

CIÈNCIA, TECNOLOGIA I MEDI AMBIENT
A L'ENTORN DEL TIBIDABO

EDUCACIÓ PRIMÀRIA CICLE INICIAL



$$t = \frac{d}{v}$$



Ajuntament de
Barcelona



L'any 2008 va començar a funcionar aquesta activitat didàctica per primera vegada al Parc d'atraccions Tibidabo, amb molta incertesa pel que fa a la seva acceptació per part del món docent. Es van fer sessions informatives al parc per a professors i professores i en col·laboració amb el CESIRE de Tecnologia del Departament d'Educació per mostrar el potencial de l'activitat en el que, des del parc enteníem que era una macroaula de Ciència i Tecnologia experimental, molt aprofitable pels alumnes de primària i, especialment, de secundària i de batxillerat.

Deu anys després, ens adonem de la feina feta i de la gran acceptació que ha tingut l'activitat didàctica de "Ciència i Tecnologia a l'entorn del Tibidabo", especialment en el marc de col·laboració i responsabilitat que, des de fa uns quants anys, hem volgut tenir en el món de l'educació.

Pel Parc d'atraccions Tibidabo, el món de l'educació forma part, en aquests moments, d'una de les línies de treball més importants i innovadores pel que fa a plantejaments de futur, i som molt conscients que la feina que fem ha de revertir directament sobre les persones i, especialment, sobre la gent jove que s'està formant, de manera que donem un valor afegit a les instal·lacions d'aquest parc més que centenari i promovem una nova visió del lloc.

Les xifres han estat força espectaculars si tenim en compte que l'any 2008 es va començar amb 25 escoles i instituts i que en el curs 2017-18, hi han participat uns 130. Això, sens dubte, és gràcies a la voluntat de totes les persones dels diferents departaments del parc d'atraccions que hi col·laboren i s'hi impliquen, més enllà de la seva feina. D'una banda, des de la pròpia Direcció, que impulsa l'activitat i fa que any rere any es mantingui activa i formi part dels plans estratègics del parc. De l'altra, també des dels departaments d'Operacions, Manteniment i Màrqueting, que treballen perquè no faltin recursos a l'activitat, ni humans ni materials.

Per això, des del Parc d'atraccions Tibidabo, volem agrair, sincerament i honesta, l'acceptació i el compromís que totes les escoles i els instituts heu tingut al llarg d'aquests deu anys. Perquè considerem que no n'hi ha prou amb voler crear nous projectes. Hi ha d'haver algú que els vulgui experimentar. I aquests sou vosaltres, professores i professors, i per extensió els centres docents, que porteu cada any els vostres alumnes perquè tastin la grandesa de la ciència, la tecnologia i el medi ambient en un entorn lúdic que els farà mirar el parc amb uns altres ulls. Tots ells, amb els ulls il·lusionats de la diversió i potser alguns o algunes amb la mirada il·lusionant cap al que serà el seu futur professional.

GRÀCIES!

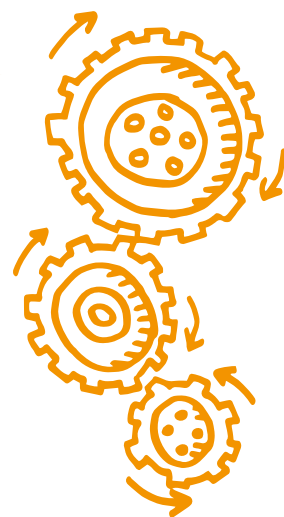
Parc d'atraccions Tibidabo



CIÈNCIA, TECNOLOGIA I MEDI AMBIENT A L'ENTORN DEL TIBIDABO



PREÀMBUL



Aquest dossier forma part d'un total de sis, en els quals s'estudien les atraccions del parc, així com aspectes relacionats amb el **medi ambient**, aprofitant la ubicació del Tibidabo dins del Parc Natural de Collserola.

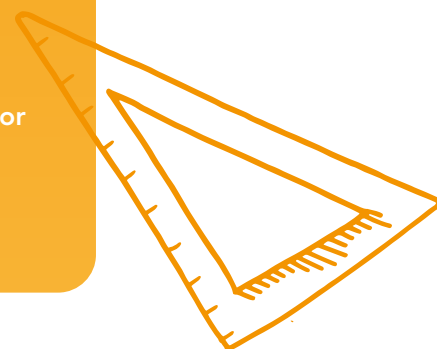
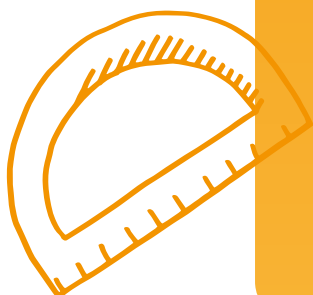
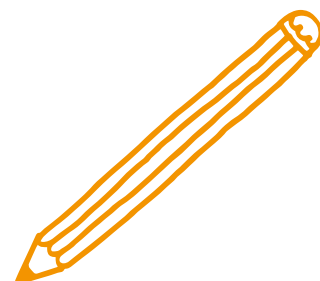
Aquest és el primer dossier amb els continguts de Ciència, Tecnologia i Medi Ambient adaptat a les nenes i nens de **cicle inicial de primària**. També hi ha dossiers de treball adaptats al cicle mitjà i superior de primària, amb continguts d'acord amb el nivell curricular de cada etapa. La resta de dossiers, formen part de l'ESO i el Batxillerat.

A través del material que se us donarà al principi de l'activitat, podreu anar treballant **què són les atraccions**, així com **l'entorn** en el qual està situat aquest parc tan emblemàtic. Amb aquest material i l'acompanyament en tot moment de monitors i monitores que duen a terme l'activitat des del principi, el parc vol donar un **valor afegit** i una **altra visió** d'aquest espai centenari.

Us volem donar la benvinguda a un dels llocs més interessants de la ciutat de Barcelona i esperem que gaudiu tant de la part lúdica com de la pedagògica.

Lluís Ribas Duran

Professor de mecànica industrial i Conservador
del Museu d'Autòmats del Tibidabo





Imatge del Parc de Collserola i situació del Tibidabo.



Imatge aèria de la situació del parc dins de Catalunya.

CARACTERÍSTIQUES MEDIAMBIENTALS DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO

El Parc d'atraccions Tibidabo està situat dins el **Parc Natural de la Serra de Collserola**, a **512 m sobre el nivell del mar**, i cal dir que és el segon parc d'atraccions més antic d'Europa (1901). El més antic és el Tivoli de Dinamarca (1843). Alhora, el cim del Tibidabo, en la seva cresta, constitueix el vèrtex divisor i entre les comarques del Barcelonès, el Baix Llobregat i el Vallès Occidental.

Com que és un espai situat dins d'un parc natural, cal esmentar algunes característiques geoclimàtiques i mediambientals, tenint en compte que el parc d'atraccions té un microclima, és a dir, que disposa, al llarg de tot l'any, d'unes condicions climàtiques lleugerament diferenciades respecte de les poblacions que l'envolten.

Vegem-ne algunes:

Pluja: 526 l/m²

Temperatura mitjana: 15 °C (mínima = 5 °C i màxima = 21 °C)

Alhora, en ser un espai dins del Parc Natural de Collserola, cal dir que el clima és mediterrani. Per tant, els hiverns són suaus i els estius molt calorosos.

Pel que fa a les espècies vegetals més conegudes, cal dir que són molt variades. S'hi troben, a tall d'exemple, alzines, pins, roures, arbusts, lianes, matolls i brolles.

Pel que fa a la fauna autòctona, s'hi poden veure **esquirols, ratolins de camp, porcs senglars, conills, llangardaixos, serps, cucs de terra, rossinyols i mallerengues**.

És important entendre que pel sol fet d'estar dins d'un parc natural, l'accés cal fer-lo de la forma més **respectuosa** possible. Per tant, sempre que puguem, caldrà utilitzar **el transport públic i oblidar-nos del cotxe**.

CARRUSEL

Pugeu al carrusel i feu el que us digui el monitor/a. Després, quan baixeu, apunteu-ho al dossier.

CARRUSEL



1. Quins moviments fan els animals o els objectes que estan dins el carrusel? Escriu si giren, si pugen, si baixen o si s'estan quietes.

Moviments:

2. Cada vegada que passeu per davant de la caseta del monitor, compteu les voltes que fa el carrusel des que comença a moure's fins que s'atura. Després, apunteu-les al dossier.

Voltes:

3. Mireu les pintures i els dibuixos que hi ha al sostre del carrusel. Més endavant anireu a un altre lloc on els trobareu. Quan els torneu a veure, escriviu quina atracció és.

Atracció on els dibuixos es fan realitat:

4. Quins animals i objectes hi ha dins el carrusel?

Animals:

Objectes:

5. Quina forma geomètrica hi ha a dalt de tot de la punxa del sostre del carrusel?

Forma geomètrica:

MUSEU D'AUTÒMATS I MAQUETES

Ara us trobeu dins el museu d'autòmats i maquetes del Tibidabo. No hi ha cap altre parc d'atraccions del món que tingui un museu d'autòmats i maquetes. Són molt antics. Per tant, cal tenir-ne cura perquè durin molts anys.

- No correu.
- No crideu i escolteu el monitor.

PALLASSO I
GRANOTA



1. Ara acompanyaràs la teu monitor/a i anireu a veure l'autòmat més antic i el més modern de tot el museu. Apunta de quins anys són i com s'anomenen:

- Nom del més antic:

- Any del més antic:

- Nom del més modern:

- Any del més modern:

2. Ara demanarem una voluntària o un voluntari perquè ens expliqui quina diferència hi ha entre un autòmat i una maqueta. Aixequeu la mà i el monitor/a ja us escollirà.

INTERIOR DEL TALLER MECÀNIC



Un autòmat és...

Una maqueta és...

3. Ara anireu amb el monitor/a a veure el funicular. Escriviu al dossier en quin moment estan a punt de xocar els vagons:

FUNICULAR



Estan a punt de xocar just al...

4. A continuació, anireu a veure les Rodes màgiques i haureu d'esbrinar qui aconseguix moure les sínies amb les cabines i com creieu que ho fa.

RODES MÀGIQUES



Les sínies les mou el...

5. Seguidament, anireu a veure la Muntanya Russa. Allà, haureu de veure què fa pujar el vagó a dalt de tot de la muntanya. La monitora us ensenyarà una peça que també serveix perquè el vagó pugui cap amunt.

MUNTANYA RUSSA



El vagó el fa pujar la i també el

6. També anirem a veure un autòmat que es diu La Monyos. Haureu de veure tot el que se li mou i apuntar-ho.

LA MONYOS



A La Monyos se li mou...

7. Ara anirem a veure "Els tres porquets". El monitor/a escollirà algú per posar-lo en marxa i mirareu a través del vidret de sota l'autòmat. Podríeu explicar per què serveixen les cordetes marrons que hi ha al fons? Observeu el mecanisme i escriviu-ne la utilitat.

Serveixen per...

8. Finalment, anirem a veure la Talaia. És una maqueta feta a escala més petita de la del Tibidabo.

TALAIÀ



El monitor/a us dirà qui la posarà en marxa. Quan comenci a funcionar, a veure qui sap esbrinar com funciona. Escriviu-ho al dossier:

Què vol dir una maqueta a escala reduïda?

Com funciona la Talaia?

ELS GLOBUS

Aquí haureu de pujar a l'atracció i explicar amb quins moviments us heu mogut un cop hàgiu estat dins la cistella del globus. També haureu de comptar les voltes que heu fet mentre giràveu.

ELS GLOBUS



1. Pugeu a l'atracció i observeu quins moviments fa tota l'atracció. Veureu que és una atracció molt divertida en la qual, al mateix temps, us moureu de diverses maneres diferents. Ara, quan baixeu escriviu com us heu mogut:

Els globus tenen moviments de:

2. Quan baixeu de l'atracció, escriviu a la fitxa quantes voltes creieu que heu fet.

He fetvoltes.

MINIHURAKAN

Aquí haureu de pujar a l'atracció i pensar quins moviments fa.
També haureu de comptar les voltes que feu endavant i enrere.

MINIHURAKAN



1. Ara pugeu a l'atracció i penseu quants moviments té.

Moviments:

2. Com es diuen aquests moviments?

Moviments de...

3. Quantes voltes heu fet endavant i enrere?

Voltes endavant:

Voltes enrere:

MIRAMIRALLS

El Miramiralls és una atracció de sensacions òptiques en la qual entrareu en un món imaginari de contes per acabar anant a parar a la sala dels miralls màgics, on us podreu veure de moltes maneres diferents.

Ara, entreu a l'atracció i observeu les imatges que trobareu darrere i sota els miralls màgics, perquè després ho haureu d'escriure al dossier.

MIRAMIRALLS



1. Quan entreu al Miramiralls, només començar i a la dreta, què hi podeu veure?

2. Com es diu el conjunt de passadissos de miralls on ens podem perdre? Una pista: comença per L.

Es pot dir (La...).

3. Quins objectes o personatges més es poden veure a través dels miralls màgics? Us en recordeu?

Darrere els miralls màgics es poden veure:

4. Quan arribeu als miralls deformadors, de quines formes us podeu veure?

Més alt, més baix, més...

5. A la sala dels joguets, com pot ser que n'hi hagi tants? Com es pot aconseguir?

LES TASSES

En aquesta atracció haureu de veure com es mouen les tasses.

LES TASSES



1. Pugeu a l'atracció i observeu què està girant, a més de la tassa on esteu asseguts.

2. Com es diu la peça a la qual us agafeu dins la tassa i que està al mig?

CIÈNCIA, TECNOLOGIA I MEDI AMBIENT A L'ENTORN DEL TIBIDABO



EDUCACIÓ PRIMÀRIA CICLE INICIAL

Parc d'atraccions Tibidabo
Plaça Tibidabo 3 i 4, 08035 Barcelona
tibidabo.cat