

RESUMO DE CONTIDOS

Troula Park

Ciencias Naturais |
5º EP



Índice

Ciencia, tecnoloxía e enxeñaría.....	2
Profesións STEM.....	2
Mulleres STEM.....	2
Método científico.....	2
Novas tecnoloxías.....	3
Influencia tecnolóxica.....	3
Outros avances da ciencia na contorna.....	4
Vida dixital.....	4
Seguridade na rede.....	4
Ameazas dixitais.....	5
Normas Netiqueta.....	5
As máquinas.....	6
Máquinas e estruturas.....	6
Máquinas simples.....	7

Ciencia, tecnoloxía e enxeñaría.

Profesións STEM

A ciencia, a tecnoloxía, a enxeñaría e matemáticas están presentes en moitas profesións. Son as chamadas profesións STEM. Por exemplo, farmacéuticos, biólogos, informáticos, arquitectos ou astronautas precisan saber moito destas materias para poder solucionar problemas e mellorar a calidade de vida.

Mulleres STEM

Moitas persoas contribuíron á ciencia ao longo da historia. E durante moitos anos non se recoñeceu o traballo realizado polas mulleres científicas.

Por iso, dende o 2015, a Asamblea Xeral das Nacións Unidas declarou o 11 de febreiro o **Día Internacional das Mulleres e as Nenas na Ciencia**. Non só para poñer en valor e recoñecemento a moitas mulleres científicas do pasado, senón para promover o acceso das mulleres e as nenas á educación e investigación na ciencia, tecnoloxía, enxeñaría e matemáticas.

Unha muller científica de actualidade é Sara García Alonso. Outras científicas moi importantes foron: Margarita Salas, Ada Lovelace, Marie Curie, Lise Meitner, Caroline Herschel e Rosalind Franklin.

Método científico

O método científico é un proceso sistemático baseado na observación e experimentación que nos permite comprobar unha hipótese e establecer unhas conclusións. O Método científico componse dunha serie de **fases** de investigación que son:

- **1º Observación:** a través da observación, de prestar atención ao noso redor podemos descubrir un problema que resolver.
- **2º Formulación de preguntas:** preguntarnos que, como, cando, por que sobre unha situación fará que se active o noso pensamento para intentar atopar resposta.
- **3º Hipótese:** unha hipótese é un razoamento formado sobre indicios, é dicir, sobre aquilo que cremos que pode pasar.
- **4º Experimentación:** comprobamos se a nosa hipótese se cumpre ou non.

- **5º Análise de datos:** recollida de datos, analízalos e sacar unha conclusión.

Novas tecnoloxías

Influencia tecnolóxica

O ser humano, a través da experimentación co medio que nos rodea, desenvolve avances tecnolóxicos que melloran a nosa calidade de vida. A tecnoloxía está presente na nosa vida cotiá, proporcionando facilidades e mellorando o traballo na sociedade actual. A continuación podemos ver os avances tecnolóxicos no fogar e no transporte.

- **Avances tecnolóxicos no fogar:**
 - **Iluminación:** a finais do século XIX, Thomas Alva Edison creou a lámpada incandescente. Esta lámpada funciona pasando corrente eléctrica por un filamento que quenta e emite luz.
 - **A electricidade:** un tipo de enerxía que se produce nas centrais eléctricas e dende alí se distribúe mediante cables ata as nosas casas. No século XIX, Nikola Tesla ideou un sistema de transporte de enerxía eléctrica.
 - **A auga potable:** outro gran avance é a auga potable de fácil acceso. Para que isto fose posible, a auga ten que someterse a un proceso de purificación chamado potabilización, que permite consumila sen perigos. Este proceso consta de varias fases nos que a auga vai pasando por varios filtros. Ademais, precisa o emprego de produtos químicos que eliminan os microorganismos.
 - **A conservación de alimentos:** os alimentos en conservas, os envasados ao baleiro, a refrixeración e a pasteurización son exemplos dos avances tecnolóxicos no campo da alimentación.
- **Avances tecnolóxicos nos transportes:** os medios de transporte fan posible o desprazamento de mercadorías e persoas por todo o mundo. Primeiro apareceron os transportes terrestres, logo os marítimos e por último os aéreos.
 - **Transporte terrestre:** podemos destacar a invención da roda hai máis de cinco mil anos. A partir da súa creación, xurdiron as bicicletas, as motos ou os coches. Un dos grandes inventores neste sector foi James Watt, o creador da máquina de vapor no século XVIII.
 - **Transporte marítimo:** primeiramente creáronse embarcacións que se movían coa enerxía das persoas ou coa enerxía do vento.

- **Transporte aéreo:** tras as primeiras avionetas e avións, chegamos a inventar ata naves espaciais.

Outros avances da ciencia na contorna

Os avances en ciencia e tecnoloxía melloraron as condicións de vida e de traballo. Outros grandes avances foron:

- **Medicina:** a **penicilina**, descuberta polo científico Alexander Fleming no século XX, foi un dos medicamentos máis usados para curar enfermidades causadas por bacterias; **as vacinas** e os **Raios X**.
- **Arte:** os pintores e músicos empezaron a empregar aparellos dixitais.
- **Cine:** os irmáns Lumière presentaron o **cinematógrafo** no 1895.
- **Información e comunicación:** no século XV xurde a **imprenta**. Posteriormente, apareceu o **teléfono** e a **radio**. No século XX chegou Internet, facilitando as comunicacións.



Vida dixital

Seguridade na rede

As nosas vidas están rodeadas de información e Internet é unha ferramenta que empregamos a diario. Debemos ter en conta que, aínda que é moi útil, tamén presenta uns riscos e perigos que debemos coñecer e evitar:

- **Redes seguras:** nunca entres en enlaces que poidan ser sospeitosos.
- **Contrasinais:** non compartas as túas contrasinais con ninguén aínda que creas que son coñecidas para ti.
- **Información:** non inclúas o teu enderezo, nome completo ou número de teléfono a non ser que sexa algo imprescindible.



- **Protección:** protexe o teu ordenador para que non poidan acceder aos teus datos.

Ameazas dixitais

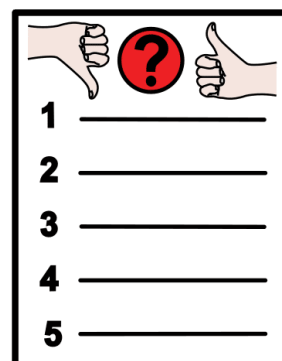
Son perigos ou riscos que existen á hora de acceder a calquera páxina nas plataformas dixitais. É importante coñecer algunhas das ameazas dixitais máis frecuentes:

- **Ciberacoso:** consiste en empregar os medios dixitais para molestar a algunha persoa de forma continuada. Evita falar con descoñecidos.
- **Redes sociais:** emprega redes sociais permitidas á túa idade e en compañía dun adulto.
- **Noticias falsas (*fake news*):** compara a información noutras fontes ante calquera dúbida e evita a propagación de noticias falsas.
- **Adicción ás redes:** controla o tempo que pasas diante das pantallas.
- **Contidos inadecuados:** non abras correos ou ventás que conteñan contidos violentos, racistas ou relacionados con drogas ou xogos. Avisa inmediatamente a un adulto se isto ocorre.

Normas Netiqueta

Son un conxunto de normas de comportamento e cortesía que debemos empregar todos os usuarios á hora de comunicarnos en Internet. Algunhas das máis coñecidas son:

- Saudar e despedirse educadamente.
- Non escribir todo en maiúsculas.
- Ser respetuoso cos demais.
- Empregar emoticonas.
- Revisar a ortografía.
- Escribir o asunto nos correos.
- Evitar o SPAM.
- Actuar como na vida real.



As máquinas

Máquinas e estruturas

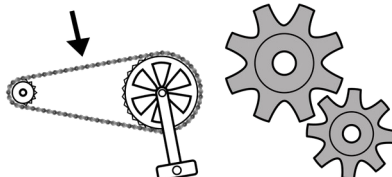
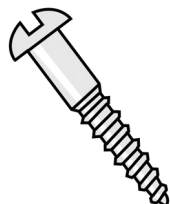
As noras, montañas rusas, coches de choque, cabaliños... están formadas por máquinas e estruturas que permiten o seu funcionamento.

- **Máquina:** é un obxecto que nos permite realizar tarefas con menos esforzo.
- **Estrutura:** é un conxunto de pezas dun corpo que ten como función protexer, sustentar e dar consistencia a ese corpo.

Podemos diferenciar dous tipos de máquinas segundo a súa complexidade:

- **Máquina simple:** o seu funcionamento é sinxelo, están formadas por poucas pezas e realizan o seu traballo nun só paso. Algúns exemplos de máquinas simples son as pancas, o plano inclinado e as poleas.
- **Máquina composta:** teñen un funcionamento máis complexo. Están formadas por varias pezas, podendo ser máquinas simples, chamados operadores. Un operador dunha máquina pode ser un parafuso, unha roda dentada, un enchufe... Cando varios operadores se xuntan forman un mecanismo. As engrenaxes son exemplos de mecanismos, que poden estar formados por varias rodas dentadas ou por una roda dentada e unha cadea. A función dun mecanismo é transmitir ou transformar o movemento que se produce nunha máquina.

Operadores	Mecanismos	Exemplo de máquina composta: bicicleta
------------	------------	--



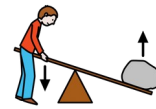
Máquinas simples

Atopamos diferentes tipos de máquinas simples: pancas, plano inclinado e poleas.

Pancas: están formadas por unha barra ríxida que oscila sobre un punto de apoio. Sobre este punto de apoio exércense dúas forzas: **potencia** (forza que aplicamos voluntariamente para conseguir un resultado); **resistencia** (forza oposta á que aplicamos, está causada polo obxecto que queremos mover).

Segundo como se sitúe o punto de apoio, a potencia e a resistencia, podemos diferenciar tres tipos de pancas:

- **Pancas de 1º xénero:** o punto de apoio sitúase entre a potencia e a resistencia.



- **Pancas de 2º xénero:** a resistencia sitúase entre o punto de apoio e a potencia.



- **Pancas de 3º xénero:** a potencia sitúase entre o punto de apoio e a resistencia.



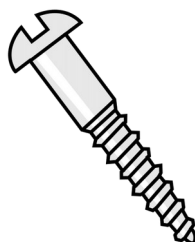
Plano inclinado: É unha rampla que facilita a subida e baixada de persoas e obxectos.

Os planos inclinados deron lugar a outro tipo de máquinas:

Rampla (escaleiras)



Forma helicoidal (parafuso)



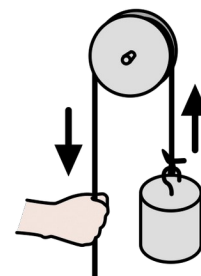
Cuña (coitelo)



Poleas: Son rodas que xiran ao redor dun eixe e que teñen o perímetro exterior deseñado para facilitar o contacto con cordas ou correas. Úsanse para subir e baixar obxectos cun esforzo menor ou transmitir movemento nas máquinas compostas.

As partes dunha polea son:

- Garganta: é o canal por onde pasa a corda ou a correa.
- Cubo: é a parte central da polea, polo que pasa un eixe que permite que a polea xire.
- Corpo: é o elemento que une o cubo coa garganta.



Atribución dos recursos incorporados ao documento

Recursos incorporados por orde de aparición e páxina:

Ilustracións: pictogramas de ARASAAC

Os símbolos pictográficos empregados son propiedade do Goberno de Aragón e foron creados por Sergio Palao para ARASAAC (<http://www.arasaac.org>), que os distribúe baixo Licencia Creative Commons BY-NC-SA.



“Resumo contidos Troula Park”, do proxecto *cREAgal*, publícase coa [Licenza Creative Commons Recoñecemento Non-comercial Compartir igual 4.0](#)