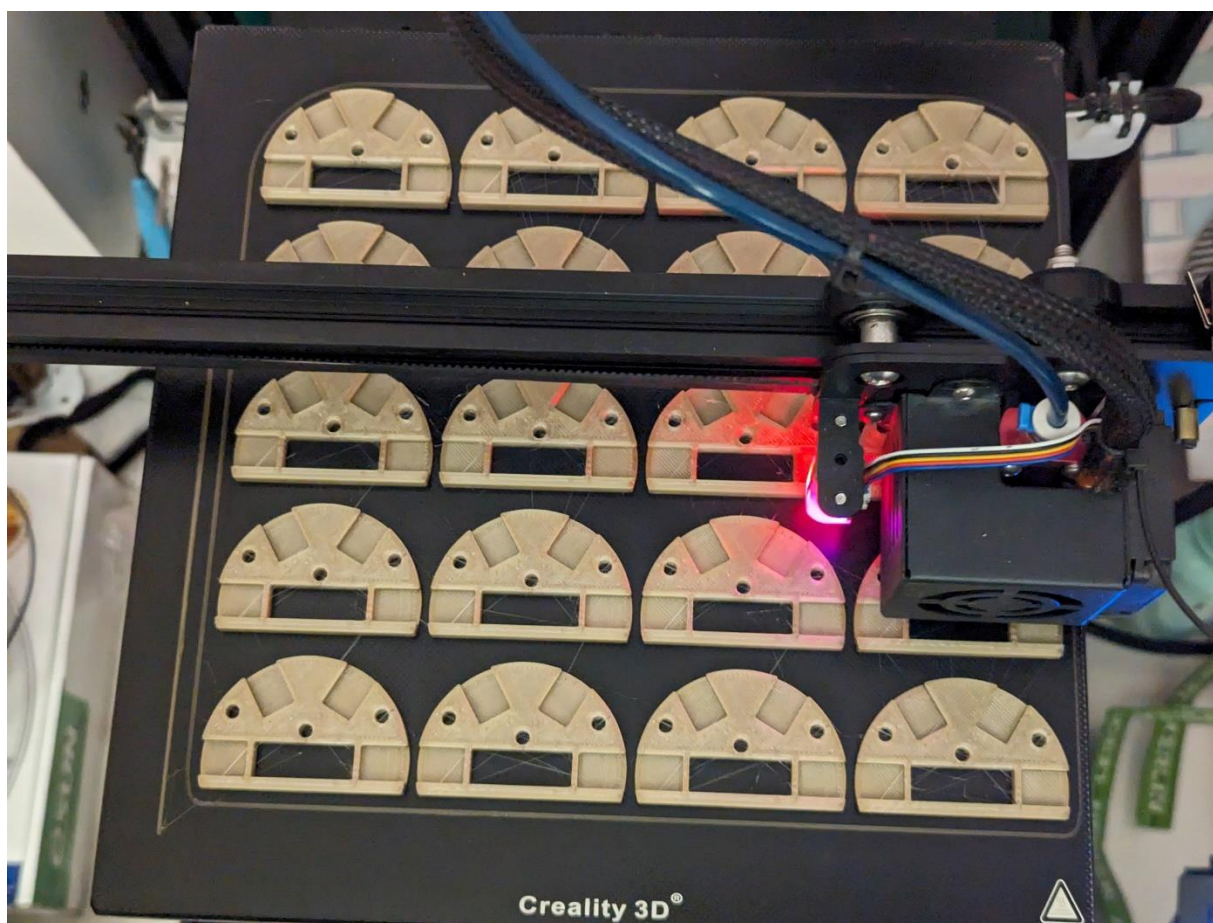
Configúrase a impresión empregando o software PrusaSlicer. Nese momento aproveitamos para ver a temos axustes relacionados coa impresión, co filamento, coa impresora na que imos facer a impresión...



Fanse as primeiras probas de impresión para ver que o resultado é satisfactorio e serve para o que o queremos empregar:

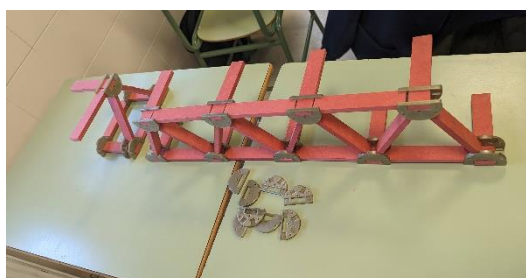
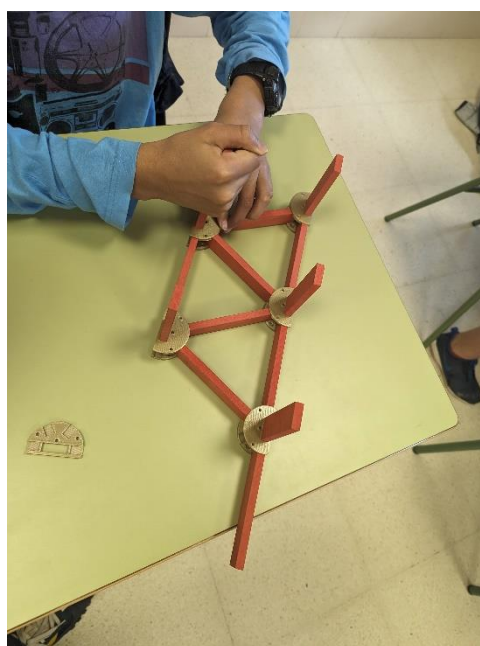
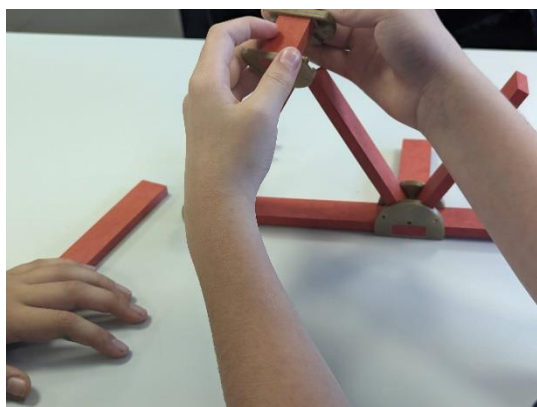
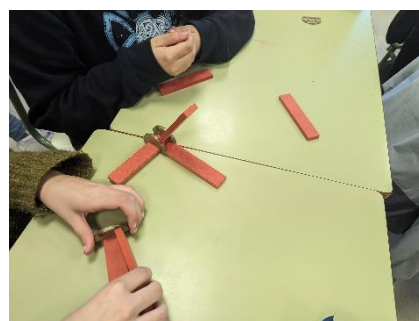
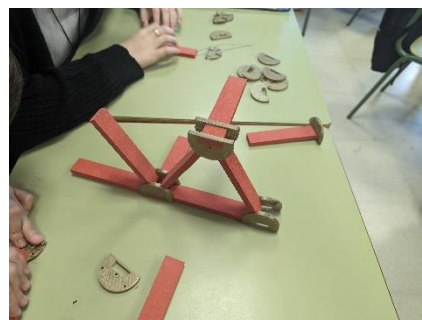


Unha vez afinados os axustes e comprobado que serven para montar, comezamos a produción "en serie":



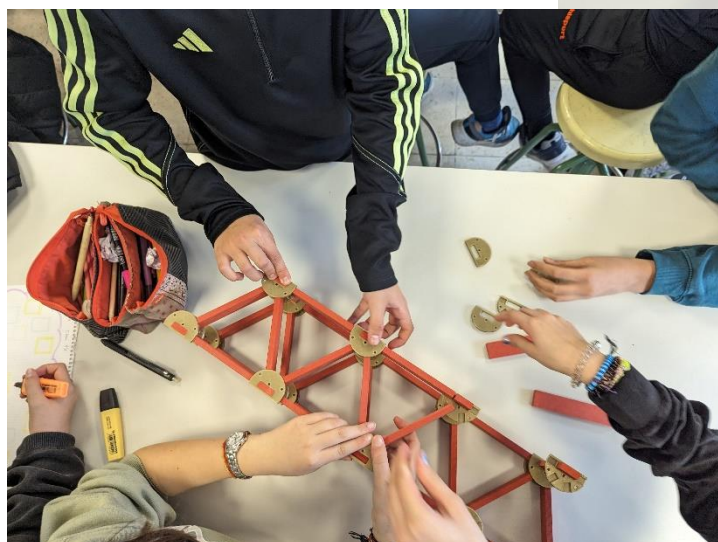
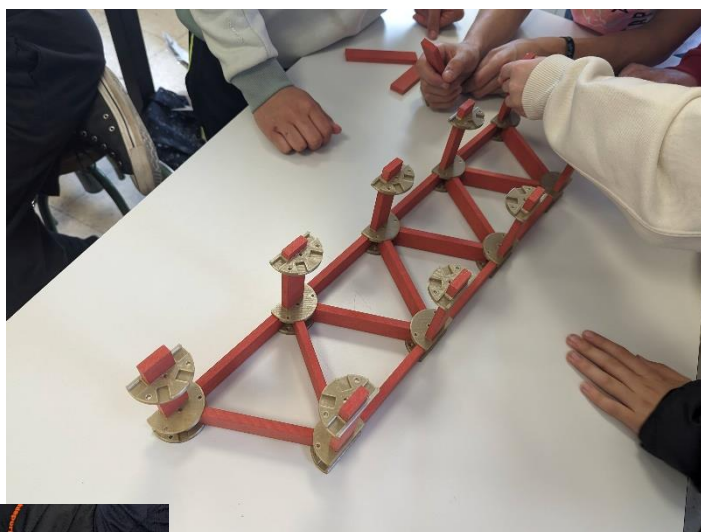
4. EXECUCIÓN PRÁCTICA

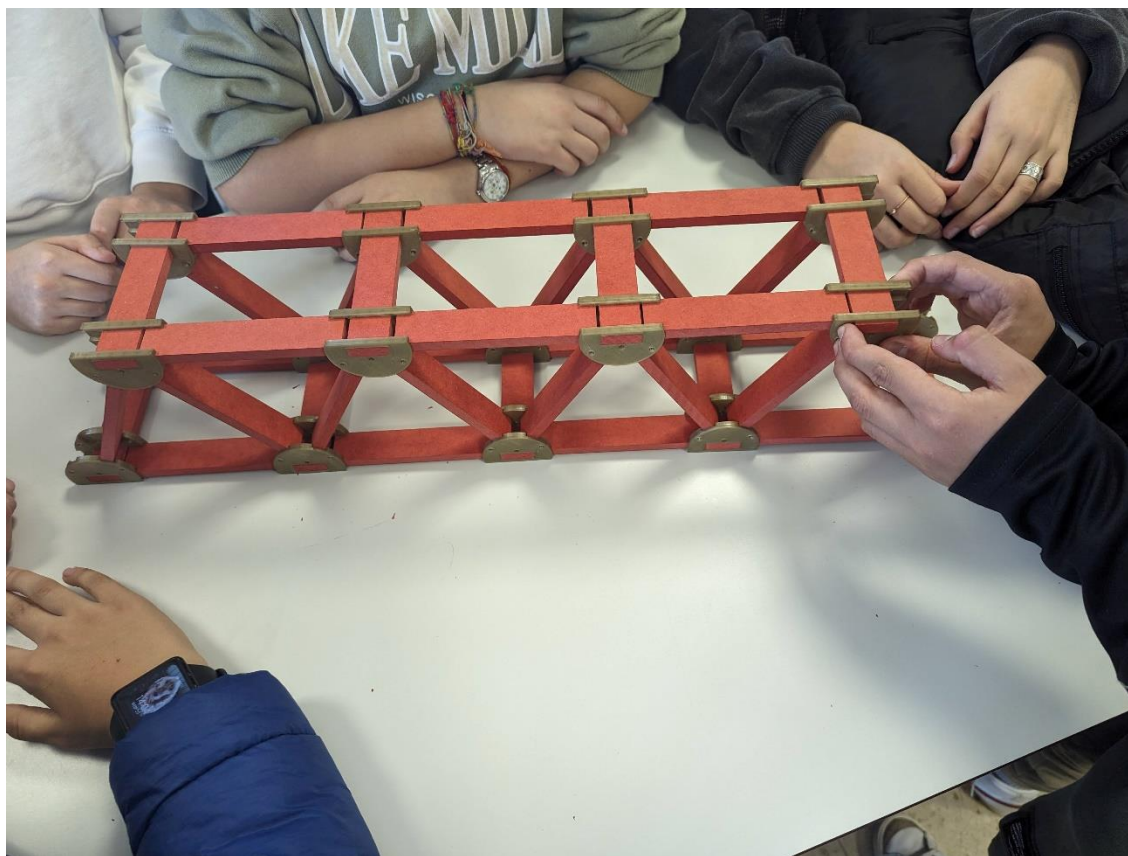
A primeira parte da experiencia desenvólvese de acordo coa planificación previa:



A parte final que consiste en ensamblar os fragmentos da ponte construídos por cada grupo presenta máis dificultades principalmente por dous motivos:

- a) Fai falla algo máis de destreza manual para ensamblar o conxunto sen que se desmonten as partes, e os alumnos tenden a querer apurar. Por isto en varias ocasións a construción desmontouse entre as súas mans cando a estaban tratando de unir.
- b) Esta tarefa é máis complicada cando moitas persoas queren traballar ao mesmo tempo. Na parte final non poden participar todos ao mesmo tempo, e os grupos que construíron algunha parte tamén queren axudar a facer a ensamblaxe final resultando que se entorpecen máis do que se axudan.





5. VALORACIÓN DO RESULTADO

Unha vez rematado todo o proceso, a valoración do profesor foi que a relación entre tempo investido e resultado foi moi boa, xa que nunha soa práctica relaciónanse moitos elementos curriculares dándolle ademais un enfoque práctico ocupando moi pouco tempo se o comparamos con outros proxectos típicos relacionados con estruturas. Tamén resulta positivo que esta é unha experiencia na que poden participar en igualdade de condicións todos os rapaces e rapazas independente da súa destreza manual, xa que en xeral non require unha habilidade especial. Como aspectos negativos compre mencionar que na parte relacionada coa impresión 3D é complicado facer que participe todo o alumnado cando se trata de grupos grandes como era este caso.