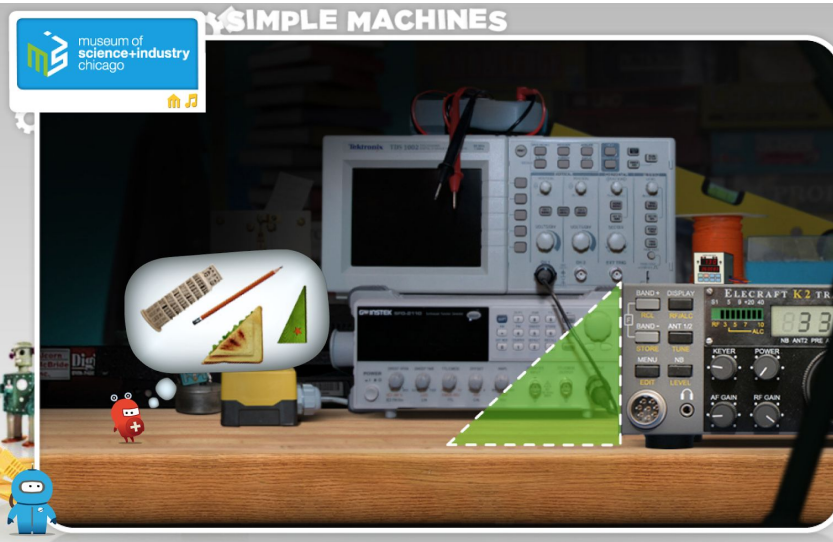


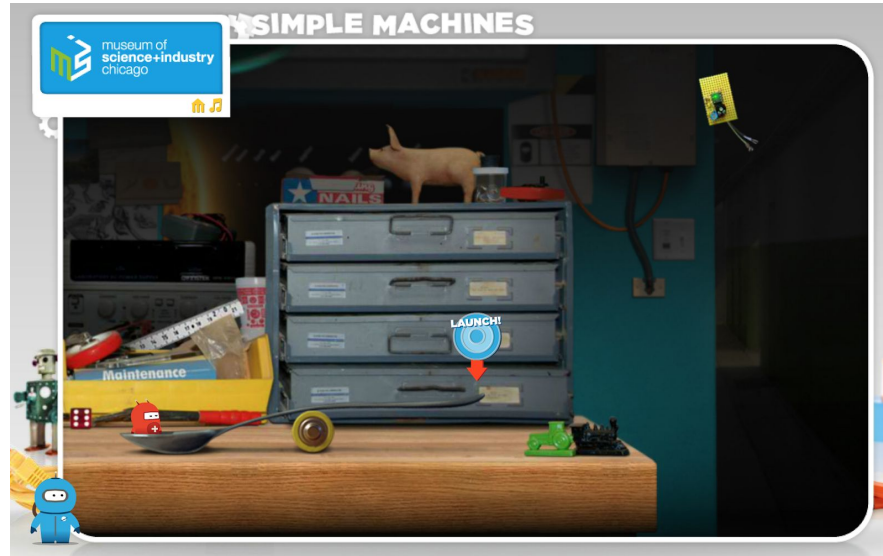


FITXA ACTIVITAT _ FÍSICA I QUÍMICA _2n_ESO

Nom	Màquines simples
Objectius didàctics	<ul style="list-style-type: none">- Entendre el funcionament de quatre tipus diferents de màquines simples.- Relacionar l'ús de màquines simples amb situacions quotidianes.- Dissenyar la màquina simple més adient per tal de dur a terme un objectiu concret.
Competències bàsiques	<p>Competència 1. Identificar i caracteritzar els sistemes físics i químics des de la perspectiva dels models, per comunicar i predir el comportament dels fenòmens naturals.</p> <p>CB1. Dominar el llenguatge audiovisual.</p> <p>CB4. Posar en funcionament processos de raonament.</p>
Continguts clau	<p>CC3. Model d'interacció física. Forces i moviments.</p> <p>CC17. Objectes tecnològics de la vida quotidiana.</p> <p>CC21. Sistemes tecnològics industrials. Màquines simples i complexes.</p>
Link	Simple Machines - Museum of Science Chicago
Descripció	<p>El joc està contextualitzat en una nit al Museu de la Ciència de Chicago, on s'està construint un robot. El protagonista del joc ha d'aconseguir quatre peces que estan a diferents llocs del museu. Cada peça està col·locada de manera que es necessita una màquina simple per aconseguir-la (un pla inclinat, una palanca, rodes amb un eix i una politja).</p> <p>Cada un d'aquests casos està representat en una pantalla del joc. Les pantalles s'han de superar seguint l'ordre establert. En cada cas s'ofereixen quatre opcions de la màquina simple necessària per escollir-ne la més adient, és a dir, que aconseguixi dur a terme l'objectiu utilitzant el mínim de força possible. Per tal de saber la força utilitzada hi ha una barra de força que es va gastant.</p> <p>A continuació es mostren imatges de cada pantalla amb una breu explicació:</p> <p>Pla inclinat: ofereix diferents pendents per arribar a dalt.</p>



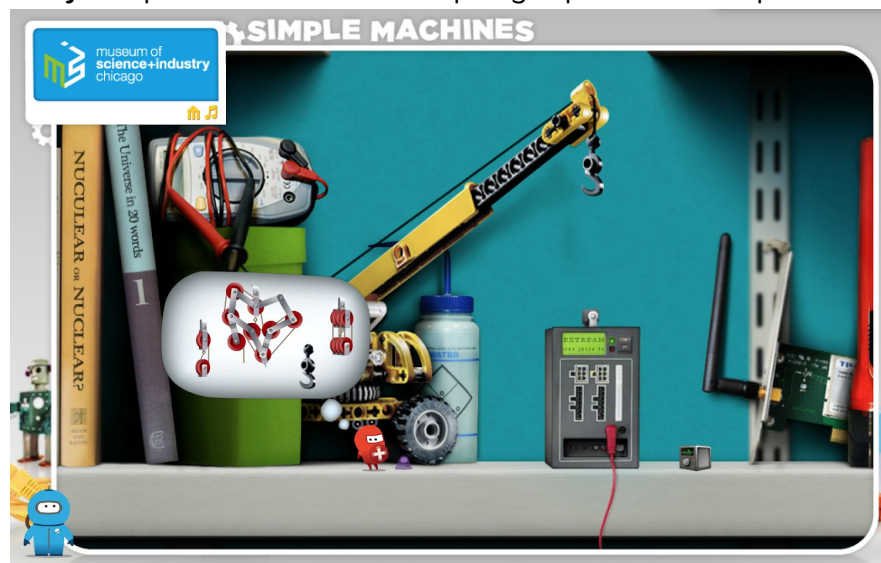
Palanca: es pot moure el punt de suport per canviar la trajectòria del tir i arribar a l'objecte.



Rodes amb un eix: es pot triar diferents mides i forma de rodes per afegir al monopatí per desplaçar-se més ràpidament.



Politja: es pot triar entre diferents politges per aixecar un pes.



De les diferents opcions que ofereix el joc n'hi ha més d'una que funciona a cada pantalla, però no amb la mateixa eficiència ja que pot variar la força necessària. Al superar la pantalla hi ha una breu explicació i un exemple de màquines simples similars que ens trobem a la vida quotidiana.

Plantejament de l'activitat

El joc és guiat, però és interessant que els alumnes, més enllà d'intentar passar-se'l, explorin totes les opcions. Al acabar podem preguntar als alumnes diferents reflexions sobre cada pantalla:

- Quins plans inclinats funcionen i quins no? Per què?
- Quina és la relació entre la pendent del pla inclinat i la força necessària per pujar-lo?
- On has col·locat el punt de suport de la palanca?
- Què passa si el mous cap a la dreta? I cap a l'esquerra? Per què?

	<ul style="list-style-type: none"> - Quin tamany de rodes has provat primer i per què? Era la millor opció? - Com has pogut observar, la roda quadrada no funciona, però sabries explicar per què des d'un punt de vista físic? - Quines politges funcionen i per què? - Hi ha dues politges amb moltes rodes, per què una funciona i l'altre no?
Activitat complementària	<p>Els alumnes poden identificar a la seva vida quotidiana objectes que estiguin formats per màquines simples a part dels ja exposats a la activitat. Per tal de compartir els resultats seria interessant que a més a més fessin una curta exposició oral a classe sobre el funcionament d'alguna d'aquestes màquines.</p>
Relació amb altres matèries	<p>- Tecnologia. Màquines.</p>
Característiques	<p>Joc Nivell: Baix Anglès (Nivell mitjà) Necessari Flash a l'ordinador</p>