

1. Índice

1. Índice	1
2. Introducción	2
3. Objetivo	2
4. Participantes	2
5. Manual de Usuario	2
5.1. Aplicación móvil	2
5.1.1 Autenticación.	2
5.2. Nodo central	11
5.3. Dado	12
5.4. Panel de pictogramas	15
5.5. Piano de luces	17
5.6. Tubo de brillo	19
5.7. Vumetro	21

2. Introducción

El presente documento es una guía que permite al usuario final (Terapeuta), conocer el funcionamiento general de la sala de estimulación multisensorial, así como las diferentes configuraciones básicas que permitirán que los diferentes módulos funcionen de una manera adecuada para las diferentes terapias que se desarrollaran en la misma.

El presente manual muestra cómo funcionan los módulos y que configuraciones (dispositivo móvil) se deben implementar para el correcto uso de la sala.

3. Objetivo

Mostrar al usuario final la forma correcta de utilizar la sala de estimulación multisensorial, presentando los diferentes módulos que componen la sala y la secuencia de pasos que se deben seguir para el correcto funcionamiento.

4. Participantes

- Carlos Andrés Arévalo Fernández
- Diego Fernando Lima Juma
- Eulalia Elizabeth Naranjo Cabrera
- Johnny Patricio Pauta Pintado
- Paúl Andrés Quito Naula

5. Manual de Usuario

5.1. Aplicación móvil

La aplicación móvil dispondrá de los siguientes módulos:

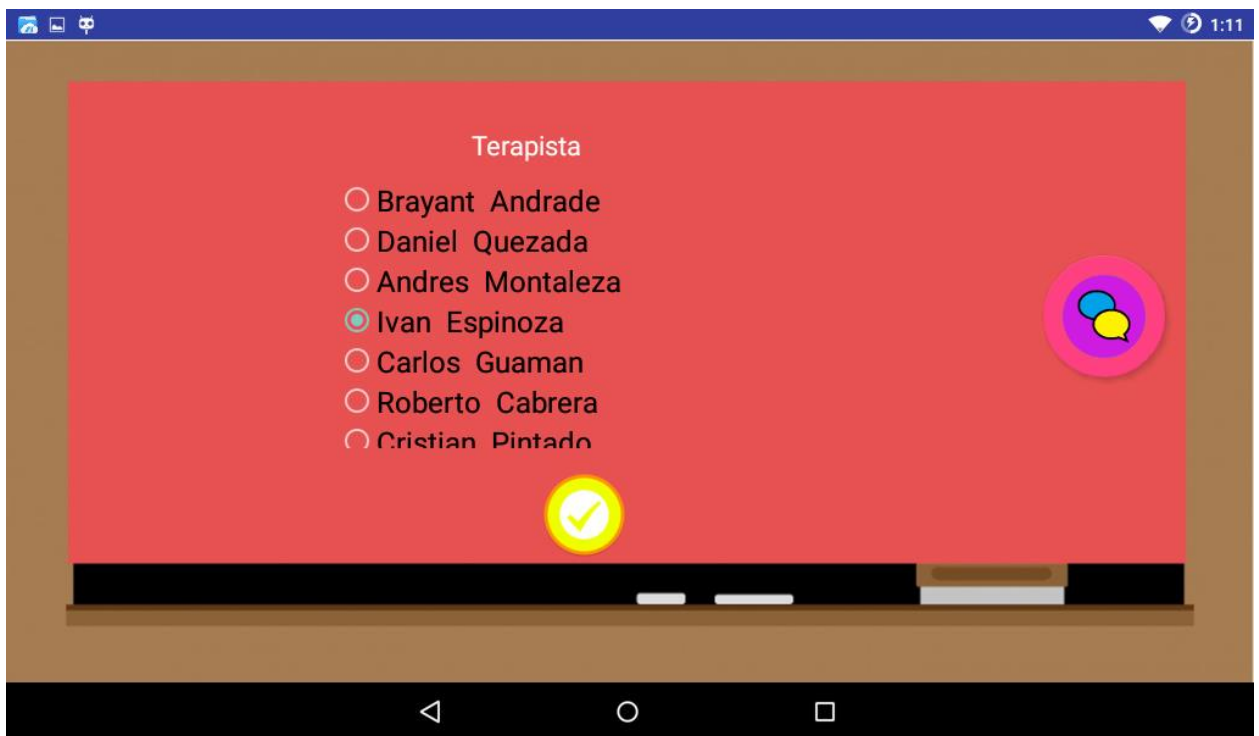
5.1.1 Autenticación.

En este módulo se ingresa el usuario y contraseña para verificar la autenticidad del terapeuta.



5.1.2. Listado de los pacientes.

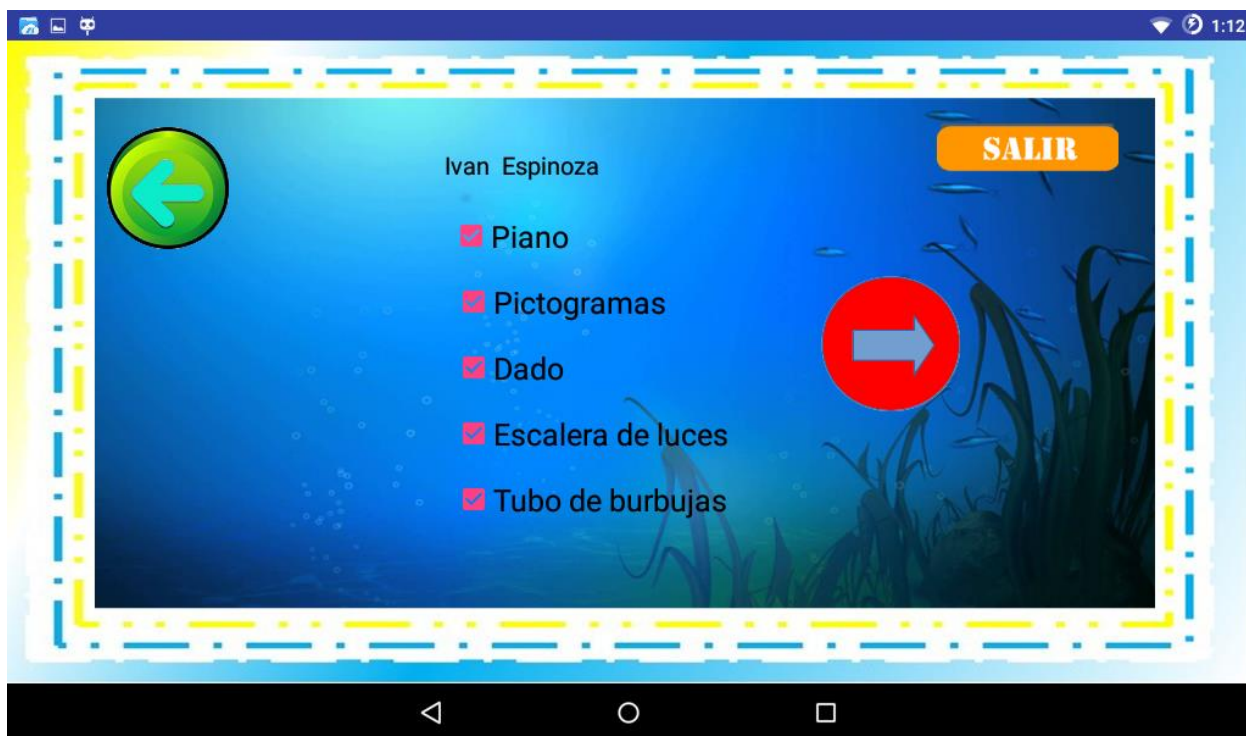
Una vez que el terapeuta se autentifica le aparecerá un lista de los pacientes, en el cual tendrá que elegir uno.



Pantalla Lista de pacientes(Nombres ficticios)

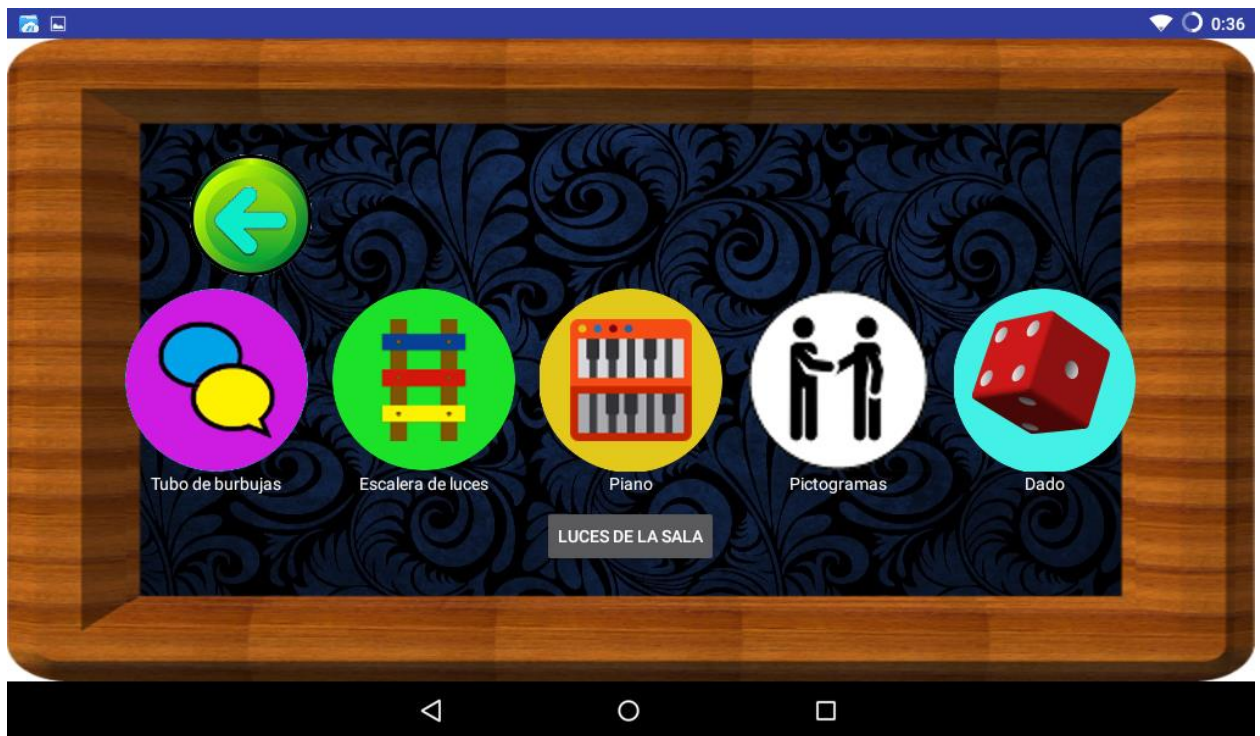
5.1.3. Seleccion de modulos a trabajar

En esta pantalla aparecerá un lista de módulos con los cuales se puede trabajar, se puede seleccionar uno o más módulos para trabajar y presionamos en el botón rojo para la siguiente pantalla, el botón verde para regresar al listado de pacientes, el botón salir es para cerrar la sesión del terapeuta.



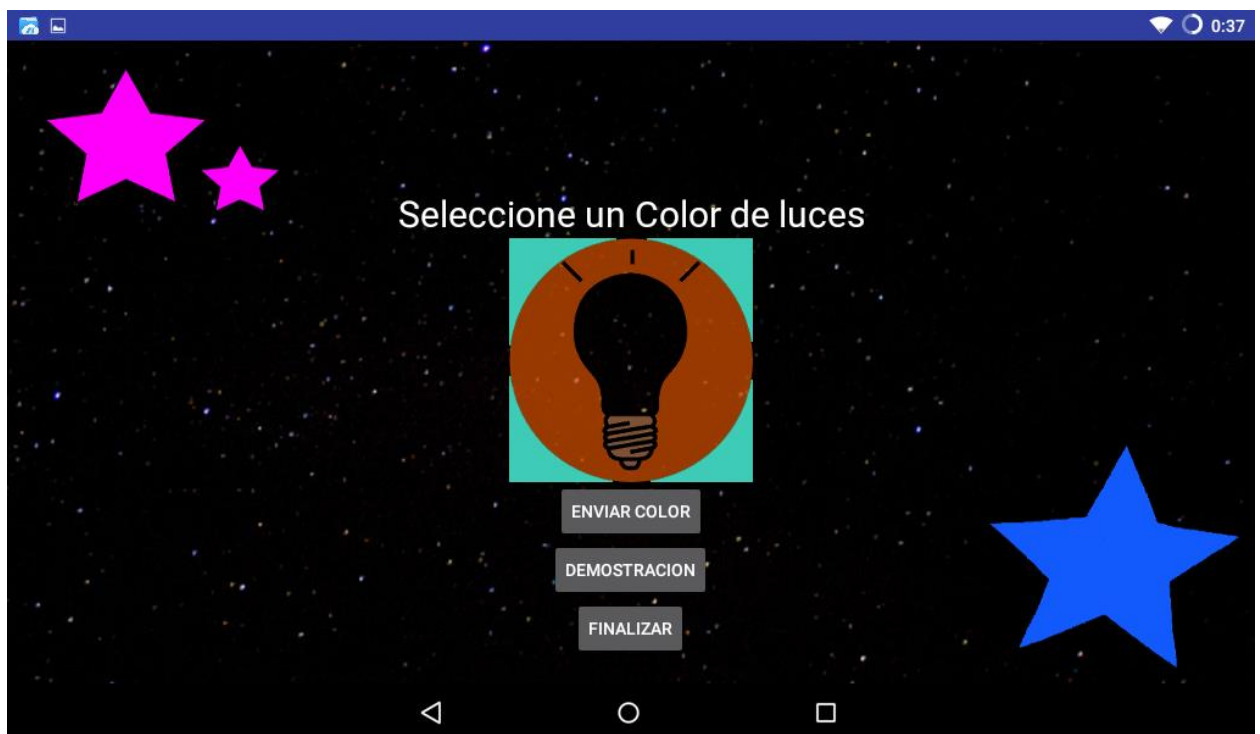
5.1.4. Listado de módulos a trabajar.

En esta pantalla se muestra los módulos seleccionados que se han seleccionado previamente.



5.1.5. Luces de la sala

El botón de “Luces de la sala” nos lleva a la configuración de las luces de toda la sala, el terapeuta podrá seleccionar el color deseado para la terapia, de esta forma tanto los módulos como la sala se ambientarán según el color seleccionado.



El botón de “Enviar Color” envía el color seleccionado para que la sala se ambiente, el botón “Demostración” envía una secuencia de luces en la sala, el botón “Finalizar” apaga las luces de la sala.

5.1.6 Modulo Tubo de burbujas

Tenemos un menú de modo, en el cual podremos escoger de 5 opciones:

Personalizado: El terapeuta podrá configurar el módulo con una secuencia de pulsos y colores en los tubos de burbujas.

La manera de configuración es la siguiente, con un pulso prolongado se puede seleccionar un color de encendido y con un pulso simple se configura la secuencia que se debe cumplir, hay un botón de “Quitar” que elimina el último número de la secuencia enviado.

Demostración: En este modo, el módulo entra en un estado de demostración ya establecido y funcionará de manera independiente.

Activar tubos: En este modo, los tubos se encenderán de forma aleatoria.

Activar con pulsantes: En este modo, los tubos se encenderán con los pulsantes sin la necesidad de una secuencia establecida.

Finalizar: el Módulo finaliza su tarea.



En este módulo también podremos configurar las luces, al dar un pulso prolongado se abrirá un menú de colores, y el terapeuta seleccionara uno, mientras que con un pulso corto se podrá definir la secuencia, que los niños deberán aplastar los pulsantes.

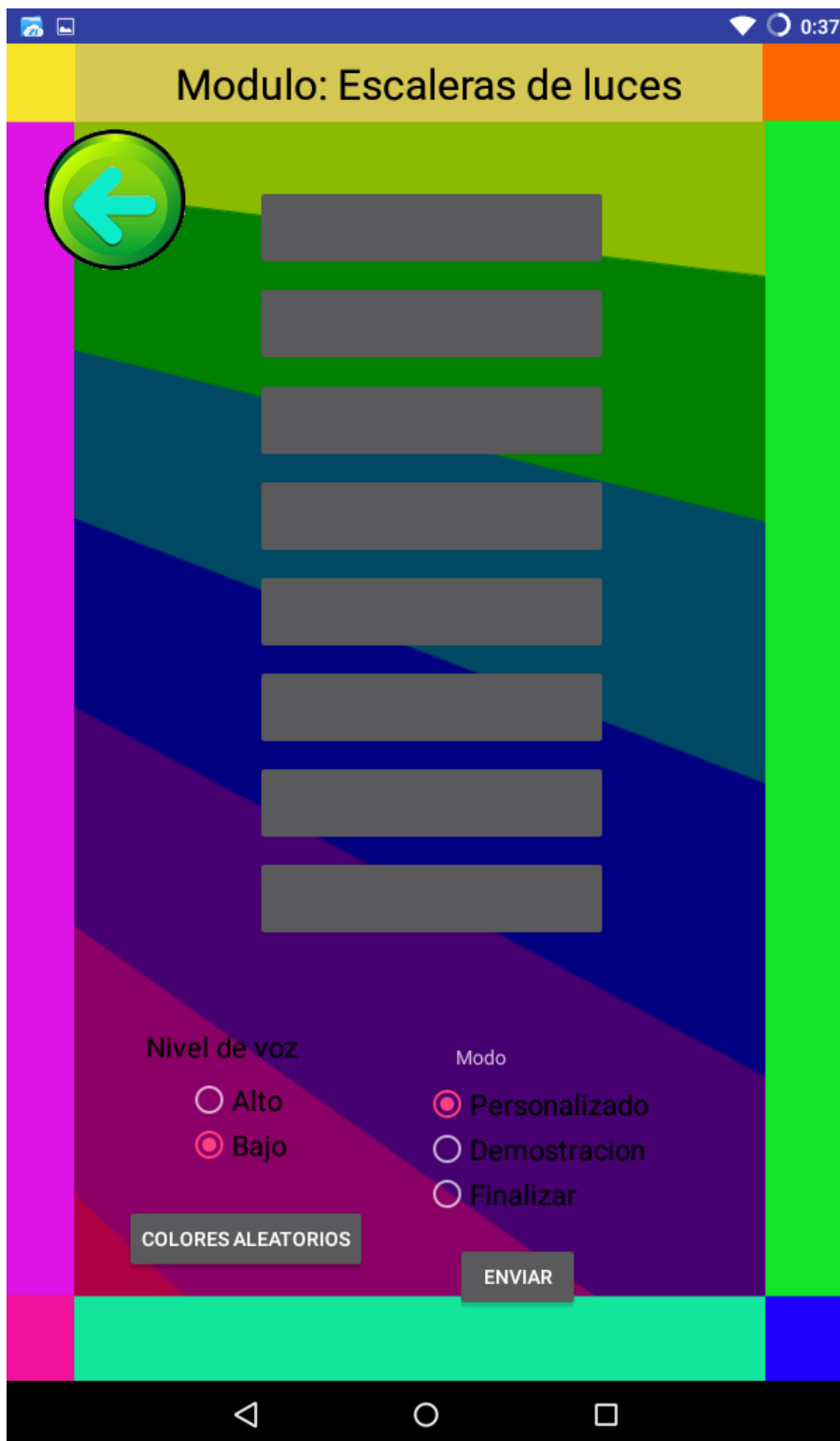
5.1.7. Modulo escalera de luces

En este módulo, se dispondrá de 9 botones que simulan la escalera de luces y se podrá seleccionar un color para cada escalón, tiene un nivel de voz de dos opciones, alto y bajo, un botón para generar colores aleatorios en los escalones, y dispone de tres modos de funcionamiento:

Personalizado: El terapeuta podrá configurar el módulo con los colores seleccionados, en cada escalón al presionar se abrirá una ventana con colores para ser seleccionados.

Demostración: En este modo, el módulo entra en un estado de demostración ya establecido y funcionará de manera independiente.

Finalizar: el Módulo finaliza su tarea.



5.1.8. Modulo Piano

Este módulo se dispondrá de 8 botones, los cuales podrán ser configurados de la siguiente manera:

Colores: El terapeuta deberá dar un pulso para que la ventana de selección de colores aparezca.

Pictogramas: El terapeuta deberá dar un pulso prolongado para que se abra un explorador de archivos y seleccione el pictograma que necesiten.

El botón “Crear secuencia” nos permite seleccionar los botones que queremos q sean pulsados.

El botón “Colores aleatorios”, genera colores aleatorios en los botones.

El botón “Seleccionar color”, pasa del modo “Crear Secuencia” al modo “Seleccionar color”, para poder seleccionar el color se da un pulso al botón.

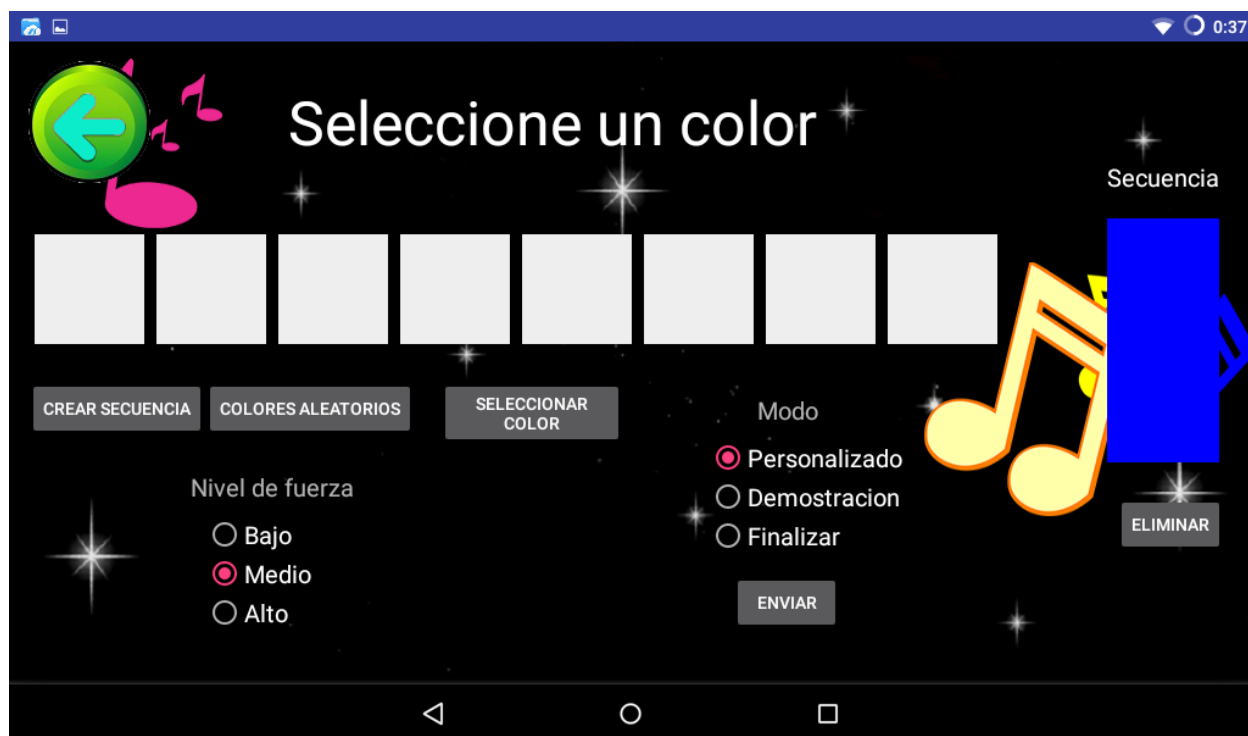
El botón “Eliminar”, quita el ultimo numero de la lista de secuencias.

También dispone de un apartado de nivel de fuerza para que sea configurado dependiendo del niño que lo va a utilizar, también dispone de tres modos de funcionamiento:

Personalizado: El terapeuta podrá configurar el módulo con los colores seleccionados

Demostración: En este modo, el módulo entra en un estado de demostración ya establecido y funcionará de manera independiente.

Finalizar: el Módulo finaliza su tarea.



5.1.9. Modulo Pictogramas

Este módulo dispone de 12 botones distribuidos en la misma manera que su modulo físico, lo podemos configurar de la siguiente manera:

Colores: con un pulso en los botones se abrirá el panel de colores.

Pictogramas: El terapeuta deberá dar un pulso prolongado para que se abra un explorador de archivos y seleccione el pictograma que necesiten.

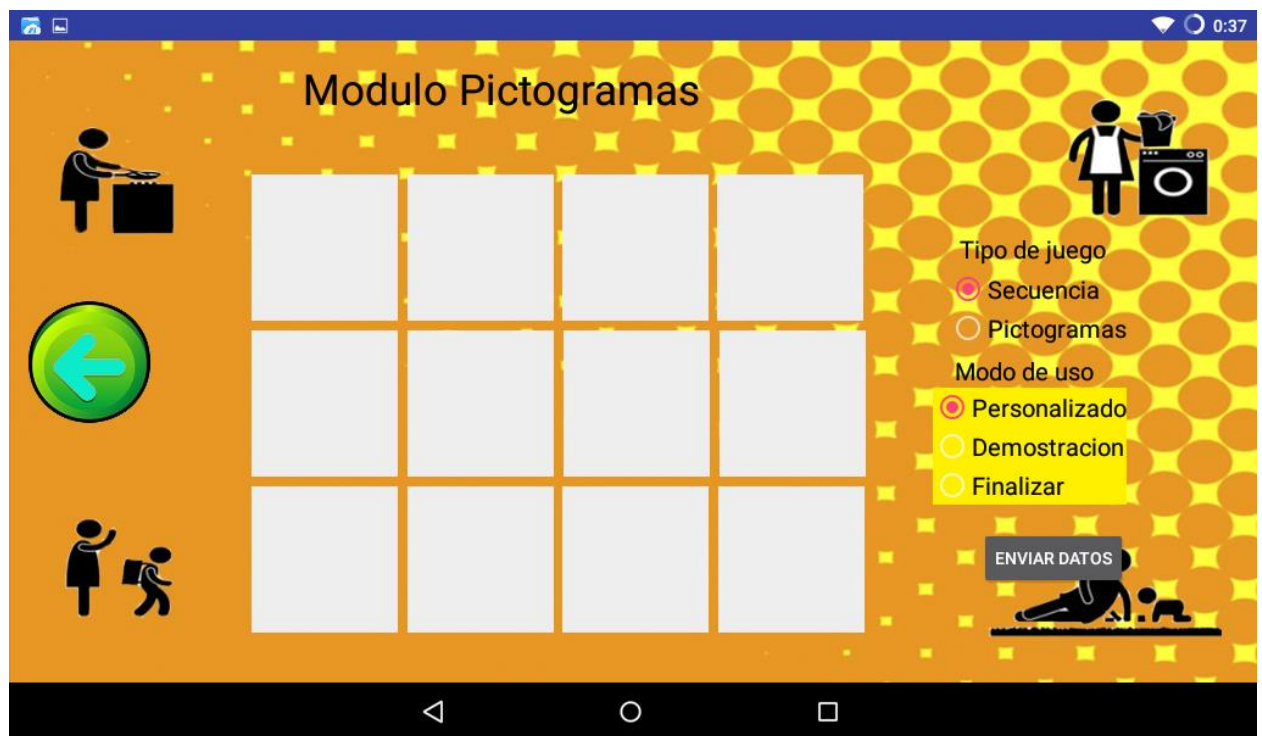
La secuencia se genera de acuerdo al orden en que se vayan seleccionando los botones, para quitar un botón, entran a la paleta de colores y le presionan el boton “Quitar Color”, así se quitara el botón de la lista.

También dispone de tres modos de funcionamiento:

Personalizado: El terapeuta podrá configurar el módulo con los colores seleccionados

Demostración: En este modo, el módulo entra en un estado de demostración ya establecido y funcionará de manera independiente.

Finalizar: el Módulo finaliza su tarea.



5.1.10 Modulo dado

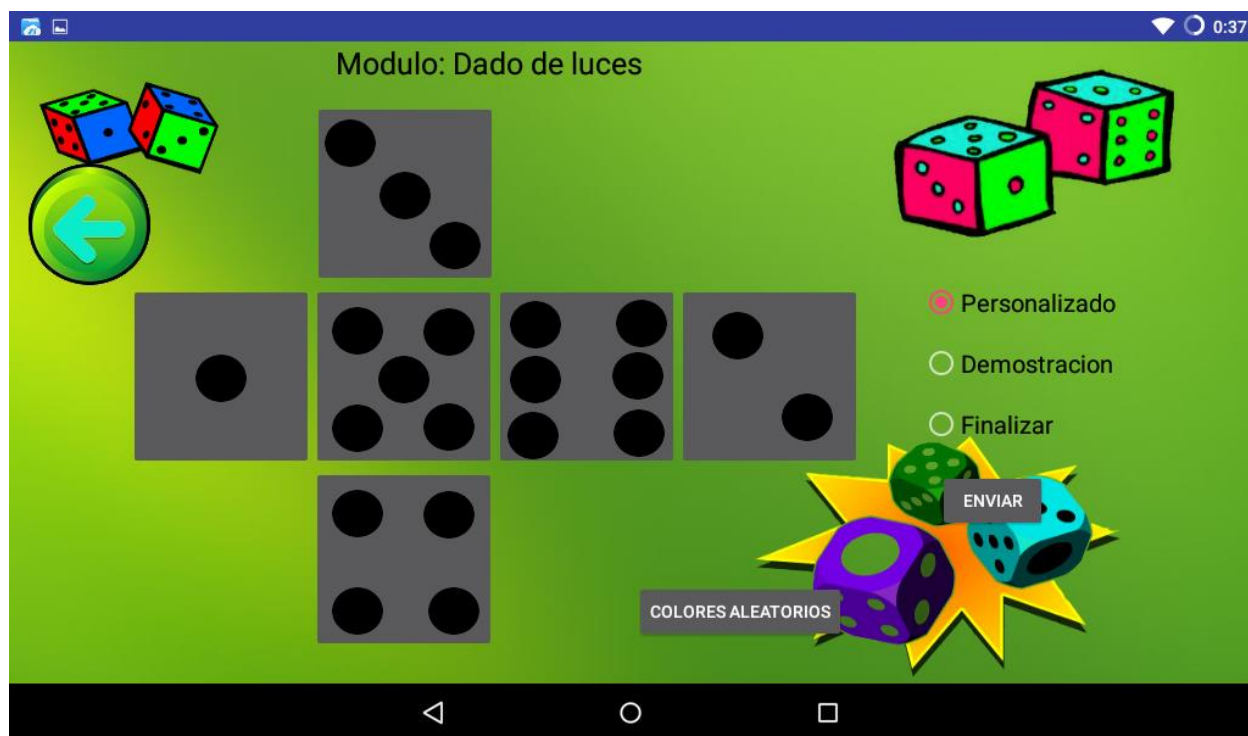
Este módulo permite configurar el dado de luces, dispone de 6 caras, las cuales podrán ser configuradas con colores, para seleccionar el color se da un pulso en la cara del dado y se abrirá la paleta de colores, también tiene un boton “Colores aleatorios” el cual pondrá colores aleatorios en las caras de los dados.

También dispone de tres modos de funcionamiento:

Personalizado: El terapeuta podrá configurar el módulo con los colores seleccionados

Demostración: En este modo, el módulo entra en un estado de demostración ya establecido y funcionará de manera independiente.

Finalizar: el Módulo finaliza su tarea.



5.2. Nodo central

Es el cual nos permite la comunicación entre el dispositivo móvil y los diferentes módulos de la sala, el cual permitirá al usuario configurar cada uno de los módulos de acuerdo a sus necesidades del momento y contendrá también los diferentes sonidos necesarios para la terapia que se esté realizando.



Para encender el módulo se debe seguir los siguiente pasos para evitar inconvenientes de funcionamiento:

1. Se deberá conectar el cable que sobresale del módulo a la fuente de 110v (enchufe de pared).
2. Debajo del módulo, se encuentra un interruptor el cual encenderá e iniciara al módulo, se debe considerar que para encenderlo, se debe esperar 1 minuto después del encendido para poder encender los demás módulos .
3. En uno de los laterales del módulo, se encuentra un interruptor el cual encenderá la iluminación, se debe considerar que para encenderlo, se debe cumplir los pasos 1 y 2 previamente.



Apagado del módulo

Una vez concluido con la terapia, el módulo se deberá apagar de la siguiente manera para evitar inconvenientes:

1. En la parte abajo y izquierda superior se encuentra interruptores, primero accionar el interruptor rojo del lado izquierda superior y posteriormente el de abajo.
2. Para evitar cualquier daño del módulo después del término de la terapia desconectarlo de la fuente de 110v. Se recomienda usar regulador de voltajes para evitar daños posteriores



Advertencias del módulo

- **No** abrirlo mientras se encuentre encendido ya que se puede ocasionar cualquier daño, cortocircuito o daños a personal que lo esté manipulando.
- **No** desconectarlo bruscamente de la fuente de 110v.
- **No** permitir contacto con cualquier líquido.
- **No** golpearlo con cualquier objeto punzante.
- **Solo** personal autorizado podrá abrir el módulo.

5.3. Dado

Ayuda en el trabajo visual y mejoramiento sensorial, este módulo cuenta con 6 lados que se pueden configurar con diferentes colores, los cuales se encenderán, el color del lado que se ubique en la parte superior del dado es el que tomara la iluminación de la sala.



Encendido del módulo

Para encender el módulo es necesario siguiente pasos para evitar inconvenientes de funcionamiento:

1. El módulo consta con baterías internas no es necesario conectarlo a ninguna fuente eléctrica.
2. Abrir el cierre del módulo.
3. Encender mediante un interruptor que se encuentra junto a las esponjas. Se debe asegurar que el nodo central ya debió estar encendido previamente.
4. El módulo estará encendido cuando emita luces de color rojo intermitentes en todos sus lados.
5. Cerrar el cierre.
6. Esperar a que se envíe la configuración desde la tablet para poder iniciar con las terapias.



Apagado del módulo

Una vez concluido con la terapia, el módulo se deberá apagar de la siguiente manera para evitar inconvenientes:

1. Abrir el cierre.
2. Apagar mediante un interruptor que se encuentra junto a las esponjas.
3. Cerrar el Cierre.



Carga de Baterías

Si el dado no prende, es necesario cargar las baterías para ello seguimos los siguientes pasos.

1. Abrir el cierre.

2. Se deberá conectar el cable que sobresale del módulo a la fuente de 110v (enchufe de pared).
3. Conectar el plug que se encuentra junto a las esponjas.
4. Esperar 40min para que se realice la carga completa.
5. Desconectar el plug
6. Cerrar el Cierre.



Advertencias del módulo

Se debe considerar lo siguiente para evitar daño en los módulos:

- **NO** exceder en el tiempo de carga del dado.
- **NO** se deberá cargar el módulo con una fuente de alimentación que no sea la indicada.
- **NO** se deberá cargar las baterías mientras el módulo esté en terapias o encendido.
- **NO** se deberá golpear con objetos corto punzantes.
- **NO** lazar sobre superficies solidas.
- **NO** derramar líquidos sobre el dado.
- **NO** se deberá introducir ningún objeto dentro del forro de corosil.



Parpadeo de luces en el módulo

El módulo en ocasiones emite luces de advertencia que advierten de alguna situación:

- Parpadeo de color ROJO de todos los lados indica que existe un problema en la comunicación entre el módulo y la tablet.
 - ◆ SOLUCIONES:
 - Reiniciar el módulo, apagandolo y volviendolo a encender.
 - Verificar que la tablet esté conectada a la red SalaCimaR.
 - Verificar que el nodo central esté encendido, en caso de que no lo esté, encenderlo para posteriormente encender el módulo.
- Cuando ubica un color en el dado, el resto de lados se apagan.



Configuración del módulo desde Tablet

5.4. Panel de pictogramas

Ayudará al niño a mejorar sus habilidades visuales, auditivas y táctiles, el panel contendrá un total de 12 pictogramas intercambiables, lo que permite desarrollar las sesiones de trabajo bajo diferentes categorías como figuras, colores y acciones (saltar, correr), permitiendo así escalabilidad del módulo, el cual contará con estímulos auditivos y visuales.



Encendido del módulo

Para encender el módulo se debe seguir los siguiente pasos para evitar inconvenientes de funcionamiento:

1. Se deberá conectar el cable que sobresale del módulo a la fuente de 110v (enchufe de pared).
2. En uno de los laterales del módulo, se encuentra un interruptor el cual encenderá e iniciara al módulo, se debe considerar que para encenderlo, se debe asegurar que el nodo central ya debió estar encendido previamente.
3. El módulo estará encendido cuando emita un sonido, el cual se podrá distinguir ya que es emitido por un ventilador en la parte inferior lateral izquierda.
4. Esperar a que se envíe la configuración desde la tablet para poder iniciar con las terapias.



Apagado del módulo

Una vez concluido con la terapia, el módulo se deberá apagar de la siguiente manera para evitar inconvenientes:

1. En la parte inferior izquierda se encontrará un interruptor de color rojo, se deberá accionar para apagar el módulo.
2. Una vez que el sonido emitido por el ventilador del módulo deje de sonar, se deberá desconectar el cable de la fuente de 110v (evitar daños en los módulos en caso de altos o bajos en el voltaje), esto es en caso de no tener conectado a un regulador de voltaje.



Advertencias del módulo

Se debe considerar lo siguiente para evitar daño en los módulos:

- **NO** se deberá desconectar el módulo de la fuente de alimentación mientras esta el juego iniciado.
- **NO** se deberá golpear con objetos corto punzantes al módulo o botones del mismo.
- **NO** se deberá colgar del módulo.
- **NO** lanzar líquidos sobre los módulos.
- **NO** colocar objetos que no sean pictogramas dentro de los pulsantes del módulo.



Parpadeo de luces en el módulo

El módulo en ocasiones emite luces de advertencia que advierten de alguna situación:

- Parpadeo de color **ROJO** de todos los pulsantes indican que existe un problema en la comunicación entre el módulo y la tablet.

◆ **SOLUCIONES:**

- Reiniciar el módulo, apagandolo y volviendolo a encender.
 - Verificar que la tablet esté conectada a la red SalaCimaR.
 - Verificar que el nodo central esté encendido, en caso de que no lo esté, encenderlo para posteriormente encender el módulo.
- Parpadeo de color **BLANCO** de todos los pulsantes indican que el juego terminó y que está a la espera de iniciar una nueva actividad.



Configuración del módulo desde Tablet

5.5. Piano de luces

Enfocado al desarrollo de la memoria, atención y concentración, por medio de la creación de secuencias de luces, animales, frutas o medios de transporte, los cuales deberán ser recordados y reproducidos por el niño, además se considera la fuerza del pulso la cual se medirá en tres niveles (alto, medio o bajo) de presión, este módulo contará con estímulos visuales y auditivos.



Encendido del módulo

Para encender el módulo se debe seguir los siguiente pasos para evitar inconvenientes de funcionamiento:

Se deberá conectar el cable que sobresale del módulo a la fuente de 110v (enchufe de pared) y un cable de poder.

En uno de los laterales del módulo, se encuentra un interruptor el cual encenderá e iniciara al módulo, se debe considerar que para encenderlo, se debe asegurar que el nodo central ya debió estar encendido previamente.

El módulo estará encendido cuando emita luces rojas dentro del tubo de acetato

Esperar a que se envíe la configuración desde la tablet para poder iniciar con las terapias.



Apagado del módulo

Una vez concluido con la terapia, el módulo se deberá apagar de la siguiente manera para evitar inconvenientes:

1. En la parte inferior de uno de los laterales se encontrará un interruptor de color rojo, se deberá accionar hacia abajo para apagar el módulo.
2. Desconectar los cables de la fuente de 110v (evitar daños en los módulos en caso de altos o bajos en el voltaje), esto es en caso de no tener conectado a un regulador de voltaje.



Advertencias del módulo

Se debe considerar lo siguiente para evitar daño en los módulos:

- **NO** se deberá desconectar el módulo de la fuente de alimentación mientras esta el juego iniciado.
- **NO** se deberá golpear con objetos corto punzantes al módulo o tubos de acetato del mismo.
- **NO** lanzar líquidos sobre los módulos.
- **NO** introducir materiales diferentes a espuma flex en los tubos de acetato.



Parpadeo de luces en el módulo

El módulo en ocasiones emite luces de advertencia que advierten de alguna situación:

- Parpadeo de color ROJO de todos los tubos indican que existe un problema en la comunicación entre el módulo y la tablet.
 - ◆ **SOLUCIONES:**
 - Reiniciar el módulo, apagándolo y volverlo a encender.
 - Verificar que la tablet esté conectada a la red SalaCimaR.
 - Verificar que el nodo central esté encendido, en caso de que no lo esté, encenderlo para posteriormente encender el módulo.
- Parpadeo de blanco en los tubos indican que el juego terminó o concluyó la secuencia de forma correcta y que el módulo se puso en espera de una nueva configuración.



Configuración del módulo desde Tablet

5.6. Tubo de brillo

Enfocado al desarrollo de la memoria, atención y concentración, por medio de la creación de secuencias de luces deberán ser recordados y reproducidos por el niño, mediante un pulsante de pie.

	Encendido del módulo
---	-----------------------------

Para encender el módulo se debe seguir los siguiente pasos para evitar inconvenientes de funcionamiento:

1. Se deberá conectar el cable que sobresale del módulo a la fuente de 110v (enchufe de pared).
2. En uno de los laterales del módulo, se encuentra un interruptor el cual encenderá e iniciara al módulo, se debe considerar que para encenderlo, se debe asegurar que el nodo central ya debió estar encendido previamente.
3. El módulo estará encendido cuando emita un sonido, el cual se podrá distinguir ya que es emitido por un ventilador en la parte inferior lateral derecha.
4. Esperar a que se envíe la configuración desde la tablet para poder iniciar con las terapias.

	Apagado del módulo
---	---------------------------

Una vez concluido con la terapia, el módulo se deberá apagar de la siguiente manera para evitar inconvenientes:

3. En la parte inferior derecha se encontrará un interruptor de color rojo, se deberá accionar para apagar el módulo.
4. Una vez que el sonido emitido por el ventilador del módulo deje de sonar, se deberá desconectar el cable de la fuente de 110v (evitar daños en los módulos en caso de altos o bajos en el voltaje), esto es en caso de no tener conectado a un regulador de voltaje.



Advertencias del módulo

Se debe considerar lo siguiente para evitar daño en los módulos:

- **NO** se deberá desconectar el módulo de la fuente de alimentación mientras esta el juego iniciado.
- **NO** se deberá golpear con objetos corto punzantes al módulo o botones del mismo.
- **NO** se deberá colgar del módulo.
- **NO** lanzar líquidos sobre los módulos.
- **NO** colocar objetos que no sean pictogramas dentro de los pulsantes del módulo.



Parpadeo de luces en el módulo

El módulo en ocasiones emite luces de advertencia que advierten de alguna situación:

- Parpadeo de color ROJO de todos los pulsantes indican que existe un problema en la comunicación entre el módulo y la tablet.
 - ◆ **SOLUCIONES:**
 - Reiniciar el módulo, apagandolo y volviendolo a encender.
 - Verificar que la tablet esté conectada a la red SalaCimaR.
 - Verificar que el nodo central esté encendido, en caso de que no lo esté, encenderlo para posteriormente encender el módulo.
- Parpadeo de multicolor de todos los pulsantes indican que el juego terminó o concluyó la secuencia de forma correcta y que el módulo se puso en espera de una nueva configuración.



Configuración del módulo desde Tablet

5.7. Vumetro

Ayuda en el trabajo de vocalización, visual y mejoramiento sensorial, este módulo cuenta con 8 escalones que se pueden configurar con diferentes colores, los cuales se encenderán con colores llamativos según la potencia de los sonidos generados.



Para encender el módulo se debe seguir los siguiente pasos para evitar inconvenientes de funcionamiento:

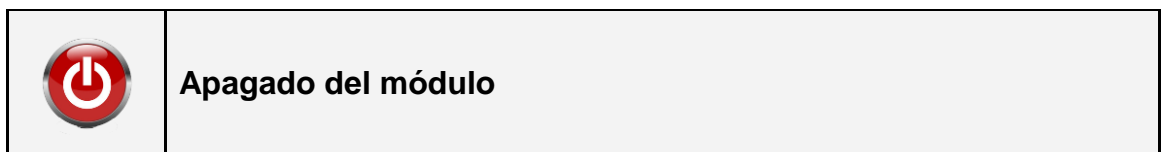
Se deberá conectar el cable que sobresale del módulo a la fuente de 110v (enchufe de pared).

Conectar el micrófono en la parte inferior derecha y verificar que se encuentre encendido.

En uno de los laterales del módulo, se encuentra un interruptor el cual encenderá e iniciara al módulo, se debe considerar que para encenderlo, se debe asegurar que el nodo central ya debió estar encendido previamente.

El módulo estará encendido cuando emita un sonido, el cual se podrá distinguir ya que es emitido por un ventilador en la parte inferior lateral derecha.

Esperar a que se envíe la configuración desde la tablet para poder iniciar con las terapias.



Una vez concluido con la terapia, el módulo se deberá apagar de la siguiente manera para evitar inconvenientes:

4. En la parte inferior derecha se encontrará un interruptor de color rojo, se deberá accionar para apagar el módulo.
5. Una vez que el sonido emitido por el ventilador del módulo deje de sonar, se deberá desconectar el cable de la fuente de 110v (evitar daños en los módulos en caso de altos o bajos en el voltaje), esto es en caso de no tener conectado a un regulador de voltaje.
6. Desconectar el micrófono, para que no exista inconvenientes con el cableado.



Advertencias del módulo

Se debe considerar lo siguiente para evitar daño en los módulos:

- **NO** se deberá desconectar el módulo de la fuente de alimentación mientras esta el juego iniciado.
- **NO** se deberá golpear con objetos corto punzantes al módulo o la parte delantera del módulo.
- **NO** se deberá introducir otros objetos en la entrada del micrófono.
- **NO** se deben doblar el cable del micrófono.



Parpadeo de luces en el módulo

El módulo en ocasiones emite luces de advertencia que advierten de alguna situación:

- Parpadeo de color ROJO de todos los escalones indica que existe un problema en la comunicación entre el módulo y la tablet.
 - ◆ SOLUCIONES:
 - Reiniciar el módulo, apagandolo y volviendolo a encender.
 - Verificar que la tablet esté conectada a la red SalaCimaR.
 - Verificar que el nodo central esté encendido, en caso de que no lo esté, encenderlo para posteriormente encender el módulo.



Configuración del módulo desde Tablet