



Universidad Tecnológica de la Mixteca
Instituto de Computación
Ingeniería en Computación
Interacción Humano Computadora

**Desarrollo de una Aplicación Educativa con metodología UCD
(Estudio Contextual)**

Integrantes del equipo:

Beatriz Bedolla Martinez
Armando Fabian González Valentín

Profesor:

M. C. Gerardo Cruz González

30 de noviembre de 2020

Planteamiento del problema y solución	4
Sitio del estudio contextual	5
Planeación	6
Reclutamiento de los usuarios	7
Metodología	8
Perfil de usuario	9
Relación entre el usuario y la aplicación propuesta	11
Características físicas que puedan afectar el uso de la interfaz	11
Resultados del estudio contextual	11
Apéndice A	12
Material de apoyo	12
Estadísticas de los cuestionarios	12
Cuestionario para los padres	12
Cuestionario para los niños	12
Cuestionario para la asesora	12
Apéndice B	13

<u>Imagen 1.</u>	Niños en clases presenciales	4
<u>Imagen 2.</u>	Aplicación de videoconferencias.	5
<u>Imagen 3.</u>	Ejemplo de clase en meet.	7
<u>Imagen 4.</u>	Perfil de usuario	9
<u>Imagen 5.</u>	Niña tomando clases en línea.	13
<u>Imagen 6.</u>	Niños interactuando con distintos dispositivos electrónicos.	13
<u>Imagen 7.</u>	Niña utilizando una aplicación	13
<u>Imagen 8.</u>	Niña tomando clase	14
<u>Imagen 9.</u>	Madre supervisando a su hijo.	14

Planteamiento del problema y solución



Imagen 1. Niños en clases presenciales

La educación es uno de los procesos más importantes para un ser humano durante su desarrollo, en ella se adquieren y potencializan las capacidades cognitivas de un individuo. La educación se puede dividir en educación moral y Ética (se adquiere en el núcleo familiar y social), educación académica. En nuestro país la educación académica se desenvuelve en 5 niveles fundamentales, de los cuales los primeros 4 son básicos (preescolar, primaria, secundaria y preparatoria).

Es en los primeros años del nivel primaria donde los niños llegan a tener problemas de adaptación al nuevo contexto social, y por ende su desempeño escolar se ve afectado a la hora de aprender. Todos los niños presentan diferentes formas de abstraer la información y aplicar una solución a un problema dado, en la mayoría de los casos esto se vuelve una problemática ya que los niños pierden el ritmo de aprendizaje lo que los lleva a verse rezagados a comparación de los demás; esto también resulta perjudicial para su autoestima, ya que puede desencadenar problemas de personalidad, ansiedad e inseguridad.

Esta situación lleva a elaborar un proyecto para buscar una solución o una herramienta que pueda ayudar al desempeño de niños de 6-8 años de nivel primaria. La elaboración de una interfaz educativa sumamente interactiva que permita al niño comprender de forma sencilla y en menor tiempo diversos temas, es sin duda un ejemplo perfecto para implementar la metodología UCD, ya que un diseño centrado en el usuario es la base de la usabilidad.

Sitio del estudio contextual

El desarrollo de este proyecto se realizará de forma virtual contando con una serie de procedimientos que van acorde a la situación actual puesto que el trabajar en línea resulta una complicación al no tener interacción directa con los usuarios para aclarar dudas, también se dificulta la forma de percibir las necesidades y requisitos del usuario.



Imagen 2. Aplicación de videoconferencias.

Para el muestreo seleccionamos un grupo de niños de 6 a 8 años de edad puesto que son estas las edades que presentan la mayoría de quienes cursan el primer año de nivel primaria. Tomando en consideración la situación actual de la educación a nivel nacional y las medidas para resguardar la integridad se implementará un canal de comunicación virtual.

Planeación

Como sabemos en la actualidad estamos atravesando por una pandemia, dicho evento ha modificado la forma de impartir la educación. Para este proyecto se estableció un canal de comunicación virtual como lo es la plataforma GOOGLE MEET, para no violar alguna regla o ley de sanidad comunitaria, al mismo tiempo no poner en riesgo la salud de los mismos.

Se contactó a un grupo de niños que estuvieran dispuestos a hacer uso de la interfaz y cooperar con los requisitos para llevar a cabo dicho estudio. También se contactó a una profesora de nivel primaria para recibir orientación en cuanto a cuáles son los temas que suelen ser difíciles para los niños, y de qué forma ella logra encontrar una solución.

- Interactuar con los niños de forma virtual ya sea en conferencias virtuales o compartir pantallas para observar su interacción.
- Los niños serán sometidos a pruebas de uso de la interfaz y se harán preguntas sobre la usabilidad.
- Consultar a la profesora para hacer un trabajo más sencillo.

Los padres también estarán involucrados en el estudio puesto que ellos deben cumplir el papel de asesores en forma local, proveer la tecnología e informar sobre el desempeño de sus hijos o cuestiones a resolver.

Reclutamiento de los usuarios

El siguiente proyecto va orientado a niños de 6-8 años de edad con el fin de brindar una herramienta que pueda ayudarlos en la comprensión y forma de aprender en su día a día. Los niños fueron contactados de forma virtual, previamente se estableció comunicación con los padres quienes aceptaron la propuesta del estudio concediendo su autorización para la cooperación de los niños, siempre bajo su supervisión. También como parte de este estudio se cuenta con el apoyo de una profesora que podrá brindar información sobre la forma de aprender de los niños y las metodologías pedagógicas que puedan ayudarnos a un mejor desarrollo. Los padres forman un papel importante al ser ellos quienes brindan la tecnología para realizar la interacción con los niños, ellos cumplan con otras funciones tales como proporcionar información de la interacción y comportamiento.

El grupo con el que se cuenta para el estudio es reducido pero los suficiente para realizar las pruebas piloto.

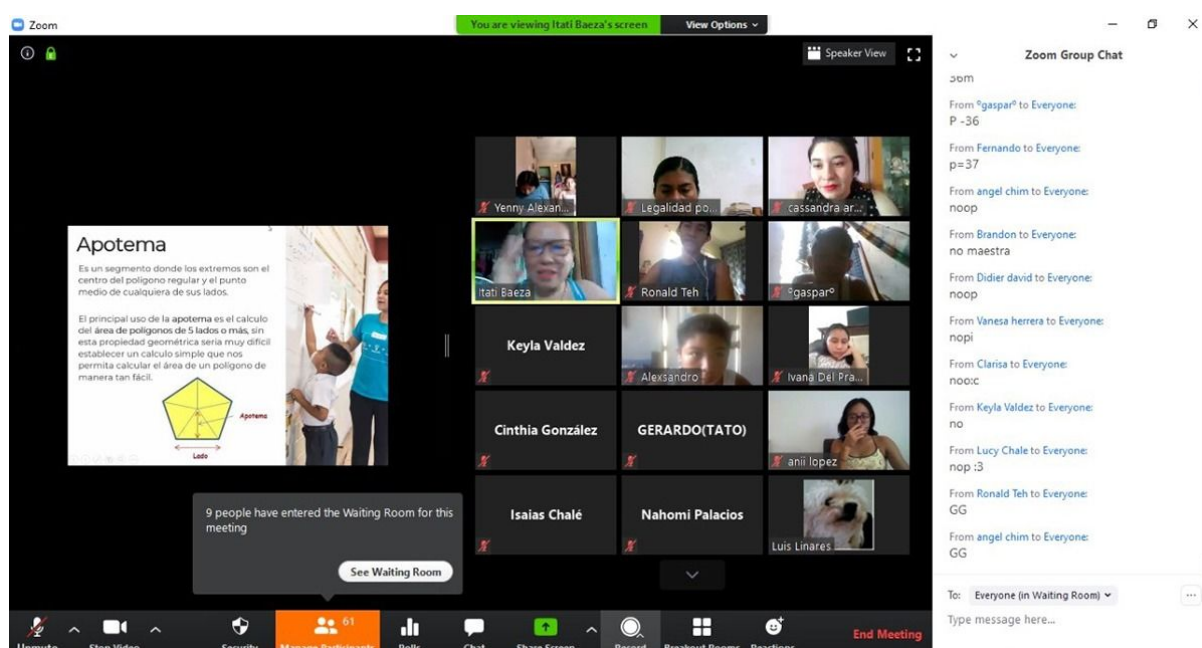


Imagen 3. Ejemplo de clase en meet.

Metodología

El estudio se llevó a cabo de forma virtual, creando conferencias y cuestionarios para la recabación de información. Dichos cuestionarios fueron aplicados a los padres de familia con el objetivo de conocer cómo era la interacción de los niños al momento de estudiar en casa; saber cosas que puedan ayudar al diseño, tales como:

- ¿Cuál era el tiempo máximo antes de que el niño perdiera el interés a la hora de estudiar?
- ¿Cuánto tiempo tarda el niño estudiando?
- ¿Se le complicaba al niño entender un tema particular?
- ¿Notaba un cambio en el niño al no entender?
- ¿Considera que una Aplicación sería una herramienta de ayuda en el aprendizaje?
- ¿El niño realmente aprende o se distrae?

En el caso directo de los niños se les aplicó un breve cuestionario:

- ¿Cuántos años tienes?
- ¿Te agradan las apps?
- ¿Te gustan las matemáticas?
- ¿Cómo te gustaría estudiar?
- ¿Te sientes cómodo al repasar temas?
- ¿Te es fácil aprender?
- ¿Te gustan los juegos?

- ¿Te gustaría aprender mientras juegas?
- ¿Si tuvieras una Aplicación para estudiar cómo te gustaría que fuera?

La profesora desempeñó el papel de consultora en los siguientes aspectos

- ¿Qué edad tienen los niños con problemas para entender los temas?
- ¿Cómo se debe captar la atención al momento de enseñar?
- ¿Qué juegos didácticos utiliza para enseñar?
- ¿Por cuánto tiempo asigna una actividad?
- ¿Si tuviera una herramienta para enseñar a los niños cómo le gustaría que fuese?
- ¿Con base a su experiencia que capta la atención de un niño?
- ¿Qué es más útil a la hora de enseñar? (imágenes, sonidos, ambos)

Perfil de usuario



Imagen 4. Perfil de usuario

Este perfil es construido con base a un análisis de características comunes entre el grupo seleccionado, todos de una misma región y nivel educativo, además comparten aspectos culturales como lo son el idioma, preferencias etc.

Edad Aproximada: los entrevistados tienen una edad aproximada de 6.8 años.

Sexo: el grupo analizado cuenta con un 50% niños y un 50% niñas.

Ubicación: todos comparten la región en donde se encuentran, Heroica Ciudad de Huajuapán de León, Oaxaca, México.

Situación Económica: el promedio de cada niño es considerado como clase media económica.

Educación: estudiantes de primer año de nivel primaria.

Experiencia en computación: cuentan con el conocimiento básico para usar un computador, manejo básico de ofimática y dispositivos móviles como teléfonos inteligentes y tabletas electrónicas.

Experiencia con productos específicos: cuentan con experiencia en el tema de aplicaciones móviles; videojuegos, lectores de pdf, calculadoras digitales, etc.

Tareas: en general deben de cumplir con actividades asignadas por su profesor, realizar evaluaciones y participar en clase.

Tecnología disponible: en promedio cuentan con alguno de los siguientes dispositivos; computador, teléfono inteligente o tableta electrónica.

Actitudes y valores: presentan mayor interés por la tecnología que por los medios clásicos de aprendizaje, se ven atraídos por el aprendizaje dinámico.

Estilo de aprendizaje: en su mayoría los niños estudiados presentan un aprendizaje visual y auditivo, en su minoría kinestésico.

Discapacidades físicas o cognitivas: no se presentan discapacidades.

Relación entre el usuario y la aplicación propuesta

El objetivo de este estudio contextual es la recabación de información que pueda ser útil para el desarrollo de una interfaz que cumpla la finalidad de ser una herramienta para el aprendizaje de niños de primer año nivel primaria. El niño podrá usar la aplicación como herramienta de aprendizaje inicial y estimulante de capacidades cognitivas tales como el reconocimiento de imágenes, ejercitación de la memoria a corto y largo plazo, capacidad para poner atención, comprensión lectora, aritmética básica.

Características físicas que puedan afectar el uso de la interfaz

Debido a las características propias de la edad de los niños de 6-8 años, se asume que la mayoría de los niños gozan de perfecta salud, un impedimento que consideramos no de gravedad es que no todos saben leer muy bien o comprender lo que están leyendo, haciendo un poco difícil la interacción. En la aplicación podrían presionar diferentes partes del dispositivo móvil para obtener respuesta.

Resultados del estudio contextual

Al finalizar el estudio obtuvimos una excelente respuesta por parte del grupo estudiado, a la hora de interactuar con ellos observamos un fácil entendimiento de lo

que se les pedía, responden las preguntas de forma inmediata dejándonos ver que no presentaban algún déficit cognitivo.

La información obtenida por parte de los padres es en segundo lugar más importante ya que por ellos podemos saber exactamente cómo es el comportamiento real de los niños a la hora de estudiar o repasar algún tema, las materias en las que tienen problemas etc. Con estos datos podremos llevar a cabo el desarrollo de una interfaz dinámica e intuitiva que cumpla con las expectativas de los usuarios primarios.

Apéndice A

Material de apoyo

Estadísticas de los cuestionarios

https://drive.google.com/drive/folders/1bTv2SKhruOL6MTcuMs-M8SE_iBznq0cW?usp=sharing

Cuestionario para los padres

<https://forms.gle/SDUtGsZvtXKm4jy29>

Cuestionario para los niños

<https://forms.gle/rJng5hfGV2CNpHhf8>

Cuestionario para la asesora

<https://forms.gle/kZ3pqLGcScjfq3aF8>

Apéndice B



Imagen 5. Niña tomando clases en línea.

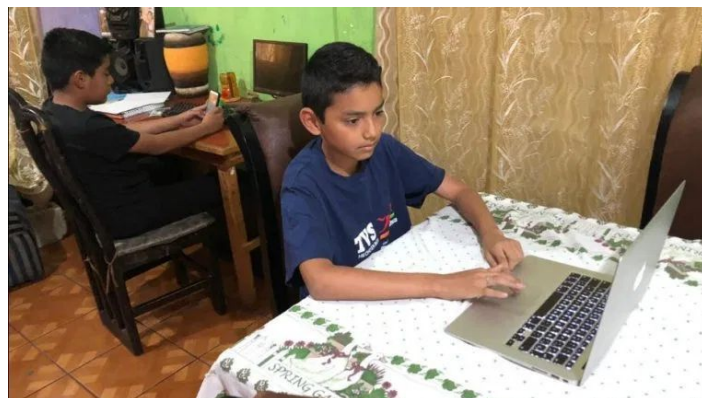


Imagen 6. Niños interactuando con distintos dispositivos electrónicos.



Imagen 7. Niña utilizando una aplicación.



Imagen 8. Niña tomando clase.

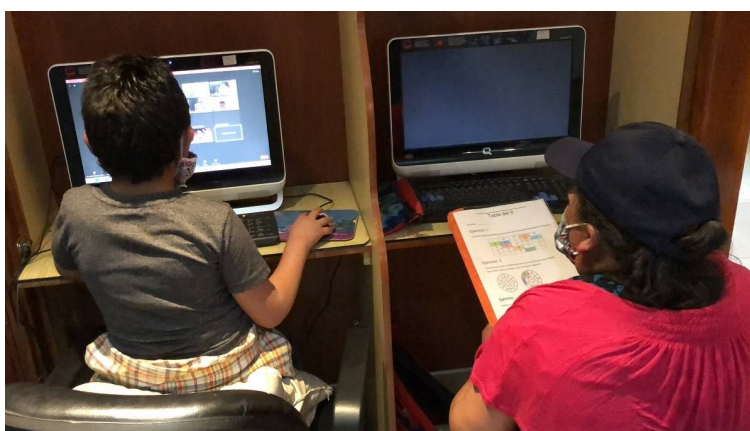


Imagen 9. Madre supervisando a su hijo.