

L'ILLA DEL TRESOR

**Cicle Inicial
1r de Primària**

Capacitats/Competències

El pensament computacional a l'escola és una estratègia metodològica que implica una anàlisi i resolució de problemes, prendre decisions, treballar de manera autònoma i en equip, ser capaç de cercar solucions noves, entre altres, per així afrontar la vida amb una actitud creativa i emprenedora.

Competències Bàsiques:

1. Competència comunicativa lingüística i audiovisual.
2. Competència matemàtica.
5. Competència del tractament de la informació i comunicació digital.
8. Competència d'autonomia, iniciativa personal i emprenedoria.

Competències de l'àmbit digital:

- Competència 1: Seleccionar, utilitzar i programar dispositius digitals i les seves funcionalitats d'acord amb les tasques a realitzar.
- Competència 8: Realitzar activitats en grup utilitzant eines i entorns virtuals de treball col·laboratiu

Indicadors Pensament computacional

Diagnòstic: Capacitat per identificar el problema i analitzar les dades disponibles. En relació a aquesta proposta, els infants han de descobrir en què consisteix el repte, identificar-lo i identificar quines possibles solucions poden aplicar. També inclou la identificació dels errors quan s'han equivocat.

Identificació de solucions: Capacitat per identificar, analitzar i aplicar possibles solucions a un problema optimitzant els passos i recursos. En el nostre cas, hi ha una identificació de solucions prèvia quan es planteja la programació del nen-bot per a que arribi a un lloc, i també una identificació de solucions un cop saben on és el problema perquè no es pot avançar més o no ha anat a on preveïen, han de ser capaços de trobar solucions al seu problema.

Validació de processos: Capacitat per anar validant al llarg del procés i anar aprenent dels errors. A mesura que es van equivocant amb els diferents moviments, ells mateixos rectifiquen i al següent cop, ho fan millor. També es validen els processos finalitzats amb èxit.

Múltiples vies: Correspon a la capacitat de trobar solucions i vies de desenvolupament per més d'un camí, que permeti assolir l'objectiu. En aquest cas, hi ha diferents alternatives de pas a través de la graella per poder arribar fins a l'objectiu parcial o final.

Organització i patrons: És el cercar semblances entre els diferents problemes o dins un mateix problema, reconeixent-les i utilitzant-les per a la resolució del problema. A mesura que avancen en la graella, van reconeixent i repetint seqüències de moviments repetitius.

Abstraccions: Reduir la complexitat per a definir la idea principal. Capacitat per representar dades a través variables. A l'hora de planificar els moviments, han de ser capaços de saber trobar diferents camins i fer-ho de la manera més fàcil i eficient.

Objectius

- Arribar al cofre del tresor
- Mostrat una actitud participativa i respectar els membres del grup
- Entendre i resoldre correctament el problemes matemàtics
- Generar estratègies i prendre decisions davant les dificultats
- Treballar les estratègies del pensament computacional i la seva posada en pràctica per tal d'arribar al cofre del tresor.

Descripció

La intervenció es basa en una activitat amb “nens-bot”, una adaptació de les “bee-bot” amb els alumnes. La temàtica són els pirates i les seves illes i tresors màgics, ja que és una temàtica atractiva pels alumnes. Per tant, l'objectiu també està adaptat al tema, han d'aconseguir arribar al tresor. Però per arribar-hi hauran de superar unes proves i resoldre uns problemes.

Primer de tot, cal situar als alumnes en el context de l'activitat, la màgica illa del tresor. Se'ls introdueix en la temàtica i el que hi ha dins l'illa: animals salvatges, rius perillosos, pirates ferotges, vaixells encantats... En totes les caselles on hi hagi algun d'aquests elements està prohibit passar-hi.

La segona indicació que s'ha de donar és el funcionament dels sobres. N'hi ha 5 de repartits per la catifa, i els han de recollir i resoldre per arribar al cofre. A dins a cada sobre hi ha un problema matemàtic, la resposta del qual porta al sobre següent. Per exemple, la pregunta del sobre 4 pot ser: “*Si en Joan té 10 caramels i li regala 2 a la Maria 3 a la Míriam i 2 a la Judith, quants caramels té en Joan?*” La resposta d'aquest problema és 3, per tant el següent pas seria arribar al sobre número 3. Aquest procés s'ha de reproduir consecutivament fins arribar al tresor.

Finalment, la última indicació és la programació dels moviments. Els nens i nenes han de marcar prèviament el recorregut per arribar al seu objectiu. Per fer-ho s'enganxen les etiquetes (anar endavant, girar a la dreta i girar a l'esquerra) a la plantilla. Posteriorment, l'alumne que fa de “nen-bot” segueix les instruccions.

Finalment, quan hagin passat totes les proves arribaran al tresor, on hauran de fer una última prova, que consisteix en ordenar les lletres per aconseguir la paraula màgica, la que obre el cofre.

Temporització

L'activitat dura uns 40 minuts aproximadament per cada grup.

No obstant, és molt important adaptar el temps al nivell, al curs, entre altres, ja que cada grup necessitarà un temps determinat.

Hem de tenir en compte que hi ha una explicació inicial per introduir l'activitat als alumnes, per saber els passos que hauran de seguir i també per presentar la catifa on tot tindrà lloc.

Organització: grups i espais

Per poder dur a terme l'activitat correctament, hem de fer grups reduïts d'uns tres o quatre alumnes. Així doncs, hi haurà una atenció molt més personalitzada i hi ha més participació.

Els membres del grup hauran de treballar cooperativament per saber quins moviments han de fer, i després repartir-se la tasca de "nen-bot", que demostrarà si el recorregut marcat és correcte.

El mestre ajudarà a coordinar els alumnes per tal que entre ells es distribueixin els rols entre els nens i decideixin com es gestionen les feines a l'hora de fer de nen-bot, qui fa de programador o qui llegeix els sobres. Seria positiu que entre ells es gestionessin rotacions per tal que tothom faci una mica de tot.

Només els que adoptin el rol de «programadors» seran els que haurien de saber cap a quin sobre s'ha de dirigir el nen-bot per evitar que aquest segueixi el seu propi rumb ometent les ordres donades de programació. La lectura dels sobres la faran els propis nens, en funció dels rols establerts.

Pel que fa a l'organització de l'espai, necessitem el que està marcat per les dimensions de la catifa. En aquest cas, la catifa és de 7x7 quadrats i cada quadrat fa 35x35 cm de costat.

També es necessita un altre petit espai on pugui estar el grup per planejar els moviments i des del qual han de tenir visibilitat suficient a tota la catifa.

Recursos

És interessant poder disposar d'un seguit de recursos humans i materials que facilitin la tasca.

En primer lloc, pel que fa als recursos humans, és important que hi hagi la presència d'un docent durant la realització de l'activitat, que ajudi si es presenta alguna dificultat.

Pel que fa als recursos materials, nosaltres hem proposat els següents:

- La catifa amb les quadrícules corresponents i necessàries per fer l'activitat. Per fer-ho podem utilitzar cinta adhesiva per marcar les caselles. La «catifa» ha de ser una quadrícula de 7x7, de 35x35 centímetres cada casella. La mida seria l'adaptada a les dimensions dels nens i nenes, ja que s'hi han de moure per sobre.



- Elements de la catifa: Hi ha dissenyats un total de 5 elements diferents, repartits a la catifa per fer més complexa i emocionant l'activitat. Es poden fer cartolines plastificades amb els elements de l'activitat: pirates, animals perillosos, troncs i cartolines blaves per representar el riu.

Aquests serien:

Animals salvatges	
Rius perillosos	
Ponts	
Pirates ferotges	
Vaixells encantats	

- Cofre o caixa ambientada amb la temàtica. En una casella hi hauria el cofre del tresor, l'objectiu final de l'activitat. Per poder obrir-lo s'ha de resoldre l'últim problema, que et dona la contrasenya. Dins el cofre hi pot haver en senyal d'haver superat el repte.

- Diccionari de robots (les instruccions que hauran de seguir els alumnes per desplaçar-se pel “circuit”) i les corresponents: 10 que indiquin endavant, 7 girar a la dreta, 7 girar esquerra



- 5 sobres en els quals hi haurà un problema matemàtic amb una resolució que porta fins al següent sobre. Aquests enigmes podrien ser:

“Sobre 4: Si en Joan té 10 caramels i li regala 2 a la Maria, 3 a la Míriam i 2 a la Judith. Quants caramels té en Joan?”

Sobre 3: Avui he esmorzat 2 pomes i 3 maduixes. Quantes peces de fruita he menjat?

Sobre 5: Si l'àvia ens dóna 7 euros per comprar una joguina que val 5, quants diners em sobren?

Sobre 2: Un pagès té un pomer amb 6 pomes, però n'hi ha 3 de podrides que les llença i en regala 2. Quantes en queden?

Sobre 1: Ordena les lletres per trobar la contrasenya: L-L-U-N-A”

- “Velcro” per enganxar el diccionari de robot a una cartolina que portarà el nen bot a la mà amb les instruccions a seguir.

Avaluació

Per avaluar l'activitat proposem als infants que assenyalin una de les cares en funció de si l'activitat els ha agradat molt o no.

		Grup 1		Grup 2		Grup 3		Grup 4	
									
									
									
									
									
<i>Consideres que el grup hauria volgut allargar la durada de l'activitat?</i>		Si	No	Si	No	Si	No	Si	No

L'avaluació per part del tutor de l'actuació dels alumnes es faria a través dels següents criteris, dels quals es podria crear una rúbrica d'avaluació:

- Seguir les normes per arribar al cofre del tresor
- Mostrar una actitud participativa i respectar en tot moment els altres membres del grup.
- Entendre i resoldre correctament el problemes matemàtics.
- Generar estratègies adequades i prendre decisions davant les dificultats.

És important que per avaluar, el docent es pugui fixar en criteris que siguin observables.

Si decidim que els alumnes facin una avaluació de l'activitat i de si mateixos podem crear una rúbrica amb diferents ítems. Aquest podrien ser:

- Grau de dificultat (fàcil, normal, difícil).
- Si ens ha agradat la temàtica.
- Dificultat en els problemes.
- Capacitat per treballar en grup.
- Que és el què més ha costat i el que ha estat més fàcil.

Per altra banda, el docent té una graella amb els indicadors i competències els quals ha de valorar si cada grup ho han treballat o no tot ordenant-ho amb una escala numèrica. 0 (no s'ha treballat en absolut), 1 (s'ha treballat lleument), 2 (s'ha treballat bastant) i 3 (s'ha treballat molt):

	Indicadors	Grup 1	Grup 2	Grup 3	Grup 4
Pensament computacional	Diagnòstic				
Pensament computacional	Identificació de solucions				
Pensament computacional	Validació de processos				
Pensament computacional	Abstraccions				
Competència bàsica	Comunicativa, ling. i audiovisual				
Competència bàsica	Matemàtica				
Competència bàsica	Coneixement i interacció món fís.				
Competència bàsica	Social i ciutadana				
Competència bàsica	Autonomia i iniciativa persona				