

Proyecto

Ludo Sense

Colaboradores:

Sandra Cano Mazuera (Cali, Colombia)

Emiliano Sánchez Estacio (Madrid, España)

Melissa Fosado Ibarra (Puebla, Puebla, México)

Myriam Hernández Vázquez (Ciudad de México, México)

Gustavo Enrique Thompson Miranda (Mérida, Yucatán, México)

Claudia Aurora Martínez Morales (Apodaca, Nuevo León, México)

Mayra Sánchez Espada (Valladolid, Yucatán, México)

LABORATORIO
CIUDADANO  **Inclusión**
LA DIVERSIDAD COMO EMPRENDIMIENTO

CONVOCAN:



EN ALIANZA CON:



EN COLABORACIÓN CON:



Sandra Cano Mazuera
Emiliano Sánchez Estacio
Melissa Fosado Ibarra
Myriam Hernandez Vázquez
Gustavo Enrique Thompson Miranda
Claudia Aurora Martinez Morales
Mayra Sánchez Espada

Problemática identificada

Las limitaciones en el conocimiento del esquema corporal son una barrera para ulteriores procesos de desarrollo evolutivo y social.

El uso de la metodología STEAM puede ayudar a eliminar esta barrera

Palabras clave: STEAM, aprendizaje, habilidades neurosensoriales, cognitivas, socio emocionales, tecnología.

Recursos utilizados durante la experiencia:

Computadoras, Internet, Software: Arduino, Android Studio, Hardware: Neo-pixel, motores vibradores, LilyPad, Arduino UNO, sensores capacitivos, leds, elementos adhesivos, tejido para ropa, entre otros.

Tiempo empleado:

40 h.

Pasos o resumen de la secuencia que se siguió para llegar al diseño de un proyecto de prototipado:

- Se nos presenta un prototipo básico con una idea predeterminada
- Valoramos positivamente la tecnología STEM y, al contextualizarla con el problema objetivo de nuestro equipo se produce el primer hito.

1. Hito. En nuestros centros tenemos material y recursos para desarrollar dicho conocimiento corporal y posteriores procesos de aprendizaje pero no tenemos un sistema, juego, o protocolo que integre estos materiales

2.- Hito. Debemos integrar las dimensiones : Visual, Kinésica, auditiva y táctil para poder tratar la diversidad

3.- Hito. Tenemos una gran limitación de materiales en nuestra mesa de trabajo. Buscamos ayuda y una participante nos ofrece un contacto para conseguir apoyo y materiales (Pedimos permiso para ausentarnos y aceptar la ayuda que Hublab nos propone)

4.- Exponemos nuestras carencias en Hublab y nos ofrecen materiales alternativos así como asesoría.

5.- En la primera validación (escuela, niños), recibimos sugerencias y observamos empíricamente algunas limitaciones de nuestro prototipo original, lo que nos obliga a rediseñar algunos elementos.

LABORATORIO CIUDADANO **Inclusión**

6.- Planteamos la dinámica del juego sin que los jugadores estén interconectados y, al conectarlos por Bluetooth, descubrimos amplias posibilidades de juego en grupo.

7- Cada uno de los miembros del equipo tiene conocimientos en diferentes disciplinas, como: ingeniería, educación, psicología, entre otros.

Toda la información se desplegará en el siguiente sitio web: www.ludosense.com

Licencias acordadas:
Creative Commons

Contactar a través de la web.

Mapa de aprendizajes

LA DIVERSIDAD COMO EMPRENDIMIENTO

Incluye las notas hito que han marcado un cambio de rumbo en el proyecto.

A continuación se menciona los acontecimientos realizados:

Día 1:

Nos reunimos en grupo, cada integrante se presenta, con el motivo de conocer sus competencias y cómo podría servir de apoyo para el desarrollo del proyecto. Por lo que en nuestro grupo contamos con una profesora de educación especial, el cual trabaja en el centro de Atención Múltiple de Monterrey. También tenemos a 2 personas que trabajan en el área de la educación con competencias socio-afectivas, (2) psicólogos y (3) ingenieros. Después de la presentación de que cada integrante del grupo se procede a explicar la metodología las disciplinas que involucra STEAM, como: ciencia, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas. Por lo tanto, se exponen algunos conceptos teóricos relacionados con STEAM, emociones socio-afectivas y niños con discapacidad. También se expone los conceptos de neurociencias desde el lado educativo.

Se realiza construye un mapa de conceptos (Fig 1), el cual se exponen conceptos relacionados con la definición de STEAM como teorías de aprendizaje de Piaget y Seymour Papert. Se relacionan conceptos como aprendizaje lúdico y colaborativo.

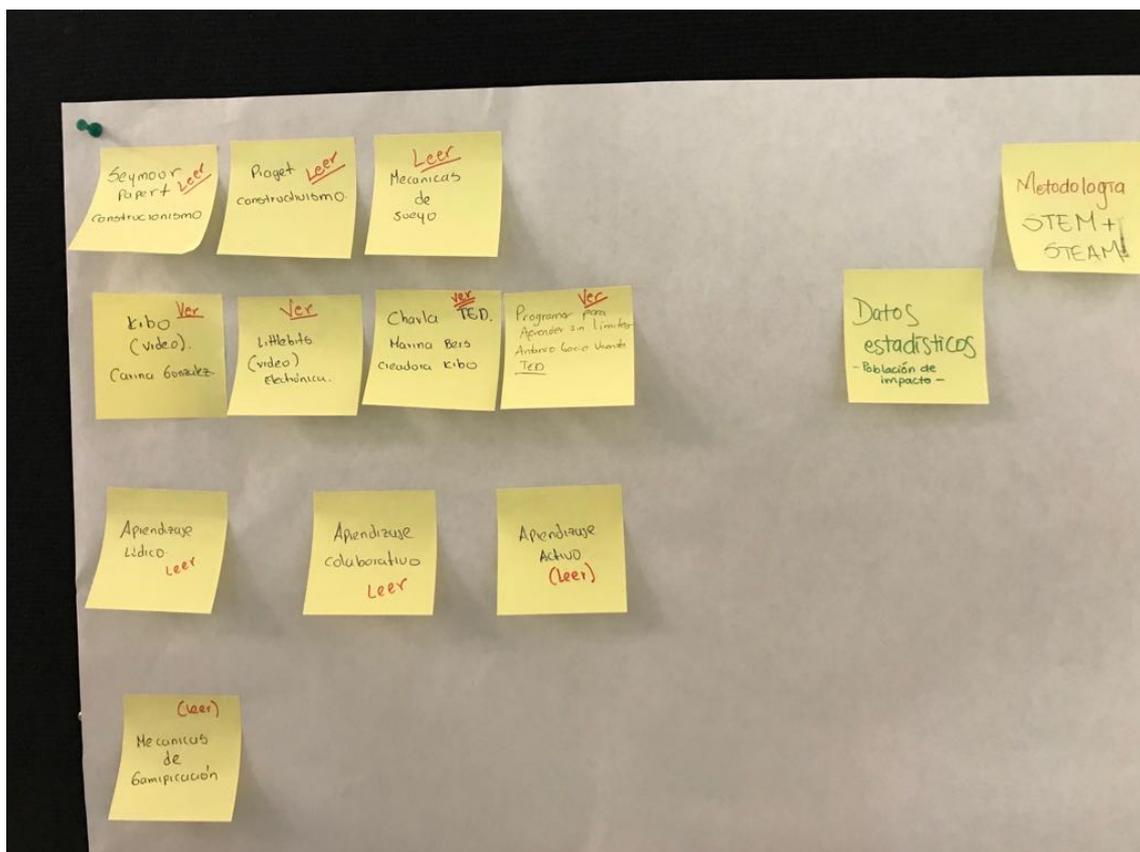


Fig 1. Mapa de Conceptual

Después se comienza a dejar funciones a cada grupo en investigar y relacionar conceptos de interés. Como se observa en la Fig 2, donde se despliega un gráfico de las competencias que se relacionan con la metodología STEAM.

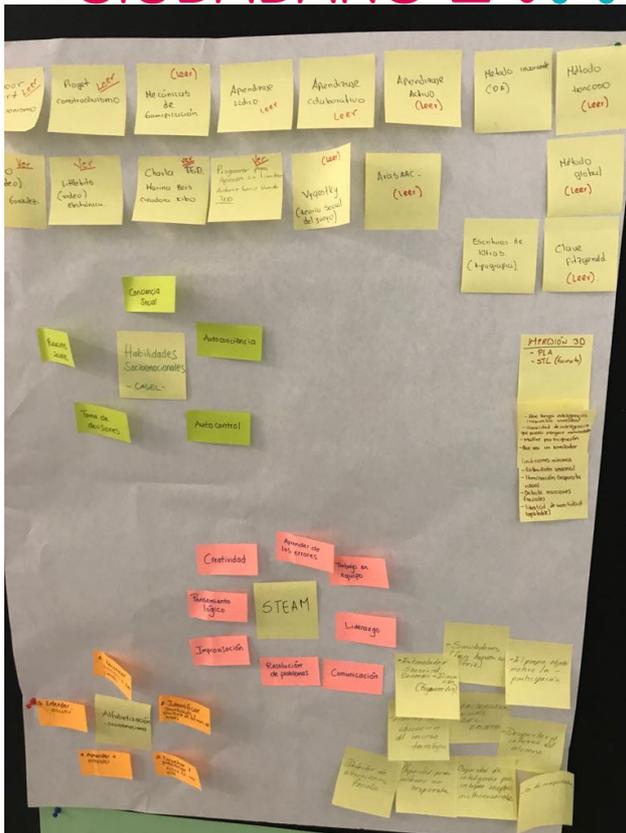


Fig 2. Metodología STEAM

En la metodología STEAM se encuentran que las habilidades que ayudan a desarrollar en el niño, son: Creatividad, aprender de los errores, comunicación, trabajo en equipo, improvisación, liderazgo y resolución de problemas.

Una vez que se ha realizado la definición de los conceptos se realiza un mapa de actividades a realizar durante la semana, por lo que las actividades que se definen son:

- Establecer competencias básicas
- Pensar en un juego el cual pueda integrarse la metodología STEAM
- Establecer mensajes de retroalimentación que se le podrá dar al niño.
- Adaptar las competencias de STEAM con el juego

Día 2:

Se discuten las competencias básicas de un niño para ingresar a una escuela regular antes de pasar por el proceso de competencias básicas en lectoescritura y matemáticas que es donde se trabaja la motricidad gruesa y fina, el cual es uno de los mayores problemas que se presentan en los niños con discapacidad. Por lo que se propone crear un juego que interactúe con su propio cuerpo, donde el niño pueda reconocer cada uno de las partes de su cuerpo. Además se discute como relacionar conceptos de mecánicas de juego que involucra, retos, obstáculos, niveles de dificultad y recompensas. Por lo que se propone un juego serio con un contenido más allá de entretenimiento, el cual se trabajan

misiones. Cada una de las misiones corresponde a un nivel de dificultad del juego, el cual se estructura en nivel básico, medio y avanzado.

ACTIVIDADES SECUENCIADAS PARA MISIÓN 1

PASOS PARA EL PRIMER ESQUEMA CORPORAL

Primera etapa de la decisión por prueba desde la época de bebé hasta los tres años
3 a los 7 proceso fino

El cuerpo es el medio por el cual niño establece la relación con el mundo exterior

Nuevos aprendizajes es posible cuando la primera etapa esta consolidada

¿qué orden van las partes del cuerpo Qué el niño tiene que conocer? Empecemos con grandes sentimientos, es decir la cabeza tronco, panza, brazos y piernas,

“Esta es mi cabeza, estos son mis pies...” Si te duele la cabeza por qué te aprietas el estomago”. De cabeza a: mis ojos, mis orejas , mi boca”

Se empieza con la construcción de un prototipo básico y manual, el cual se pueda llevar el día 3 a evaluar con los niños y conocer los diferentes elementos que involucran en este primer prototipo. Por lo que se propone diseñar una manga, el cual se considere tres puntos de estimulación, como: muñeca, hombre y codo. En cada punto de estimulación permitirá que el niño pueda reconocer cada una de las partes del cuerpo y a su vez se quiere integrar accesorios a la manga para que el niño pueda recibir estimulación multi-sensorial. Se empieza a diseñar un primer prototipo manual, el cual integre accesorios básicos de reconocimiento de texturas y puntos de estimulación.

También se averigua sobre los diferentes canales de estimulación sensorial con el que interactuará el niño. Se decide que el elemento a interactuar con el niño sea un osito.

El osito se presenta con el niño o la niña desde el dispositivo.

“Hola, mi nombre es Ludo y el mío Theca ¿tú cómo te llamas?”

Hoy es un día muy importante porque queremos cumplir una misión”

- Cuatro globos aparecerá en la pantalla, el facilitador puede desactivar algún globo si necesario. Relacionando cada globo con respuestas de acuerdo a estímulos sensoriales:

Auditivos: Música , Infantil, ; Sonidos de la naturaleza, expresiones cálidas

Visuales: Luz. Intensidad/ color/ Oscuridad. Aparezca una imagen / o se complete la segunda

Kinestésicos: Vibración, tin, tin

(Nueva pregunta

Color- elemento

Tacto del facilitador , con aviso previo

Música

Vibración)

Respuestas:

Indicador si hay progreso:

Auditiva:

Visual:

Kinestésicas

Indicador si no hay progreso

Auditiva: “Volvamos a intentarlo”

Visual: El osito hace el movimiento de vamos y hace el movimiento en la boca.

Kinestésico: una vibración





Fig 3. Primer prototipo de la Manga Sensorial. Elaborado con material reciclable.

Día 3:

Una vez se tiene el primer prototipo se lleva a la escuela Elvira Parra Ávila (Fig 4)



Fig 4. Evaluación del primer prototipo

Se evaluó este primer prototipo con los niños, el cual se obtuvo las siguientes observaciones de los niños:

- Que tenga sonajas
- Plumones de colores

LABORATORIO CIUDADANO Inclusión

LA DIVERSIDAD COMO EMPRENDIMIENTO

- Decorado con estrellas
- Pegatinas
- Sonidos
- Animaciones

También se fue a FABLAB con el apoyo de ellos para conocer acerca de los elementos electrónicos que se podrían trabajar con textiles, el cual nos facilitaron un Lilypad y algunos sensores. A su vez se pudo reunir con una diseñadora de moda en el Fablab, quién nos apoyo en el diseño de una segunda prenda mejorada. Donde se decide que cada accesorio sería un elemento en impresión 3D y debe ir ajustado con broches.

Día 4:

Se tiene el nuevo diseño de la prenda, donde se ajusta un diseño más ajustado a las necesidades de los niños y a las recomendaciones que fueron realizadas en el colegio.



Fig 5. Segundo prototipo de la prenda.

Día 5:

Se agrega interactividad con componentes electrónicos a la manga (Fig 6) y se arma la presentación, el guión de la exposición y presentación del producto.

LA DIVERSIDAD COMO EMPRENDIMIENTO

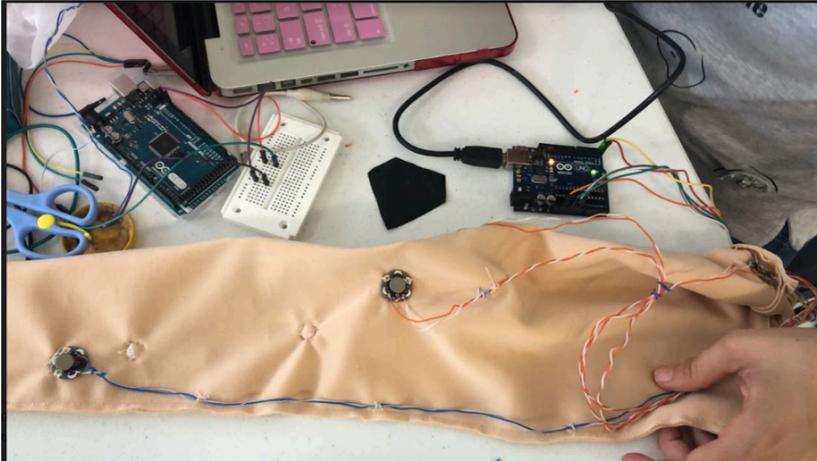


Fig 6. Manga Sensorial.

Investigación documental de la problemática:

(Información complementaria como: estadísticas, notas que tengan que ver con la problemática en el contexto mexicano e internacional, proyectos previos, autores, u otros elementos).

Se deciden trabajar los siguientes autores:

Teoría de aprendizaje de Piaget y Construcciónismo de Seymour Papert, basado en trabajar el pensamiento computacional, como una construcción de conocimiento por bloques.

Algunos juegos que trabajan la metodología STEAM: littlebits y Kibo.

Referencias:

- Carina Gonzalez, Luis Gonzalo. Maker movement in education: maker mindset and makerspaces. Conferencia de las IV Jornadas de HCI, 2018.
- Sun-Hyung Park, Kwang-Ki Kim, Kyung-Hwa Lee. A Neuro-Educational Study of the Development of the Creativity-Based Teaching Program and Its Effect. 5th World Conference on Learning, Teaching and Educational Leadership, WCLTA, 2014.
- Meryl Alper, Juan Pablo Hourcade, Shuli Gilutz. Interactive Technologies for Children with Special Needs.
- Cultura Maker en la Educación, incursión en el ámbito educativo en México. 4to Congreso Internacional de líderes educativos.
- Understanding STEAM and How children use it.