

Xatbot educatiu



SPARKBOT

DESENVOLUPAMENT I INNOVACIÓ
TECNOLÒGICA A L'ESCOLA

Ingrid Crespo Rosso
Georgina Jiménez Nat
Jesús Miguel Garcia

22/11/2024

Índex

Contextualització educativa.....	2
Possibles millores de la producció:.....	3
Connexió de l'activitat amb continguts i habilitats STE(A)M.....	3
Qüestions ètiques:.....	4
1. Capacitat d'acció i vigilància humana:.....	4
2. Transparència:.....	4
3. Diversitat, no discriminació i equitat.....	5
4. Benestar social i ambiental.....	5
5. Privadesa i Governança de Dades.....	5
6. Robustesa Tècnica i Seguretat.....	6
7. Accountability.....	6
LINK Sparkbot:.....	7
• Enllaç compartible:.....	7
• Codi incrustat:.....	7
• Còdi QR:.....	7
• Diagrama de flux.....	7
Bibliografia:.....	8

Contextualització educativa

Aquest xatbot educatiu està creat per ajudar a alumnes de cicle mitjà en l'aprenentatge de conceptes bàsics de matemàtiques com pot ser la suma, la resta, la multiplicació i divisió. Està plantejat per ser una eina interactiva que pot ajudar els alumnes a reforçar allò que han après a l'aula i durant la realització dels seus deures a casa.

Concretament, el nostre robot del xatbot es diu Sparkbot, aquest sistema és totalment interactiu i, per tant, els alumnes poden escriure preguntes o seleccionar opcions de menú per guiar la conversa. Així doncs, vam decidir posar-li aquest nom ja, per una banda, tenim que les "Spark" són petites partícules d'energia que es poden escampar ràpidament, i això ho podem associar a la capacitat del xatbot per donar resposta ràpida i eficient als alumnes i, per altra banda, tenim "bot" referent a aquest sistema automatitzat anomenat Xatbot.

Com he dit anteriorment aquest xatbot està pensant concretament perquè els alumnes de cicle mitjà puguin fer ús d'aquest, així doncs està creat per alumnes d'entre 8 i 10 anys. Aquests alumnes poden interactuar amb el Xatbot de manera individual per resoldre dubtes sobre conceptes que s'hagin dut a terme a l'aula, fent-ho de manera més autònoma i a la seva pròpia velocitat. Les famílies també poden fer ús d'aquest xatbot com a suport addicional per l'aprenentatge dels seus fills quan estan a casa.

Com és una eina molt accessible els alumnes la poden utilitzar quan necessiten ajuda o volen practicar aquest tipus d'activitats. El xatbot proporciona vídeos on els nens poden reforçar l'aprenentatge de les sumes, restes, multiplicacions i divisions de forma molt visual.

Així doncs, creiem que aquest projecte té una estreta relació amb l'ODS 4 el qual es refereix a l'educació de qualitat. Aquest ODS garanteix una educació inclusiva i equitativa de qualitat i promoure oportunitats d'aprenentatge permanent per a tots. El Sparkbot és una eina accessible per a tots els alumnes, independentment del seu ritme d'aprenentatge o les seves dificultats promovent un aprenentatge més individualitzat, ja que com hem mencionat anteriorment poden fer-ho de manera autònoma i al seu propi ritme.

Tot i que és veritat que una eina com és el Sparkbot és necessari la connexió a internet la qual pot ser un factor limitant quan els alumnes no disposen de dispositius o connexió a internet fora de l'escola. Tot i això, l'ús de la tecnologia és cada vegada més habitual i accessible i està establerta en llocs públics on els infants en poden fer ús.

Aquest projecte Xatbot està directament vinculat amb les STEM, ja que la funció del Sparkbot és treballar de manera pràctica i interactiva continguts matemàtics. A més a més, d'incorporar elements de tecnologia, com l'ús d'intel·ligència artificial per oferir ajuda personalitzada.

Possibles millores de la producció:

Una de les millores que ens hagués fet sentir més segurs en la producció del xatbot hauria sigut haver rebut una preparació prèvia, per tal d'agilitzar el procés.

D'altra banda, creiem que el contingut del xatbot es podria enriquir amb la inclusió de connexions directes a activitats interactives i exercicis pràctics. Aquestes activitats ajudarien els usuaris a reforçar els conceptes clau i practicar els continguts que els generen més dificultats

Connexió de l'activitat amb continguts i habilitats STE(A)M

El projecte està completament relacionat amb les disciplines STEM, les quals són clau per fomentar una educació integral i interdisciplinari per aconseguir un aprenentatge significatiu.

La disciplina que més destaca en el nostre cas són les matemàtiques, ja que el nostre xatbot està dissenyat perquè els estudiants puguin resoldre els seus dubtes mentre fan els deures o durant les classes sobre les matemàtiques. La qual cosa fomenta el pensament lògic, la resolució de problemes, la comprensió numèrica i el càlcul mental.

La tecnologia també és una altra disciplina clau en aquest projecte, ja que està basat en l'ús de la IA, amb la qual pots interactuar i obtenir un aprenentatge adaptat i personalitzat, arribant als diferents ritmes de treball i atenent la inclusió. La qual cosa fomenta la familiarització amb les eines digitals.

La disciplina de la ciència, tot i que el nostre xatbot es centra en les matemàtiques, els conceptes que es treballen són essencials per a aquesta disciplina. La qual ens ajuda a desenvolupar habilitats analítiques i quantitatives i la comprensió i aplicació de conceptes bàsics numèrics en el món real.

L'enginyeria, en aquest cas, ajuda a la comprensió del pensament computacional (diagrama de flux), el qual és un hàbit essencial per a aquesta disciplina. A més a més del disseny del mateix xatbot. Fomentant la seqüenciació lògica i la planificació

Qüestions ètiques:

1. Capacitat d'acció i vigilància humana:

Es recomana que els docents estiguin ben informats i sàpiguen el funcionament d'IA. Així doncs, s'ha de tenir molt clar que IA no pot substituir al docent sinó que és una ajuda que aquest pot utilitzar com a suport de l'ensenyança. En el cas del nostre xatbot no pot detectar directament cap mena de dificultats d'aprenentatge de l'alumne, ja que només proporciona vídeos de suport per saber com realitzar alguns aspectes matemàtics i, per tant, no ofereix correccions ni feedback. Per això és important el rol del docent per proporcionar suport acadèmic i emocional per tal que els alumnes estiguin motivats i puguin veure el perquè dels seus errors.

Això sí, els professors han de conèixer com funciona el xatbot, quines són les seves capacitats i limitacions, i com interactuar-hi per proporcionar una experiència positiva als alumnes. A més a més, el professorat ha d'estar capacitat per detectar si algun alumne està utilitzant el xatbot de manera inapropiada o incorrecta. Tot i que el nostre xatbot és bastant limitat, ja que no implica algorismes complexos.

2. Transparència:

És essencial que el professorat sàpiga que pot oferir el xatbot i que no pot oferir per tal de garantir un ús segur i eficaç de la tecnologia. Com he dit anteriorment en el cas del nostre xatbot, tot i que pot ajudar els estudiants a practicar operacions matemàtiques bàsiques, la correcció d'errors i l'anàlisi profunda dels resultats han de quedar a càrrec del professorat.

En el nostre xatbot hem volgut que les instruccions siguin clares i senzilles, ja que va dirigit a un públic en concret, d'entre 8 i 10 anys, per tant, les indicacions són accessibles per al nivell al qual va dirigit. A més el que volem aconseguir amb aquest xatbot és que els alumnes tinguin un suport per al seu aprenentatge de les matemàtiques tant a l'escola com a casa. Doncs, que els alumnes de cicle mitjà puguin interactuar amb l'eina de manera autònoma i que els professors puguin integrar-la sense dificultat a les seves activitats.

3. Diversitat, no discriminació i equitat

El xatbot està dissenyat per ser accessible i inclusiu, però no està completament lliure de barreres. D'una banda, permet un treball autònom segons cada nivell i ritme d'aprenentatge, és interactiu i motivador, és en línia, per tant, es pot utilitzar des de qualsevol lloc i té diferents formats. D'altra banda, però, si els alumnes no disposen de connexió a casa pot ser una limitació, també les persones amb discapacitats com visuals, auditives o motrius també es poden tovar amb alguna dificultat o barrera. El xatbot tot i tenir una bona iniciativa i intencionalitat com disposar de diferents formats o l'àudio. Encara ha de millorar de cara als alumnes amb necessitats educatives especials.

Tot i que no s'ha provat la usabilitat i el funcionament d'aquest xatbot pels alumnes als quals està destinat, tots els continguts i ajudes estan extrets del currículum de primària, per tant, en aquest sentit hi ha una adequació. D'altra banda, quant a l'ús tecnològic és molt intuïtiu i senzill.

És important, també, que perquè no hi hagi discriminacions les dades d'entrenament de la IA han d'estar seleccionades amb consciència, per evitar certes discriminacions; si no es té en compte el context en el qual es farà ús d'aquest xatbot poden haver-hi discriminacions amb els alumnes NEE. Nosaltres hem tingut en compte en la recollida de dades que sigui un format audiovisual amb un llenguatge inclusiu i respectuós.

4. Benestar social i ambiental

El sistema IA pot tenir efectes negatius i positius en el benestar social i emocional dels estudiants i professors. En els estudiants pot ser positiu en el sentit en el qual ofereix un suport personalitzat augmenta la confiança i afavoreix l'autonomia. D'altra banda, pot crear molta dependència, dificultats a llarg termini com la resolució de problemes per ells mateixos i errors que pugui tenir el sistema. Quant als professors, d'una banda, alleuja la càrrega de treball, d'altra banda, pot sentir-se despersonalitzat i generar una dependència a la tecnologia. Per això és important que la IA deixi clara que les seves interaccions són simulades, per evitar confusions i que els pares i estudiants estiguin informats en la decisió del seu ús.

5. Privadesa i Governança de Dades

Cal subratllar la importància de la protecció de dades en l'ús d'eines digitals educatives, un tema cada vegada més rellevant en un món com el nostre, digitalitzat. La decisió de limitar el xatbot exclusivament a l'àmbit matemàtic és un encert, ja que redueix riscos i facilita el compliment de

normatives com el GDPR. Això ofereix als usuaris tranquil·litat respecte a la privadesa i permet als docents centrar-se en l'ensenyament sense preocupacions legals.

No obstant això, no hem de deixar de banda la necessitat de la transparència i la responsabilitat quan es treballa amb eines digitals en entorns escolars. Tot i això, caldria reflexionar sobre com equilibrar la rigidesa d'aquestes normes amb la possibilitat d'oferir funcionalitats personalitzades que, sempre complint amb la normativa, podrien enriquir l'experiència educativa.

6. Robustesa Tècnica i Seguretat

Un dels aspectes més importants a tenir present és la responsabilitat en l'ús de la intel·ligència artificial en l'educació i la importància de protegir la privadesa dels alumnes. La decisió de limitar el xatbot a una finalitat estrictament matemàtica i lúdica és una mostra de com la tecnologia pot ser desenvolupada amb una consciència clara de les normatives de protecció de dades, assegurant que la informació personal no es veu involucrada. D'aquesta manera reforcem la confiança en les eines digitals i en la seva aplicació en entorns educatius.

Un punt destacable és l'èmfasi en la metodologia assaig-error, que hem utilitzat en el nostre xatbot, per garantir la qualitat de les respostes i la fiabilitat de les bases de coneixement. Això reflecteix un compromís amb el rigor i la validesa del contingut, una característica clau en contextos educatius.

També és rellevant la responsabilitat del centre i els docents. Proporcionar formació sobre la protecció de dades i fomentar una actitud crítica envers les fonts d'informació no només beneficia l'ús del xatbot, sinó que també ajuda a preparar alumnes més conscients i responsables en la seva relació amb la tecnologia i la informació en línia. D'aquesta manera evitem que els nens extreguin informació de pàgines web de baixa fiabilitat.

7. Accountability

Hem de destacar la responsabilitat del docent en el seguiment dels resultats d'un sistema d'intel·ligència artificial (IA), com un xatbot, per millorar l'aprenentatge i oferir un suport que sigui personalitzat al seu alumnat. Els resultats obtinguts no només s'han d'avaluar per la seva precisió, sinó també per la seva capacitat d'adaptar-se a les necessitats específiques dels alumnes, ajudant-los a resoldre dubtes matemàtics en el cas del nostre xatbot. El professor enl ser qui decideix implementar el sistema d'IA ha de ser qui supervisa la seva efectivitat en el procés d'ensenyament i aprenentatge.

A més, l'avaluació d'aquest sistema ha de considerar no només si el xatbot respon correctament, sinó també si les respostes són adequades i útils per a l'alumne. Això implica una avaluació més profunda que permeti millorar constantment l'ús de la tecnologia en l'educació.

És necessari la implementació d'un Acord de Nivell de Servei (SLA), que defineixi clarament els serveis de suport, el manteniment del sistema, i els protocols per resoldre incidències. Un SLA adequat assegura que el sistema d'IA es mantingui fiable, segur i actualitzat, garantint una bona experiència amb la tecnologia al llarg del temps.

LINK Sparkbot:

- **Enllaç compartible:**

- <https://cdn.botpress.cloud/webchat/v2.2/shareable.html?configUrl=https://files.bpcontent.cloud/2024/11/05/10/20241105105145-79KACC4G.json>

- **Codi incrustat:**

- `<script src="https://cdn.botpress.cloud/webchat/v2.2/inject.js"></script>`
`<script src="https://files.bpcontent.cloud/2024/11/05/10/20241105105145-YZJEQFUO.js"></script>`

- **Còdi QR:**



- **Diagrama de flux**

https://www.canva.com/design/DAGWQgUJU0o/GhOcMPBjHv5sobttqeWwjA/edit?utm_content=DAGWQgUJU0o&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton

Bibliografia:

- Aprendiendo con Profe Joel. (2020, 26 mayo). Elementos de los cuerpos Geométricos-PRIMARIA [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=NY64aqfDXY4>
- Daniel Carreón. (2023, 17 enero). MULTIPLICACIÓN CON DOS CIFRAS Super fácil - Para principiantes [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=CGXHrIp7Dpw>
- El decret d'Educació bàsica. (s. f.-b). <https://projectes.xtec.cat/nou-curriculum/educacio-basica/decret-educacio-basica/>
- Innovamat en Español. (2023, 24 enero). Multiplicamos con el modelo rectangular - Estrategias en 2 minutos | Primaria [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=oah8BaiUrTU>
- Innovamat en Español. (2023a, enero 24). Dividimos - Estrategias en 2 minutos | Primaria | Segundo Ciclo [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=2HXPavDCZN8>
- Innovamat en Español. (2023c, enero 24). Sumamos y restamos saltando - Estrategias en 2 minutos | Primaria | Segundo Ciclo [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=Y8L8AQUab6E>
- Innovamat en Español. (2023c, enero 24). Sumamos descomponiendo - Estrategias en 2 minutos | Primaria | Segundo Ciclo [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=oYqCUXvgrrg>
- Nadia Arévalo Castro. (2020, 29 agosto). Convertir unidades de longitud con estrategia de correr la coma de lugar [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=GupRc6ihAyo>
- Publications Office of the European Union. (2022). Ethical guidelines on the use of artificial intelligence (AI) and data in teaching and learning for educators. Publications Office Of The EU. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/d81a0d54-5348-11ed-92ed-01aa75ed71a1/language-en>
- Videos de innovamat graficos de tercero de primaria - Google Search. (s. f.). https://www.google.com/search?q=videos+de+innovamat+graficos+de+trcero+de+primaria&sca_esv=a8794125717d115e&rlz=1C1GCEA_enES1006ES1007&sxsrf=ADLYWILkC0Wpujy6HSMVBnc2-gZQMowFKg%3A1731405421581&ei=bSYzZ4aEI4emkdUPxMjk6A0&ved=0ahUKEwjG7vXow9aJAxUHU6QEHUQkGd0Q4dUDCA8&uact=5&oq=videos+de+innovamat+graficos+de+trcero+de+primaria&gs_lp=Egxnd3Mtd2l6LXNlcnAaAhgCIjJ2aWRlb3MgZGUgaW5ub3ZhbWF0IGdyYWZpY29zIGRlIHRYy2VybyBkZSBwcmltYXJpYTIHECEYoAEYCKjEXIAAWI1ccAJ4AJABAJgBzAKgAeE8qgEIMS40Ny4zLjG4AQPIAQD4AQGYAJagAr1BqAITwgIKECMYgAQYJxiKBcICERAUgIAEGLEDGNEDGIMBGMcBwgIFEC4YgATCAg4QABiABBixAxiDARiKBcICFBAuGIAEGNEDGNIDGMcBGKgDGIsDwgIaE

C4YgAQYsQMY0QMY0gMYgwEYxwEYqAMYiwPCAg4QABiABBixAxiDARiLA8ICBx
AjGCcY6gLCAhQQABiABBjjBBi0AhjpBBjqAtgBAcICFhAAGAMYtAIY5QIY6gIYjAM
YjwHYAQHCAhYQLhgDGLQCGOUCGOoCGIwDGI8B2AEBwgIEECMYJ8ICDhAuGIA
EGLEDGNEDGMcBwgIIEAAYgAQYsQPCAg4QLhiABBixAxiDARiKBcICCxAAGIAEG
LEDGIsDwgIKEAAYgAQYQxiKBcICDRAAGIAEGLEDGEMYigXCAhAQABiABBixAx
hDGMkDGIoFwglQEAAYgAQYsQMYQxiDARiKBcICCxAAGIAEGJIDGIoFwglEAAY
gAQYsQMYgwHCaggQLhiABBixA8ICCBAAG