

Anexos

Trabajo de fin de Grado

Diseño y desarrollo de los recursos necesarios para implementar tratamientos de musicoterapia en la Unidad de cuidados intensivos neonatales (UCINN) del Miguel Servet.

Gabriel Tacchini Aznárez

Índice anexos

Metodología	3
Design thinking.....	3
1. Empatizar	4
Entrevistas	5
Entrevista musicoterapeutas.....	5
Entrevista enfermera de la UCINN del Miguel Servet	7
Entrevista a padres.....	11
Encuesta a padres	13
Observación de campo	20
Transcripción	20
Estudio de mercado conexión bebés	29
2. Definir	34
Conclusiones	35
Literatura científica	35
Entrevista musicoterapeutas.....	35
Entrevista enfermera Miguel Servet	35
Entrevista padres.....	36
Estudio de mercado conexión padres-bebés	36
Observación de campo.....	37
3. Idear	38
Retos de diseño	39
Sesión creativa	40
Soluciones EDPs	46
Criba de ideas	47
4. Prototipar	52
Blueprint - Servicio propuesto	53
Punto de contacto	54
Mampara 3D	56
Prototipo producto	68
Diseño aplicación	70
Comunicación segura	71
5. Testear	72
Aplicación móvil	73
Test de usuarios	74
Aplicación móvil	76
Test de percepción	77

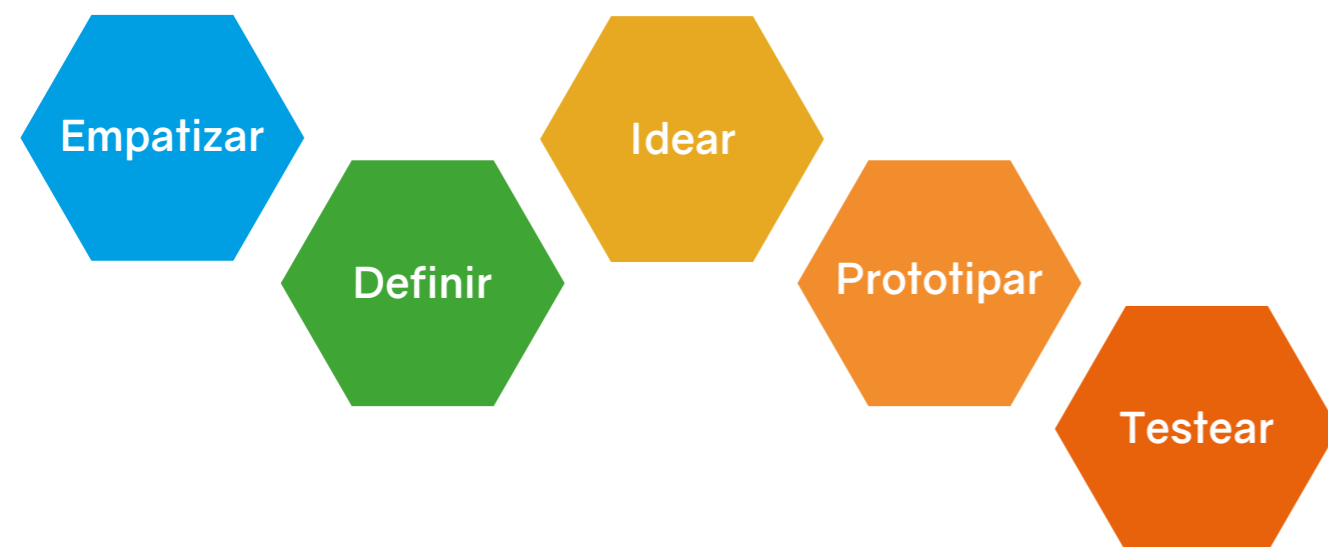
Metodología

Design thinking

El Design Thinking se define como un método que nos permite generar soluciones innovadoras basadas en las necesidades de los usuarios. Gestado en las aulas de la Universidad de Stanford y popularizado por Tim Brown y David Kelley, fundadores de la multinacional IDEO, el Design Thinking ha mostrado ser una herramienta efectiva para la innovación tanto en productos como en procesos y servicios ofreciendo técnicas fácilmente implementables en cualquier área. El Design Thinking es por tanto un proceso que aborda todas las etapas de la innovación, tanto en procesos como en productos, servicios e incluso formas de comunicar. [1]

Dado que lo que se plantea en este proyecto es el diseño de los recursos necesarios para implementar tratamientos de musicoterapia en la Unidad de cuidados intensivos neonatales (UCINN) del Miguel Servet, se ha optado por esta metodología ya que se basa en la comprensión de las experiencias de los consumidores, es una metodología holística, interdisciplinaria y de experimentación rápida, todo ello para lograr crear soluciones de valor.

Destacar que se ha elegido esta metodología para empatizar con los usuarios y conocer sus experiencias por medio métodos etnográficos, como son las entrevistas, encuestas o la observación de campo.



El Design thinking se compone de 5 etapas:

1. Empatizar:

En esta fase se empatiza con los usuarios, se trata de comprender su entorno y su contexto. Esta metodología pone al usuario en el centro de las propuestas.

2. Definir:

Durante la segunda fase se define el problema y a los usuarios. El output de esta fase son las especificaciones de diseño y los retos de diseño.

3. Idear:

Esta fase tiene como objetivo la generación de ideas y su criba para seleccionar la idea, a través de los criterios definidos en la fase 2 de definición, que se llevara a cabo en las siguientes fases.

4. Prototipar:

La cuarta fase es la del Prototipado, en la que se convertira la idea propuesta en algo real y factible. Para ello se contruyen prototipos y pruebas, hay que poder visualizar las soluciones para poder probarlas en la siguiente fase.

5. Testear:

La última fase es la de Testeo, en esta se prueban los prototipos con los usuarios implicados en la solución que estamos desarrollando. Esta fase nos ayuda a validar la propuesta y a identificar las cosas que funcionan y las que no funcionan.

El Design Thinking no es un proceso lineal, en función de los resultados de la fase 5, de testeo, se debe iterar hasta encontrar la solución al reto propuesto.

1. Empatizar

Entrevistas

Entrevista musicoterapeutas

Objetivos

- Profundizar en la musicoterapia
- Conocer experiencias
- Descubrir posibles necesidades para el Servicio
- La posibilidad de contar con musicoterapeutas para el proyecto

Planificación

Se va a plantear una entrevista semi estructurada con algunas preguntas para tocar temas en concreto.

Los entrevistados serán musicoterapeutas reconocidos de la comunidad de Aragón para conocer su experiencia y conocimiento sobre la musicoterapia.

Para la realización de las entrevistas se va a intentar contar con resonando en ti (<https://resonandoenti.es/>), un centro de música y musicoterapia en Zaragoza formado por dos pianistas profesionales.

Preguntas abiertas

En qué consiste

¿Qué es la musicoterapia?

¿Qué ventajas e inconvenientes tiene para las personas?

Experiencias

¿Qué talleres realiza relacionados con la musicoterapia?

¿Ha tenido experiencias en hospitales?

¿Conoce a alguien que si las ha tenido? -> Ampliar red de contactos

Entrevista Carla Navarro musicoterapeuta e investigadora.

- Problema con la concepción de la musicoterapia

“El mayor problema con la musicoterapia es que la gente piensa que poner música al bebé ya es suficiente. Pero no es así, la musicoterapia, como su nombre indica, es una terapia y tiene que ser administrada por un musicoterapeuta que haya estudiado para ello. La clave de la musicoterapia es el ritmo, nuestro cuerpo en un sistema binario el corazón late dos veces, respiramos e inspiramos con los pulmones, andamos con dos piernas; y el cerebro está preparado para analizar el ritmo. Un experimento que lo demuestra es que si tu a una persona le marcas un ritmo sencillo, de negras, cuando pares el cerebro va a seguir recibiendo esa señal, aún cuando no la está detectando, esto es porque nuestro cuerpo necesita ritmo.”

- Musicoterapia como herramienta para el contacto

“Lo que se busca con la musicoterapia no es la intervención del musicoterapeuta, sino que sean los padres, sobre todo la madre, la que haga la melodía, porque la música no te llega solo por los oídos, te llega por las vibraciones de la piel.”

- Dolor asociado a los sonidos en bebés prematuros

“El sonido de las UCIN es insoportable, para abrir la incubadora suena como si te quitaras una escafandra, a parte de que se activan alarmas. Esto para el bebe supone dolor, no como lo entendemos nosotros ya que ellos todavía no tienen el sistema nervioso ni los receptores de dolor desarrollados, sino un dolor que se puede medir a través del estrés y de la hormona del estrés, el Cortisol”

- Diferencia de desarrollo en los bebés a largo plazo

“Una de las cosas de las que te das cuenta sobre la diferencia de los niños prematuros con los que no lo son es la forma de su cabeza. Los bebés prematuros la tienen más larga. Esto se debe a que durante su desarrollo final están acostados en las incubadoras y esto deforma su cuerpo. También se nota si han estado con respiradores ya que la nariz la tienen metida hacia dentro. Otra cosa que se ve es que los prematuros tienen problemas en el desarrollo. Los bebés prematuros por ejemplo cuando van a descubrir nuevas texturas u objetos retiran sus brazos, a diferencia de los no prematuros. Esto se debe en gran medida a que cuando están en la incubadora, cuando deberían de seguir en el vientre materno, están todo el día siendo manoseados por las enfermeras y esto tiene sus efectos a largo plazo.”

- Importancia de la madre

“La madre es la figura más importante para el bebé. Hay estudios que dicen que el útero amortigua los sonidos, sobre todo los agudos que se relacionan con la voz femenina. Esto se debe, según estos estudios, a que la figura importante es la madre. Somos mamíferos que nacemos con algunas funciones de fábrica, como la succión, sin embargo necesitamos a otro humano que nos proteja y la evolución ha elegido a la madre para este propósito, dejando un poco de lado la figura del padre. Por eso lo que hago con mi proyecto de musicoterapia es reforzar este vínculo y sobre todo, que la experiencia traumática que es tener a tu hijo en una UCI se convierta en algo bello.”

- Problemas en los estudios respecto a lo que se mira y los problemas

“Ningún estudio mira qué pasa si se administra mal la musicoterapia. No se puede llegar y dar un concierto con tu instrumento. Eso no es musicoterapia. Tampoco existen estudios a largo plazo que miren el desarrollo de esos bebés, yo sí que he seguido a esos bebés desde que nacieron hasta hoy, que tienen alrededor de 4 años, y la diferencia entre el grupo experimental y el de control es abismal”.

- Problemas en España

“El principal problema es la investigación. Si te fijas todos los estudios son Americanos, el motivo es que allí los hospitales son privados y si eres bueno te contratan para que investigues. Aquí en España lo que hacemos es coger esos estudios y llevarlos a la práctica.”

- Barreras en las UCI, problemas de educación (respecto a la música) de las enfermeras

“El mayor problema es la idea errónea que tienen los enfermeros respecto a la musicoterapia. Creen que poniendo música o ruido blanco se consiguen los resultados y no es así. Lo primero de todo es la importancia del silencio. En el útero todos los sonidos son amortiguados y lo único que percibes, prácticamente, es lo que habla la madre a través de vibraciones. En la UCI es todo lo contrario, todo lleno de alarmas, las enfermeras hablan con un tono de voz alto, y más siendo de Zaragoza, esto causa dolor al bebé. Todo esto sin contar con la medicina invasiva a la que están acostumbrados. Hay productos como la oreja que detectan el nivel de decibelios y se lo indican a las enfermeras. Está colocado en una pared, pero no funciona muy bien. Lo ideal sería que hubiera silencio casi absoluto. También hay padres que les compran a sus hijos altavoces porque creen que es bueno, sin embargo, el cerebro llega un momento que desconecta porque esa música, que a veces está bien elegida y otras veces no lo está, no tiene ningún efecto beneficioso para ellos. Lo que se busca con la musicoterapia es usar la música como herramienta para la conexión con la madre y que además sirva de estímulo cognitivo para el desarrollo cerebral del bebé.”

Entrevista Mónica Romero musicoterapeuta en Aspanoa y en la asociación de musicoterapeutas de Aragón.

- Falta de concienciación

“Los principales problemas que he encontrado es que los médicos piensan que la musicoterapia es un mero entretenimiento. Solo unos pocos casos contados han podido ver el poder de la musicoterapia, esto se debe a que la mayoría del personal son grupos rotatorios y casi nunca fijos. Cuando un equipo ve el potencial de la musicoterapia me esperan para realizar las tareas más dolorosas en los pacientes, ya que gracias a ella, puede predisponer al niño y robarle la atención para que una vez haya acabado esa tarea traumática vuelva conmigo a seguir haciendo música. La música es una herramienta que puede ayudar en los procesos médicos pero todavía no se ve como tal, a pesar de ser muy potente. Varios amigos médicos que han apostado por ella se han quedado maravillados de cómo se han conseguido resultados en tan poco tiempo y es gracias a la musicoterapia.”

- Musicoterapia en Argentina

“En Argentina la figura del musicoterapeuta lleva unos 50 años instaurada y en casi todos los equipos del hospital cuentan con uno. Allí cada musicoterapeuta se especializa en un aspecto en concreto. Yo me especialicé en el habla y las recuperaciones motoras.”

- Intrusismo laboral

“Ser musicoterapeuta no es ser músico. Una persona con una guitarra que toca a la gente no es musicoterapeuta. La musicoterapia es una ciencia que necesita de otras personas para su apoyo. Yo trabajo con fisioterapeutas por ejemplo para la rehabilitación muscular a través de ejercicios musicales, como por ejemplo ponerle un cascabel en la muñeca y marcarle el ritmo para que suba y baje. También trabajo con logopedas para recuperación del habla o causas derivadas de ictus.”

- Trabajo multidisciplinar y la importancia de la formación

“Como te he comentado la música es una herramienta que se tiene que usar bien para conseguir resultados y para ello es fundamental el conocimiento y la formación. En Argentina los musicoterapeutas trabajan en diferentes áreas. Yo creo que la clave para que se nos tome en serio es que hablemos el mismo lenguaje que los médicos. Aquí, en España, se empieza a contratar a musicoterapeutas pero muy pocos. Casi todo se hace a partir de asociaciones como con la que participo. Yo solo conozco un caso de una chica que trabaja en un geriátrico pero con grupos muy grandes y muy variados que necesitan terapias personalizadas. Pero por algo se empieza.”

Entrevista enfermera de la UCINN del Miguel Servet

Objetivos

- Espacios que poseen y protocolos que usan
- Conocer experiencias con musicoterapeutas
- Se encuentran concienciados
- Descubrir posibles necesidades para el Servicio
- Contactar con familias y enfermeros

Planificación

Se va a plantear una entrevista semi estructurada con algunas preguntas para tocar temas en concreto.

Para la realización de las entrevistas se va a intentar contar con enfermeras y enfermeros de las UCIN del Miguel Servet.

Preguntas abiertas

En qué consiste el servicio

¿A qué os dedicáis en la Unidad de Cuidados Intensivos de Neonatos?
¿Qué equipo médico usáis? ¿Hay alguno en concreto que se usen solamente para Neonatos?
¿Las familias pueden ir a ver a los bebés? ¿Qué protocolos usáis con las familias?
¿Hay espacios habilitados para ellos? ¿Qué pasa ahora con el tema Córdid?

Experiencias de enfermer@s con musicoterapia

¿Tenéis un servicio de musicoterapia?
¿Se os ha explicado qué es la musicoterapia?
¿Qué opinas de la musicoterapia?

Experiencias de enfermer@s con musicoterapia

¿Qué opinan de la musicoterapia los familiares?
¿Lo ven como algo positivo?

Entrevista Elena Fuertes Aragües enfermera Miguel Servet

- En qué consiste el servicio ¿Qué equipo médico usáis? ¿Hay alguno en concreto que se usen solamente para Neonatos?

El equipo médico que se usa normalmente es el mismo que las UCIs de adultos, ya que no suponemos una gran fuente de ingresos, por ello, a veces tenemos que hacer “apaños” para adaptar los instrumentos a los niños.

- ¿Las familias pueden ir a ver a los bebés? ¿Qué protocolos usáis con las familias? ¿Hay espacios habilitados para ellos? ¿Qué pasa ahora con el tema Córdid?

Nosotros siempre hemos sido de puertas abiertas 24h. Ahora con el Covid también, pero solamente puede venir uno de los padres, a no ser que haya casos muy especiales que hacemos la vista gorda. Respecto al protocolo siempre hemos apoyado el “piel con piel” o el método cangruo, de hecho fuimos una de las primeras UCINs en llevarlo a cabo, ya que tiene muchos aspectos positivos para el bebé y los padres.

- ¿Hay espacios habilitados para ellos? ¿Qué pasa ahora con el tema Córdid?

Por desgracia, no tenemos un espacio para que estén padres y niños, es lo que tenemos. Organizamos en grupos de 4 cunas, y los padres se acercan a ellas o pueden sacarlos, con ayuda nuestra, y ponerlos en el pecho. Mientras tanto nosotras seguimos trabajando. Como he dicho, lo importante es el contacto del niño con sus padres.

- ¿Tenéis un servicio de musicoterapia? ¿Se os ha explicado qué es la musicoterapia? ¿Qué opinas de la musicoterapia?

Haces unos meses estuvo Clara Navarro haciendo un estudio y todavía se pasa a veces. Ella nos explicó qué era la musicoterapia, habíamos leído ya algo pero nos disipo las dudas. Algunas personas fueron rehaceas pero la gran mayoría tiene la mente abierta y estuvieron encantados, sobre todo viendo los resultados.

- ¿Qué opinan de la musicoterapia los familiares? ¿Lo ven como algo positivo?

Los padres ven la musicoterapia con algo muy positivo. Algunos les cantaban a sus bebes sin ni siquiera saber qué efectos positivos tenían.

- ¿Se han realizado cambios para eliminar los ruidos?

No han realizado cambios para eliminar el ruido

Entrevista enfermera de la UCINN del Miguel Servet que ha tenido contacto con musicoterapeuta

Objetivos

- Conocer experiencias con musicoterapeutas
- Se encuentran concienciados
- Descubrir posibles necesidades para el Servicio

Planificación

Se va a plantear una entrevista semi estructurada con algunas preguntas para tocar temas en concreto.

La entrevista se realizará a Patricia, enfermera de la UCINN del Hospital Miguel Servet y que ha estado en contacto con el trabajo de Clara Navarr, Musicoterapeuta.

Preguntas abiertas

Experiencias de enfermer@s con musicoterapia

¿Se os ha explicado qué es la musicoterapia?

¿Has visto beneficios en los niños?

¿Qué opinas de la musicoterapia?

¿Qué problemas genera realizar musicoterapia en la UCINN?

Experiencias de enfermer@s con musicoterapia

¿Qué opinan de la musicoterapia los familiares?

¿Lo ven como algo positivo?

Entrevista Patricia Martínez enfermera Miguel Servet

- ¿Qué tal tu experiencia en la UCINN con Carla Navarro (musicoterapeuta)

Yo soy enfermera de la UCI neonatal del Miguel Servet desde hace aproximadamente unos 4 años.

Cuando entró Carla, yo la verdad es que estaba bastante recién llegada eran mis primeros meses en la unidad pero como por compaginar todo lo que ya tenía en ese momento activo necesitaba ir por las tardes y yo era la enfermera de tardes fijas pues la verdad es que más o menos tuvimos bastante contacto.

Por un lado decirte que conocer a Carla, bueno pues para mí, sí ya haber caído en aquella unidad que es dura de por sí, conocer a una persona que lo lleva como ella la verdad es que fue todo un apoyo y la musicoterapia pues me pareció una actividad perfecta una actividad muy apropiada, para el paciente de nuestra unidad.

Como te he dicho más o menos yo hacía un poco de enlace entre la UCI y Carla entonces cuando había niños que estaban ya estables y que entraban dentro de los parámetros que ella me había dicho del peso del recién nacido semanas de gestación y semanas de ingreso en la unidad pues yo le avisaba: mira he hablado ya con estos papás estarían dispuestos a colaborar con nosotros y a partir de ahí ya se ponían Carla con esos papás en contacto y ya iniciaban o no dependiendo de las decisiones que tomarán ambos lados.

Cuando era que sí, Carla ya quedaba con ellos en 1 momento en concreto y venía a ser una sesión muy cortita de en torno a una media hora con unos aparatos de música muy adecuados para la unidad que la verdad es que si no sabías que estaba Carla ahí, una ni se percibía, para lo que es el oído de adulto. Para lo que se veía en los monitores a los niños era una barbaridad era una barbaridad verles como la frecuencia cardíaca disminuía, como las apneas tiene el paciente que Carla solicitaba son muy abundantes porque son muy inmaduros respiratoriamente; pues esos niños la asamblea se reducían muchísimo, yo creo recordar que incluso nos favorecía a la hora de de cambiar de aporte de oxígeno y podíamos quitarles antes ese aporte de oxígeno.

Y luego era la expresión de esos niños estos niños hay niños que aunque nosotros FIL la unidad todavía no los vemos son niños que a la larga muchos van a tener secuelas neurológicas importantes y sin embargo era como magia lo que hacía porque conseguía interactuar con ellos eran niños que sonreían muy a menudo.

Y eso la verdad es que nos llamó muchísimo la atención.

Eso con el bebé con los padres llegaba a hacer unos lazos impresionantes o sea al de cava cosas de Del papá y de la mamá que a nosotros de por si no nos habrían dicho por qué no dejas de ser el profesional que va con pijama y un poco serio que está al otro lado de lo que a ellos les está pasando. Y sin embargo con con Karla claro ahí se abrían todos los sentimientos es decir a ellos también les llegaba pero con el paciente es lo que es el recién nacido impresionante de verdad cómo se modificaba frecuencia cardiaca frecuencia respiratoria, increíble.

- Y has comentado que eran unos instrumentos. Unos instrumentos muy adecuados para la UCINN, ¿en qué sentido?

Pues mira en el sentido de que es verdad que Carla siempre lleva encima una guitarra.

Pero esa guitarra suena en unos acordes muy muy muy finitos yo estoy acostumbrado a escuchar la guitarra española y no me pensaba que pudiera llegar a tocarla tan bajito tan bajito es impresionante sé cómo se. Cómo se acoplaba a nuestra unidad es una unidad que tenemos que tener muchísimo cuidado con el con los ruidos Exteriores es increíble luego sí que yo no te sé decir los nombres porque de música voy justa pero tenía instrumentos musicales, que generaban uno Ruidecitos muy pequeñitos tenía pues para expresar más gráficamente como una especie de de pandero de pandereta un poco más grande de lo normal y como rellena de bolitas entonces ella lo iba girando. Y eso es realmente iba haciendo música no era ruido no, eran bolitas chocando y eso hacía unas músicas y tenía después otros elementos así, que a ella le generaban una música pero súper bajita pero bueno desde luego lo que hacía con la guitarra clásica impresionante luego ella cantaba a cada niño le terminaba hacía una canción personalizada con respecto a todos los sentimientos e información que conseguí a sonsacar de los papás les hacía una canción personalizada, una canción que canta con una voz totalmente acoplada a su guitarra y a ese nivel, es que ya te digo que más de un día, por no molestarla no fueron muchos, la verdad le pedía el poder, estar cerca porque si no es que mira, no eras capaz de enterarte qué estaba haciendo, tú veías que ese paciente a ti no te daba mal durante esa media hora.

Y lo estabas viendo, el monitor perfecto. Pero algún día le he pedido estar ahí porque es que yo no te oigo, no sé cómo estás trabajando y la verdad es que era era increíble.

- Comentabas que tenía beneficios no para los niños a nivel directo.

Desde el primer momento casi se podía objetivar porque realmente, nuestros niños están monitorizados, vale, con electrodos que nos dan la frecuencia cardiaca con un pulso que nos da la frecuencia respiratoria. Y desde el primer momento casi se podía ver cómo esa frecuencia cardiaca iba bajando todos estos niños, estaban en canguro, es decir, que están piel con piel, con el papá o la mamá.

Cuando están piel con piel, estos niños tardan un rato en tranquilizarse porque para ellos es una situación estresante, les sacas de su incubadora.

Ellos tienen que reconocer que están comparado con lo más, pues escuchando su respiración, escuchando su latido y terminan calmándose para nosotros tranquilamente nos puede costar que esos niños se acoplen ahí media hora con la musicoterapia, esto se reducía muchísimos, eran niños, casi casi recién salidos a canguro y ya empezabas a ver en el monitor como la frecuencia cardiaca bajaba a niveles aceptables como la respiración se mantenía en valores de entre 96 y 100%.

Y a ver no desde el primer día les podías bajar los niveles de oxígeno que los estaba enviando pero sí que eran niños que les podías quitar las cepas antes de tiempo con otros que llamábamos el grupo que no recibió la musicoterapia, eso sí que es todo, eso quedó claro.

- Respecto a vosotros como enfermeros y enfermeras ¿os supuso algún cambio o algún problema que fuera clara allí al hospital?

A ver esta pregunta tiene dos partes, lo que es la respuesta, vale por parte mía, personalmente, no supuso absolutamente ningún problema ningún problema y como enfermera, sin más que ella, viniera y interactuará con los pacientes que llevaba esta tarde, ni como enlace entre la unidad y ella.

Por otro lado, sí que es verdad que es una unidad en la que cuesta bastante meter cambios nuevos, cuesta mucho. Yo creo que para nosotros habría sido un gran beneficio que Carla hubiera continuado su trabajo con nosotros. Algo que ya no ha sucedido, que raramente la vemos. Si tenemos algún niño de cuidados paliativos, qué es lo que está pasando, también conocí pediátrica si ella tiene alguno de sus niños de paliativos en la UCI pediátrica, pues es cuando la podríamos ver. Pero lo que es su trabajo como tal, desarrollándose en la unidad, sé que el intento que lo intento muchísimo, que sí, que parecía que sí, sí, sí, sí, sí, pero realmente no lo ha conseguido establecer a mí. Sí que me gustaría que Carla volviera, pero ya tengo que los beneficios se veían clarísimamente sobre los niños y es algo que a nosotros como personal no nos molestaba porque es que es una persona que no se metía en tu trabajo y que solamente entraba cuando tú le decías, ya está el niño preparado para que entres.

No, pero vamos, es que no, ninguna, ninguna molestia, ninguna, ninguna, todo todo beneficia, además explicar lo ponía muy fácil todo.

- Y los familiares y padres ¿eran receptivos?

Por lo general, los padres con los que trabajamos están dispuestos a aprobarlo primero porque son padres que están ante una incertidumbre muy grande. Que no saben cómo va a salir su hijo ni cómo va a evolucionar la situación. Pues de primeras si les apetece probar, probar todo, todo lo que pueda favorecer al niño.

Sí que es verdad que a pesar de ello, no, no encontramos negativa por parte de ningún padre a todos los que se lo propusimos no se encontró negativa, pero sí que es verdad que hubo algún padre madre al que cuando le lanzabas la idea por primera vez.

Te ponía cara de bueno, pues que hable con nosotros y que nos cuente cómo va a ser, vale. Pero una vez que Carla había hablado con ellos y que hacían la primera sesión ahí, ya fuera todas las dudas, porque además es que era una sesión muy cortita, ellos muy notaban que les quitaran tiempo de intimidad con el canguro y encima que ven que ese día el niño estaba perfectamente, con lo cual, sí que se aceptó bastante. Se acepto también, que claro, eh, aunque hiciera poquito ruido, nuestra unidad es muy pequeña y el compañero de al lado termina viendo de oye, porque algo no lo canta, ya tenías que entrar a la fila de explicar o bien que no cumplía los criterios que necesitábamos tener el otro grupo que lo recibiera musicoterapia para comprobar los resultados. Y buff. Yo también quería estar en el otro grupo.

- ¿Y respecto a la musicoterapia a nivel interno de hospital se ve como una terapia positiva?

Pues mira, yo creo que sí, yo creo que sí, que se ve como positivo, otra cosa es que a la hora de trabajar, pues como somos un grupo tan numeroso y tan variados, hay gente que te acepta mejor que se meta personal nuevo en la amiga y hay gente que lo acepta peor.

Pero yo creo que a la hora de valorarlo como positivo, yo creo que lo valoraríamos todos como positivo, principalmente el grupo hacia el que ha atendido, Clara. Vale que nosotros sí que tuvimos la oportunidad de verla, por desgracia, varias veces con niños de paliativos en nuestra unidad. Y vamos, yo creo que ese ese equipo de paliativos está hecho de otra pasta, porque el trabajo que están haciendo en un oncopediatria con los niños, neurológicos e incluso con nuestros recién nacidos. Que han hacia la unidad y no van a salir vivos de la unidad, o sea, es increíble, yo creo que sí, que es muy positivo.

Pero la musicoterapia, yo creo que sobre todo en en la asociación infantiles, nos nos haría mucho bien, no sé si Carla tenido la oportunidad de contarte que ha tenido niños de llevarlos a resonancias magnéticas, que tú a un adulto, pues mira, le da un ataque de ansiedad o lo que sea los sedas y ya está, pero claro, en niños recién nacidos de bajo peso, niños con graves secuelas neurológicas. No pueden recibir esos fármacos. Y ella está haciendo la musicoterapia al lado del aparato de la resonancia y el niño se deja hacer la resonancia. Si no lo ves no, no lo crees porque ella te digo que para mí la música bueno, pues también los cedes y poco más, no, no, yo cuando la vi trabajar, claro, yo

también empecé ah, pues tiene buena pinta, vamos a ver cómo es esto, pero es como un poco cosas de hechicería y de brujas, no bueno, pues están ahí, te las tienes que creer hasta que la vi trabajar cuando la vi trabajas dije, pues increíble, increíble.

Sí que yo me metía mucho con ella porque de vez en cuando le sacábamos el aparato está de sonidos blancos que te hace el mar, el corazón de las olas y me llevo a explicar, no que eso es más bien como meterles miedo de sacarles el instinto de que se queden cómo muerto, decía siempre. Pues yo a mi hijo se lo puse una vez y conseguir que se durmiera y hacer, no conseguistes que tuviera tanto miedo que se quedó quieto y al final se durmió.

Una vez que ella ya empezó a trabajar allí, sí que te vas dando cuenta de eso, mira qué tranquilita estado ponías tú los los ruidos blancos e incluso hoy en día, como ya Carla no viene por aquí, ponemos el aparato de ruidos blancos y cuesta mucho que los niños se tranquilicen y cuando se tranquilicen se tranquilizan las más bien, eso es como bueno, me quedo quieto, pero realmente no baja la frecuencia, no mejora la espiratoria mente, pero ya no llora.

Con ella, los niños no lloraban de por sí, pero además estaban en una hemodinámica estable. Así que sí, la verdad es que me convenció.

Entrevista a padres

Objetivos

- Conocer su experiencia
- Problemas que han tenido
- Experiencias con musicoterapia

Planificación

Se va a plantear una entrevista semi estructurada con algunas preguntas para tocar temas en concreto.

Los entrevistados serán padres que han tenido a sus hijos neonatos en la UCIN del Miguel Servet.

Para la realización de las entrevistas se va a contactar con padres socios de Araprem (<https://araprem.es/>).

Preguntas

¿Cuántos días estuvo su hijo en la UCIN?

¿Con qué frecuencia iban a verlo?

¿Podían estar todo el tiempo que quisieran?

¿Como era la estancia en el hospital?Era tranquila, conviviais con más padres a la vez...

¿Podían sacar a su hijo de la incubadora y tenerlo en brazos?

¿Cómo se sentían cuando no podían verlo?

¿Durante la estancia hacían alguna actividad relacionada con la musica?¿Porqué?

-Si Clara Navarro: qué les pareció la experiencia?¿Le siguen cantando a sus hijos?

Silvia, 2 meses en casa con su hijo.

- ¿Cuántos días estuvo su hijo en la UCIN?

124 días. 108 en la UCI y el resto en Neonatos. Nació con 25 semanas.

- ¿Con qué frecuencia iban a verlo?

24 horas aunque con el Covid solo podíamos estar un padre. Si les hacen algo no puedes pasar. Puedes estar todo el tiempo que quieras.

- ¿Podían estar todo el tiempo que quisieran?

Si, todo el tiempo.

- ¿Como era la estancia en el hospital?Era tranquila, convivimos con más padres a la vez...

Leo fue cambiado de posición en la UCI porque le salio una infección y lo llevaron a un sitio más tranquilo. Al fondo en una esquina era un lugar muy recogido y teníamos bastante privacidad. Al lado de la venta es más cómodo y más tranquilo.

La UCI se divide en colores y cada dos enfermeros tienen un color asociado.

- ¿Podían sacar a su hijo de la incubadora y tenerlo en brazos?

Por las mañanas por ejemplo es más difícil, porque en la UCI vas a hacer Canguro y mínimo 1 hora. Es más fácil por la tarde, porque por la mañana hay más movimientos de médicos y por las tardes es todo más tranquilo. En el método Canguro te ponen una hamaca al lado de la incubadora, porque llevan cables, lo que dan de si los cables.

- ¿Cómo se sentían cuando no podían verlo?

Me encantaría tener una cámara todo el día para poder verlo, pero hay que descansar. Cuando está bien da gusto verlo pero cuando estaba mal casi es contraproducente. Nosotros íbamos todos los días porque somos de Zaragoza, pero había padres que venían todos los días desde Fraga o Barbastro; o incluso algún padre que la mamá estaba ingresada e igual a ellos les interesaría poder verlo. Cada uno tiene su casuística.

- ¿Durante la estancia hacían alguna actividad relacionada con la música?¿Por qué?

A Leo le ponían una bola musical para que durmiera y estuviese tranquilo. Cualquier estimulación es buena, ya que dentro de la incubadora escuchan pitidos, máquinas; creo eso les genera una situación de estrés, así que es bueno, todo depende de la situación del bebé. Cuando evolucionó sí que le vendría bien. Cada vez que la saturación baja pita. Te enteras de todas las máquinas y pitidos.

Jesús 1 mes en casa con su hijo

- ¿Cuántos días estuvo su hijo en la UCIN?

Desde el 22 de Noviembre hasta el 2 de Febrero. Nació con 25 semanas, el límite.

- ¿Con qué frecuencia iban a verlo?

Todos los días, nos turnábamos para ir a verlo, uno por la tarde y otro por la mañana. Estábamos unas 3 horas cada uno y eso ha sido para beneficio de Ángel (su hijo) ya que según los pediatras ha mejorado mucho para haber nacido con 25 semanas.

- ¿Podrían estar todo el tiempo que quisieran?

Si, 24 horas; aunque para el cambio de turno nos hacían salir porque había mucho tráfico de gente.

- ¿Como era la estancia en el hospital? Era tranquila, convivimos con más padres a la vez...

Había mucho ruido, y después según el sitio no tenías mucho espacio para estar tranquila. Otra cosa era la Luz, cuando estás haciendo el método canguro no tienen una iluminación adecuada, ya que hay mucha y molesta al bebé. Pero también tenían que tomar notas.

- ¿Podían sacar a su hijo de la incubadora y tenerlo en brazos?

Al principio no porque no estaba estable, pero cuando sí que lo estuvo si que lo sacábamos y nos lo poníamos en el pecho con el método Canguro.

- ¿Cómo se sentían cuando no podían verlo?

La verdad que lo pasábamos mal, pero las enfermeras nos ayudaron y podíamos llamar siempre que quisieramos, da igual la hora y te decían como estaba Ángel.

- ¿Durante la estancia hacían alguna actividad relacionada con la música? ¿Por qué?

No podíamos porque no debíamos hacer ruido, sin embargo sí que le “hablábamos por dentro” y mi mujer sí que le cantaba. Además ahora le ponemos música clásica porque leímos que era beneficioso. Buscábamos música para bebés y le ponemos Mozart.

Encuesta a padres

Objetivos

- Conocer su experiencia
- Problemas que han tenido
- Experiencias con musicoterapia
- Triangular información de las entrevistas

Planificación

Se va a plantear una encuesta breve para conocer la experiencia de los padres en la UCINN y se distribuirá por el grupo de whatsapp de la asociación ARAPREM.

Esta encuesta constará de preguntas que posteriormente se analizarán cruzando variables.

Encuesta

Parámetros

Edad

Sexo

Hace cuanto tiempo saliste de la UCI

Localidad y tiempo

Vives Zaragoza/de otro lugar

Cuánto tiempo estuviste en la Ucin

Con cuántas semanas nació su hijo

Con qué frecuencia iba a verlo

Prácticas y estancia

Qué adjetivos definirían su estancia en el hospital

¿Cómo se sentían cuando no podían ir a ver a su hijo?

¿Les hubiera gustado comunicarse con su hijo?

¿Les hubiera gustado ver a su hijo?

Practicaban alguna metodología, como la canguro?

cuales?

Musicoterapia

¿Durante su estancia realizaban alguna actividad musical, como por ejemplo cantar?

Porqué

Lo hacían otros padres

Cree que la musicoterapia es beneficiosa para su hijo

Cree que su pareja necesitaría una formación básica para realizar una sesión de musicoterapia

porqué

¿Actualmente le ponen música a su hijo?

Empatizar > Encuesta a padres

Sexo

25 respuestas

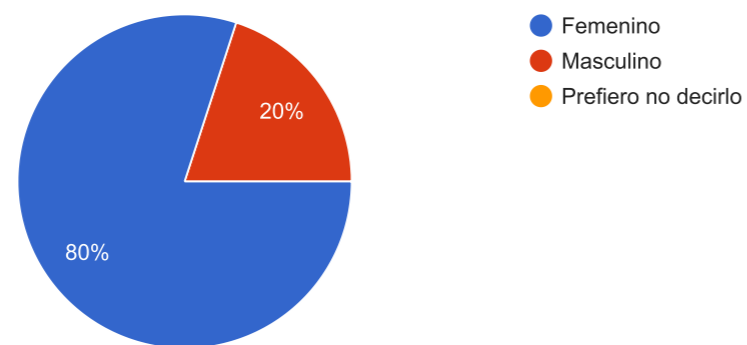


Tabla 1. Sexo

Vive en Zaragoza o en otra localidad

25 respuestas

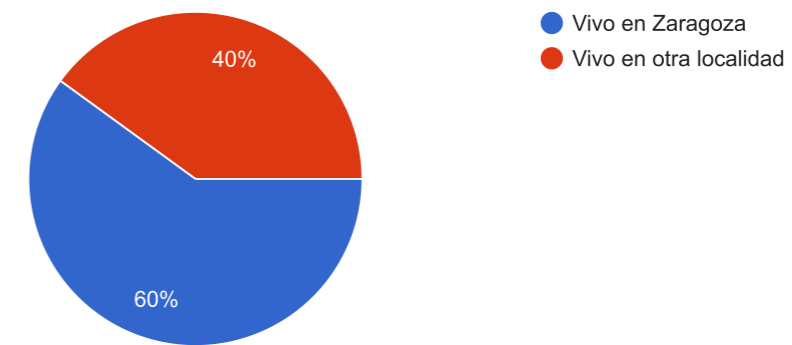


Tabla 4. ¿Ha tenido un bebé prematuro?

Edad

25 respuestas

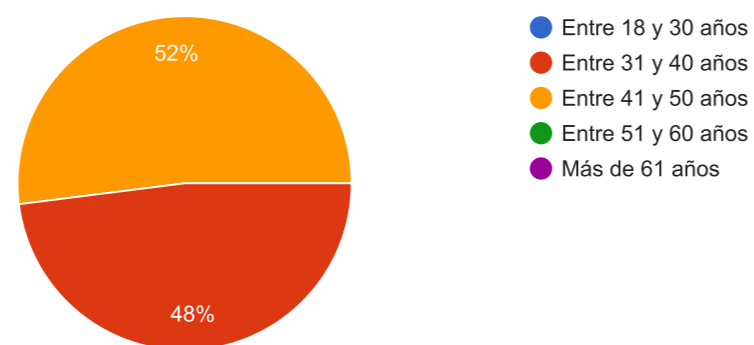


Tabla 2. Edad

Tabla 3. Vive en Zaragoza o en otra localidad

¿Ha tenido un bebé prematuro?

25 respuestas

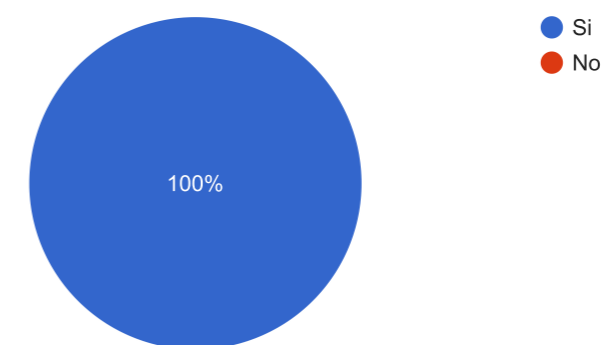


Tabla 5. ¿Con cuántas semanas nació su bebé?

Tabla 6. ¿Hace cuánto tiempo abandonó la UCINN su bebé?

¿Con cuántas semanas nació su bebé? (introduce solo el número de semanas)

25 respuestas

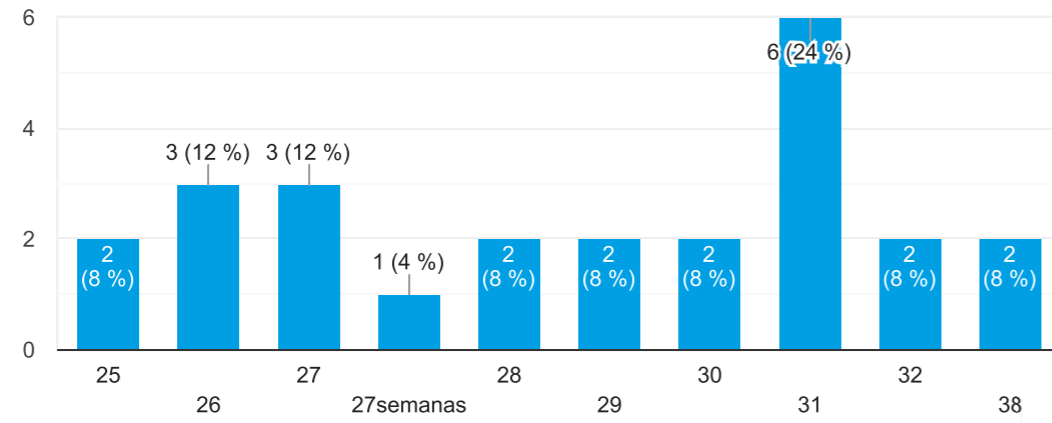


Tabla 7. ¿Cuántos días a la semana veía a su bebé?
 Tabla 8. ¿Cuántas horas pasaba con su bebé?

¿Cuántos días a la semana veía a su bebé?

25 respuestas

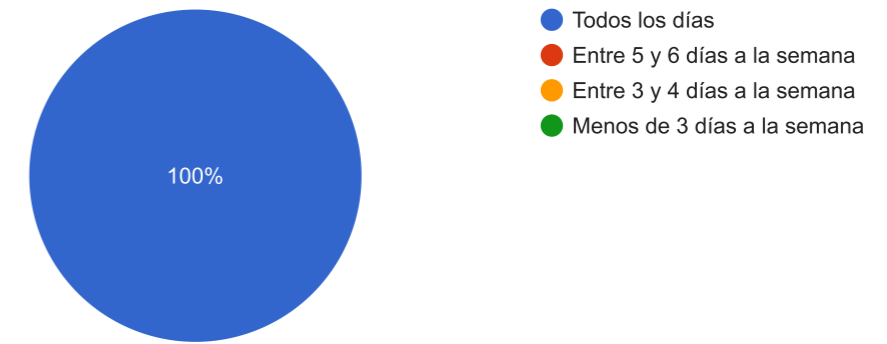


Tabla 10. ¿Qué metodologías, como por ejemplo el método canguro,

¿Hace cuánto tiempo abandonó la UCINN su bebé?

25 respuestas

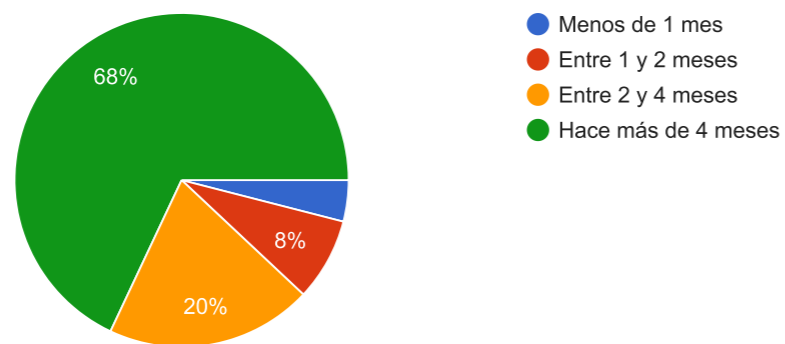
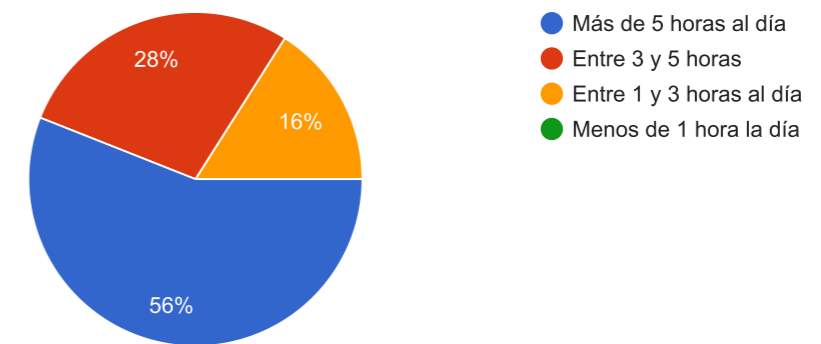


Tabla 9. ¿Qué adjetivos definirían su estancia en el hospital?

¿Cuántas horas pasaba con su bebé?

25 respuestas



practicaba?

Empatizar > Encuesta a padres

¿Qué adjetivos definirían su estancia en el hospital?

25 respuestas

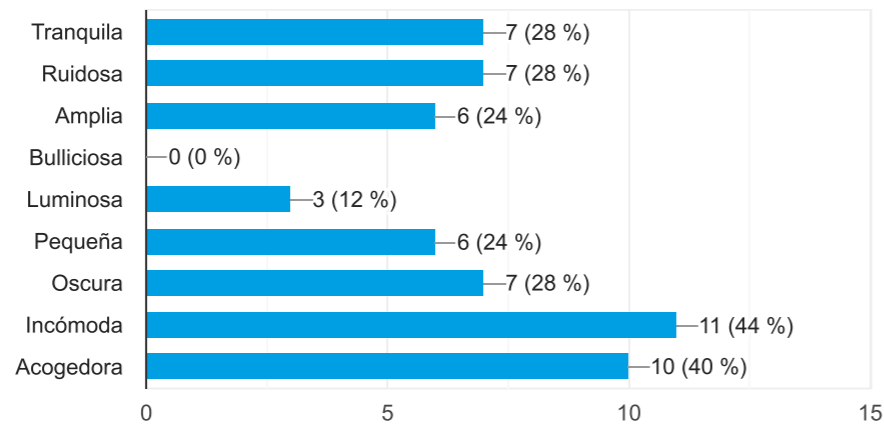


Tabla 11. ¿Cómo se sentía cuando no podía verlo?

En el hospital, ¿Qué metodologías, como por ejemplo el método canguro, practicaba?

25 respuestas

- Método canguro
- Canguro
- Método canguro
- Ninguna
- Método madre canguro
- Si
- Método canguro, musicoterapia
- Metodo Canguro y sacaleches
- El canguro
- METODO CANGURO
- Metodo canguro,cuando no se pofia manos sobre mi bebe dentro de la incubadora,hablarle,cantar
- El método canguro
- Canguro una sola vez cuando él estuvo mejor a las 3 semanas por miedo a covid 19
- Metodo canguro, hablarle, cantarle

Tabla 12. ¿Porqué pasaba menos de 3 horas al día con su bebé?

¿Cómo se sentía cuando no podía verlo? Ya sea por algún motivo médico o porque no estaba en el hospital las 24 horas del día.

25 respuestas

- Impotente
- Angustiada
- Muy mal, como si fuera una mala madre
- Preocupado
- Vacia
- Angustiada, triste
- Destrozada
- Porque no podía estar todo el día
- Aunque sabias q estaba atendido, tenía sensación de abandono
- Muy ansiosa
- Asustada, triste, agotada
- Nació a la 1 de la madrugada. La primera noche muy intranquilo, el resto del tiempo con más calma al haber visto el trabajo de los profesionales de la UCINN
- Intranquila.Contaba las horas para poder volver a estar con él.
- Nervioso, inquieto
- Ansiosa
- Intranquila
- Desolada, enfadada, angustiada
- Nervioso
- Con mucha angustia
- Ansiedad

Tabla 13. ¿Realizaba alguna actividad musical?

Tabla 14. ¿Realizaban otros padres actividades musicales?

Empatizar > Encuesta a padres

¿Porqué pasaba menos de 3 horas al día con su bebé?

4 respuestas

Tengo más hijos

Porque el hospital no contaba con un espacio cómodo y relajado para que la madre pudiera estar con su hijo las 24 horas del día

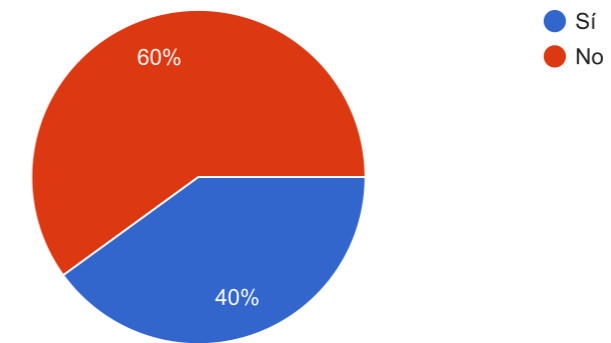
Porque tenia que cuidar la hermana mayor

Porque debido a las restricciones del covid-19 no podíamos estar más que uno de los padres por turno y el otro esperaba fuera y solo una vez al día. Nos consolaba saber que el equipo médico de la UCI y de neonatos eran muy cariñosos y cuidadosos con nuestro bebé. Y sabíamos que lo dejábamos en las mejores manos

Tabla 15. ¿Porqué realizaba actividades musicales?
Tabla 16. ¿Porqué no realizaba actividades musicales?

¿Realizaban otros padres actividades musicales?

25 respuestas



musicoterapia?

Durante su estancia, ¿realizaba alguna actividad musical, como por ejemplo cantar a su bebé?

25 respuestas

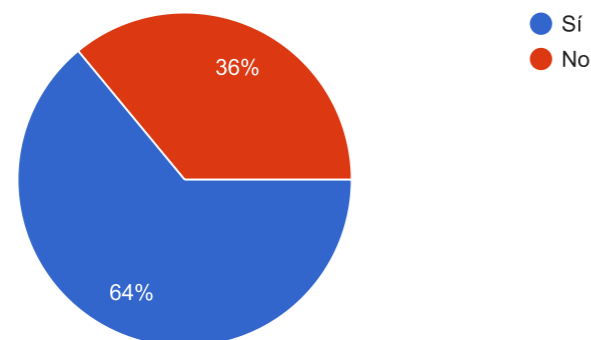


Tabla 17. ¿Cree que la musicoterapia es beneficiosa para su hijo?
Tabla 18. ¿Cree que su pareja necesitaría algunas nociones básicas para hacer

¿Porqué no realizaba actividades musicales?

9 respuestas

Había que estar en silencio

Xq no parecía oportuno

No había

Por mantener el silencio, no suelo cantar

No se realizaban en ese momento, se incorporaron posteriormente

Por prudencia en molestar a otras personas

Tabla 19. Actualmente, ¿le pone música a su hijo?

Empatizar > Encuesta a padres

¿Porqué realizaba actividades musicales?

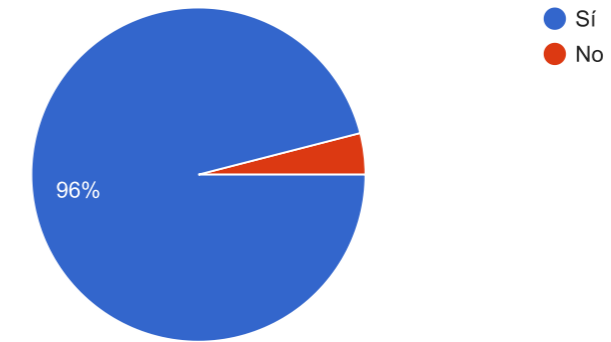
16 respuestas

- Para tranquilizar al bebe
- Para calmarlo y que me note mas cerca
- Porque le estimulaba
- Hay algo majico en la musica,en la voz de mama
- Nos encanta la musica y creemos que es muy beneficoso
- Creo que el bebé se tranquilizaba
- Le tranquilizaba mucho y se relajaba
- Le cantaba xq me parecia una manera de hacerle sentir agusto y que le tranquilizaría
- Pq calmaba a mis bebés y me hacía sentir bien a mi
- Yo solía cantarle y hablarle como hacía cuando estaba en la tripa
- por amor. la sensación de cantar a tu bebé, tan pequeño, es única
- Para que me oyera y supiera que estaba allí
- Para que me escuchará y se sintiera tranquilo. Me sentía más unida a él y me gusta pensar que le gustaba sentir mi voz
- Porque ya le cantaba cuando estaba en el útero y ello le calmaba cuando estaba inquieto
- Para estimularlo y me escuchara
- Creo que gustaba a mi bebe

Tabla 20. ¿Conocía esta información?
Tabla 21. Ahora que la conoce, ¿le pondrá música de cuna a su hijo?

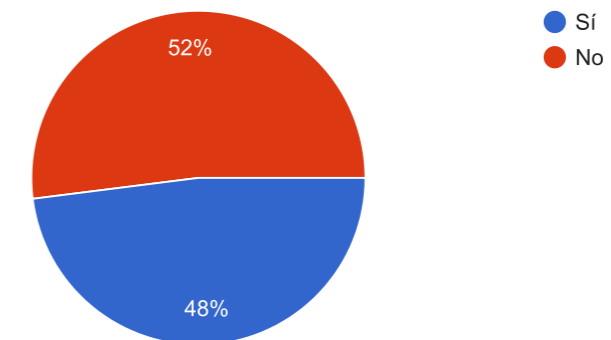
¿Cree que la musicoterapia es beneficoso para su hijo?

25 respuestas



¿Cree que su pareja necesitaría algunas nociones básicas para hacer musicoterapia?

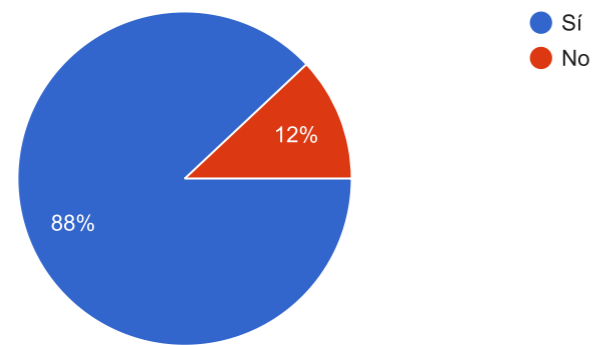
25 respuestas



Empatizar > Encuesta a padres

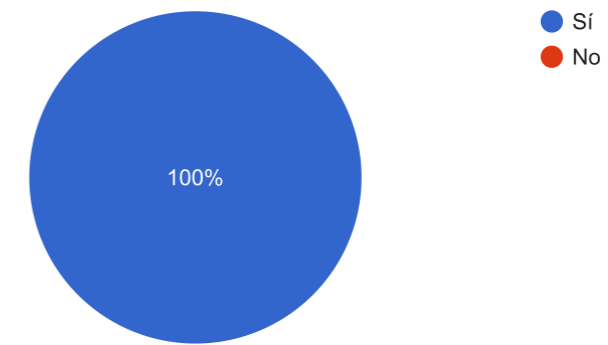
Actualmente, ¿le pone música a su hijo?

25 respuestas



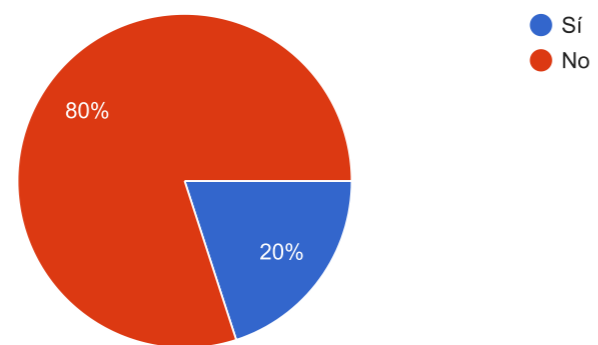
Ahora que la conoce, ¿le pondrá música de cuna a su hijo?

25 respuestas



¿Conocía esta información?

25 respuestas



Observación de campo

Conclusiones fase de investigación

La musicoterapia sirve de herramienta para mejorar la calidad de vida del bebé.

En otros países es una profesión extendida y reconocida, como es Argentina.

La musicoterapia ayuda a los padres a conectar con sus hijos y a expresar lo que sienten, que de otra forma esos sentimientos quedarían encerrados.

Tanto los padres como los/as enfermeros/as ven de forma positiva la musicoterapia.

En la UCINN del Miguel Servet existen niveles de ruido dañinos para los bebés.

Las medidas actuales que se toman para replicar la estancia en el útero no funcionan correctamente.

La musicoterapia tiene que ser aplicada por un musicoterapeuta.

Los padres sufren cuando no pueden estar con sus hijos, a pesar de que se sienten seguros con los profesionales de la unidad.

Investigación papers

La música es una herramienta potente que se puede usar para mejorar la experiencia de usuario y es un campo que se ha estudiado poco y todo entorno a la medicina, en parte por el contacto de esta rama a la Musicoterapia.

La música reduce el estrés y por lo tanto tiene una mejora a nivel físico y psicológico (Estudio 1 y 4).

No toda la música tiene el mismo efecto (Estudio 1).

Cantar mejora el estado de los neonatos que se encuentran en la UCI (Estudio 1).

Tiene efectos positivos que cuando se practica en grupo se intensifican, mejorando las relaciones sociales además de mejorar aspectos cognitivos como la aritmética y el habla (Estudio 2).

La música calma el dolor (Estudio 5).

A niveles moderados la música mejora la Creatividad (Estudio 6).

La música activa las mismas regiones que la comida y el sexo. Los humanos empezaron a hacer música antes que a hablar. (Estudio 4).

La Musicoterapia se debe realizar por un musicoterapeuta cualificado y con experiencia con niños prematuros (Estudio 7).

Canciones repetitivas y sencillas ayudan a fortalecer las conexiones neuronales.

La música cantada a poder ser voz blanca o de mujer con tesituras altas, siendo la madre la mejor opción (Estudio 8).

Hay que evitar el estrés en los bebés (Estudio 8).

Adecuar la música a la cultura de los padres (Estudio 12).

La Musicoterapia reduce la estancia en el hospital (Estudio 5).

Los bebés necesitan escuchar hablar para desarrollar su lenguaje (Estudio 10).

Transcripción

// Instrumentos.

Teresa: Para conectar el oxígeno en el aire. Tu profesora seguro que conocerá, aunque es mucho más joven que yo, las bombonas de gas pues es el mismo sistema que meter allí entonces ahora lo voy a conectar y también produce destruido.

Pitido oxígeno

Y hasta que no meta el oxígeno

Pitido de meter la boquilla

Lo voy a poner en marcha sin... sin seguir todo el proceso que voy a tener que poner.

Ruido de "lavadora"

Esto está en continuo y a veces podemos tener dos funcionando al mismo tiempo el mismo personal nos ponemos de los nervios.

Pues este es uno de ellos.

Y esto va a así para cualquier dispositivo de oxígeno que conectemos.

Tenemos ahí puesta una oreja, un audímetro.

// La gran cantidad de ruido generan problemas en los enfermeros.

Pues este si ves. Conocido en el mundo profesional como la lavadora. ¿No entendéis por qué no? Luego nuestra unidad, decimos que es una unidad pequeña de poco sitio vienen a lo mejor otros hospitales y nos dicen no tan pequeña. Pero el aparataje ya veis lo tenemos aquí mira lo que me ha costado YA veces también ruidos porque golpea son las cosas cómo voy a ver otro respirador para que vaya vayas viendo eh.

Nos vamos nosotros a veces como nerviosos con pitidos y cosas así

//Son conscientes de que son ruidosos.

También nosotros el personal somos ruidosos muchas veces decimos que hiciera esto ha sido mejor entonces hubiera dos controles, pues sabemos que estaríamos como más distribuido y aunque hay pocos niños allá, a veces oiréis de vez en cuando, mamá porque son niños que están despiertos.

// Con las medidas Covid tienen que gritar todavía más para poderse oír.

Ahora ponemos este, así veis...

Ruido de oxígeno y enfermeros/as

Y luego además de que los hemos puesto mascarillas de continuo yo no sé cuál será

Empatizar > Observación de campo

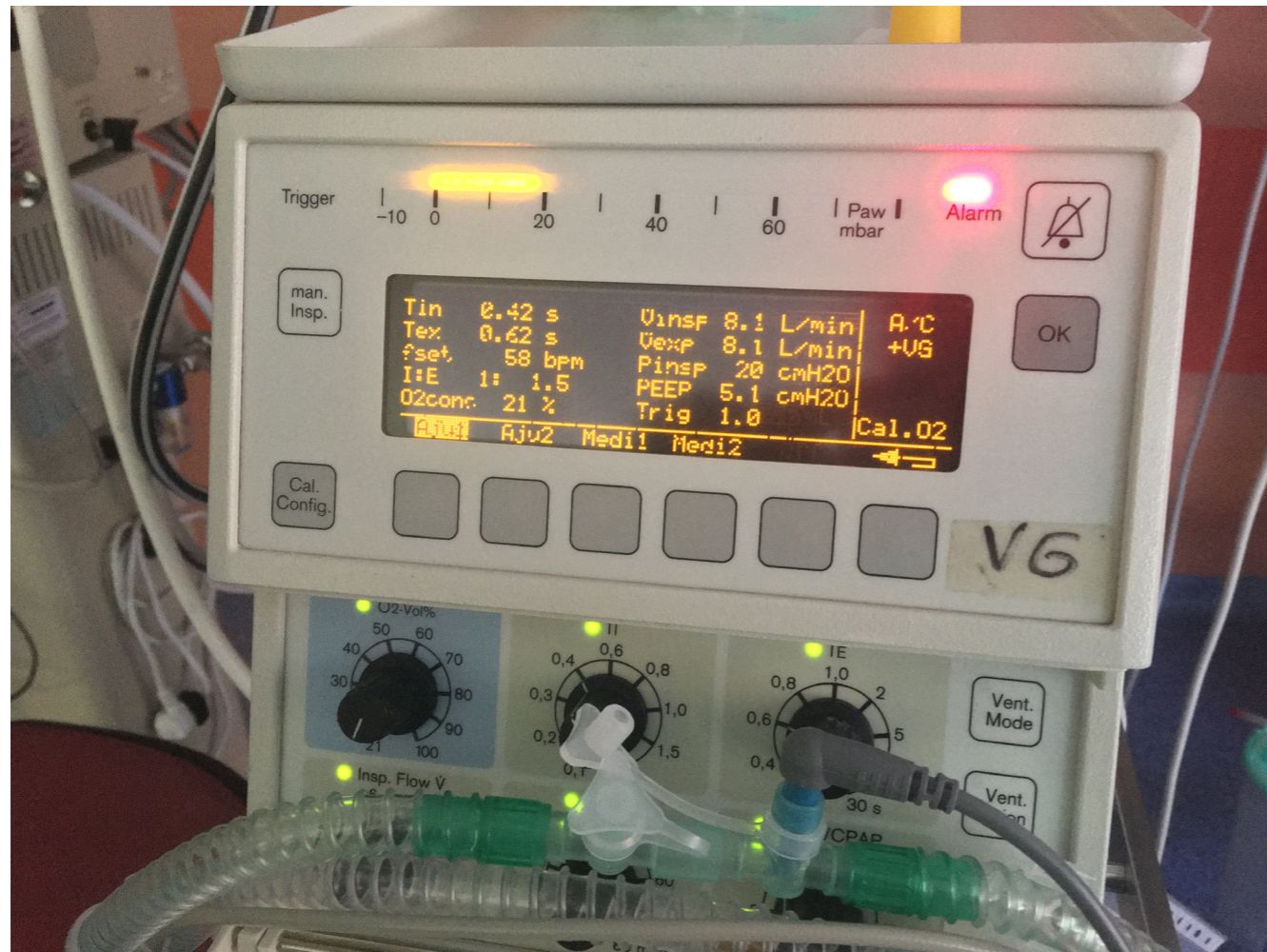
vuestra experiencia, pero muchas veces trabajando allí, un inconveniente era la altura. Mira la de María, entonces a veces tenemos que gritar más. Y eso porque las incubadoras tienen para poder subir y bajar para adaptarse.

// Fallo en las máquinas ruidoso y falsas alarmas suceden a menudo.

Esto pasa en la realidad. Y este es el otro el otro lado. Este es el trigger, babylon 8000. Ahora se ha calibrado eso está bien si no salen y se cita roja. Usamos uno u otro dependiendo del peso de los niños. Vamos a provocar que pite.

Ahora dice que hay fugas

Pitido



Incluso a veces. Si el sensor por la humedad del calentador por la condensación de las Tula duras está en español, te pone aquí un mensaje que a mí me da mucha vergüenza, sensor de flujo sucio límpiame. Cualquier padre que me vea va a decir, esta enfermera es una guarra.

Entonces, para advertirte, que puede ser y es que tiene unos filamentos y, a veces, ni está húmedo, pero tienen aquí unos filamentos que se llevan un tiempo y hay que cambiar el sensor de flujo.

Entonces hay que volver a calibrar el respirador y el mensaje que sale por pantalla es sensor de flujo sucio límpiame.

A mí me se me pone muy.

Conociendo podía poner otra cosa, no, claro, humedad o algo así. Algo un poquito más discreto. Se pone así y además a veces no es que esté manchado si no que tiene unos filamentos, de una vez a otra, pues a veces están estropeados por el uso, lo que sea están estropeados.

Antes hay que desinfectar si se usa de unos niños a otros y se quitaba y se hacía con oxígeno, pero parece que los filamentos estropeados.

Ahora me sale diciendo. Qué el sensor está quitado, lo pongo y está bien.

Esto dice, pues te dice tubo extruido porque ahora no funciona, se ha soltado.

//Desactivar alarmas.

Rosana: ¿en este caso tiene la opción de desactivar todas las alarmas?

Teresa: Tú aprietas aquí pero lo que más prisa corre es que el niño esté bien. Si estás sola se usa el embú, hay mascarillas a medida y damos al menos iguales. El aparato que empleamos es el grupo que se emplea para ventilar. Para que de esa manera le llegue el oxígeno.

Después se mira que ha activado la alarma. La alarma las silencias. De todas formas me pone que el tubo está obstruido.

//Las alarmas de los aparatos médicos tienen la misma alarma para todos los problemas.

María Jesús: Ahí tenéis la alarma de desconexión. Cualquier alarma de este aparato suena igual.

//Nutrición.

Esto es nutrición parenteral anotación parenterales digamos los nutrientes que el cuerpo necesita de manera que en la sangre se absorben sin emplear el tracto entonces en estos pequeños van lo que es digamos las proteínas, los hidratos de carbono todas en una parte y lo que son los lípidos en otra diferente.

Los monitores es lo que van frecuentemente pita.

//Son conscientes de que lo mejor es el silencio para el bebé.

Rosana: Así que estaría bien si pudiera explicar sobre todo a él un poco mejor pero no utilizaba tecnología adecuada cada uno de los parámetros.

María José: Frecuencia cardiaca, esta curva es la saturación de oxígeno en sangre, la tensión arterial y esta curva son la respiración.

Gabriel: ¿Y por qué en este caso no hay tensión arterial?

María José: Curva solamente nos saldría curva en el monitor si hiciéramos una medición invasiva son esos niños que se coge una arteria y monitorizamos la tensión central, tensión arterial central. Esta es con el manguito, pues cómo se toma y esta no tiene curva estas

Empatizar > Observación de campo

se hincha en un momento determinado

Gabriel: ¿Por ejemplo cuando baja un parámetro qué alarma sonaría?.

María José: Por ejemplo, donde yo pongo las alarmas que quiero que quiten de frecuencia y de saturación sí con un límite superior y una inferior y aquí me da lo actual es todo lo que se vaya de eso me lo pita. Por ejemplo esto que es la presión no nos interesa que nos haga que nos piten porque aquí no lo conseguimos nunca intentamos la teoría sería que cuántos menos ruidos y menos estímulos de cualquier tipo luminoso hubiera mejor, de eso la oreja que está siempre en rojo.

//El personal es ruidoso y consciente de ellos.

María José: ¿Qué más pita por aquí? Nuestras voces, somos muy viciosos los cambios de turno esto es una pasada. Las mañanas con un montón de gente es una pasada. Y la persona que hace la radiografía el celador empujando el aparato de rayos que también hace un ruido.



//Son conscientes del ruido que se escucha dentro de las incubadoras.

María José: Esto fuimos a un curso donde tenían metido un grabador dentro que grababa lo que se oía con la carcasa de doble pared que tiene la incubadora.

Y otra mala costumbre que tenemos nosotros, por ejemplo: voy a hacerle cositas al crío y golpeamos en la incubadora.

La conversación aquí al lado parece mentira, lo que se oye allí dentro. Es como una caja de resonancia.

De ruido de fondo, por ejemplo, esto que estamos saliendo hoy se inconstante, es una toma de aspiración, una toma de vacío.



//Experiencia con la musicoterapia. La Musicoterapeuta solo trabaja por las mañanas, cuando la mayoría de padres no están.

María José: ¿Más de más de estas historias te puede contar Teresa, que es la compañera que se ha ido, que De hecho está un poco un poco todavía alguna vez viene Clara y la busca, hizo algún venía? Tuvimos aquí una niña terminó con un problema, como una parálisis cerebral para que me entiendas y venía y hacía sesiones de musicoterapia con los papás, cogían a la nena y, claro, estaba aquí haciendo cosas de esas.

Y creo también debió de seguir, pues a una vez que se fueron de aquí esa familia, en neonatal, ya no sé si a alguien más han seguido.

Gabriel: ¿El resto no habéis trabajado con ella ni nada?

María José: Yo personalmente la conozco de pasada, de esto que buenas tardes, buenas tardes que voy a dar una sesión de. No la he tratado mucho. Yo trabajo mucho de tardes,

Empatizar > Observación de campo

no sé si ella es que viene por las mañanas, le he visto alguna tarde lo que te digo y hace tiempo aquí con una nena, pero personalmente yo creo que ni nos hemos presentado.

//Método canguro.

Gabriel:¿Dónde se hace el método canguro?

María José: Se hace a pie de incubadora, ves esas hamacas que tenemos ahí. Pues en esas hamacas se colocan los papas. Tienen que estar una hora mínimo porque sino el



estrés que supone sacar a un pequeño de estos y volverlo a meter no compensaría y están en esa hamaca, una hora mínimo se aguanta, el niño viene al rato.

Se hace también en función de la situación de lo estable clínicamente que está el niño que tiene.

Por ejemplo, como un respirador, o un tal, normalmente no se saca nada.

G: ¿Y por ejemplo cuando hacen el método canguro? Se monta aquí también se monta mucho follón con todos los padres.

MJ: Se nota, se nota lo primero, pues porque mira, por ejemplo, este espacio es más grande y aquí allí también, pero aquí. Si son gemelos, se colocan en el centro las dos hamacas, los padres con los niños y como aquí pasan tantas horas y comparten experiencias, esto acaba siendo la plaza del pueblo, oye qué tal mira, qué majo es movido hoy que tengo.

Sabes, es claro desde siempre también se nota, también se nota en cuanto a ruido, a ruido ambiente.

Pero no se trata igual a nivel de ruido en un prematuro pequeñín, por ejemplo María es pequeña, a nivel de ruido no es lo mismo tratar esta que a Julieta que es una niña término.

Una niña término es que ha completado las semanas de gestación con las que todos nacemos entre la 37 y la 40 y está más desarrollada. Su cerebro ha madurado, sus pulmones han madurado sus órganos. Si te vienes, por ejemplo, a María, que era de 31 semanas, que sería, siempre preguntáis la gente cómo las cuentas de las abuelas, serían 7 meses de embarazo nos faltarían dos meses en el útero.

En la última etapa de gestación maduran muchas cosas: el cerebro, la vista, el oído; aunque después de nacer hay un tiempo que sigue madurando los sentidos, por ejemplo.

//Cuidado perfecto: imitar el interior de la madre.

MJ: El cuidado que tienes que tener que intentar recrear, lo que sería María, todavía dentro de su madre, que es calor, humedad, el ruido amortiguado, la luz amortiguada. Bueno, pues aquí intentamos recrear lo máximo posible lo que sería estar dentro de la tripa de tu madre, las semanas que faltan.



//Existen orejeras autoadhesivas para amortiguar los sonidos, pero sin muy grandes y poco funcionales.

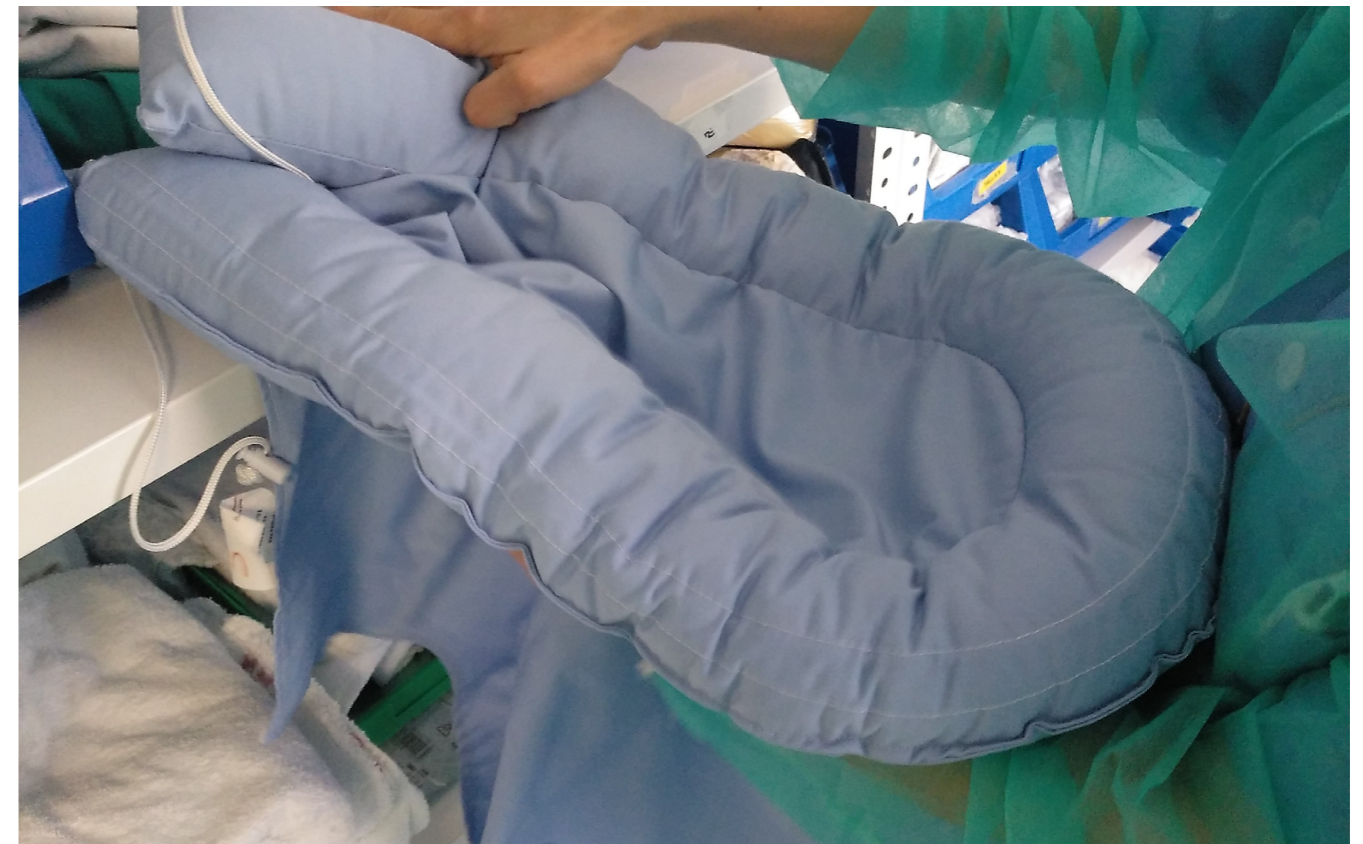
MJ: Tenemos unas orejeras como las que llevan los trabajos, no sé cómo. Buscando orejeras – no las usan



Bueno mientras las buscamos... son autoadhesivas, pero claro, en un niño de 24-25 semanas que pueden ser 600 gramos de niño, pues le vienen enormes. Entonces, entre la humedad que tiene la incubadora la grasilla, con la que están todavía en la piel, eso se despeja. Entonces lo hago, pues la luz con las gafas que te he dicho, los cobertores que has visto que amortiguan, pues tanto el ruido como la luz. De las mantas y estas que ponemos encima, pues también amortiguan.

Hay que intentar siempre que se puede, pero vamos, no está relacionado, no está relacionado con el sonido, está relacionado con lo que llamamos los cuidados centrados en el desarrollo, en el neuro desarrollo, que es la flexión, la flexión del cuerpo, la postura corporal en la tripa de nuestra madre, estamos en posición fetal, rodillas flexionadas, a línea media del cuerpo y nos podemos mover, pero digamos que el útero de nuestra madre es como si fuera una bolsa elástica.

Cuando tú te mueves, es cuando la mamá dice “Aiba que patada me ha pegado ahora” metido el codo sabe Dios dónde, no? Pero luego, digamos, vuelves a tu a tu línea media, tu flexión y tal se intenta, se intenta.



G: ¿Y eso cómo lo hacéis?

MJ: Pues eso existen diferentes métodos, ahora estamos un poco en ello que es con métodos de contención. Hasta ahora nos apañábamos como buenamente podíamos, por ejemplo, yo he intentado que estuviera contenido, ha hecho lo que le da la gana. Poniendo rodetes alrededor y sujeta, esté ha pegado la patada y necesita un rodete más duro, porque si no hace lo que quiere.

Entonces pues eso, pues, pues intentas, luego tenemos pues niditos contenciones para poner más duros, pero en eso estamos trabajando ahora. Tenemos uno colchones para los más mayores que ponemos un rodete alrededor, .

Nosotros colocaríamos esto al bebé, esto lo cerraríamos así, de tal manera que la cabeza le diera aquí y los pies alrededor

//Cambios de turnos bulliciosos.

MJ: Es que el entorno no es silencioso, ya veis. Continuamente van sonando, claro cuando estas mucho tiempo... es que como tengas trabajo no oyes el timbre. Es que te acostumbras de acostumbrarse a nivel de oído y cuando no está casi te choca.

El ambiente es bastante ruidoso para la teoría de lo que debería de ser el entrante.

R: Es que esa gente tiene no sea tan malo, es como que no haya olvidado como que ella, porque si no se entiende como la sensación de que nos está comunicando lo que está pasando.

MJ: Pero choca, choca, porque como el nivel de salió.

De trabajar de una mañana a trabajar en una tarde ya notas al entrar otra cosa, los

Empatizar > Observación de campo

cambios de turno, al fin y al cabo somos, pues en una tarde por 5 y 4, 9 personas, que son 18 personas entrando y saliendo y contándose cosas. ¿Cómo está tu familiar, cómo te ha ido el fin de semana? Te ríes. Hace que cuando ya pues te quedas a principio de turno y están los chicos tranquilos y no hay alarmas dices madre mía, qué silencio más



extraño no.

//El interfaz que le ponen a los bebés resulta a veces grande por lo que no cumple su función.

G: ¿Y qué hacéis para amortiguar el ruido y la luz?

Pues la luz les tapamos los ojos muchas veces. Hay unas gafas que fototerapia.

Es de un material elástico es de tela y lleva una zona negra opaca para poner. Eso se lo recoge.

Esto es elástico, esto se pone alrededor de la cabeza del niño y lleva esta parte que les quita la luz.

Pero resulta grandísimo para los que son muy chiquitines...

//Alarmas.

R: En realidad, en un espacio tan abierto y diáfano, ¿sí que veis necesario que las alarmas estén por duplicado? es decir, que se oía que se miró en una muestra.

MJ: Depende, depende de los depende de los puestos.

Sí, por ejemplo, estos María falta porque estas justo delante a parte de que las alarmas tienen la luz, según la gravedad de la alarma va del amarillo al rojo y que a la vez llama a la actuación, si no tuviéramos ahí ruido, en esos dos boxes que tenemos ahí habría veces que entre que desde ahí tú no ves la luz y se nos podrían pasar.

También supongo que lo que tal vez no se puede hacer es graduar, digamos por zonas, porque tal vez estés de aquí, no necesitaríamos alarma acústica, solo poste de la luz; pero necesitaríamos más alta la acústica y la luz, a veces la del 14, el puesto 14 desde allí.

// Clara Navarro y musicoterapia.

Teresa: Pedía permiso a los padres, solía venir incluso alguna vez con guitarra y quedan suavitos dependiendo de la situación, pues sí cantaban canciones al bebé y le enseñaba la mamá que canción y eso decía, entonces observaba ella porque estaba haciendo su tesis, la respuesta del niño de frecuencia cardiaca, de frecuencia respiratoria, tensión, daba un poco al bebe. Y así ya veis, se veía a ver qué respuesta, verdad

G: ¿Y los padres eran receptivos a muy receptivos?

T: Muy receptivos. Ya te digo que ahora está trabajando esto con los cuidados paliativos. Y se van a, pues a las casas y les ayuda, porque a veces incluso en plan familiar a veces hay cosas pendientes que tienes que decir, que no las dices. Y, a lo mejor, a través de la música te ayuda a expresarte más, entonces es buscar en todo, pues esas formas que los corazones se desahoguen, y que puedan despedirse del ser querido. A veces, cuando es niño, no es tan fácil. Porque todos los duelos son difíciles, pero los de los niños aquí vemos generan, pues eso a veces mucha rabia, mucha incertidumbre. Porque es que es ilógico, lo lógico es que se mueran los abuelos, luego los padres y los últimos, los hijos, de repente que un padre tenga que enterrar un hijo me parece que es lo más horroroso que puede pasar.

Entonces, a través de la música, pues era una forma de ayudar, eso te lo podrá decir ella. A nosotros, no a través de la música sino aprendiendo, llevándose a casa puesto mochila cargada de muchas cosas, a veces porque te genera muchos sentimientos, verdad, muchas preguntas.

Casi todas somos madres o padres y entonces es muy fácil empatizar... y cuando toca, pues toca.

No es tan fácil ahí y yo creo que nadie está preparado o no nos han preparado. Porque en esto de la inteligencia emocional pues eso no nos han enseñado.

Igual que yo pienso que a lo mejor, pues en la canción también se enseña a niños pequeñitos con canciones el 112 para que se acuerdan, ellos ya han salvado vidas de padre o de madre abuelo, acordándose de la canción y llamando al 112.

O con muñecos enseñando una resucitación, pues igual que eso.

Lo que es la inteligencia emocional, el permitir que la gente exprese, que que que nadie hemos aprendido está en generación, por lo menos algo nadie nos ha enseñado y, sin embargo, está sin necesidades.

MJ: Y creo que en la Universidad todavía nolo enseñan bien. No te enseñan a estar en el

Empatizar > Observación de campo

momento de malas noticias. Eso pues, a base de experiencias a base de apoyarse una en otras. Fases de los malos ratos.

Rosana: No, la música final es un lenguaje también, entonces que todo el mundo entiende y que, según cómo es el sonido de alguno de esos.

MJ: O aquí tenéis a los papás cantando a los bebés. A pie de cuna. Muchos canciones que a lo mejor estaban cantando en el embarazo. Pero muchos inconscientemente llega, yo creo que llega un momento que muchas veces les digo que se habla a través de las manos. Por lo menos para enfermería mucho, cuando vas al dentista y te duele qué haces, coger las manos de la enfermera y apretar. Pues ellos son los cachorritos en nuestra especie. Y todos los reciben a través. Entonces, yo pongo la mano y tienes que enseñar a tocar porque al principio tienen tanto miedo, son tan chiquitines que piensan que nos van a romper.

Hay que hablar y a través de las manos les llega y si tienen que llorar que llore, que a veces les preocupa pero no pasa nada, tu hijo entiende que estás triste. encabezó.

//El duelo.

Teresa: Con respecto al duelo tenemos asociaciones que nos están haciendo estas cajitas... para los padres con informe, tus besos y tus activa, pues en bolita del pie, la pulsera de identificación el chupete se ha llevado cosas que la libreta de de que se les dé queda a todos los niños cuando nacen con con el test de hacer nada.

Animamos a que hagan fotos entonces bueno, pues esto hace de asociación ARAPREM aragonés y prematuros que si quieres alguna cosa de estas ellas es.

//Pregunta altavoz.

G: Buenas, bueno pues directo ¿qué te parece leía la idea, a nivel médico de poner un altavoz en una incubadora para que los padres pudieran mandar mensajes de audio?

Justo: No te sabría decir.

Hemos realizado diferentes encuestas y los padres en cuanto salen de aquí se sienten malos padres fatal porque no pueden tener contacto directo con sus hijos entonces a alguna idea que se nos ha ocurrido ha sido vista.

Justo: Continuamente y yo creo que no sería lo adecuado no por la cantidad de ruido. Un momento puntual oír a sus padres me parece razonable pero que en cualquier momento pudiera haber sonido sin que estuviéramos los dos al tanto de que se está poniendo en marcha eso es lo que me parece que es peligroso pero para que puntualmente en algún momento pudieran.

G: Si por ejemplo una vez al día diciéndole un mensaje de un minuto de buenas noches te quiero.

J: Me parece bien, si es una cosa puntual. Según qué padres podrían estar continuamente liberando más ruido que beneficiosos.

// Enfermeras en la UCI de niños (4-16 años).

Enfermera 1: A los pequeñitos por ejemplo sí que les ponemos aparatitos de música pero a los mayores prefieren.

T: Sonidos blancos, los más chiquitines los sonidos blancos. Secador de pelo, les les encanta... Sí, sí, sí.

G: ¿Y con que se la ponéis con algún tipo de altavoz?

E1: Con altavoces de sonidos blancos y sino con tu móvil. Hay veces que han estado dos horas o 3 horas en marcha.

No a todos, eh, solo a los bebés. Pero bueno, hay a quien les gusta. Luego ya los más mayores no lo quieren.

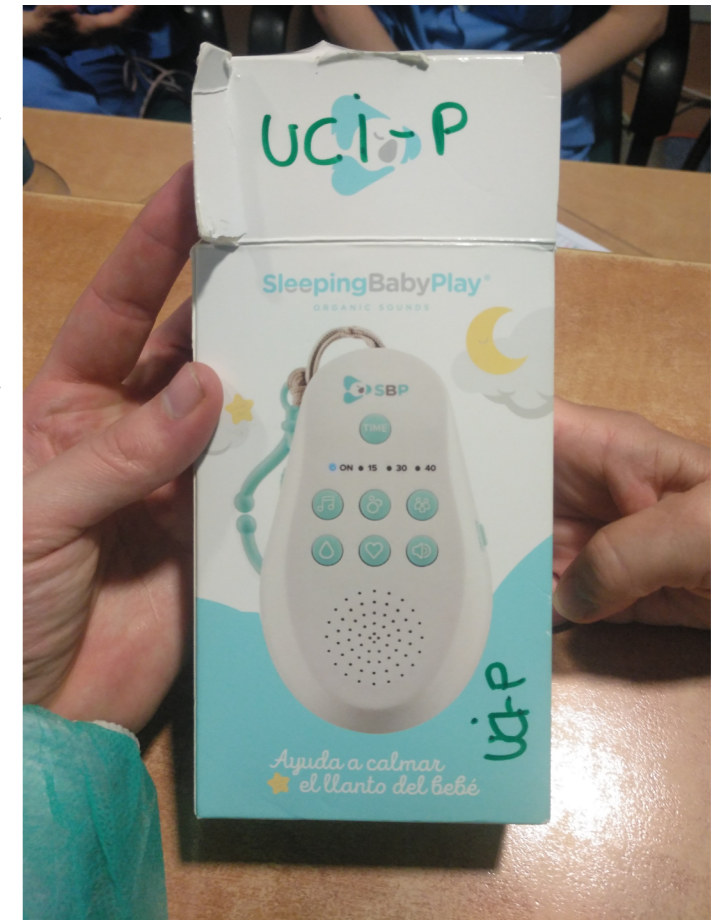
Los adolescentes, el móvil y ya está.

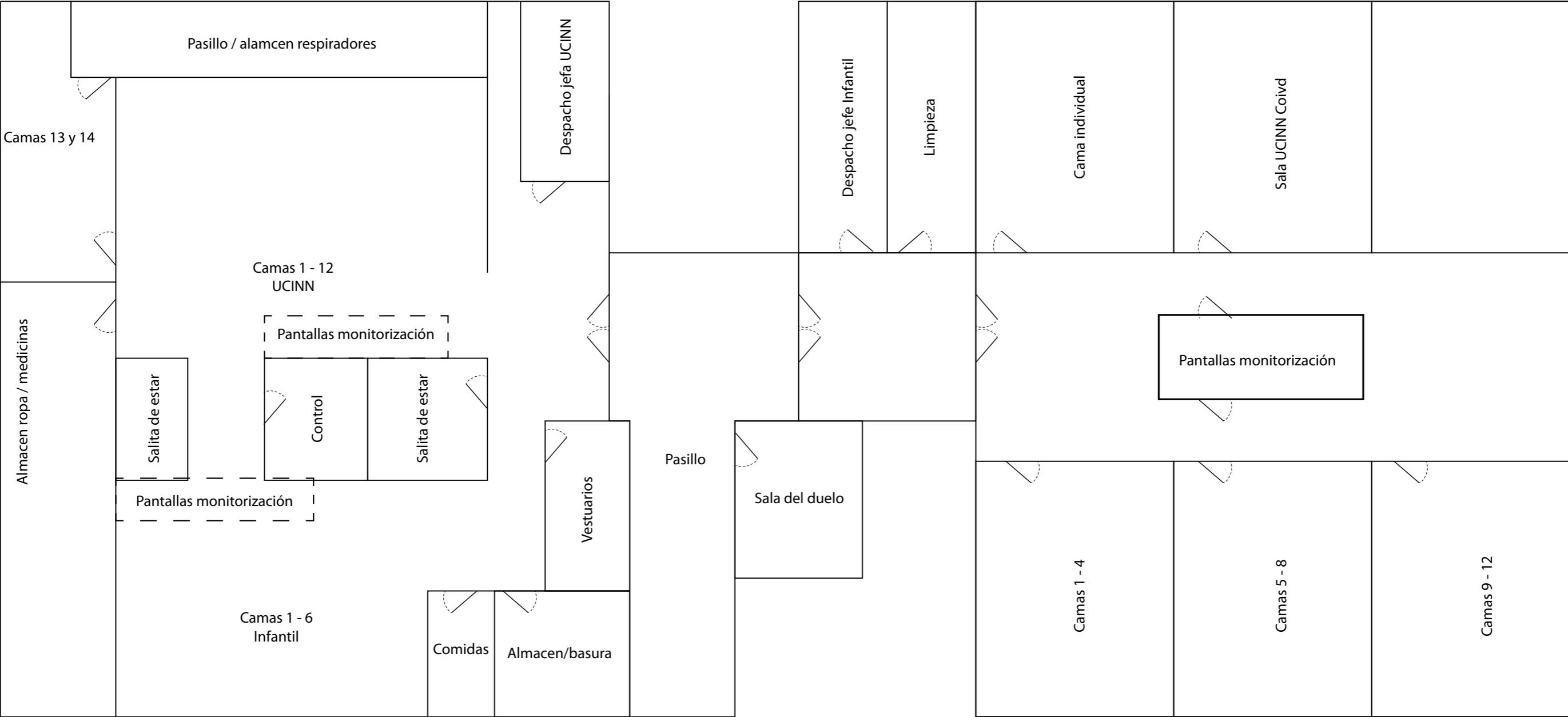
A los nuestros les gusta más el altavoz con forma de jirafa que es de música y además es que dura más. Entonces esto es lo que usamos nosotros mucho más con los nuestros.

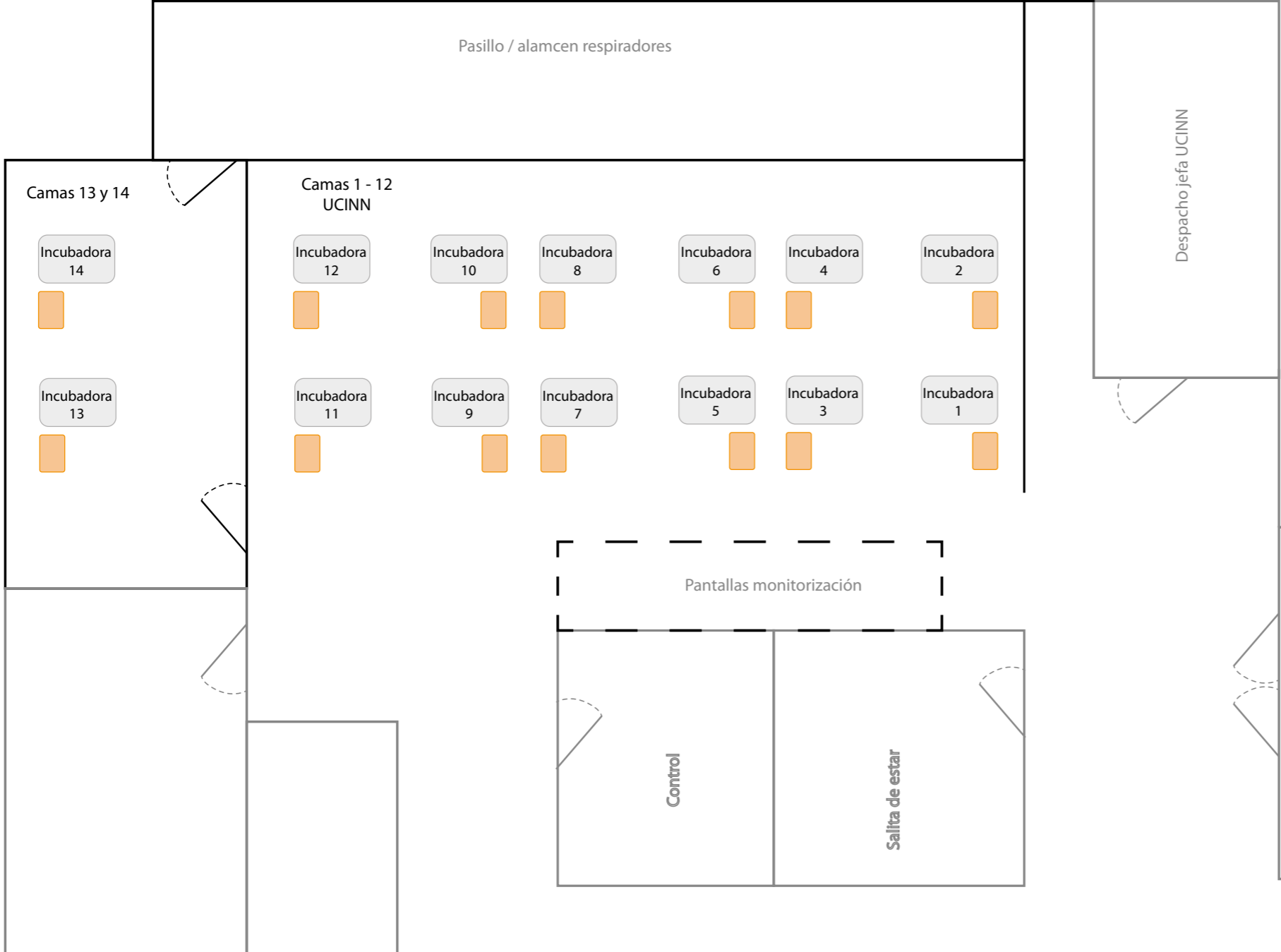
Pero esto nos lo han regalado los papás, que de esto no teníamos y ellos en casa lo deben usar bastante cuando nacen y luego


Tenemos un bebé de 8 meses ahora y le encanta, se lo pones para dormir, para relajarse.

Teresa: Nosotros tenemos la mano amiga que ella hizo un ingeniero imitando al brazo humano, y bueno eso, tiene un éxito... Como a veces llevamos una enfermera a 3 niños y a veces no te da tiempo porque estás con alguien que está mal pues pones eso y les recuerda humana.







 Pantallas de control de constantes vitales, viales, etc.



Estudio de mercado conexión bebés

Objetivos

- Conocer qué productos existen actualmente en las UCINN
- Analizar los productos existentes teniendo en cuenta la percepción de los padres, la relación de estos con el bebé y el producto y la musicoterapia
- Planificación
- Para llevar a cabo la búsqueda de los productos de UCINN se usará el buscador google.

Para analizar los productos se tendrán en cuenta los siguientes criterios: interacción madre con bebé, interacción bebé con madre (entendiéndose como el feedback que recibe la madre por parte del bebé), protección del entorno,

Investigación

Babybe

Babybe es una incubadora innovadora que permite que la madre tenga un papel activo en el cuidado del bebé.

Esta incubadora permite que los bebés en incubadoras reciban señales directas de sus madres, como el latido del corazón, la respiración y su voz, día y noche. Al habitáculo de cristal se le suma un colchón biónico que recibe las sensaciones que un cojín "capta" en el seno materno.

Ese cojín o bolsa sensora, con forma de tortuga, capta el latido de la madre, temperatura, respiración, voz... y todo se transmite al bebé, cuando este no puede estar directamente con su madre mediante el método madre canguro por la razón que sea (en muchos lugares no permiten el contacto más allá de unas pocas horas al día).

Uno de cada diez bebés nace de forma prematura en el mundo, por lo que es importante que cuenten con una incubadora para salir adelante con salud. También el vínculo con la madre en la primera fase de la vida es fundamental para el desarrollo, tanto físico como psicológico de los recién nacidos.

El sistema Babybe proporciona al recién nacido sensaciones táctiles y sonoras similares a

las de la madre, al tiempo que se mantienen las condiciones de humedad, temperatura, higiene y oxigenación óptimas para el crecimiento del bebé.

Su creador insiste en que no se trata de sustituir el método canguro sino de complementarlo durante las 24 horas o para aquellos bebés en estado crítico que no pueden salir de la incubadora ni tener contacto directo con la madre.

El "módulo materno tortuga" se une al seno materno a través de unas cintas, a modo de mochila, y transmite de forma inalámbrica las señales corporales de la madre al segundo componente: el módulo de control de la cuna, una caja equipada con programas informáticos y microprocesadores electrónicos, que traducen los datos recibidos en otras señales.

Esas señales llegan como aire insuflado a través de unos tubos, el tercer componente del Babybe: el colchón biónico sobre el que descansa el bebé, que emula el pecho de la madre, transmitiendo movimientos y estímulos táctiles.

Unos altavoces en la banda lateral del colchón transmiten los sonidos de mamá. En ese mismo lugar se pueden dejar toallas o prendas maternas para que el bebé reconozca el olor de mamá si es que esta no puede estar a su lado.

La incubadora Babybe que conecta al bebé con su mamá es de origen chileno y ha tenido bastante éxito, por lo que se busca su implantación en varios países. El hecho de que se haya basado en el método madre canguro podría asegurar los beneficios para el bebé de este apego continuo.

Cámaras en la UCINN

Cuatro hospitales madrileños han instalado videocámaras en las cunas de sus UCIN, para que los padres puedan ver a sus recién nacidos las 24 horas del día. Se ha comprobado que esta opción favorece el vínculo con el recién nacido, reduce la ansiedad de separación o incluso parece favorecer la producción de leche materna.

Está claro que no sustituye el contacto piel con piel, la mejor medicina para el bebé, pero sí son una ayuda para los momentos en los que los padres no pueden estar con sus bebés. Tranquiliza poder verlos en todo momento.

Empatizar > Estudio de mercado conexión padres-bebés

Una de las situaciones que mayor estrés y angustia provoca a los padres de un recién nacido es tener que separarse de él, y más si el pequeñín es prematuro o tiene problemas de salud y debe permanecer en el hospital.

El acompañamiento es un derecho fundamental del niño hospitalizado, pero aún encontramos hospitales que lo limitan, dificultan la lactancia materna y obligan a los padres a regresar a casa tras un limitado y estricto horario de visitas.

Lo ideal es poder dormir en el hospital en la misma habitación que tu bebé prematuro, poder tocarle y colocarlo sobre tu pecho sin limitación horaria.

Pero no siempre es posible, ni a todas horas, porque hay bebés que pueden pasar varias semanas o incluso meses ingresados y es casi inevitable que en algunos momentos se queden solos al cuidado del personal médico. En estos momentos, el sistema de webcams puede ayudar a los padres a estar más tranquilos.

El Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz de Madrid, ha sido el primero en instalar webcams en Madrid, en la UCI Neonatal para que los padres puedan ver a sus bebés durante las 24 horas del día.

Pero a la iniciativa ya se han unido en la misma Comunidad, el Hospital Infanta Elena (Valdemoro), Rey Juan Carlos (Móstoles) y Hospital General de Villalba. Todos pertenecen al Grupo Hospitalario Quirón.

Todos estos centros cuentan también con un protocolo de puertas abiertas, que permite que los padres puedan pasar el tiempo que deseen junto a sus hijos, sin problemas de horarios o restricciones. Ahora, la videovigilancia, es útil para tranquilizar a los padres cuando tienen que ausentarse.

A través de una app, las imágenes están disponibles en tiempo real y las 24 horas del día, desde el móvil, tablet y ordenador. Se informa inmediatamente si el servicio no está disponible por estar realizando alguna prueba al recién nacido.

Además, para garantizar la privacidad y seguridad de su uso, no se graban ni se reproduce sonido y solo está disponible automáticamente para la madre. Para tener acceso, el padre tiene que darse de alta como tutor del menor.

Esta herramienta complementa la información y la atención sanitaria que se ofrece en la UCI Neonatal y los padres perciben una mejora de la calidad asistencial, desde el punto de vista humano.

En este vídeo, Eva Rueda, responsable del Servicio de Información y Atención al Paciente

de la Fundación Jiménez Díaz, explica en qué consiste este método, sus ventajas, a la par que puedes verlo en imágenes.

Estos hospitales se unen a otros centros que ya han adaptado con anterioridad la videovigilancia. Ya hablamos de las diez videocámaras instaladas en la Unidad Neonatal del Complejo Hospitalario de Jaén, así como de un proyecto piloto en el hospital Hospital San Pedro de La Rioja, como parte del programa 'Visita a tu bebé'.

Personalmente me parece una buena idea todo lo que permita a los padres estar más cerca de sus hijos hospitalizados y, desde mi humilde opinión, el protocolo de puertas abiertas debía ser algo generalizado en todos los hospitales.

MOM

MOM es una incubadora inflable de bajo coste que ha ganado el concurso James Dyson Award 2014. Un invento que surgió de la necesidad del creador tras ver un documental sobre los bebés prematuros en los campos de refugiados y las necesidades que había en esos entornos desfavorecidos.

Por ello esta incubadora que se puede hinchar y transportar fácilmente ha sido principalmente ideada para su uso en países en vías de desarrollo y lo más interesante es que cuesta hasta un 90% menos que las incubadoras convencionales. Es triste constatar que muchas vidas se dejan perder por falta de medios, pero es una realidad e inventos como este podrían ayudar a mitigar esas fallas entre los distintos países.

Según la Organización Mundial de la Salud, el 75% de las muertes derivadas por un nacimiento prematuro podrían ser evitadas si los tratamientos fuesen más asequibles, como es el caso de esta incubadora.

El funcionamiento de MOM es el mismo que el de una incubadora convencional pero su coste es muy inferior: pasamos de los 36.000 euros que puede costar una incubadora convencional a unos 300 euros incluyendo los gastos de fabricación y envío.

La incubadora se puede plegar para facilitar su transporte y funciona con una batería que puede durar hasta 24 horas en caso de fallo en el suministro eléctrico. MOM se hincha manualmente y se calienta por medio de placas cerámicas.

Una pantalla muestra la temperatura interior y el grado de humedad y si hay una variación, sonará una alarma. Además, para aquellos bebés que sufren de ictericia, cuenta con una unidad plegable de fototerapia.

Empatizar > Estudio de mercado conexión padres-bebés

Personalmente me parece estupendo que la creatividad de los diseñadores, ingenieros y científicos se aplique a tecnologías para la salud y si están destinadas a salvar vidas de aquellos que más lo necesitan, mi aplauso es aún mayor. No me extrañaría que este invento se extendiera a muchos hospitales y no solo en los países desfavorecidos, ya que la prematuridad es un problema global.

Según la OMS, uno de cada diez bebés en el mundo nace de forma prematura. Esperamos que este premio a MOM, la incubadora inflable de bajo coste, sirva para que acabe comercializando con éxito y se salven muchas vidas de niños prematuros cuando no sea posible el método canguro piel con piel.

Voice of life

Se trata de una aplicación con la que las madres pueden grabar el sonido de sus corazones para que los pequeños puedan tener a su lado la melodía que han escuchado durante tanto tiempo. Asimismo, el sistema permite a los padres grabar audio para que los pequeños interioricen la voz de sus padres y escuchen sus nanas en busca de favorecer su desarrollo. Para que la experiencia sea lo más placentera posible para los bebés, el sistema elimina cualquier sonido de alta frecuencia que pueda resultar molesto.

Además de la aplicación, el sistema cuenta también con un pequeño altavoz que se sitúa en el interior de la incubadora y que es el que permite a los niños recibir tanto el sonido del corazón de sus madres como las voces de sus progenitores.

PAL (Pacifier Activate Lullaby)

PAL es un dispositivo médico que estimula y refuerza el desarrollo de la succión no nutritiva en los bebés prematuros. Esto se consigue proporcionando una retroalimentación positiva en forma de música/voz materna como entrada auditiva en respuesta directa a una succión eficaz.

Cuando el bebé alcanza el nivel de fuerza y duración de la succión establecido por el cuidador, oirá la música o la voz de la madre, pero sólo durante el tiempo preestablecido por la enfermera o el terapeuta. Para volver a oír la música o la voz de la madre, el bebé debe volver a succionar con la fuerza y la duración preestablecidas.

El refuerzo positivo de las suaves y agradables nanas musicales/voz materna estimula y refuerza el desarrollo de la capacidad de succión del bebé.

Sleeping baby play

Sleeping Baby Play es un dispositivo que emite sonidos orgánicos y ruido blanco para bebés. Dispone de un total de seis melodías y sonidos orgánicos para ayudar a calmar, dormir y relajar al bebé.

En este tipo de sonidos diseñados, se aprecian distintos tonos, frecuencias y ritmos, entre otras estructuras musicales, que son perfectos para que el bebé consiga un estado de tranquilidad y relajación en momentos de llanto o a la hora de dormir.

Por supuesto, no sustituye la calma que le aporta a un bebé estar en contacto con sus padres, pero el ruido blanco es clave en muchas situaciones para que se sienta más tranquilo y deje de llorar.

Este novedoso aparato reproduce sonidos orgánicos y ruidos blancos que ayudan a que se calmen los bebés, pues emulan lo que escuchaban cuando estaban en el vientre de su madre como: el latir del corazón, el sonido de la sangre fluyendo, o la respiración. También algunos sonidos cotidianos del hogar como: ruidos de electrodomésticos en funcionamiento, el ruido de la calle y los coches, las conversaciones, etc.

Esta era su «MÚSICA HABITUAL» en el vientre de mamá durante varios meses...

Nuestro reproductor de sonidos orgánicos y musicales es portátil, por lo que ofrece el valor añadido de utilizarlo en muchas ocasiones.

Es ideal para añadirlo a la bolsa de viaje del bebé para relajarlo durante los trayectos en coche y viajes.

Es de gran ayuda en distintos momentos del día y de la noche, cuando sea necesario calmar el llanto del bebé, para ayudar a que se relaje y se duerma, o para entretenerle durante la hora del baño, y para facilitar el momento del cambio de pañal, para cortar las uñas al bebé, o cuando tenga cólicos para relajarle y darle masajes.

En los paseos, se puede colgar al carro para que el bebé se duerma y se mantenga en un estado de relajación y tranquilidad.

Y durante la lactancia es muy útil para ocultar ruidos ambientales que pueden distraer al bebé en el momento de la alimentación.

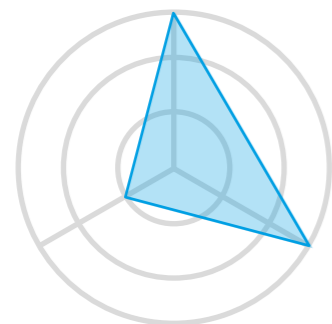
Empatizar > Estudio de mercado conexión padres-bebés

Para comparar los diferentes proyectos se plantearon 3 aspectos clave: percepción de los padres, la relación entre los padres-producto-bebé y la musicoterapia. Para evaluarlo se crearon una serie de preguntas para valorarlos hasta 1 punto.

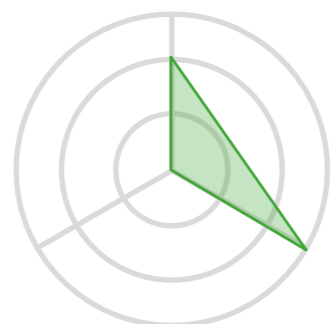
Producto	Percepción padres		Relación padres/producto/bebé		Musicoterapia		Total
Babybe	¿Tiene un simíl del bebé?	1	¿Tiene un simíl físico del bebé?	1	¿Produce sonidos controlados?	0	
	¿Se sienten conectados con el bebé?	1	¿El producto ayuda a relacionar a los padres con el bebé?	1	¿Tiene diferentes tipos de sonidos?	0	
	¿Piensan que es seguro?	0	¿Tienen feedback del bebé?	0	¿Los padres pueden comunicarse a través de él?	1	
	¿Piensan que es beneficioso?	1	¿Se pueden relacionar directamente con el bebé?	1	¿Se adapta el tono al estado del bebé?	0	
		3		3		1	7
Cámaras en la UCINN	¿Tiene un simíl del bebé?	0	¿Tiene un simíl físico del bebé?	1	¿Produce sonidos controlados?	0	
	¿Se sienten conectados con el bebé?	1	¿El producto ayuda a relacionar a los padres con el bebé?	1	¿Tiene diferentes tipos de sonidos?	0	
	¿Piensan que es seguro?	1	¿Tienen feedback del bebé?	1	¿Los padres pueden comunicarse a través de él?	0	
	¿Piensan que es beneficioso?	0	¿Se pueden relacionar directamente con el bebé?	0	¿Se adapta el tono al estado del bebé?	0	
		2		3		0	5
MOM	¿Tiene un simíl del bebé?	0	¿Tiene un simíl físico del bebé?	0	¿Produce sonidos controlados?	0	
	¿Se sienten conectados con el bebé?	0	¿El producto ayuda a relacionar a los padres con el bebé?	0	¿Tiene diferentes tipos de sonidos?	0	
	¿Piensan que es seguro?	1	¿Tienen feedback del bebé?	0	¿Los padres pueden comunicarse a través de él?	0	
	¿Piensan que es beneficioso?	1	¿Se pueden relacionar directamente con el bebé?	1	¿Se adapta el tono al estado del bebé?	0	
		2		1		0	3
Voice of life	¿Tiene un simíl del bebé?	0	¿Tiene un simíl físico del bebé?	0	¿Produce sonidos controlados?	1	
	¿Se sienten conectados con el bebé?	1	¿El producto ayuda a relacionar a los padres con el bebé?	1	¿Tiene diferentes tipos de sonidos?	0	
	¿Piensan que es seguro?	1	¿Tienen feedback del bebé?	0	¿Los padres pueden comunicarse a través de él?	1	
	¿Piensan que es beneficioso?	1	¿Se pueden relacionar directamente con el bebé?	1	¿Se adapta el tono al estado del bebé?	0	
		3		2		2	7

Empatizar > Estudio de mercado conexión padres-bebés

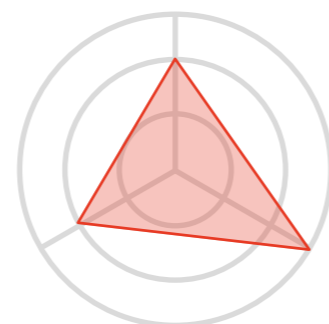
Producto	Percepción padres		Relación padres/producto/bebé		Musicoterapia		Total
PAL	¿Tiene un simíl del bebé?	0	¿Tiene un simíl físico del bebé?	0	¿Produce sonidos controlados?	1	
	¿Se sienten conectados con el bebé?	1	¿El producto ayuda a relacionar a los padres con el bebé?	1	¿Tiene diferentes tipos de sonidos?	0	
	¿Piensan que es seguro?	0	¿Tienen feedback del bebé?	1	¿Los padres pueden comunicarse a través de él?	0	
	¿Piensan que es beneficioso?	1	¿Se pueden relacionar directamente con el bebé?	1	¿Se adapta el tono al estado del bebé?	1	
		2		3		2	7
Sleeping baby play	¿Tiene un simíl del bebé?	0	¿Tiene un simíl físico del bebé?	0	¿Produce sonidos controlados?	1	
	¿Se sienten conectados con el bebé?	0	¿El producto ayuda a relacionar a los padres con el bebé?	0	¿Tiene diferentes tipos de sonidos?	1	
	¿Piensan que es seguro?	1	¿Tienen feedback del bebé?	0	¿Los padres pueden comunicarse a través de él?	0	
	¿Piensan que es beneficioso?	1	¿Se pueden relacionar directamente con el bebé?	0	¿Se adapta el tono al estado del bebé?	1	
		2		0		3	5



■ Babybe 7



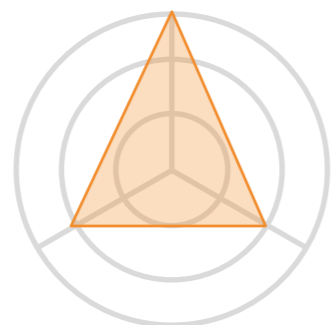
■ Cámaras en UCINN 5



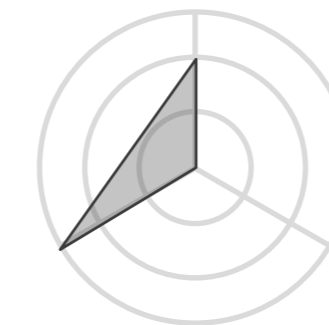
■ PAL 7



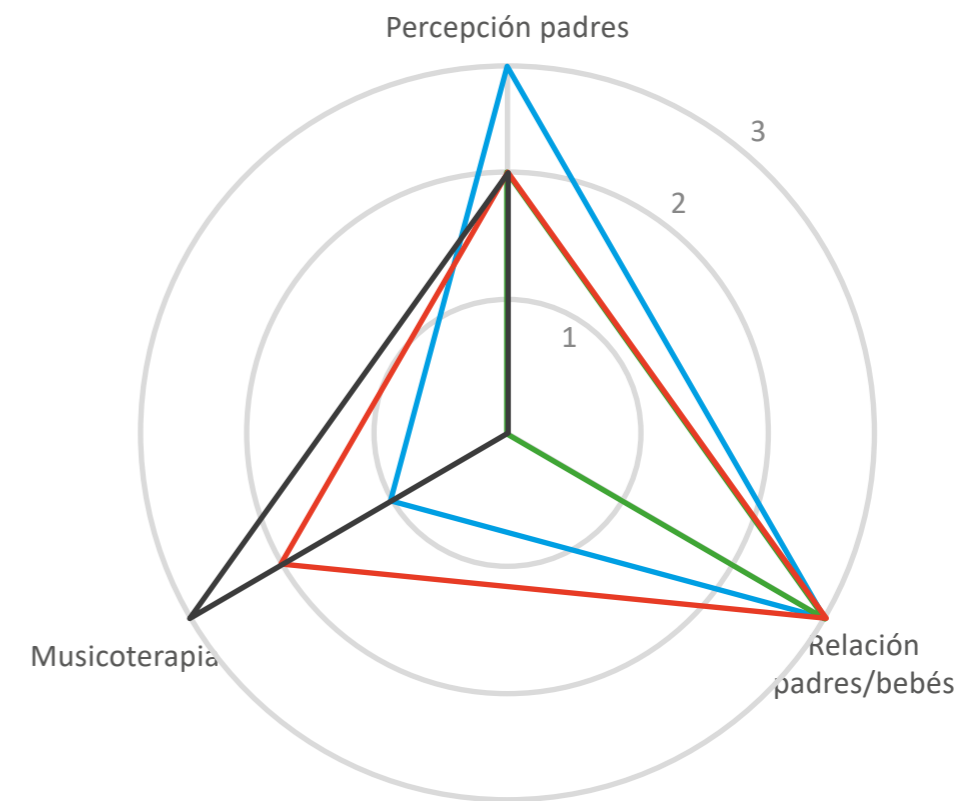
■ MOM 3



■ Voice of life 7



■ Sleeping baby play 5



2. Definir

Los objetivos

- Identificar los problemas.
- Plasmar las conclusiones de la fase 1. Empatizar.
- Definir especificaciones de diseño.

Conclusiones

Literatura científica

- La música es una herramienta potente que se puede usar para mejorar la experiencia de usuario y es un campo que se ha estudiado poco y todo entorno a la medicina, en parte por el contacto de esta rama a la Musicoterapia.
- La música reduce el estrés y por lo tanto tiene una mejora a nivel físico y psicológico (Estudio 1 y 4).
- No toda la música tiene el mismo efecto (Estudio 1).
- Cantar mejora el estado de los neonatos que se encuentran en la UCI (Estudio 1).
- Tiene efectos positivos que cuando se practica en grupo se intensifican, mejorando las relaciones sociales además de mejorar aspectos cognitivos como la aritmética y el habla (Estudio 2).
- La música calma el dolor (Estudio 5).
- A niveles moderados la música mejora la Creatividad (Estudio 6).
- La música activa las mismas regiones que la comida y el sexo. Los humanos empezaron a hacer música antes que a hablar. (Estudio 4).
- La Musicoterapia se debe realizar por un musicoterapeuta cualificado y con experiencia con niños prematuros (Estudio 7).
- Canciones repetitivas y sencillas ayudan a fortalecer las conexiones neuronales .
- La música cantada a poder ser voz blanca o de mujer con tesituras altas, siendo la madre la mejor opción (Estudio 8).
- Hay que evitar el estrés en los bebés (Estudio 8).
- Adecuar la música a la cultura de los padres (Estudio 12).
- La Musicoterapia reduce la estancia en el hospital (Estudio 5).
- Los bebés necesitan escuchar hablar para desarrollar su lenguaje (Estudio 10).
- Prestan más atención a las voces familiares que a las desconocidas (Estudio 10).

Entrevista musicoterapeutas

- La Musicoterapia debe ser aplicada por un musicoterapeuta.
- El ritmo es lo que crea las conexiones neuronales.
- Lo que busca la Musicoterapia es la participación de los padres.
- El ruido en la UCINN hace que el bebé sufra dolor.
- La madre es la figura más importante para el bebé y es el vínculo que hay que reforzar.
- Los enfermeros tienen una idea errónea que tienen los enfermeros respecto a la Musicoterapia, creen que poniendo música o ruido blanco se consiguen los resultados y no es así.
- En el útero todos los sonidos son amortiguados y lo único que percibes, prácticamente, es lo que habla la madre a través de vibraciones. De allí la importancia del silencio.
- La Musicoterapia es una herramienta para apoyar el vínculo de la madre con el bebé.
- Existe intrusismo laboral en la Musicoterapia.

Entrevista enfermera Miguel Servet

- En la UCINN del Miguel Servet las puertas están abiertas 24h, los familiares pueden ir cuando quieran.
- No existen espacios individuales para que los padres estén con los hijos.
- En el Miguel Servet se usa el método canguro.
- Los padres ven la musicoterapia como algo positivo.
- A pesar de conocer la Musicoterapia de la mano de Clara Navarro, musicoterapeuta, no han implementado cambios para reducir el ruido.

Entrevista padres

- Los padres van a visitar a sus hijos todos los días.
- Los padres perciben la estancia como ruidosa.
- Cuando no pueden estar en la UCINN se sienten malos padres: “La verdad que lo pasábamos mal”.
- Los padres perciben como algo positivo la musicoterapia.

Encuesta padres

- El 24% de los bebés nació con 31 semanas.
- Todos los encuestados visitaban a su bebé todos los días.
- Los adjetivos que más definen la estancia son Incómoda (44%), Acogedora (40%), seguidas por Tranquila, Ruidosa y Oscura con un 28% todas ellas.
- Los sentimientos más comunes al no poder estar con el bebé son ansiedad y nerviosismo. “ como si fuera una mala madre”
- Todos ellos practicaban el método canguro.
- Todos tienen una buena imagen del servicio de la UCINN. “sabíamos que lo dejábamos en las mejores manos”
- El 64% de los encuestados realizaban actividades musicales con sus hijos. Creen que esto ayuda a tranquilizar a los bebés y a estar conectados.
- El 36% que no realizaba actividades musicales se debía a que permanecían en silencio para no molestar a otros padres.
- El 96% cree que la Musicoterapia es beneficiosa para su hijo.
- El 48% cree que su pareja necesitaría nociones básicas para hacer musicoterapia.
- El 88% de los encuestados le ponen música a su hijo.
- El 100% de los encuestados le pondrá música de cuna a su hijo después de haber leído las investigaciones.
- Cuando conocen que la música es beneficiosa para su bebé el 100% de los padres les pone música. Encuesta padres - Tabla 1

- Los padres que no le ponen música a su hijo desconocen que esta es beneficiosa para él. Encuesta padres - Tabla 1
- El 68% pone música a sus hijos aunque desconoce que es beneficiosa para ellos. Encuesta padres - Tabla 1
- El 88% piensa que la musicoterapia es beneficiosa para su hijo además de ponerle música. Encuesta padres - Tabla 2
- Los padres que han salido de la UCINN hace menos de dos meses encuentran acogedora y tranquila la estancia; en contraposición de los que han dejado la UCINN hace más de 3 meses que la encuentran incómoda. La UCINN lleva sin hacer cambios desde que se abrió, por lo que el habitáculo no ha cambiado, sino la percepción. Encuesta padres - Tabla 3
- El 76% desconocía que la información acerca musicoterapia era beneficiosa para su hijo, sin embargo sí que la veían como algo positivo. Encuesta padres - Tabla 4
- El sexo no es algo que influya la concepción de la Musicoterapia. Encuesta padres - Tabla 5
- Los padres que viven fuera de Zaragoza tienden a estar más tiempo con sus hijos, entre 3 y más de 5 horas. Encuesta padres - Tabla 6

Estudio de mercado conexión padres-bebés

- Ninguno de los proyectos tiene en cuenta la musicoterapia.
- La percepción de los padres mejora cuando reciben feedback de los productos.
- La percepción mejora cuando hay un producto con el que interactuar.
- La relación entre los padres y el bebé es mejor cuando hay un artefacto.

Observación de campo

- La gran cantidad de ruido generan problemas en los enfermeros/as.
- Los enfermeros/as son conscientes de que son ruidosos, a pesar de que saben que lo mejor es el silencio para el bebé. El momento más ruidoso es el cambio de turno.
- Con las medidas Covid (mascarillas) tienen que gritar todavía más para poderse oír.
- Los fallos en las máquinas son ruidosos
- Las falsas alarmas suceden a menudo.
- Cualquier alarma de un mismo aparato suena igual, siendo imposible de diferenciar una grave de una falsa.
- La Musicoterapeuta solo trabaja por las mañanas, cuando la mayoría de padres no están.
- El método canguro se realiza en hamacas de piscina.
- El cuidado perfecto es imitar el interior de la madre.
- El antifaz que le ponen a los bebés resulta a veces grande por lo que no cumple su función, al igual que las orejeras.
- Los padres son receptivos a la musicoterapia. Ayuda a expresar lo que sienten y a través de la música lo consiguen.
- Usan altavoces de ruido blanco para calmar y tranquilizar a los bebés. En la UCI pediátrica también los usan, pero cuando son más mayores prefieren música clásica.
- El uso de un altavoz para que los padres pudieran enviar audios a nivel médico es factible y tendría beneficios siempre que sea un uso regulado, que no suene todo el día.
- Los/as enfermeros/as no tienen formación acerca de cómo tratar con las malas noticias, como son el fallecimiento de un niño.

3. Idear

Los objetivos

- Definir los retos de diseño.
- Generar ideas innovadoras.
- Cribar las ideas generadas.

Retos de diseño

Los retos de diseño darán pie a la fase creativa en la que se les dará solución. Se han planteado 4 retos de diseño para tratar en la sesión creativa, que se han basado en las especificaciones de diseño.

Los retos son los siguientes:

- Crear un servicio de musicoterapia
- Conectar la madre al bebé en la distancia y tener feedback suyo
- Reducir el ruido ambiental de la UCINN que oye el bebé
- Simular los cuidados el vientre materno

Sesión creativa

Objetivos

- Dar soluciones creativas a los retos de diseño propuestos

Planificación

Se va a plantear una sesión creativa en dos partes:

- La primera de ellas 40 min, en la que se realizará brainstorming para sacar todas las ideas. Este brainstorming será también ojos limpios, ya que ninguno de los 5 integrantes del grupo está involucrado el proyecto.
- La segunda de ellas se realizará la técnica 6x3x5 en la que 6 personas escribirán 3 ideas en 5 minutos.

Para la primera etapa se hará un calentamiento de 5 min y se contará con las 5 personas mencionadas anteriormente. Estas personas son estudiantes de último curso de la titulación de ingeniería de diseño industrial y desarrollo del producto, en la Universidad de Zaragoza.

Tras esta primera fase de brainstorming, se explicará las conclusiones que se han obtenido en la fase de investigación para pasar a la técnica de 6x3x5.

Los retos de diseño que se van a abordar son:

- Conectar la madre al bebé en la distancia y tener feedback suyo
- Reducir el ruido ambiental de la UCINN que oye el bebé

Debido a la situación sanitaria esta fase se realizará de forma telemática y se usará la aplicación Google meet y Conceptboard.

Ideas generadas

Brainstorming

¿Cómo puedes mantener contacto con una persona que no está en tu ciudad? 5 min

Por whatsapp
Grito
Paloma mensajera
Avión de papel
Pelota en la cabeza
Correo
Bomerang
Señales de humo
Señales
Cohete
Ilendo a verle
Móvil
Llamándole
Mandando fotos provocativa
Tocándolo
Sacando el metro
Conexión interna que siempre estuvieras conectados
Señor tabardo
Como el de Yeray
Foro
Telequinesis
Telepatía
Música
Carta
Telégrafo
Mandando un criado
A través de otra persona
A través de la televisión
Un anuncio
Por ondas de radio
Vaya publicitaria
Mensaje en un avión
Un avión que deje un rastro en el cielo
Lanzando un paquete en paracaídas
Con un bomba de mi tío patxi

Lanzando un cuchillo
Lanzando un ladrillo
Mandando una banda de mariachis
A través de redes sociales
Zaragoza Idea
Tinder
Collar
Con los basos y una cuerda
Con un secador de mano
Dosificador de manga
Vibrador
A través de actividades de ocio, como dianas con cámara
Chat del minecraft
Chat del lolete
A través de juegos
A través de steem
Stream en Twitch

¿Cómo conectar a un padre/madre con un hijo no puede hablar? 10 min

A ostias
Signos
Música
Pizarra
Con la música
Telepatía
Chanquete
Contacto físico
Con hevilla
Prueba y error
Galletita
Comida
Con videos
Con estímulos externos
Estímulos
Escribiendo
Con olores
Por código morse
Con ayuda de un especialista
Especialista en cinturones
Con dibujos animados
Mensajes en aviones
Con las redes sociales
Hablando
Cantando
Con chistes
Con un payaso
Con formas
Señales de humo
Cacharro de stefen joking
Con juegos
A través de una tercera persona
Dibujando
Aplicación móvil
Con dinero
Con droga

Un robot que imite los movimientos de la mano y pueda pegar ostias
Hacer lenguaje de signos con un robot
Que hagan la misma actividad
Traductor de google leer lo que se escribe
Con un diccionario de signos
Creando un idioma entre ellos
A través de marionetas
A través de un cable
A través de un ordenador
Conectando su mente a través de un ordenador
Quitándole la cabeza por un pantaña
Metiéndole la mano por el culo
Pizarreta
Con un tablet
A través de meet
Videoconferencia
Mediante imágenes
Con tiza escribiendo por las paredes
A través de un altavoz
A través de juguetes
Juguetes sexuales
A través de audios
Con el móvil
Aplicaciones móviles
Con comida
Haciendo ejercicio
A través del deporte
Compartiendo logros
Con un cura
A través de Dios
Milagros
Con satán
A través de gritos

¿Cómo reducir el ruido ambiental de una habitación? 5 min

Sacar cosas que hacen ruido fuera

Musica

Muro insonorizado

Con cascos

Con aones

Con sonidos unidireccionales

Con goma espuma

Ondas alfa

Con corcho

Con un sonido de ondas invertido

Con hueveras

Máquinas menos ruido

COon poliespan

Produciendo sordera

Porqué me lees la mente, pregunto?

Haciéndole creer que n suena nada

Hipnosis

Destruyendo el ruido

Conversores de ruido

Haciendo que lo que genera ruido

Estar escuchando otra cosa

Prestar atención a otra cosa

Enterrándolo lo que hacer ruido

Lanzándolo a la ventana al niño

Poniendo una banda de música

Equipo de música

on la música de Torres

Poniendo telones de teatro que

insonorizan

Poniéndole orejeras

Cortándole las orejas

Taladrando una broca

Subiendo la presión atmosférica

Colocando esas máquinas en vacío

Poniendo una barra de agua

una barrera de vacío

Cancelando el sonido con otros sonidos

Ultrasonidos

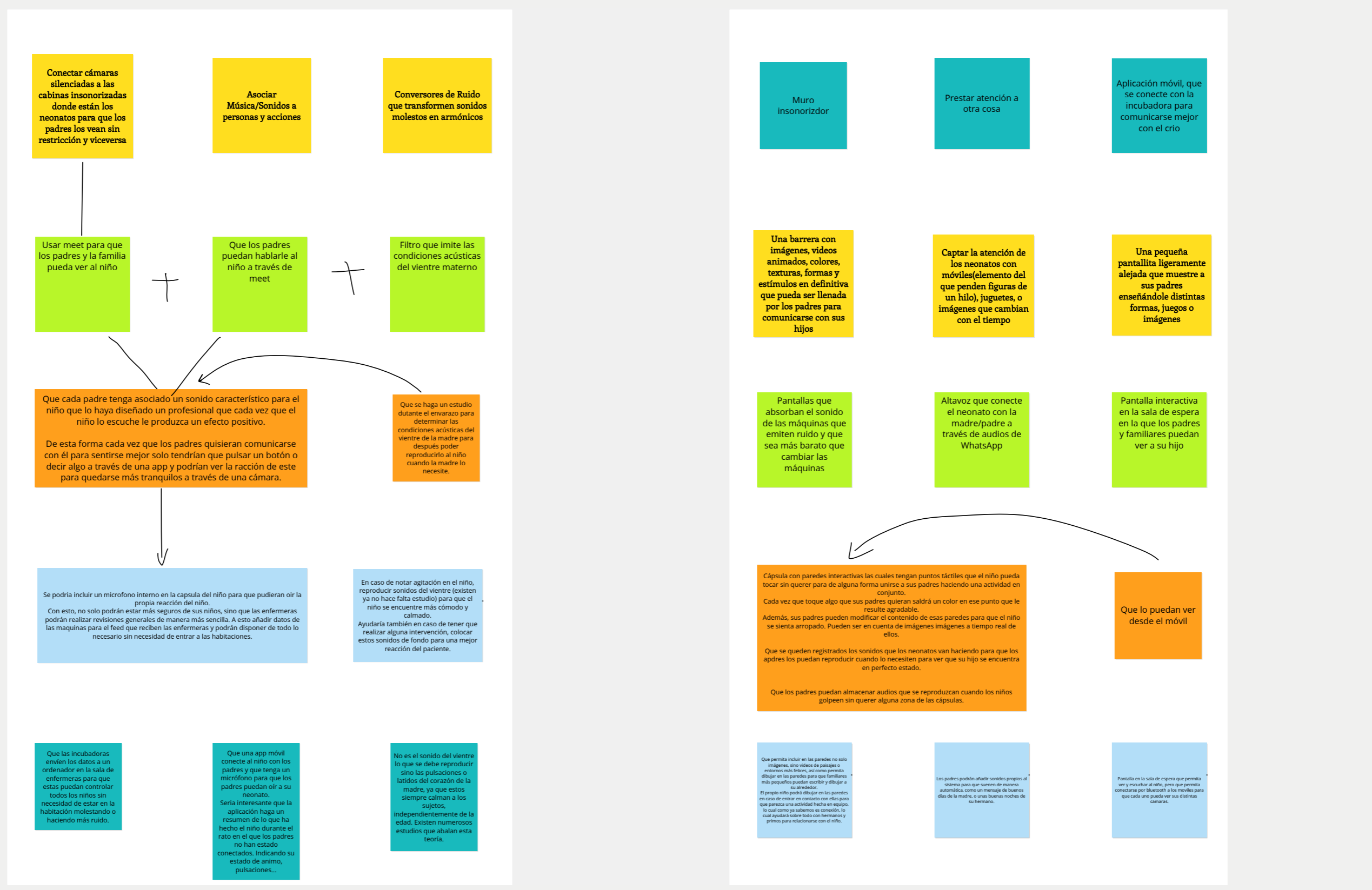
Externilizand el sonido a otras cosas

Mandando a las enermemas a tomar por

culo

Enfermera robot

3x6x5



Colocando algún tipo de barrera delgada (dos láminas de cristal) cuyo interior esté al vacío o lleno de agua, para que el sonido se transmita lo menos posible a la estancia en la que se encuentra el niño.
Puede haber una puerta en el muro de cristal o una puerta externa en la habitación, para que las enfermeras puedan acceder a las máquinas.

Cables super largos en las máquinas para poder alejarlas de la habitación y tenerlas todas metidas en un sitio insonorizado

Con cascos de los que bloquean el sonido y microfones que transmitan el sonido a los otros cascos.

Creando una incubadora que insonorice el exterior mediante paredes rellenas de agua para que se siga pudiendo ver al niño desde fuera.
Podría tener altavoces internos para que los padres, enfermeras, médicos, etc puedan comunicarse con ellos.

Crear conductos en la estancia para que una única máquina pueda generar todo el oxígeno necesario para todos los pacientes, y que además, pueda estar fuera de la habitación.
Reduciendo el número de cables, tubos y dándole un aspecto más relajado al lugar.

Utilizar un sistema parecido a los cascos de los helicópteros, que insonorizan el exterior, pero te permiten comunicarte con los que los llevan puestos.

Barreras acústicas de agua que amortigüen el sonido o directamente lo transformen en el arrullo de un río o caudal de agua (sonidos relajantes)

Externalizar la maquinaria colocando solo sus conexiones en el interior de la habitación o colocarlas en armarios estancos

Diseñar cascos para los neonatos, que controlen sus constantes vitales, la comunicación con el mismo y les amortigüen el ruido

Sacar las máquinas de oxígeno a otra habitación y conectarla a la incubadora a través de cables para que los niños no hagan tanto ruido

Cámara con IA que detecte el estado del bebé (pulso y respiración) y que sustituya a las actuales máquinas

IA que detecte todo el ruido que llega, ya que es 360°, y que lo amortigüe para que sea como el ruido que recibiría en el vientre de su madre

Barreras acústicas de agua que insonoricen del exterior al niño.
Que tengan algún tipo de luz led, el cual tiña de color el agua según el estado de ánimo del niño.
A través de unos altavoces se reproducen sonidos generados por la cascada de agua de la barrera para que el niño se tranquilice.
Si la luz sigue indicando tras mucho rato que el niño sigue estando mal, se llama automáticamente a un especialista.

Cámara con IA que detecte las necesidades del niño, estando conectadas así todas las necesidades en un sistema central, que pasa la comanda de necesidades de una única máquina general que las satisface individualmente.

Que ese aislamiento que da la sensación de estar en el vientre de su madre se consiga mediante un estudio durante el embarazo.

Conectar a dos personas mentalmente a través de impulsos nerviosos mediante la reproducción de recuerdos (visuales o auditivos)

Conectar a dos personas mientras realizan la misma actividad, compartiendo así las emociones del momento.
Eso es conexión.

Reducir el ruido ambiente de una habitación a través de sonidos opuestos que los anulen y que además resulten placenteros o insonoros para los demás.

Que esas dos personas lleven microchips en los oídos que les permitan recibir los impulsos de la otra persona mientras bloquean el sonido externo.
Serían similar a los pinganillos que se usan en los platós de televisión.

Que la actividad los conecte de por sí, como cuando un tío te sujeta la barra de pesas mientras otro se ejercita en el banco.
Ahí hay química xd.

Sincronizar el sonido de los aparatos para que coincidan en una misma onda armónica y colocando un emisor de sonido con la onda opuesta para bloquearla en gran medida.

Que las personas utilicen cascos que les permita comunicarse pero insonorizando el ruido externo

Hacer como un juego de sala de escape, es decir, que las personas tengan que estar en constante comunicación para poder conseguir sus objetivos.
Esta comunicación podría ser verbal o no verbal.

Con unas cajas que insonoricen los aparatos, debido a que no se podría generar una honda opuesta al ruido ya que este rebota y se altera en cada cambio de medio.

Auriculares inalámbricos que insonoricen el ruido ambiental, reproduzcan música y permitan reproducir llamadas o audios

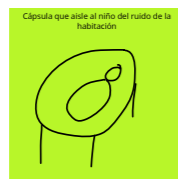
Implicar a padres/madres y enfermeros a juegos de comunicación con los neonatos, hacer teléfonos rotos, mímica, pictionary etc...

Reducir el impacto acústico con filtros de sonido, que transformen las ondas de las máquinas en armónicos o melodías similares a las nanas

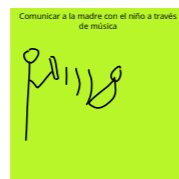
El musicoterapeuta es el que observa y escucha todo desde una centrilita y a través de un pinganillo cambia la conducta de los enfermeros, por ejemplo diciéndole que no griten

Implicar a los enfermeros con los musicoterapeutas a través de la música y enseñarles buenos hábitos, como por ejemplo no gritar

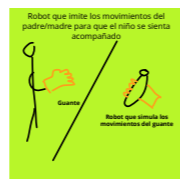
Poner auriculares a los enfermeros para que las alarmas solo les suenen ellos y no en toda la habitación



Cápsula que aisle al niño del ruido de la habitación



Comunicar a la madre con el niño a través de música



Robot que imite los movimientos del padre/madre para que el niño se sienta acompañado

Cápsula que emita sonidos que aíslen al niño de los sonidos del exterior y que además le resulten agradables.

Cápsula que emita sonidos que aíslen al niño de los sonidos del exterior y que además le resulten agradables.

Esta cápsula está conectada a una aplicación para que la madre pueda estar supervisando en todo momento los niveles de ruido y el estado de ánimo del niño.

A través de un profesional que monitoriza todo esto, se producen cambios en los sonidos que emite la cápsula para reforzar la sensación.

Cápsula que emita sonidos que aíslen al niño de los sonidos del exterior y que además le resulten agradables.

Esta cápsula está conectada a una aplicación para que la madre pueda estar supervisando en todo momento los niveles de ruido y el estado de ánimo del niño.

A través de un profesional que monitoriza todo esto, se producen cambios en los sonidos que emite la cápsula para reforzar la sensación.

Además, la cápsula posibilita a la madre poder tener contacto con su hijo mediante un sistema en las paredes que transmite los movimientos de la madre al niño.

La madre es capaz de poder comunicarse con el niño a través del micrófono del móvil, y un modulador de voz lo transmite a sonidos que funcionen como se ha mencionado antes, aislando de ruidos y resultando agradable para el niño.

Esta capsula puede tener orificios similares a los que se usan en el trabajo de sustancias nucleares, con dos mangas que permitan no tener que abrir la cámara para manejar cosas del interior de la capsula.

También dispondrá de un micrófono ya que la voz de la madre es algo que siempre se dice que ayuda al desarrollo cognitivo de los niños, aparte de que eso dará tranquilidad a los padres que podrán comunicarse con su niño. Si los neonatos hacen sonidos, se podría poner un micrófono interno para que puedan oír a su niño, que siempre ayuda.

Las dos mangas se podrán usar por las madres.

La incubadora podría estar aislada del exterior mediante algún tipo de aislante transparente, como algún líquido.

A su vez podría tener un par de orificios para que los médicos y los gurasos puedan comunicarse con el niño, así como realizar los chequeos correspondientes.

Esta incubadora podría estar conectada a una app móvil que les permita a sus padres controlar a su niño cuando lo deseen sin necesidad de estar molestando a las enfermeras. También podría servir para conectar música que mejorase el estado de ánimo del neonato.

Básicamente una incubadora inteligente que conectase de forma mas directa a los padres con el niño y que además mejore sus condiciones.

Una incubadora insonorizada que acune al neonato con un colchón inteligente que reproduzca en su superficie el movimiento, caricias, calor corporal y sonidos, que realicen los padres a través de una app.

Permitiendo en la superficie externa de dicha incubadora, que los enfermeros puedan fijar imágenes, videos, pantallas o cualquier tipo de información visual sin que esto afecte a la manipulación o cuidados que ofrece el personal sanitario o la conexión de máquinas vitales a la incubadora

Soluciones EDPs

Objetivos

- Dar soluciones creativas a las especificaciones de diseño

Planificación

Para la generación de ideas se va a usar la técnica creativa de Brainstorming. El tiempo asignado para cada especificación de diseño será de 5 min por Especificación de diseño.

Lo que se busca con esta sesión es generar soluciones viables que después podamos fusionar entre ellas para conseguir el mejor resultado posible.

Ideas generadas

1.1 Musicoterapeuta cualificado

- Contratar a Musicoterapeutas
- Asociarse con el máster de musicoterapia
- Raptar a un musicoterapeuta
- Formar a musicoterapeutas
- Convencer a músicos para hacerse musicoterapeutas
- Traer a musicoterapeutas del extranjero
- Traer a musicoterapeutas de Argentina
- Asociarse con enfermería y crear un curso rápido para ser musicoterapeuta

1.2 Hacer partícipes a los padres en el servicio

- Talleres de musicoterapia
- Informar de los beneficios
- Crear App para hacer musicoterapia
- Obligarles a participar
- Darles caramelitos por hacer avances

- Que otros padres lo recomienden
- Que vean los efectos positivos
- Que consigan ventajas

1.3 Concienciar a las enfermeras de la importancia de la musicoterapia y sus consecuencias

- Cursos formativos
- Convertir a las enfermeras en musicoterapeutas
- Enseñar casos prácticos que puedan hacer
- Convencerles de que así trabajarán menos
- Convencerles de que así trabajarán mejor
- Otros/as enfermeros/as les cuenten las ventajas

1.4 Cambiar los hábitos de ruido en las enfermeras

- Convertir a las enfermeras en musicoterapeutas
- Enseñarles casos simples y efectivos que no cueste tiempo llevar a cabo
- Incorporar nueva tecnología con la que se comuniquen
- Sistema de puntos por buenas conductas
- Crear sensores de ambientales que avisen de forma real a los/as enfermeros/as

Criba de ideas

Para cribar las ideas, en primer lugar se hizo una criba en la que se seleccionaron las que son más interesantes y viables, quitando las que se iban de la realidad de este proyecto.

Las ideas que resultaron de este primer crivado fueron:

¿Cómo puedes mantener contacto con una persona que no está en tu ciudad?

- Por whatsapp
- Yendo a verle
- Móvil
- Llamándole
- Tocándolo
- Conexión interna que siempre estuvieran conectados
- Música
- Mandando un criado
- A través de otra persona
- Mensaje en un avión
- Stream en Twitch

¿Cómo conectar a un padre/madre con un hijo no puede hablar?

- Música
- Contacto físico
- Con olores
- Por código morse
- Con las redes sociales
- Hablando
- Cantando

- Aplicación móvil
- Videoconferencia

¿Cómo reducir el ruido ambiental de una habitación?

- Sacar cosas que hacen ruido fuera
- Muro insonorizado
- Con cascos
- Máquinas menos ruido

3x6x5

- Conectar cámaras para poder ver a los bebés
- Filtro que imite las condiciones acústicas del vientre materno
- Generar sonidos para cada padre/madre
- Incluir un micrófono para escuchar al niño
- Toda las alarmas se indiquen en la centralita sin causar ruidos ambientales
- Resumen de lo que ha hecho el niño durante el rato que no han estado los padres
- Pantalla en la sala de espera para los padres
- Programar que se reproduzcan audios a determinadas horas del día.
- Conectarse por bluetooth
- Incubadora insonorizada
- Nueva campana que insonorice las actuales incubadoras

Idear > Criba de ideas

Con estas ideas se crearon 13 conceptos que resolvieran los retos de diseño. Estos conceptos fueron:

Idea 1. Que las incubadoras envíen los datos a un ordenador en la sala de enfermeras para que estas puedan controlar a todos los niños sin necesidad de estar en la habitación molestando o haciendo más ruido.

Idea 2. Que una app móvil conecte al niño con los padres y que tenga un micrófono para que los padres puedan oír a su neonato. Sería interesante que la aplicación haga un resumen de lo que ha hecho el niño durante el rato en el que los padres no han estado conectados. Indicando su estado de ánimo, pulsaciones...

Idea 3. No es el sonido del vientre lo que se debe reproducir sino las pulsaciones o latidos del corazón de la madre, ya que estos siempre calman a los sujetos, independientemente de la edad. Existen numerosos estudios que avalan esta teoría.

Idea 4. Que permita incluir en las paredes no solo imágenes, sino videos de paisajes o entornos más felices, así como permitir dibujar en las paredes para que familiares más pequeños puedan escribir y dibujar a su alrededor. El propio niño podrá dibujar en las paredes en caso de entrar en contacto con ellas para que parezca una actividad hecha en equipo, lo cual como ya sabemos es conexión, lo cual ayudará sobre todo con hermanos y primos para relacionarse con el niño.

Idea 5. Los padres podrán añadir sonidos propios al sistema para que suenen de manera automática, como un mensaje de buenos días de la madre, o unas buenas noches de su hermano.

Idea 6. Pantalla en la sala de espera que permita ver y escuchar al niño, pero que permita conectarse por bluetooth a los móviles para que cada uno pueda ver sus distintas cámaras.

Idea 7. Barreras acústicas de agua que insonoricen del exterior al niño. Que tengan algún tipo de luz led, el cual tiña de color el agua según el estado de ánimo del niño. A través de unos altavoces se reproducen sonidos generados por la cascada de agua de la barrera para que el niño se tranquilice. Si la luz sigue indicando tras mucho rato que el niño sigue estando mal, se llama automáticamente a un especialista.

Idea 8. Cámara con IA que detecte las necesidades del niño, estando conectadas así todas las necesidades en un sistema central, que pasa la comanda de necesidades de una única máquina general que las satisface individualmente.

Idea 9. Que ese aislamiento que da la sensación de estar en el vientre de su madre se consiga mediante un estudio durante el embarazo.

Idea 10. El musicoterapeuta es el que observa y escucha todo desde una centralita y a través de un pinganillo cambia la conducta de los enfermeros, por ejemplo diciéndole que no griten.

Idea 11. Implicar a los enfermeros y padres con los musicoterapeutas a través de la música y enseñarles buenos hábitos, como por ejemplo no gritar.

Idea 12. Poner auriculares a los enfermeros para que las alarmas solo les suenen ellos y no en toda la habitación.

Idea 13. Una incubadora insonorizada que acune al neonato con un colchón inteligente que reproduzca en su superficie el movimiento, caricias, calor corporal y sonidos, que realicen los padres a través de una app. Permitiendo en la superficie externa de dicha incubadora, que los enfermeros puedan fijar imágenes, videos, pantallas o cualquier tipo de información visual sin que esto afecte a la manipulación o cuidados que ofrece el personal sanitario o la conexión de máquinas vitales a la incubadora.

Idear > Criba de ideas

Estos 13 concptos se han evaluado en una tabla en los siguientes puntos: Viabilidad, Conexión Padres-Bebés, Feedback de los padres, Simulación del vientre materno y Mejora el ambiente de la UCINN

	ID	Viable 3pt	Conecta padres-bebés 2pt	Los padres reciben feedback 1pt	Simula el vientre materno 2pt	Mejora el ambiente de la UCINN 1pt	Puntuación total
Que las incubadoras envíen los datos a un ordenador en la sala de enfermeras para que estas puedan controlar a todos los niños sin necesidad de estar en la habitación molestando o haciendo más ruido.	Idea 1	1	0	0	0	1	2
Que una app móvil conecte al niño con los padres y que tenga un micrófono para que los padres puedan oír a su neonato. Sería interesante que la aplicación haga un resumen de lo que ha hecho el niño durante el rato en el que los padres no han estado conectados. Indicando su estado de ánimo, pulsaciones...	Idea 2	3	2	1	2	0	8
Reproducir las pulsaciones o latidos del corazón de la madre, ya que estos siempre calman a los sujetos, independientemente de la edad. Existen numerosos estudios que avalan esta teoría.	Idea 3	3	0	0	1	0	4
Que permita incluir en las paredes no solo imágenes, sino videos de paisajes o entornos más felices, así como permitir dibujar en las paredes para que familiares más pequeños puedan escribir y dibujar a su alrededor. El propio niño podrá dibujar en las paredes en caso de entrar en contacto con ellas para que parezca una actividad hecha en equipo, lo cual como ya sabemos es conexión, lo cual ayudará sobre todo con hermanos y primos para relacionarse con el niño.	Idea 4	2	2	0	0	0	4

Idear > Criba de ideas

	ID	Viable 3pt	Conecta padres-bebés 2pt	Los padres reciben feedback 1pt	Simula el vientre materno 2pt	Mejora el ambiente de la UCINN 1pt	Puntuación total
Los padres podrán añadir sonidos propios al sistema para que suenen de manera automática, como un mensaje de buenos días de la madre, o unas buenas noches de su hermano.	Idea 5	1	2	0	2	0	5
Pantalla en la sala de espera que permita ver y escuchar al niño, pero que permita conectarse por bluetooth a los móviles para que cada uno pueda ver sus distintas cámaras.	Idea 6	2	2	1	0	1	6
Barreras acústicas de agua que insonoricen del exterior al niño. Que tengan algún tipo de luz led, el cual tiña de color el agua según el estado de ánimo del niño. A través de unos altavoces se reproducen sonidos generados por la cascada de agua de la barrera para que el niño se tranquilice. Si la luz sigue indicando tras mucho rato que el niño sigue estando mal, se llama automáticamente a un especialista.	Idea 7	2	0	0	2	1	5
Cámara con IA que detecte las necesidades del niño, estando conectadas así todas las necesidades en un sistema central, que pasa la comanda de necesidades de una única máquina general que las satisface individualmente.	Idea 8	0	0	0	0	1	1
Que ese aislamiento que da la sensación de estar en el vientre de su madre se consiga mediante un estudio durante el embarazo.	Idea 9	2	0	0	2	0	4
El musicoterapeuta es el que observa y escucha todo desde una centralita y a través de un pinganillo cambia la conducta de los enfermeros, por ejemplo diciéndole que no griten	Idea 10	3	0	0	0	1	4

Idear > Criba de ideas















	ID	Viable 3pt	Conecta padres-bebés 2pt	Los padres reciben feedback 1pt	Simula el vientre materno 2pt	Mejora el ambiente de la UCINN 1pt	Puntuación total
Implicar a los enfermeros y padres con los musicoterapeutas a través de la música y enseñarles buenos hábitos, como por ejemplo no gritar	Idea 11	3	1	0	1	1	6
Poner auriculares a los enfermeros para que las alarmas solo les suenen ellos y no en toda la habitación	Idea 12	3	0	0	0	1	4
Una incubadora insonorizada que acune al neonato con un colchón inteligente que reproduzca en su superficie el movimiento, caricias, calor corporal y sonidos, que realicen los padres a través de una app. Permitiendo en la superficie externa de dicha incubadora, que los enfermeros puedan fijar imágenes, videos, pantallas o cualquier tipo de información visual sin que esto afecte a la manipulación o cuidados que ofrece el personal sanitario o la conexión de máquinas vitales a la incubadora	Idea 13	2	2	0	2	0	6

4. Prototipar

Los objetivos

- Profundizar en el entorno UCINN, así como en la literatura científica que hay al respecto.
- Identificar a los usuarios.
- Conocer y comprender a los usuarios.
- Profundizar en la Musicoterapia como terapia.

Blueprint - Servicio propuesto

Acciones cliente	Conocer servicio	Inscribirse	Realizar entrevista	Hacer sesiones	Postservicio
Padres	 <p>Hablar sobre la musicoterapia con otros padres y leer carteles informativos</p>	 <p>Rellenar encuesta y hablar con los enfermeros</p>	 <p>Realizan la entrevista</p>	 <p>Realizan sesión</p>	 <p>Comunicación con el bebé a través de peluche-App</p>
Enfermeros	 <p>Asesoran acerca de la terapia</p>	 <p>Avisan al musicoterapeuta</p>		 <p>Dejan espacio para la sesión</p>	
Musicoterapeutas			 <p>Hace una entrevista para conocer su cultura</p>	 <p>Realiza sesión</p>	 <p>Seguimiento por WhatsApp</p>
Background	 <p>Sesiones informativas por parte del musicoterapeuta a enfermeros para que sean prescriptores</p>	 <p>Enfermeros hablan con musicoterapeuta</p> <p>Encuesta que recibe el musicoterapeuta</p>	Plantilla de la entrevista	 <p>Composición de una obra específica para cada padre</p> <p>Aprendizaje por parte de los padres de la melodía</p>	<p>Comunicación App Incubadora dando feedback positivo a padres</p>
Proceso de apoyo	Carteles informativos en la sala de espera				Mampara aislante de ruido y luz

Punto de contacto



MUSICOTERAPIA

¿Qué es la Musicoterapia?

Es el uso de la música y sus elementos, impartida por un musicoterapeuta cualificado con un paciente o grupo, en un proceso creado conseguir unos objetivos terapéuticos relevantes, para así satisfacer las necesidades físicas, emocionales, mentales, sociales y cognitivas.(FMM)

El/La Musicoterapeuta

La Musicoterapia siempre se tiene que practicar con un musicoterapeuta cualificado



Beneficios de la musicoterapia en la UCINN



Mantiene las constantes vitales estables sin necesidad de medicación¹.



Los bebés que reciben musicoterapia reducen su estancia¹.



Refuerza las conexiones neuronales².

¿Qué dicen otros padres?

“Me sentía muy conectada con mi hijo, es una sensación única”

¿Quieres conocer historias reales?



(1) Study assesse pain relieving benefits from music, UTHA University
(2) Infants born preterm, stress, and neurodevelopment in the neonatal intensive care unit: might music have an impact?

Prototipar > Punto de contacto

Para apoyar y reducir las tareas del musicoterapeuta se automatizó a través de una encuesta de google. En ella se preguntaban los siguientes aspectos:

Aspectos culturales:

En qué cultura se englobaba el usuario

Aspectos musicales:

Qué música escuchaba antes del embarazo

Qué música escuchaba durante el embarazo

También se añadió una pregunta acerca de cómo se había enterado del servicio. Esta pregunta era para hacer el seguimiento del servicio y reforzar los canales de comunicación más débiles.

Servicio Musicoterapia UCINN

Bienvenid@ al servicio de musicoterapia de la UCINN del Miguel Servet. Por favor rellena el siguiente formulario para que el musicoterapeuta pueda prepararte una entrevista.

Sexo

Mujer

Hombre

¿En qué cultura te englobas?

Tu respuesta _____

¿Qué música solías escuchar ANTES del embarazado?

Tu respuesta _____

¿Qué música escuchabas DURANTE el embarazo?

Tu respuesta _____

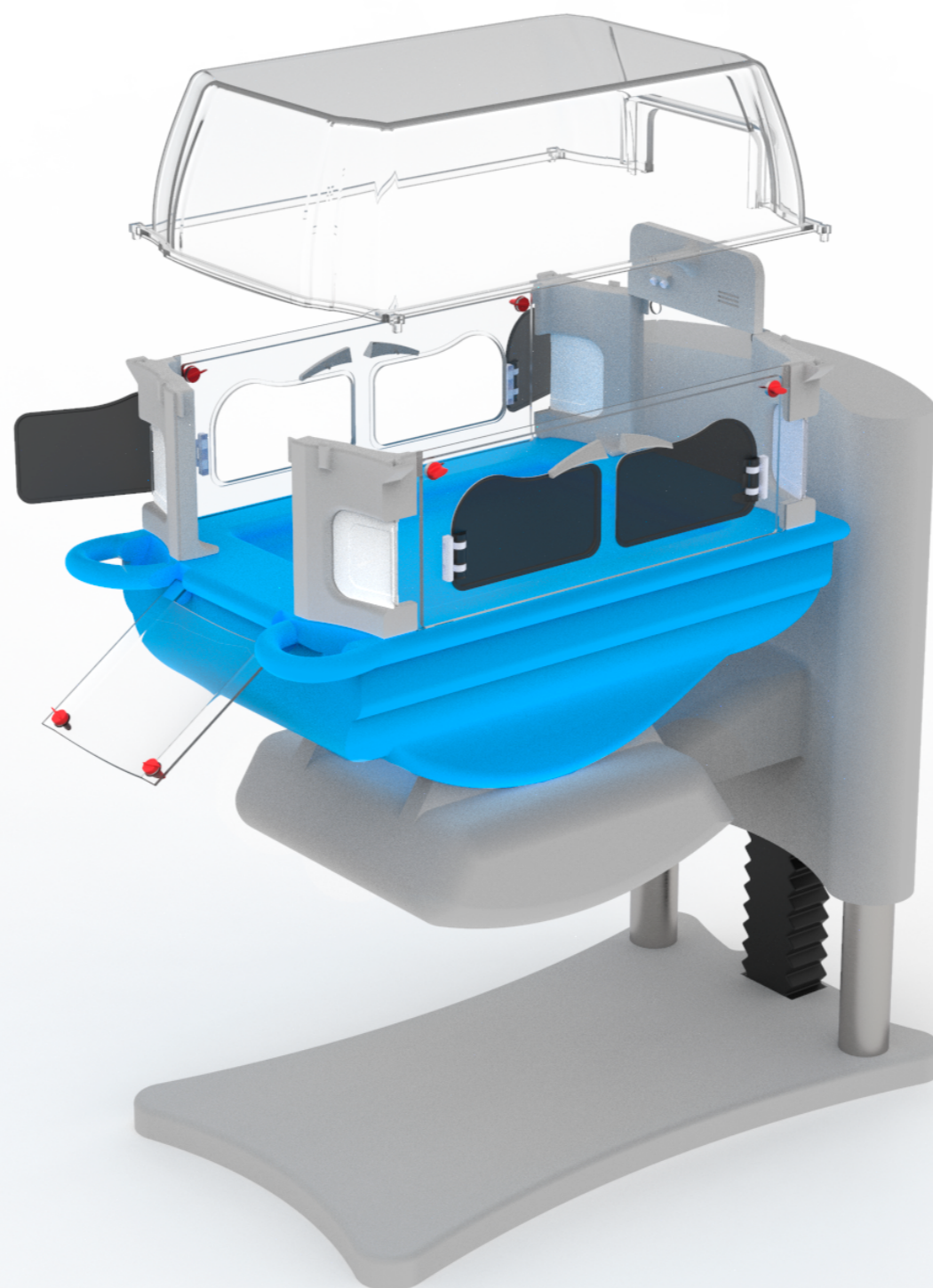
¿Cómo te has enterado de este servicio?

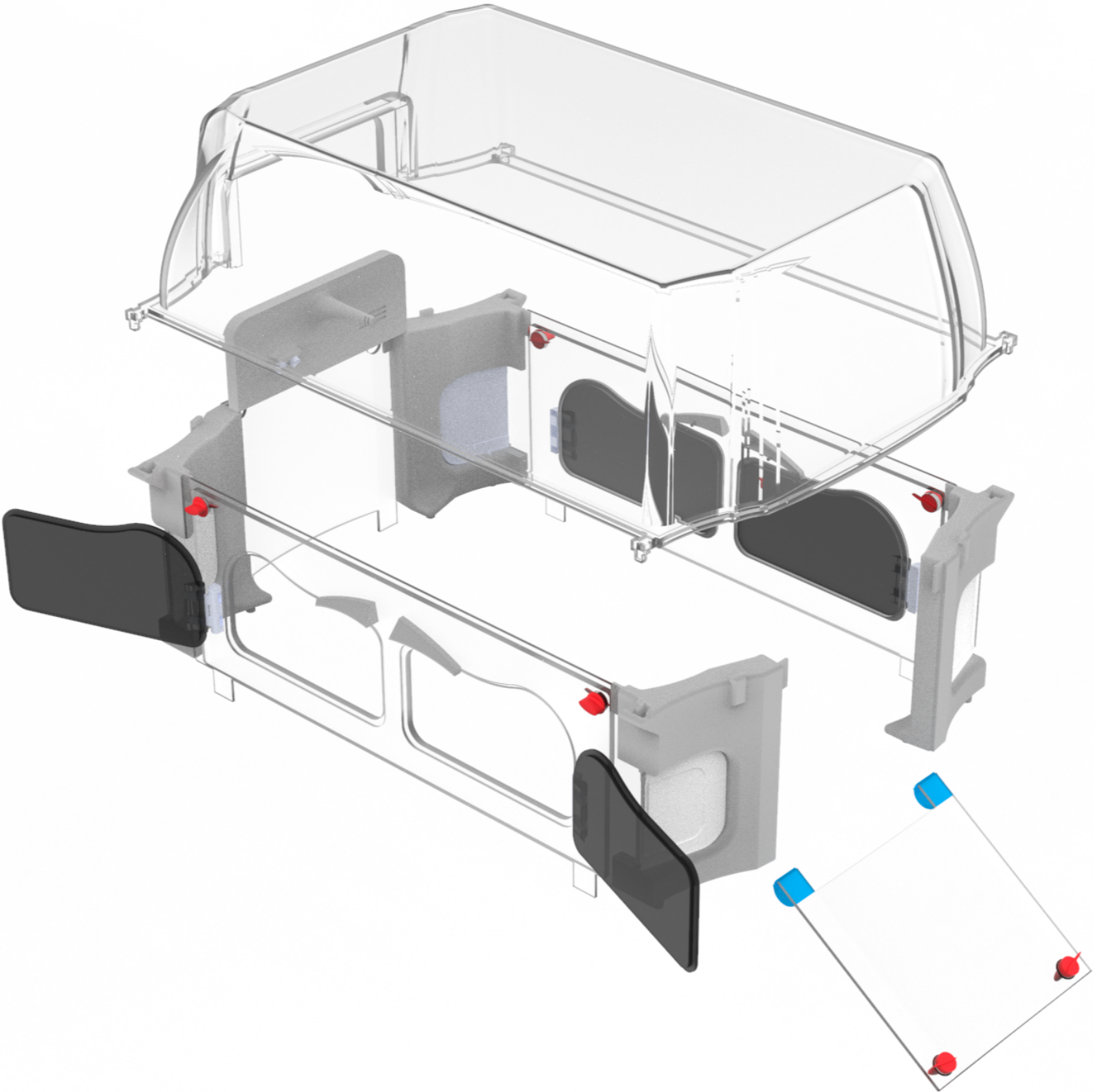
Otros padres

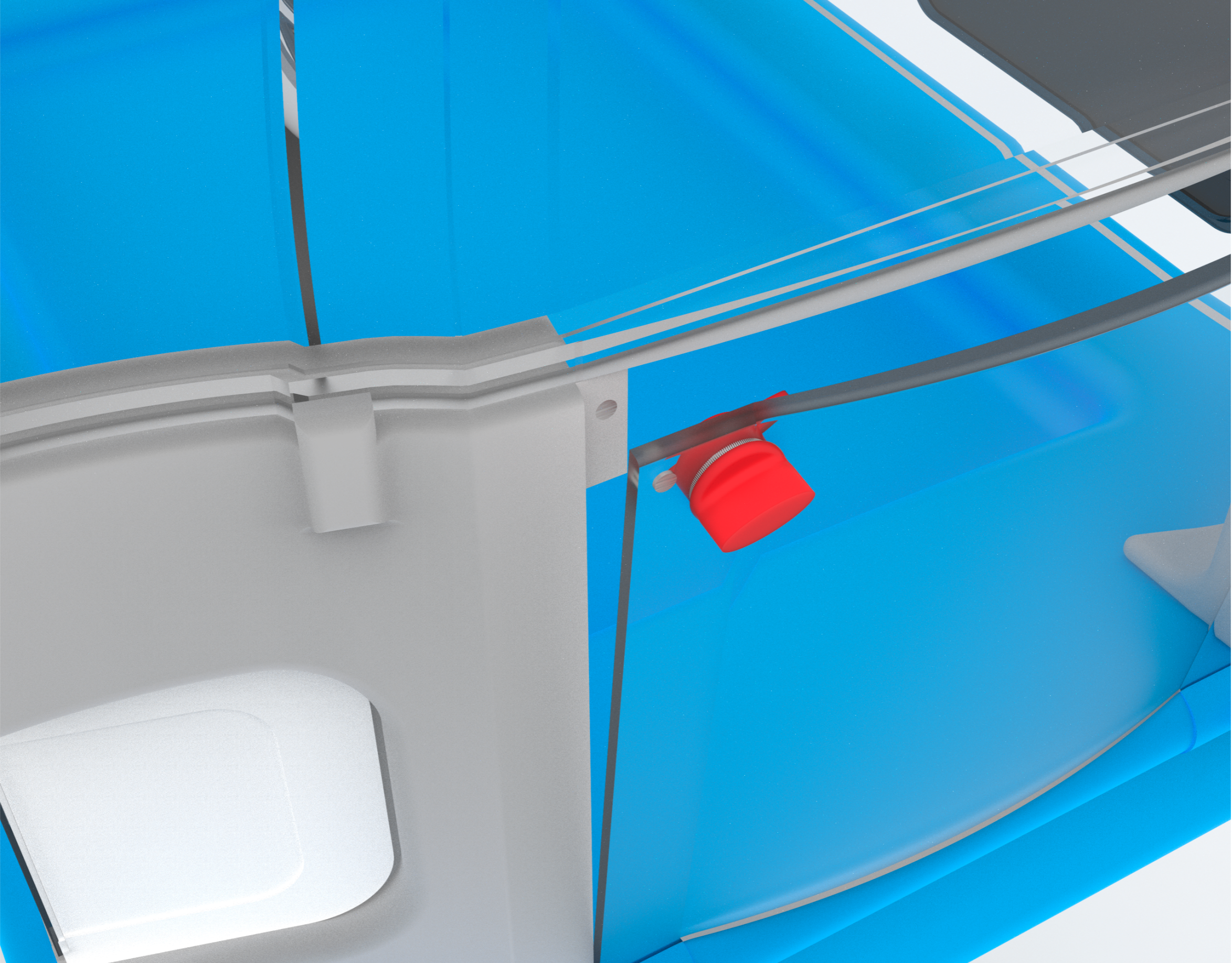
A través de los carteles informativos

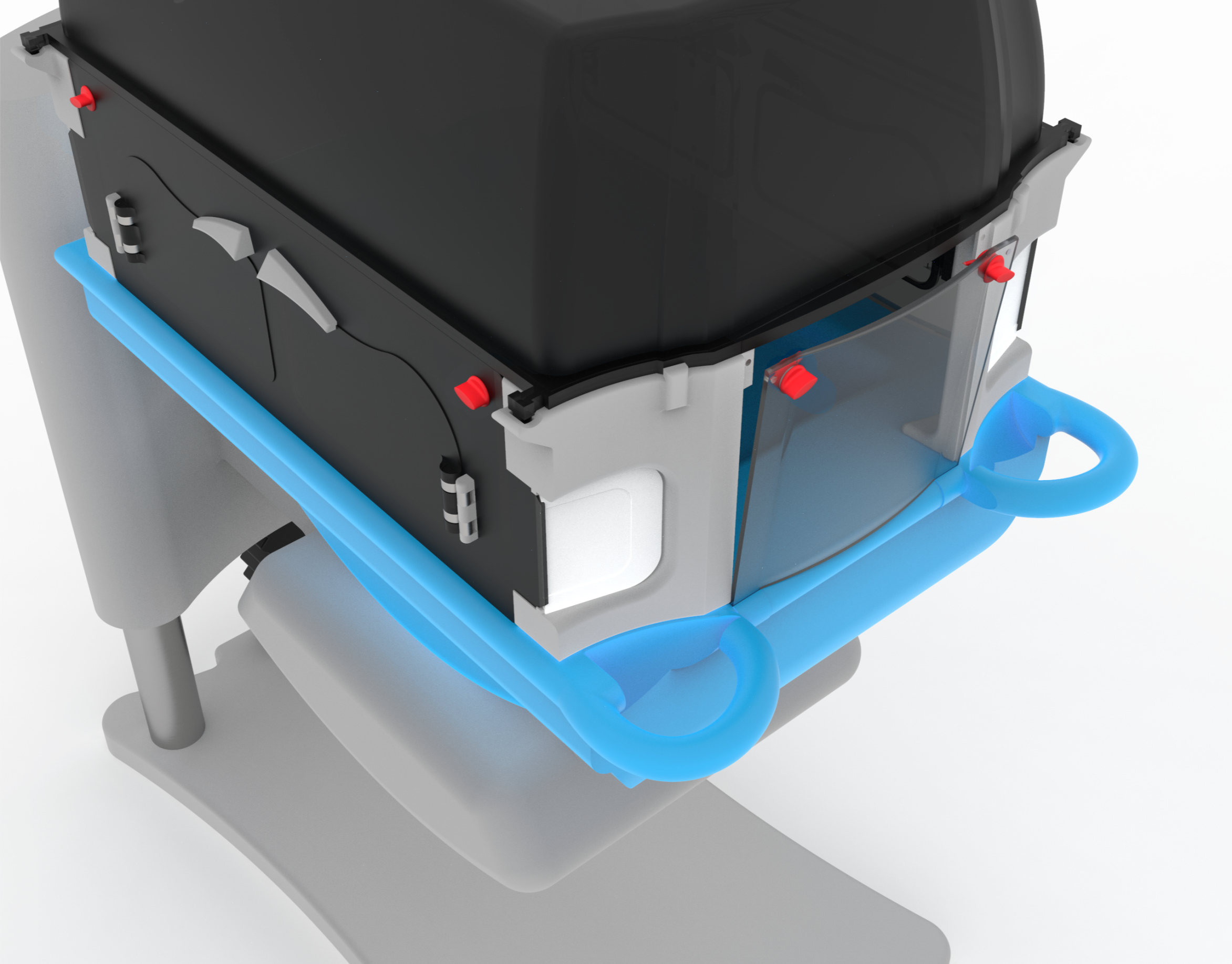
Me lo recomendó un enfermero

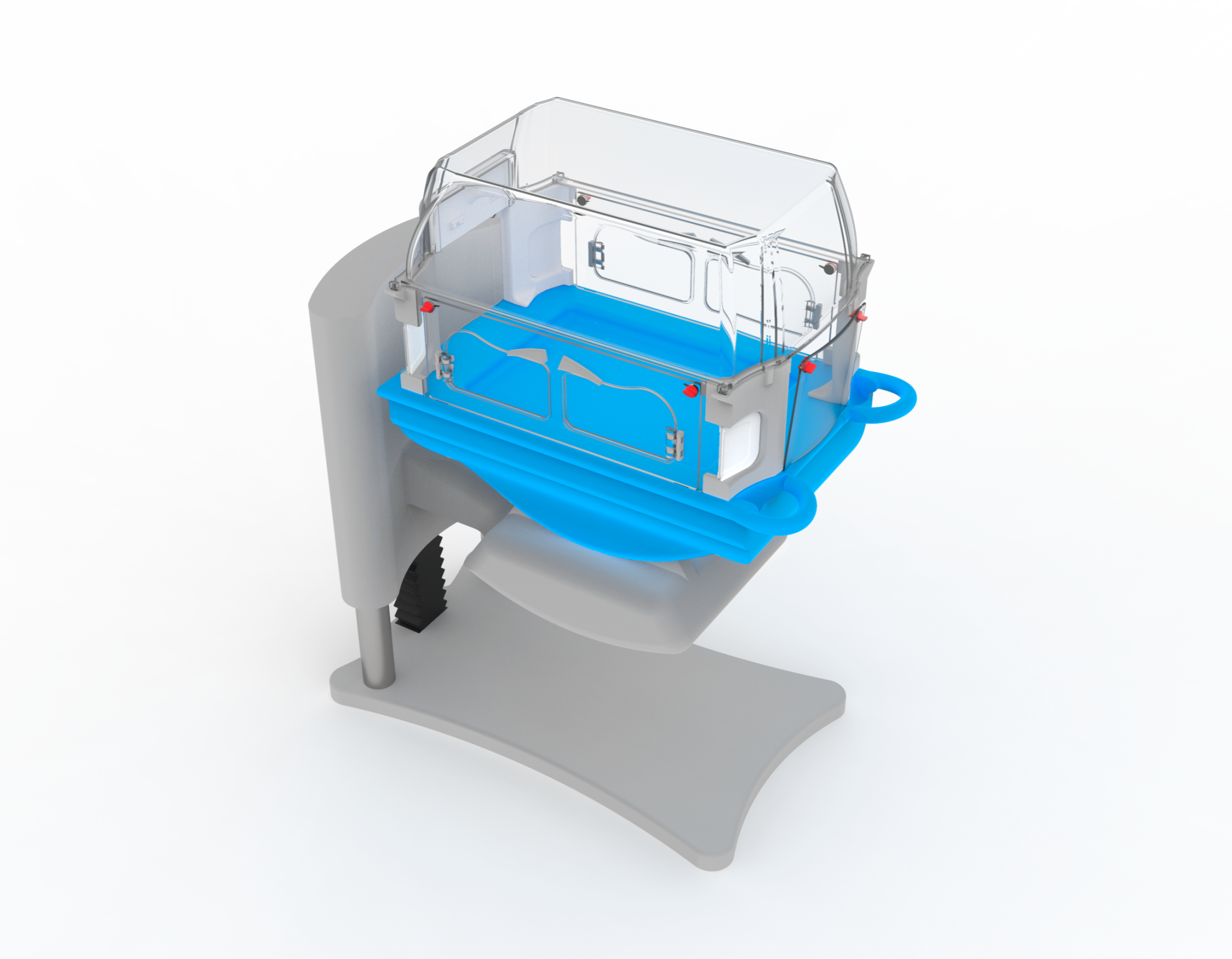
Mampara 3D

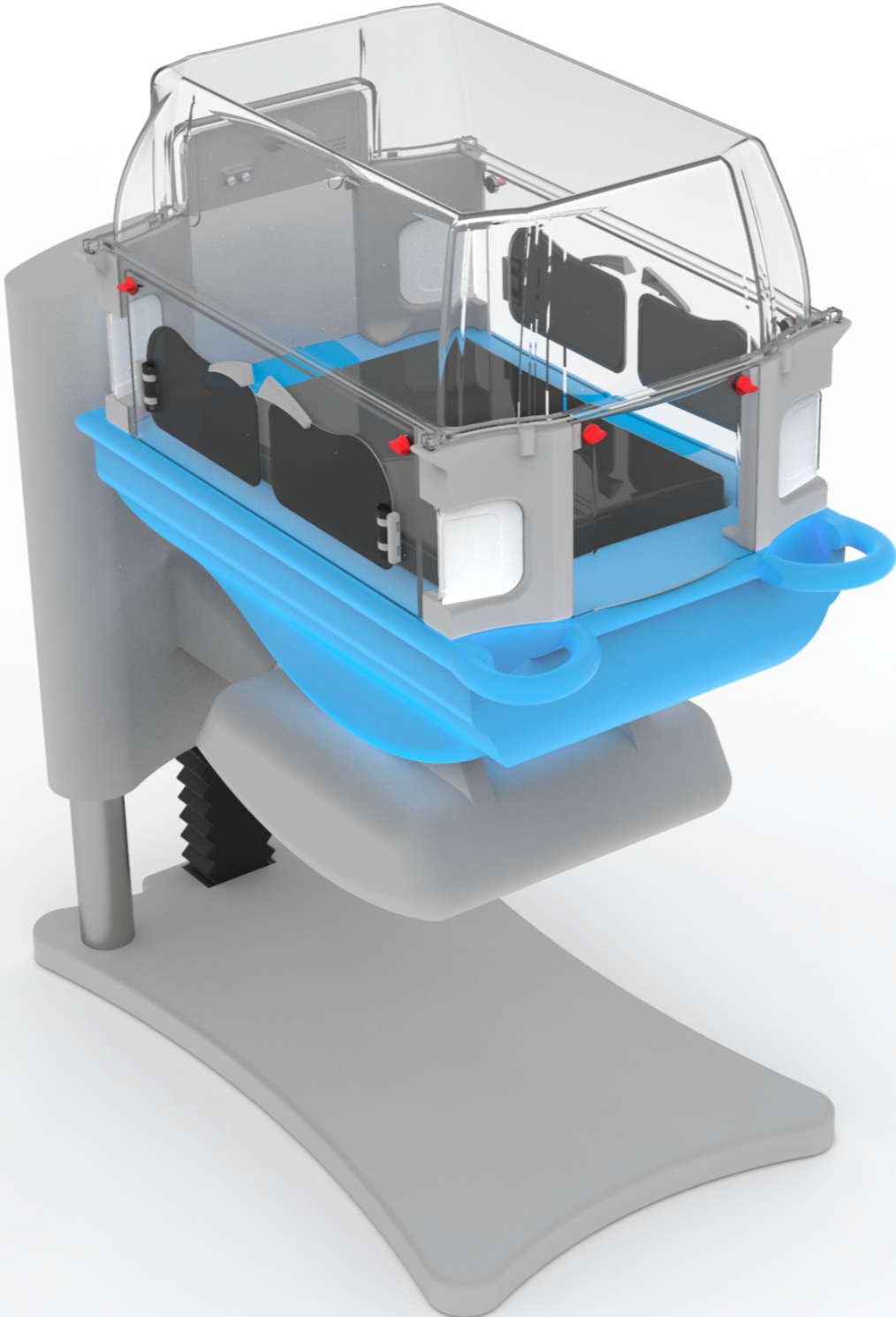


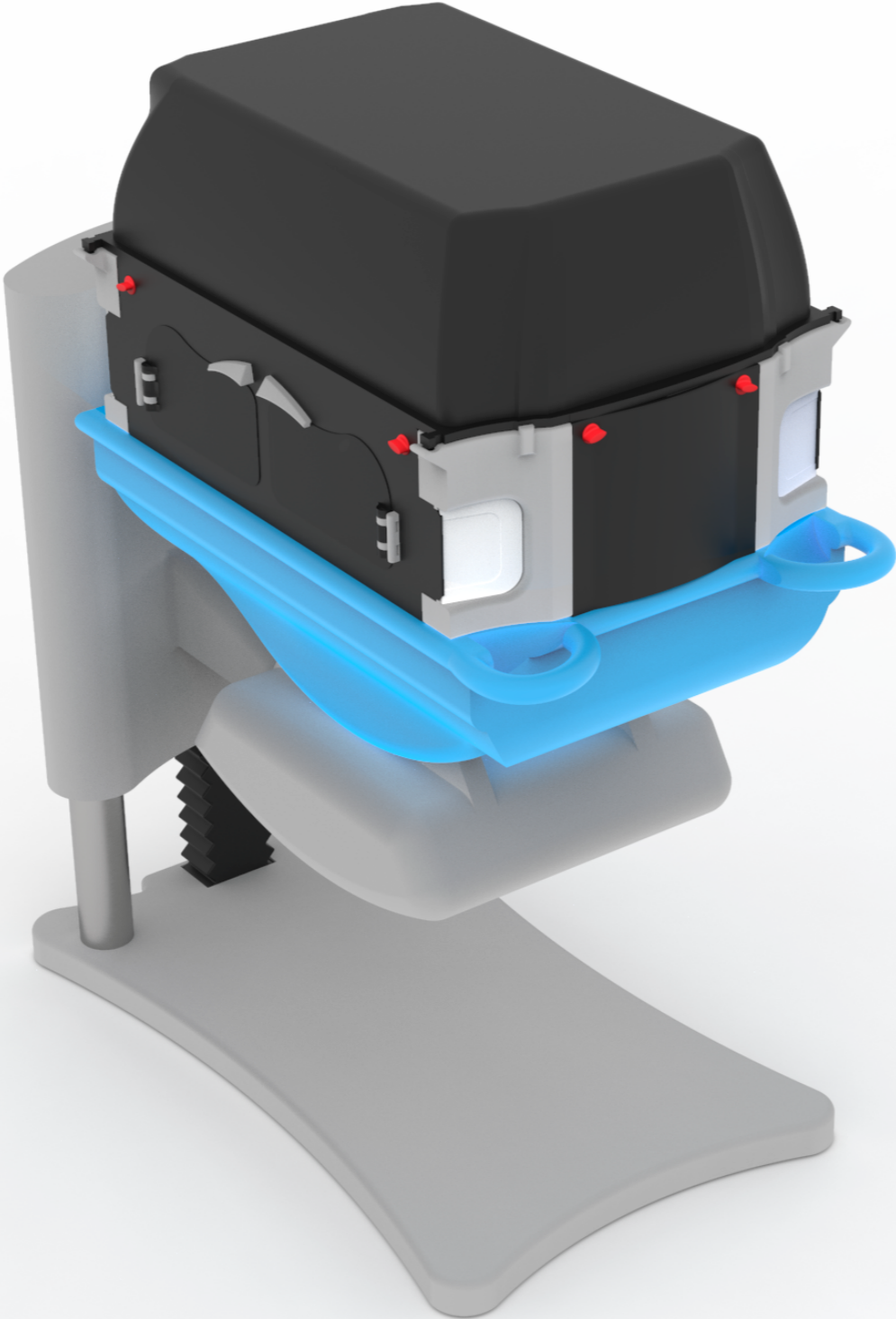


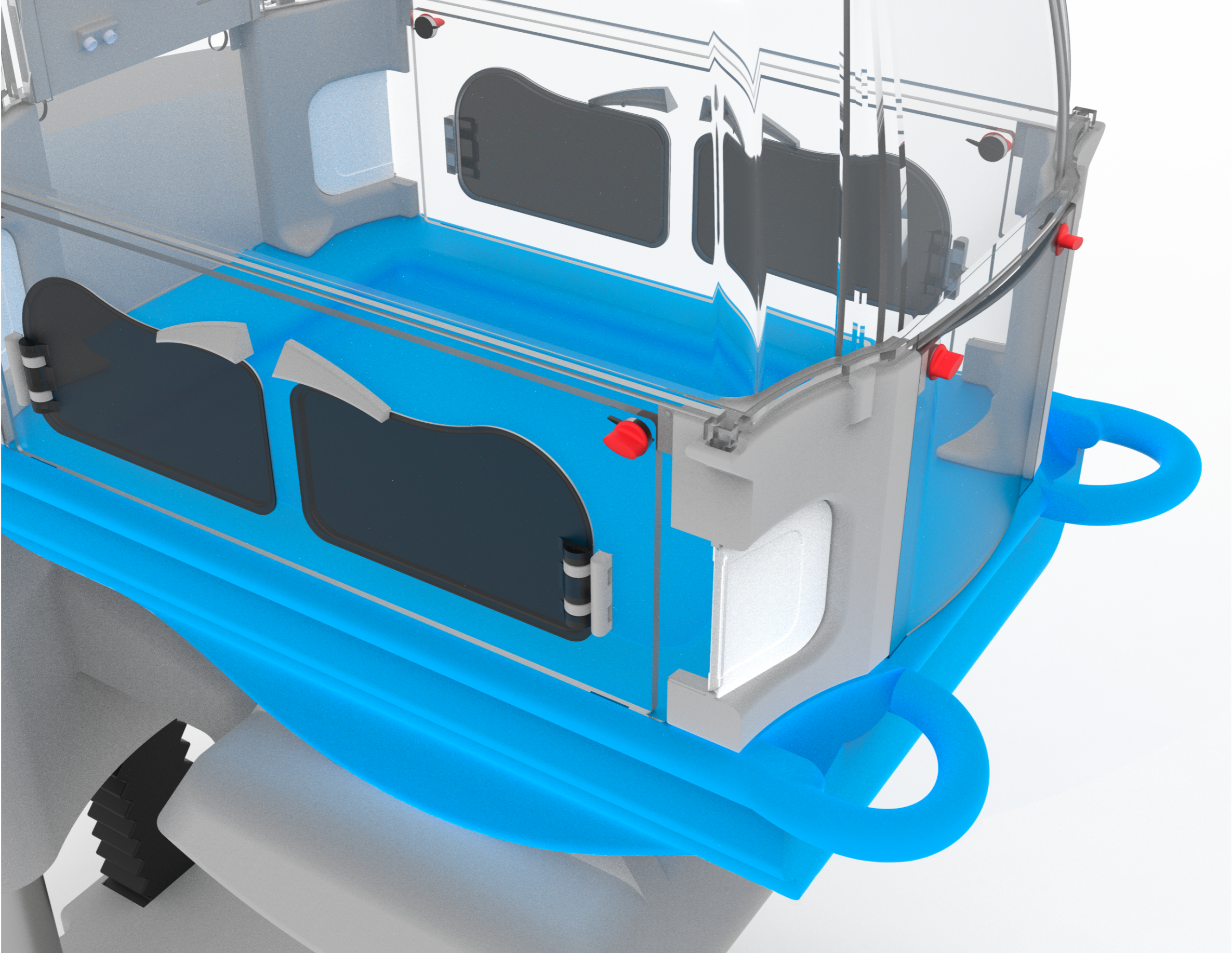


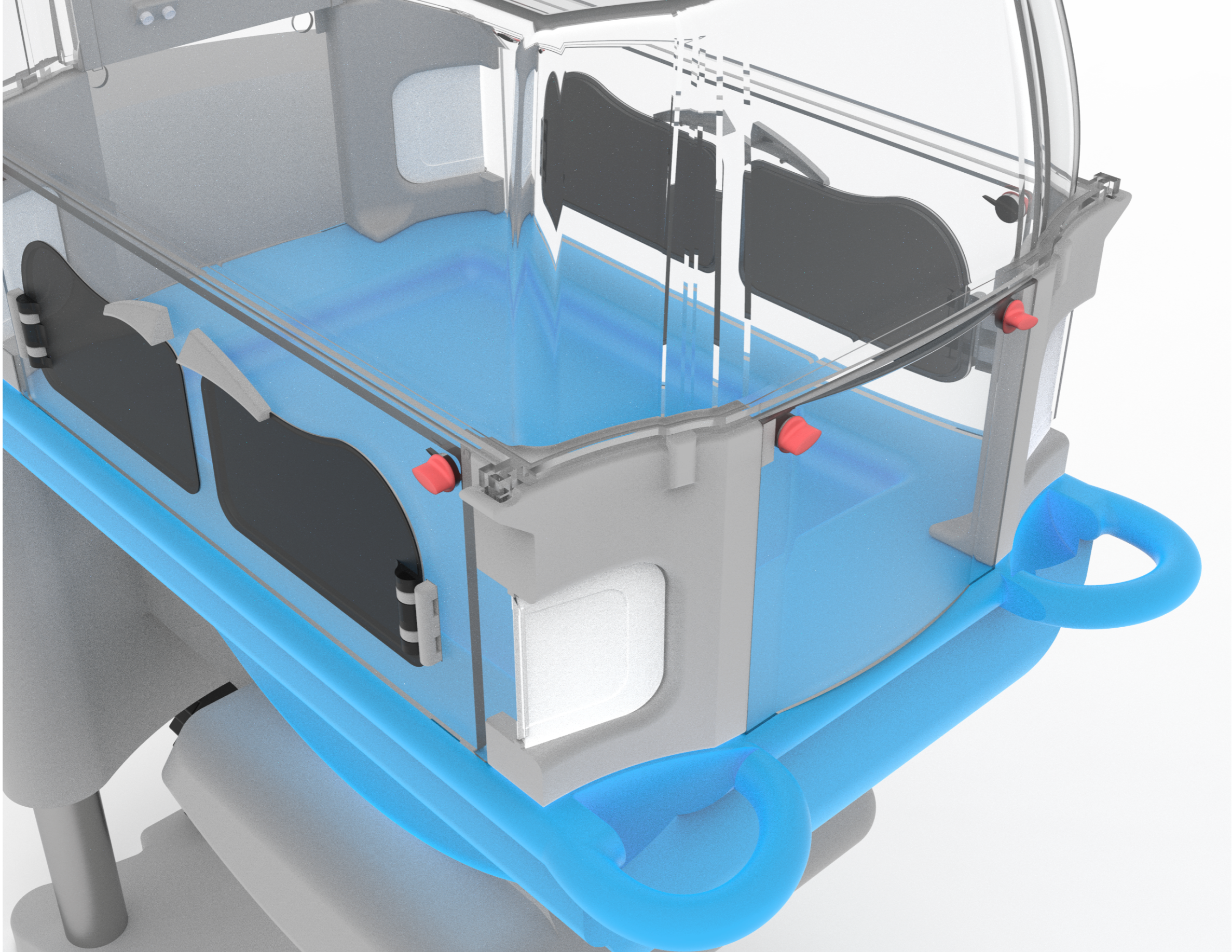


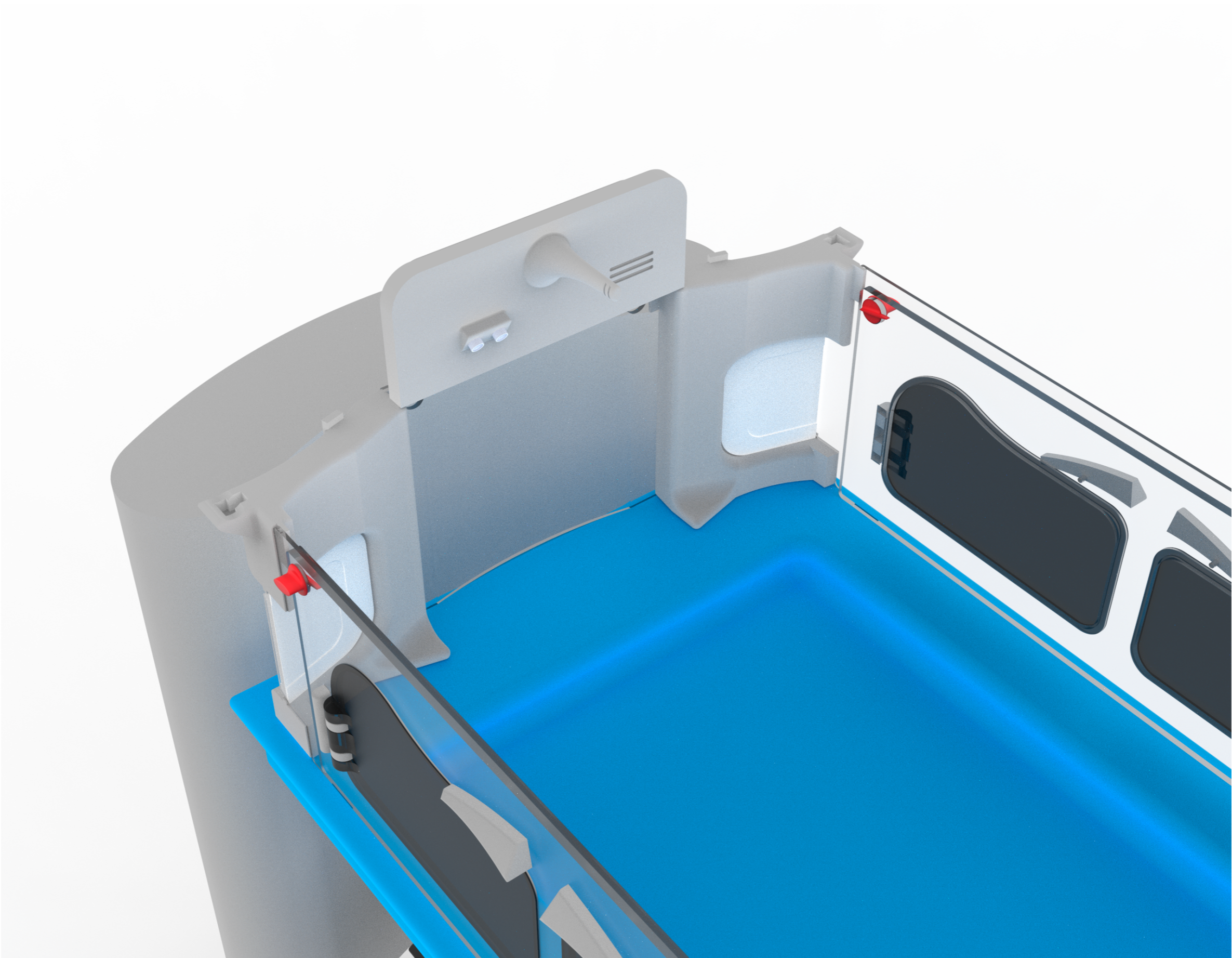


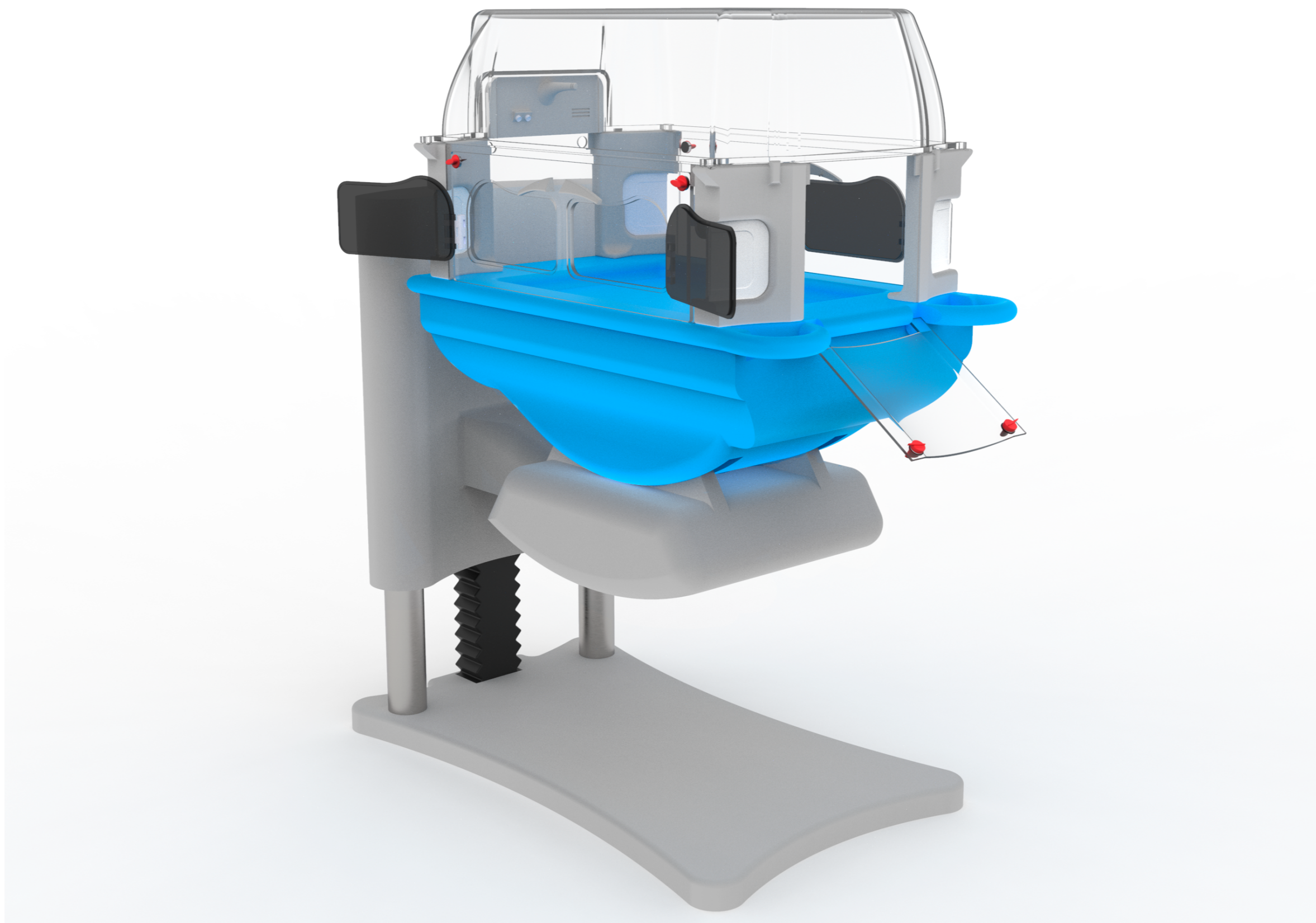


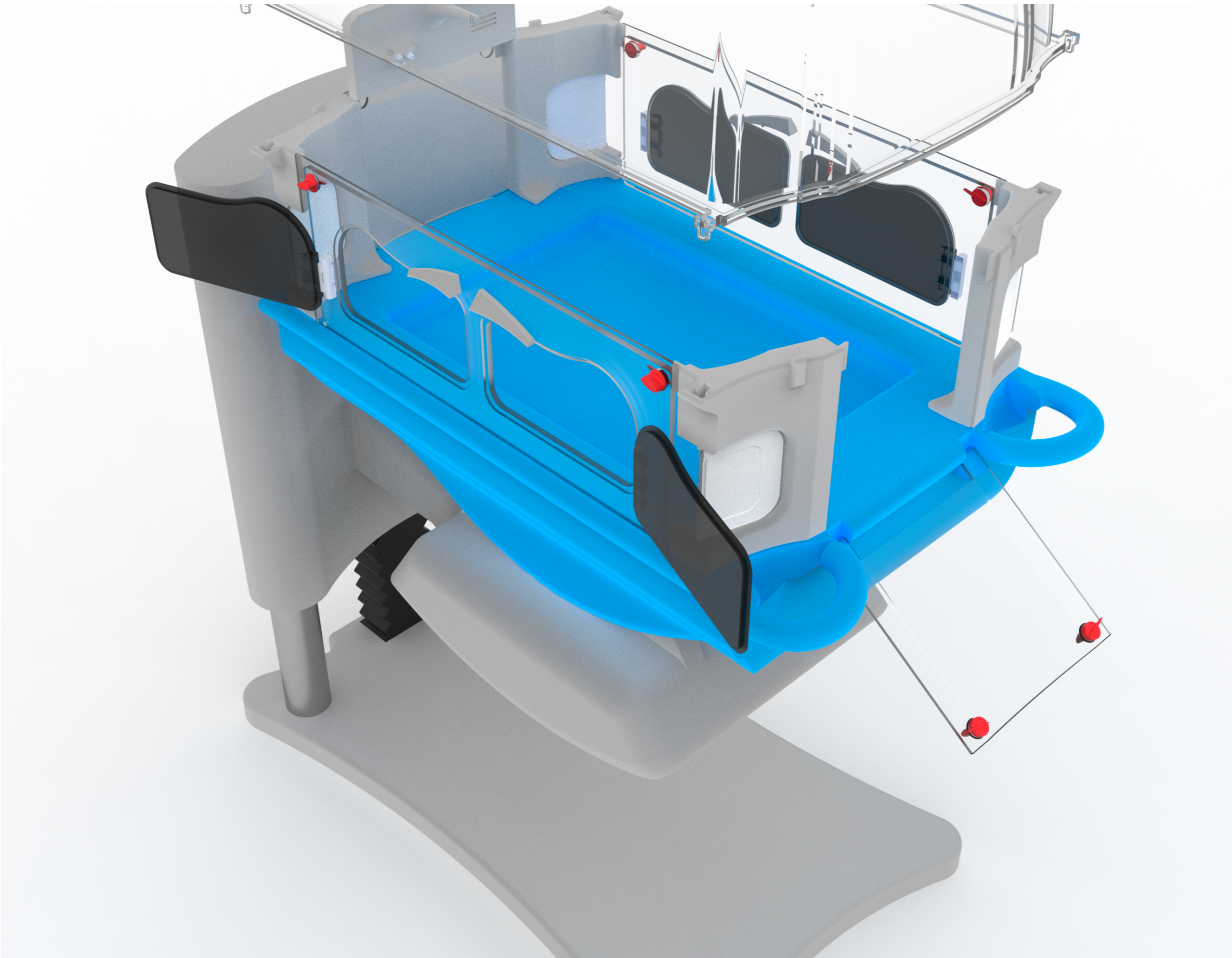












Prototipo producto





Diseño aplicación

Diseño conceptual

¿Qué hace nuestra interfaz?

- Enviar mensajes de audio en streaming encima de una base musical en un momento en concreto.
- ¿Para qué sirve la aplicación?
- Sirve para enviar mensajes de audio a los bebés y recibir feedback a través de señales lumínicas.

¿Para qué NO sirve la aplicación?

No sirve para:

- Guardar canciones
- Guardar videos
- Enviar audios

Comunicación segura

Para conocer los protocolos ha seguido se ha contactado con Eloy informático que actualmente trabaja como freelance en ciberseguridad.

Para la comunicación del sonido con la App del móvil se plantearon las dos siguientes opciones:

- P2P: una red peer-to-peer, red entre iguales, es una red de ordenadores en la que todos o algunos aspectos funcionan sin clientes ni servidores fijos, sino una serie de nodos que se comportan como iguales entre sí. Es más, actúan simultáneamente como clientes y servidores respecto a los demás nodos de la red. Las redes P2P permiten el intercambio directo de información, en cualquier formato, entre los ordenadores o móviles interconectados.
- Servidor: Otra opción sería usar algún ordenador como servidor y que desde él se conectara la App. Sin embargo al tratarse de datos médicos privados, estamos hablando de un nivel N3, por lo que habría que controlar quién entra al servidor de forma física, lo que supondría una gran inversión de dinero, por no hablar de la formación que tendrían que tener las enfermeras o el mantenimiento del hospital.

Por todo esto la mejor opción es utilizar el protocolo P2P ya que es una conexión directa y segura. Además para la incryptación se usará rsa 2048, para que en caso de que se pirate la comunicación no se pueda escuchar sin tener estas claves. El protocolo de envío de información será el udp que es el usado comúnmente para audio en vivo, como es nuestro caso.

El cifrado RSA se basa en un sistema criptográfico de clave pública, esto significa que cada usuario dispone de dos claves de cifrado: una pública y una privada. Al querer realizar una autenticación el usuario A busca la clave pública del usuario B, cifra la información y la envía para que el usuario B la descifre con su clave privada.

El protocolo de datagramas de usuario (en inglés: User Datagram Protocol o UDP) es un protocolo del nivel de transporte basado en el intercambio de datagramas. Permite el envío de datagramas a través de la red sin que se haya establecido previamente una conexión, ya que el propio datagrama incorpora suficiente información de direccionamiento en su cabecera. Tampoco tiene confirmación ni control de flujo, por lo que los paquetes pueden adelantarse unos a otros; y tampoco se sabe si ha llegado correctamente, ya que no hay confirmación de entrega o recepción. Su uso principal es para protocolos

como DHCP, BOOTP, DNS y demás protocolos en los que el intercambio de paquetes de la conexión/desconexión son mayores, o no son rentables con respecto a la información transmitida, así como para la transmisión de audio y vídeo en tiempo real, donde no es posible realizar retransmisiones por los estrictos requisitos de retardo que se tiene en estos casos.

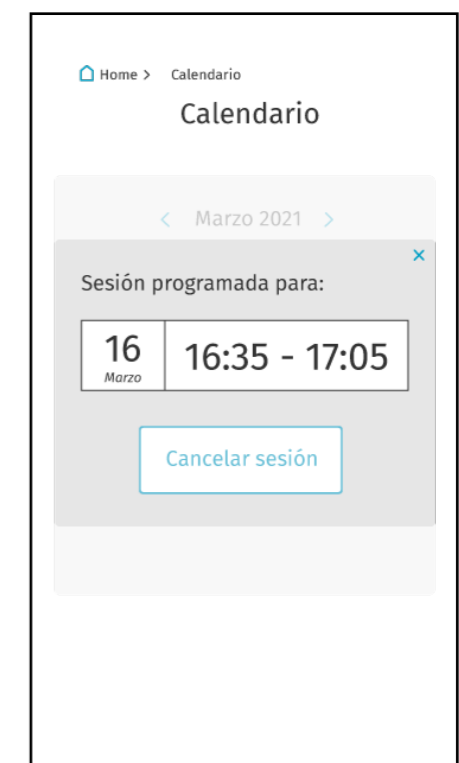
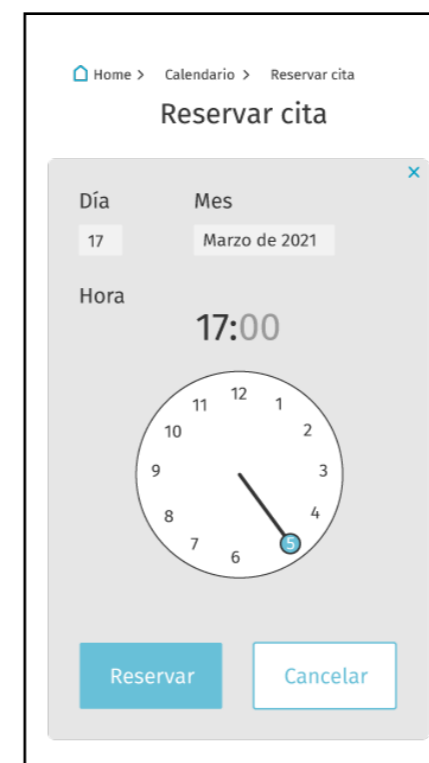
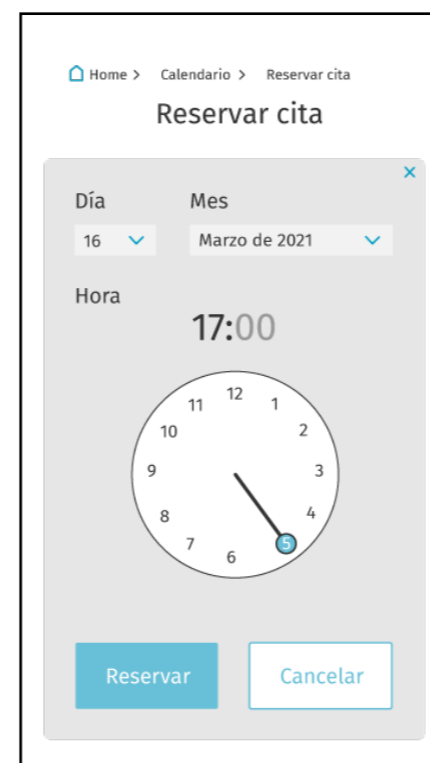
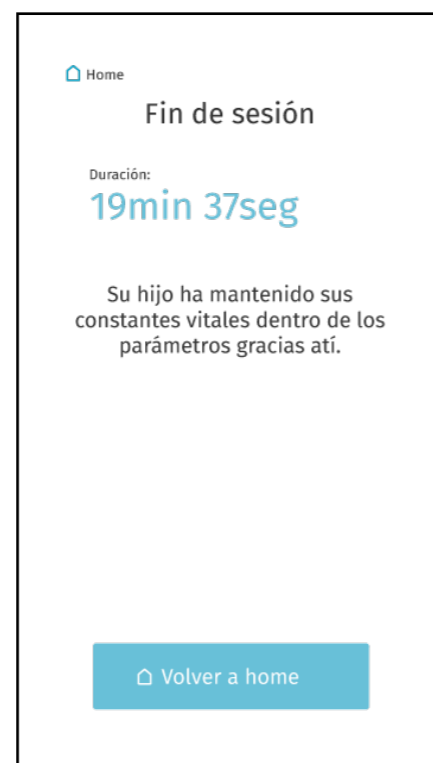
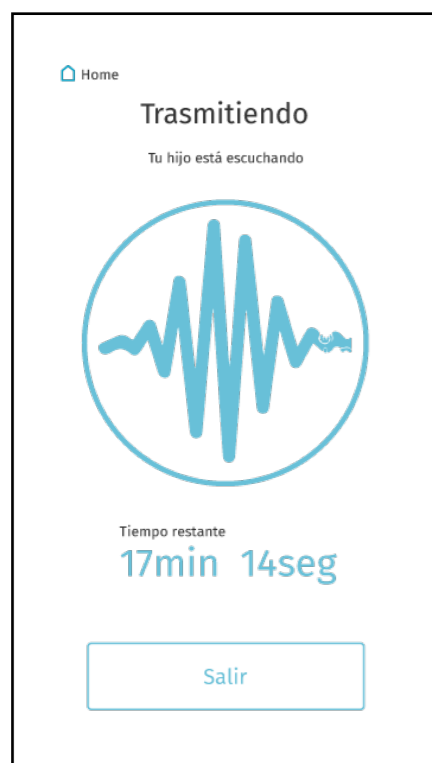
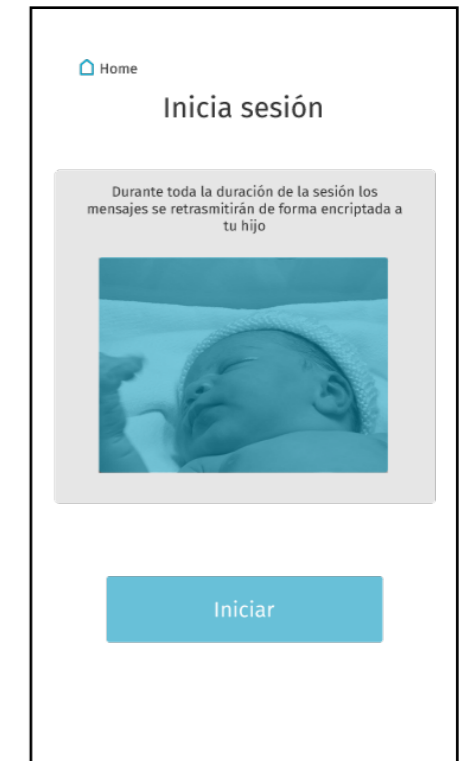
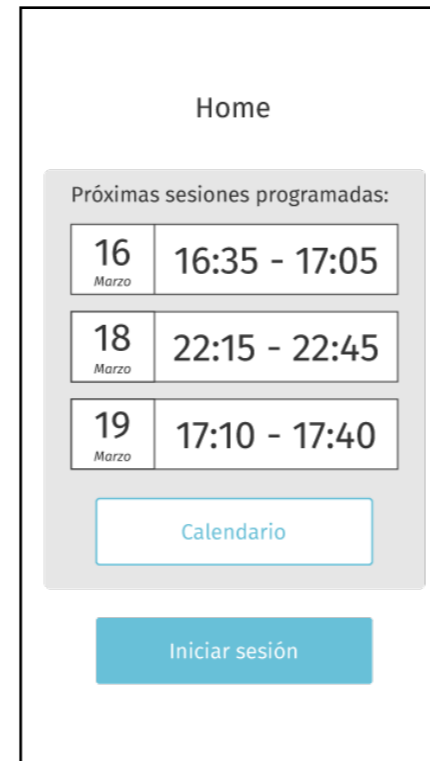
5. Testear

Los objetivos

- Profundizar en el entorno UCINN, así como en la literatura científica que hay al respecto.
- Identificar a los usuarios.
- Conocer y comprender a los usuarios.
- Profundizar en la Musicoterapia como terapia.

Aplicación móvil

Wiraframes iniciales



Test de usuarios

Objetivos

- Encontrar problemas con las tareas críticas
- Saber si el modelo mental de los usuarios coincide con el modelo planteado.

Definición de las tareas

Las tareas críticas que queremos averiguar si los usuarios saben completar son:

- Iniciar una sesión
- Comprobar cuándo tengo una cita
- Reservar una cita

La forma de medir el cumplimiento de los objetivos:

- A través de tiempo utilizado
- Número de selecciones antes de la correcta
- Ha llegado a la meta

Contexto

Eres un padre/madre que acabas de tener un hijo prematuro en el hospital Miguel Servet. Debido a las medidas de la Covid-19 solo puedes ir al hospital 3 horas al día, pero te has enterado de que han creado una aplicación que te permite seguir en contacto con tu hijo a través de la musicoterapia, una terapia que mejora el estado del bebé y reduce el tiempo de estancia.

Tarea 1

“Iniciar sesión”

Escenario: Las enfermeras del Servicio de la UCINN te han dicho que hoy a las 17:00 tienes una sesión para estar en contacto con tu hijo. Métete en la aplicación y únete a la sesión.

Inicio: Login.

Tiempo estimado 45 seg.

Tarea 2

“Resultado de la sesión”

Escenario: Acabas de finalizar tu sesión y te ha salido un mensaje. Indica la duración de la sesión y vuelve a la página de inicio.

Inicio: Fin de sesión

Tiempo estimado: 10 seg.

Tarea 3

“Reservar una cita”

Escenario: Mañana quieres volver a realizar una sesión como la de hoy. Reserva una cita para mañana 17 de Marzo a las 17:00.

Inicio: Home

Tiempo estimado: 1 min.

Tarea 4

“Reconocer cuándo tienes cita”

Escenarios: Acabas de reservar la cita. Indica qué días tienes cita.

Inicio: Calendario

Tiempo estimado: 10 seg.

Usuarios

5 personas => 85% de los problemas de usabilidad. Debido a la situación producida por la Covid-19 se usarán usuarios del ámbito familiar, en concreto a 2 padres y 3 madres (Silvia 47 años, Teresa 52 años, José Luis 54 años, Raúl 45 años, Silvia 42 años).

Test 1

Problemas identificados

- El inicio de sesión no se ha entendido. Primero buscaban la fecha y después iniciar sesión.
- No sabían cuando era la próxima sesión.
- Para añadir una sesión se ha entendido en la mayor parte de los casos.

Cambios a implementar

- Rediseñar la página “Home” para que la acción principal sea “Iniciar sesión” e indique cuándo es la próxima.
- Para añadir

Test 2

Problemas identificados

- Los usuarios no han sabido indicar las próximas sesiones programadas
- La próxima sesión es tendría que ser clickable

Cambios a implementar

- Indicar las sesiones programadas
- Hacer clickable en la sesión más próxima de home

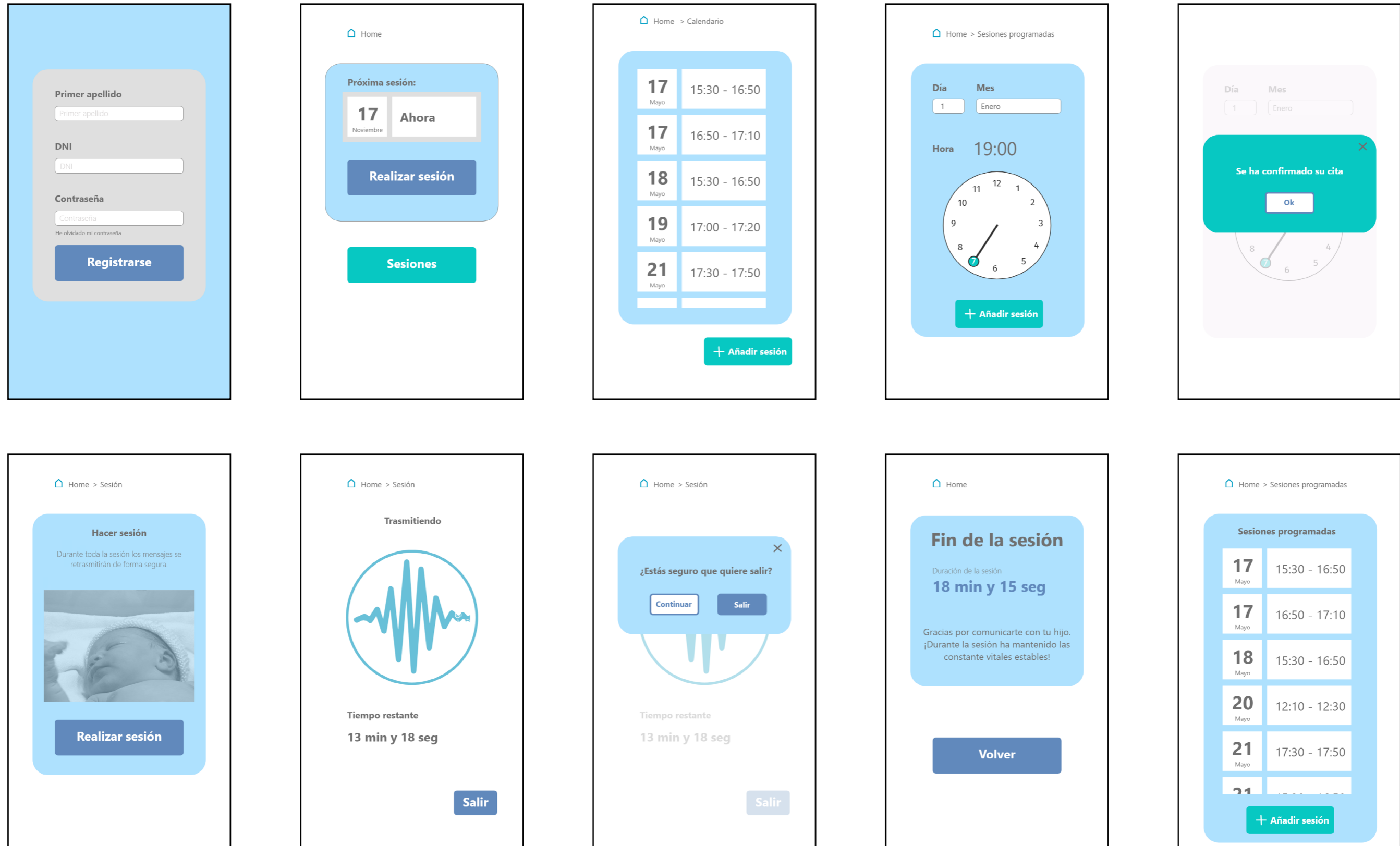
Test 3

Problemas identificados

- Ninguno

Aplicación móvil

Wiraframes finales



Test de percepción

Objetivos

- Validar la propuesta de peluche
- Conocer la experiencia de uso

Planificación

Para llevar a cabo este test se contará con 5 padres a los que se les pedirá realizar dos sesiones de dos minutos.

Estos padres habían tenido un hijo como máximo de tres años. Debido a la situación de la Covid-19 no se pudo realizar con padres de la asociación Araprem, por lo que se contó con familiares y conocidos que eran padres.

La primera de estas sesiones los padres tendrán que imaginar que su hijo está hospitalizado en la UCINN y que pueden hablar con él durante dos minutos a través de la Aplicación. Durante este periodo se les dejaba intimidad en una habitación aislada.

Una vez acabados los dos minutos, se pedía que valoraran del 1 al 5 la experiencia.

A continuación se repetía el proceso pero con la diferencia de que en este caso a los padres se les dió el prototipo del producto programado para que emitiera luz de forma aleatoria.

Una vez transcurridos los dos minutos se les pedía que evaluaran del 1 al 5 la experiencia

Resultados

De media la experiencia de los padres con el producto era 2 puntos por encima.

La media de la experiencia sin el producto es de 2,3 mientras que con el producto es de 4,5.

A pesar de estos resultados, en un futuro habría que realizar más test, ya que este solo se ha realizado a cinco padres, siendo un número muy bajo para sacar conclusiones.