

JULIÁN LOZADA, CAMILO MARTINEZ, DANIEL SANCHEZ, OSCAR
RODRIGUEZ & LAURA HERRERA

1. IDEAS INICIALES DE PROYECTO

- Dispositivo de navegación y asistencia para personas con discapacidad visual: Un dispositivo portátil que utiliza sensores para detectar obstáculos y proporciona retroalimentación táctil, como alertas de vibración, para guiar a las personas con discapacidad visual de manera segura.
- Guante háptico para personas sordas: Un guante con sensores que interpreta los gestos de lenguaje de señas y los traduce en texto o voz, permitiendo una comunicación más fluida entre personas sordas y oyentes.
- Dispositivo de monitoreo de salud portátil: Un dispositivo compacto que realiza un seguimiento constante de los signos vitales como la frecuencia cardíaca y la temperatura, y envía alertas a los usuarios y médicos en caso de anomalías.
- Auriculares inteligentes de traducción: Auriculares equipados con tecnología de traducción en tiempo real, que utiliza inteligencia artificial para convertir conversaciones en diferentes idiomas en audio comprensible para el usuario.
- Sistema de gestión energética inteligente: Un sistema automatizado que ajusta automáticamente la iluminación, calefacción y refrigeración en función de la presencia de personas y las preferencias de temperatura para ahorrar energía.
- Enchufes inteligentes programables: Enchufes que permiten a los usuarios controlar dispositivos electrónicos conectados a través de una aplicación móvil, lo que facilita la programación y el ahorro energético.
- Sistema de riego automatizado: Un sistema que ajusta el riego de jardines y plantas en función de las condiciones climáticas y las necesidades específicas de las plantas, conservando agua y manteniendo la salud de las plantas.
- Cerradura inteligente con reconocimiento facial y de huellas dactilares: Una cerradura que utiliza tecnología de reconocimiento facial y huellas dactilares para garantizar un acceso seguro a hogares y oficinas.
- Detector de incendios y monóxido de carbono conectado: Un detector que detecta humo y monóxido de carbono, y está conectado a la red para alertar a los usuarios y a los servicios de emergencia en caso de peligro.
- Alarma de seguridad perimetral portátil: Un sistema de alarma que utiliza sensores infrarrojos y cámaras para detectar movimientos no autorizados en áreas exteriores y activar una alarma de seguridad.
- Sistema de reconocimiento de voz para acceso seguro: Desarrolla un sistema de seguridad que utilice el reconocimiento de voz para permitir el acceso a edificios u hogares. Los usuarios pueden configurar sus voces como claves de acceso, lo que añade un nivel adicional de seguridad y comodidad, eliminando la necesidad de llevar tarjetas o contraseñas. El sistema debe ser capaz de detectar intentos de falsificación de voz.
- Sistema de armario inteligente que utiliza tecnología avanzada para optimizar la organización de la ropa y facilitar la selección de conjuntos. Este armario utiliza sensores, conectividad y una aplicación móvil para brindar comodidad y eficiencia en la vida cotidiana.

- Guante inteligente para rehabilitación de mano: Un guante con sensores de movimiento que proporciona ejercicios interactivos y de rehabilitación para personas que se están recuperando de lesiones en la mano.
- Sistema de alerta temprana de caídas para ancianos: Un sistema basado en sensores que detecta caídas y alerta a los familiares o cuidadores en tiempo real.
- Invernadero inteligente para el hogar: Un sistema que controla automáticamente la temperatura, la humedad y la luz en un invernadero en casa, permitiendo el cultivo de plantas y hierbas en interiores.
- Panel de control de hogar táctil personalizado: Un panel centralizado que controla todos los dispositivos domésticos inteligentes, desde luces hasta electrodomésticos, con una interfaz de usuario altamente personalizable.
- Sistema de reciclaje automatizado: Un sistema que identifica y separa automáticamente los diferentes tipos de residuos reciclables en casa para facilitar su gestión y reciclaje.
- Espejo inteligente de fitness: Un espejo interactivo que muestra rutinas de ejercicios, proporciona retroalimentación en tiempo real y monitorea el progreso de los usuarios durante sus entrenamientos en casa.
- Sistema de detección de fugas de gas y agua: Un sistema que utiliza sensores para detectar fugas de gas y agua en el hogar y envía alertas a los usuarios para evitar posibles daños.
- Cámara de seguridad con reconocimiento facial para mascotas: Una cámara que identifica y rastrea a las mascotas en casa, permitiendo a los dueños monitorear su actividad y bienestar mientras están fuera.
- Sensor de calidad del aire interior: Un sensor que mide la calidad del aire en el interior y proporciona información sobre niveles de contaminantes, humedad y temperatura para mantener un ambiente saludable.
- Caja fuerte electrónica de seguimiento de objetos de valor: Una caja fuerte inteligente que utiliza sensores y tecnología de seguimiento para proteger y rastrear objetos valiosos en el hogar.
- Bastón inteligente para personas con discapacidad visual: Un bastón equipado con sensores y alertas de vibración que detecta obstáculos cercanos y proporciona información sobre el entorno a las personas con discapacidad visual.
- Reloj háptico para recordatorios: Un reloj que utiliza vibraciones y señales táctiles para recordar a los usuarios sus tareas y citas, especialmente útil para personas con problemas de memoria.
- Silla de ruedas motorizada controlada por gestos: Una silla de ruedas que responde a los gestos de las manos o la cabeza del usuario para permitir un control más intuitivo y cómodo.
- Persianas solares inteligentes basadas en pronóstico del tiempo: Persianas que se ajustan automáticamente según el pronóstico del tiempo para optimizar la entrada de luz solar y la temperatura en el hogar.
- Climatizador con energía solar para ventanas: Un dispositivo que utiliza energía solar para enfriar o calentar el aire que entra por las ventanas, mejorando la eficiencia energética en climatización.

- Mesa de comedor con carga inalámbrica: Una mesa que integra la tecnología de carga inalámbrica en su superficie, permitiendo a los usuarios cargar sus dispositivos electrónicos simplemente al colocarlos sobre la mesa.
- Alarma para bebés: un collar/manilla novedosa que detecta cuando un bebé gatea a sitios peligrosos en casa como la cocina o cerca de las escaleras por seguimiento con RFID
- Alarma para maletas: es un dispositivo electrónico compacto y discreto diseñado para asegurar tus maletas y proporcionar tranquilidad mientras viajas. Su principal función es alertarte en caso de manipulación no autorizada de tu maleta, lo que puede prevenir robos o pérdida de pertenencias. Además, el dispositivo puede ser personalizado y configurado para satisfacer tus necesidades de seguridad.
- Smart cools: Es un tipo de guayos inteligentes, los cuales se adaptan al estado del campo, dependiendo de los diferentes factores que pueden intervenir a la hora de un partido como lo son, la humedad el alto del pasto, si es una cancha sintética o natural. Los factores que se van a adaptar son principalmente los taches a la medida justa.
- Sistema de Compostaje Inteligente: Un sistema automatizado para el compostaje en casa que monitorea la temperatura, humedad y contenido de nutrientes en la pila de compost. Utiliza sensores y controladores para optimizar el proceso de descomposición, reducir los olores y producir abono de alta calidad.
- Aplicación de Aprendizaje de Idiomas con Realidad Aumentada: Una aplicación móvil que utiliza tecnología de realidad aumentada para mejorar el aprendizaje de idiomas. Los usuarios pueden apuntar sus dispositivos a objetos cotidianos y recibirán traducciones y ejemplos en el idioma que están aprendiendo, lo que facilita la inmersión y la comprensión contextual.

Elección de dos proyectos

Luego de un análisis exhaustivo de mercado e ingeniería de producto se descartaron varias ideas por razones como innovación, dificultad de requerimientos tanto en tiempo como en cantidad, alta competencia en el mercado, monopolio de dominio en los grupos de interés y factores determinantes en ideas específicas, enfatizando en los aspectos relevantes de filtrado de ideas se tiene en primer lugar que en el ámbito de innovación, varias ideas solo destacaban por cambiar aspectos funcionales, estéticos y/o presupuestales de un producto que ya existe dentro del mundo actual, por lo que este razón no tenía el suficiente peso para destacar la idea sobre las demás, conjunto a esto se tiene que al plantear un producto similar o una mejoría de uno ya existente, se tuvo en cuenta la competencia de mercado presente y los grupos de interés al que va a ir dirigido tanto de manera nacional como internacional, porque si la competencia será un magnate de la economía en ese aspecto no habrá manera de competir o si el mercado se caracteriza por estar dominado por una o varias marcas grandes, es muy difícil destacar allí, o también que el producto sea la imagen representativa del mercado en donde ya exista un predominio o costumbre por la versión de ese producto.

Hablando ahora de otra característica importante es la cantidad de requerimientos que contrae un producto dentro del mercado, destacando el primer lugar el factor tiempo dentro de la lista de ideas planteadas hay muy buenos productos que destacan por su innovación, es un mercado

con mucho potencial, bastante inexplorado y la competencia no representa un riesgo o razón de peso alta para no continuar con el desarrollo del producto, pero este producto puede requerir primero un estudio de mercado muy fuerte, lo cual toma tiempo que puede variar desde semanas hasta años según los requisitos planteados para justificar el desarrollo del producto y porque es innovador u optimiza la solución a una necesidad dentro del mercado, por lo tanto muchas ideas fueron descartadas por el factor tiempo ya que solo se tiene un poco más de 3 meses para plantear, diseñar, desarrollar, simular e implementar un producto, por otra parte se tiene la cantidad de requerimientos que tenga el producto, de aquí se desprenden dos aspectos, económico y complejidad, que a grandes rasgos están correlacionados, porque el valor de la inversión para el desarrollo del producto es proporcional a la cantidad de requerimientos que tenga un producto, ya que entre más detallado y ajustado sea para el mercado, mayor estudio y desarrollo debe tener, por lo tanto algunas ideas fueron destacadas por este detalle ya que tenían requerimientos muy costosos en cuestiones de diseño e implementación o una cantidad alta que por tema de tiempo y/o desarrollo en su totalidad excede un presupuesto estimado de inversión o el tiempo determinado del proyecto.

Por lo tanto, dentro del grupo de ideas que seguían destacando luego del filtrado se tiene que las 2 ideas que mejor destacaron fueron el baby-tracker y la alarma para maletas sobre todo por el aspecto de innovación, ya que son productos que no se ven en el mercado de la manera que se van a plantear por lo tanto cumple con los aspectos de innovación y que entrarían a competir en un mercado con mucho potencial de crecimiento, por otra parte en la cuestión de planteamiento de requerimientos no son muy complejos en cuestiones de inversión y complejidad y el tiempo de ejecución esperado para la totalidad del proyecto se encuentra dentro del límite establecido.

DESCRIPCION DEL PRODUCTO

El "Baby Tracker" es un innovador dispositivo de seguridad y monitoreo diseñado específicamente para bebés y niños pequeños. Su principal objetivo es proporcionar a los padres y cuidadores una herramienta confiable para mantener un seguimiento de la ubicación y la seguridad de sus hijos en entornos domésticos y públicos. Este dispositivo se presenta en forma de una manilla o collar cómodo y ajustable que el bebé o niño lleva puesto. Utiliza tecnología de identificación por radiofrecuencia (RFID) y una aplicación móvil complementaria para ofrecer un control y monitoreo eficaces.

Detección de Ubicación: El "Baby Tracker" utiliza tecnología RFID para detectar la ubicación del niño en tiempo real dentro de un rango predefinido. Esto permite a los padres y cuidadores saber exactamente dónde se encuentra el niño en todo momento.

Alertas de Seguridad: Cuando el niño se acerca a áreas peligrosas o fuera del rango seguro, el dispositivo activa alertas visuales y audibles tanto en la manilla o collar como en la aplicación móvil. Esto ayuda a prevenir accidentes y mantener al niño a salvo.

Aplicación Móvil: La aplicación móvil complementaria es una parte integral del sistema. Permite a los padres y cuidadores configurar y personalizar las alertas, ver la ubicación del niño en un mapa y recibir notificaciones en tiempo real.

Diseño Cómodo y Ajustable: La manilla o collar del "Baby Tracker" está diseñado pensando en la comodidad del niño. Es ajustable y no causa molestias. Además, es resistente al agua y duradero.

Batería de Larga Duración: El dispositivo está equipado con una batería de larga duración que garantiza un funcionamiento continuo durante días antes de requerir una recarga.

Privacidad y Seguridad La privacidad y seguridad de los datos del niño son fundamentales. El sistema utiliza medidas de seguridad avanzadas para proteger la información y garantizar que solo los padres y cuidadores autorizados puedan acceder a los datos de ubicación.

BENEFICIOS

Mayor Tranquilidad: Los padres y cuidadores pueden sentirse seguros al saber que pueden mantener un seguimiento constante de la ubicación y seguridad de sus hijos.

Prevención de Accidentes: Las alertas de seguridad ayudan a prevenir accidentes al evitar que el niño se acerque a áreas peligrosas.

Personalización: El sistema es altamente personalizable, lo que permite a los usuarios adaptarlo a sus necesidades específicas.

Comodidad: El diseño cómodo y ajustable garantiza que el niño no se sienta incómodo al llevar puesto el dispositivo.

Durabilidad: El "Baby Tracker" está diseñado para resistir el desgaste diario y las condiciones adversas.

MERCADO OBJETIVO:

El mercado objetivo para el "Baby Tracker" son los padres y cuidadores de bebés y niños pequeños, preocupados por la seguridad de sus hijos en el hogar, en parques, centros comerciales y otros lugares públicos. También puede ser útil en entornos de cuidado infantil y preescolar.

INVERSIÓN Y DESARROLLO:

El desarrollo del "Baby Tracker" implicará la investigación y desarrollo de hardware y software, pruebas rigurosas de seguridad y rendimiento, y la producción de unidades comerciales. También se requerirá inversión en marketing y distribución para llegar al mercado objetivo.

Potencial de Mercado:

El "Baby Tracker" se encuentra en un mercado en crecimiento con una alta demanda de soluciones de seguridad para bebés y niños pequeños. La falta de productos similares en el

mercado y la preocupación creciente por la seguridad infantil sugieren un alto potencial de mercado.

ELECCIÓN DE PROYECTO

La selección del proyecto "Baby Tracker" como la idea preferida fue el resultado de un proceso de evaluación exhaustivo y minucioso que consideró cuidadosamente varios factores clave, incluyendo la complejidad, el tiempo de desarrollo, los costos asociados y el análisis de mercado. Al analizar otras alternativas, se identificaron ciertas barreras que hicieron que otras ideas fueran menos viables. Algunas de estas ideas requerían inversiones considerables en términos de desarrollo, investigación y producción, lo que excedía significativamente los límites de tiempo y presupuesto establecidos para el proyecto. Además, algunas de las ideas descartadas enfrentaban una competencia feroz en un mercado ya saturado, lo que dificultaría la penetración y el éxito en ese espacio. Por otro lado, el "Baby Tracker" destacó por su innovación y su potencial de mercado. La falta de productos similares en el mercado señaló una oportunidad única para introducir un producto nuevo y atractivo, lo que podría generar un gran interés entre los consumidores. Además, el análisis de mercado indicó que el mercado de "Baby Tracker" tenía un alto potencial de crecimiento y estaba relativamente inexplorado, lo que sugirió un espacio para capturar una parte del mercado y construir una presencia sólida. Esto, junto con la viabilidad en términos de complejidad y costos, hizo que el "Baby Tracker" fuera la elección ideal, ya que equilibraba la innovación con la factibilidad dentro de los recursos disponibles y los objetivos del proyecto. En resumen, la elección del "Baby Tracker" se basó en una evaluación integral que tuvo en cuenta factores técnicos, financieros y de mercado para tomar una decisión informada y estratégica en el contexto de los recursos y restricciones del proyecto.

CASOS DE USO

1. Seguridad en la Cocina:

Un padre está cocinando en la cocina, que es una zona restringida. Su hijo pequeño está jugando en el área de estar cercana. Si el niño intenta acercarse a la cocina, el "Baby Tracker" emite una alerta en el dispositivo del padre y en la manilla del niño, recordándole al niño que debe mantenerse fuera de la cocina. El concepto es que el dispositivo ayuda a prevenir posibles accidentes en la cocina.

2. Mantener Alejado del Garaje:

Una familia tiene un garaje que consideran peligroso para su hijo pequeño debido a herramientas y equipos almacenados. Configuran una zona restringida que incluye el garaje en la aplicación del "Baby Tracker". Si el niño se acerca al garaje, el dispositivo activa una alerta para recordarle que se mantenga alejado de esa área. El concepto es que el "Baby Tracker" ayuda a mantener a salvo al niño al evitar que ingrese al garaje.

3. Protección en la Piscina:

Una familia tiene una piscina en su patio trasero y desean evitar que su hijo pequeño se acerque a la piscina sin supervisión. Configuran una zona restringida alrededor de la piscina en la aplicación. Si el niño intenta acercarse a la piscina, el dispositivo emite una alerta en el teléfono de los padres y en la manilla del niño para recordarle que debe

mantenerse alejado de la zona de la piscina. El concepto es que el "Baby Tracker" brinda una capa adicional de seguridad alrededor de áreas de riesgo, como piscinas.

4. Seguridad en Espacios Públicos:

La familia va de excursión a un parque público y configura una zona restringida que incluye una zona de juegos peligrosa. Si el niño se acerca a esa área de juegos, el "Baby Tracker" alerta a los padres y al niño para evitar que entre en esa zona. El concepto es que el dispositivo proporciona seguridad adicional en espacios públicos al mantener a los niños fuera de áreas que los padres consideran riesgosas.

Estos casos de uso demuestran cómo el "Baby Tracker" puede ser una herramienta efectiva para proteger a los niños de entrar en áreas peligrosas o no deseadas, tanto en el hogar como en entornos públicos. El dispositivo proporciona tranquilidad a los padres al garantizar que los niños se mantengan alejados de zonas potencialmente peligrosas.

En todos estos casos de uso, el concepto clave es que el "Baby Tracker" proporciona a los padres, cuidadores y profesionales de cuidado infantil una herramienta efectiva para garantizar la seguridad de los niños mientras les permite disfrutar de momentos de calidad y actividades sin preocupaciones.

Justificación alimentación y batería:

La elección de la batería adecuada para un sistema de seguridad para bebés y niños pequeños basado en tecnología RFID es crítica para garantizar un funcionamiento confiable y seguro. Aquí hay una determinación de qué tipo de batería utilizar, su capacidad y configuración, junto con una justificación para cada elección:

Tipo de Batería: Batería de Litio-Polímero (LiPo)

Capacidad de la Batería: 3.7V, 100-200 mAh (miliamperios-hora)

Configuración de la Batería: De una sola celda (1S)

Justificación:

- **Tamaño y Peso:** Las baterías de LiPo son conocidas por ser compactas y ligeras, lo que las hace ideales para dispositivos portátiles como collares o manillas para bebés. Esto garantiza que el dispositivo sea cómodo de llevar y no cause molestias al niño.
- **Alta Densidad Energética:** Las baterías LiPo tienen una alta densidad energética, lo que significa que pueden proporcionar una cantidad significativa de energía en un espacio pequeño. Esto es esencial para mantener un tamaño compacto en el collar o manilla sin comprometer la duración de la batería.
- **Voltaje Adecuado:** Un voltaje nominal de 3.7V es apropiado para alimentar los componentes electrónicos de un sistema RFID. Esto puede ser regulado a los voltajes necesarios para el funcionamiento de los componentes electrónicos, como 3.3V para la lógica y 5V para otros periféricos.
- **Configuración de una sola celda (1S):** Una celda LiPo (1S) es adecuada para mantener el tamaño compacto y la simplicidad en el diseño del collar o manilla. No se requiere una configuración de múltiples celdas para cumplir con los requisitos de potencia de un sistema RFID de baja potencia.
- **Recargable:** Las baterías LiPo son recargables, lo que permite una larga vida útil y la posibilidad de recargar el dispositivo sin tener que reemplazar constantemente las baterías desechables. Esto es más económico y ecológico a largo plazo.

- **Control de Descarga:** Las baterías LiPo ofrecen la capacidad de un control preciso de la descarga, lo que significa que se pueden configurar sistemas de seguridad para evitar una descarga excesiva, prolongando así la vida útil de la batería y manteniendo un funcionamiento confiable.
- **Tecnología de Seguridad:** Las baterías LiPo modernas vienen con características de seguridad incorporadas, como protección contra sobrecarga y protección contra cortocircuitos, lo que reduce los riesgos de seguridad en el dispositivo.
- **Amplio Rango de Capacidad:** El rango de capacidad de 100-200 mAh es suficiente para proporcionar una duración de batería adecuada para un sistema de seguridad RFID. La elección exacta dentro de este rango dependerá de las necesidades de duración específicas del dispositivo y del tamaño del dispositivo.

BABYTRACKER

Es una solución de seguridad diseñada específicamente para bebés y niños pequeños. Consiste en un collar o manilla cómoda y ajustable que el bebé lleva puesto. Utiliza tecnología de identificación por radiofrecuencia (RFID) para detectar y alertar a los padres o cuidadores cuando el bebé se acerca a áreas peligrosas en el hogar.

- **Dispositivo de Seguimiento RFID:** El collar/manilla BabyTracker está equipado con una etiqueta RFID que emite una señal única y segura.
- **Sensores de Recepción:** En áreas específicas del hogar, como la cocina o las escaleras, se instalan sensores de recepción RFID. Estos sensores pueden ser discretos y colocados estratégicamente para cubrir las zonas de peligro.
- **Sistema de Alerta:** Cuando el bebé se acerca a un área peligrosa, como la cocina o las escaleras, los sensores de recepción detectarán la señal de la etiqueta RFID del collar/manilla. Esto activará un sistema de alerta que notificará a los padres o cuidadores.
- **Alertas Múltiples:** Las alertas pueden configurarse de diversas formas, como notificaciones en la aplicación móvil, luces intermitentes en los sensores o incluso una alarma sonora localizada en la casa. Esto asegura que los padres sean alertados de inmediato, incluso si no están cerca del bebé en ese momento.
- **Aplicación Móvil:** BabyTracker puede contar con una aplicación móvil que permite a los padres monitorear la ubicación del bebé y recibir notificaciones en tiempo real. La aplicación también puede proporcionar un historial de eventos y permitir la personalización de la configuración de seguridad.
- **Batería de Larga Duración:** La batería del collar/manilla debe ser duradera y de larga duración para garantizar que la solución funcione sin interrupciones.
- **Diseño Cómodo y Seguro:** El collar/manilla debe ser diseñado considerando la comodidad y seguridad del bebé. Los materiales utilizados deben ser suaves, no alérgicos y seguros para la piel sensible del bebé.
- **Fácil de Usar:** Tanto el collar/manilla como los sensores de recepción deben ser fáciles de instalar y utilizar. Esto asegurará que los padres puedan configurar y utilizar el sistema sin dificultad.

CASOS DE USO BABY TRACKER:

Seguridad en la cocina: La alarma para bebés puede alertar a los padres si el bebé se acerca a la cocina, donde hay riesgos como objetos calientes, cuchillos y utensilios peligrosos. Si el bebé se acerca a la zona, la alarma se activará para notificar a los padres de la situación.

Prevención de caídas en escaleras: Cuando el bebé se acerca a las escaleras, la alarma puede emitir una alerta para evitar posibles caídas peligrosas. Esto brinda a los padres la oportunidad de intervenir y evitar que el bebé llegue a la zona peligrosa.

Protección en exteriores: Cuando el bebé se acerca a las puertas o ventanas que conducen al exterior, la alarma puede advertir a los padres para evitar que el bebé salga sin supervisión, lo que podría ser peligroso.

Vigilancia durante el sueño: La alarma para bebés también puede ser útil durante la siesta o la noche. Si el bebé se despierta y comienza a moverse hacia zonas potencialmente peligrosas, los padres pueden recibir una alerta para garantizar que el bebé esté seguro.

Protección en el hogar: El dispositivo puede ser colocado en áreas peligrosas de la casa, como escaleras, piscinas o cocinas, para alertar a los padres o cuidadores cuando un bebé se acerca demasiado. Esto ayudaría a prevenir accidentes y lesiones.

Prevención de caídas: En lugares donde hay escaleras o desniveles, el dispositivo puede detectar cuando un bebé está cerca de una zona donde podría caerse, como un borde de una terraza, y enviar una alerta para que los adultos puedan intervenir.

Zonas restringidas: Si hay ciertas habitaciones o áreas en la casa que son peligrosas para un bebé, como el garaje o el área de trabajo, el dispositivo podría ser configurado para detectar cuando el bebé se acerca a estas zonas y alertar a los padres.

Seguridad en exteriores: Si estás en un patio o jardín, el dispositivo podría ser útil para detectar si un bebé se acerca a una piscina sin supervisión, una fuente de agua o un área donde haya herramientas o sustancias peligrosas.

Cuidado en entornos públicos: En parques, centros comerciales u otros lugares públicos, el dispositivo podría alertar a los padres si el bebé se aleja demasiado o se acerca a una carretera o área de peligro.

Cuidado en la guardería: Las guarderías y centros de cuidado infantil podrían usar el dispositivo para supervisar a varios bebés a la vez y recibir alertas si alguno de ellos se acerca a un área peligrosa.

Prevención de accidentes en vehículos: Si el dispositivo está diseñado para ser portátil, podría usarse en vehículos para alertar a los conductores si un bebé se encuentra en un área peligrosa del vehículo, como cerca de los controles de las ventanas.

Adaptación a necesidades individuales: Dependiendo de las necesidades individuales de la familia, el dispositivo podría adaptarse para detectar peligros específicos, como cables eléctricos desprotegidos o objetos pequeños que el bebé pueda ingerir.

Monitoreo a distancia: El dispositivo podría estar conectado a una aplicación móvil, permitiendo a los padres supervisar la ubicación del bebé y recibir alertas incluso cuando no están en el mismo lugar físico.

Seguridad en eventos sociales: En reuniones familiares o eventos sociales, el dispositivo podría asegurarse de que el bebé esté a salvo al alertar si se acerca a una piscina, área de cocina o cualquier otro peligro potencial.

Requerimientos del Baby tracker

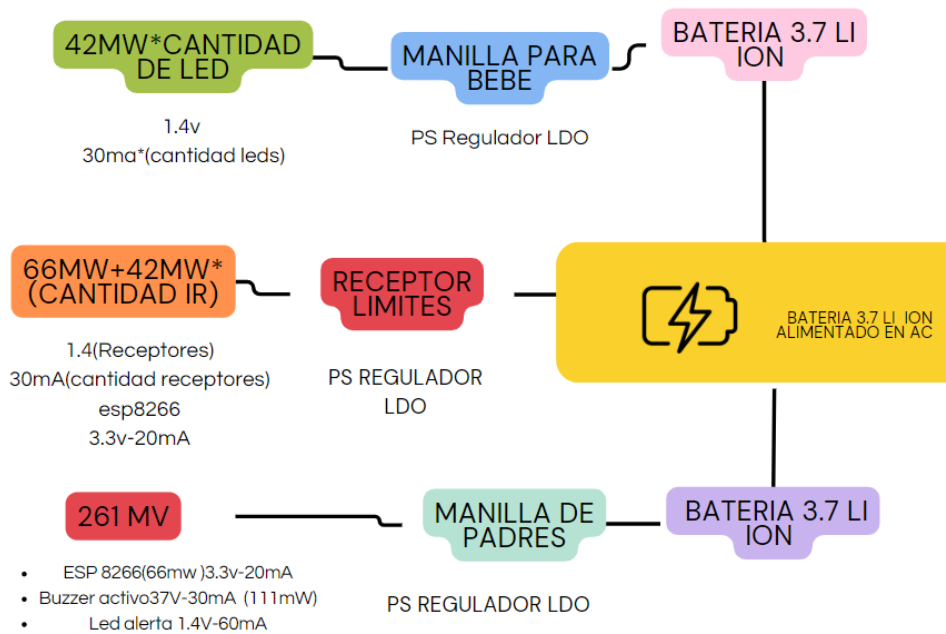
Requerimientos Funcionales:

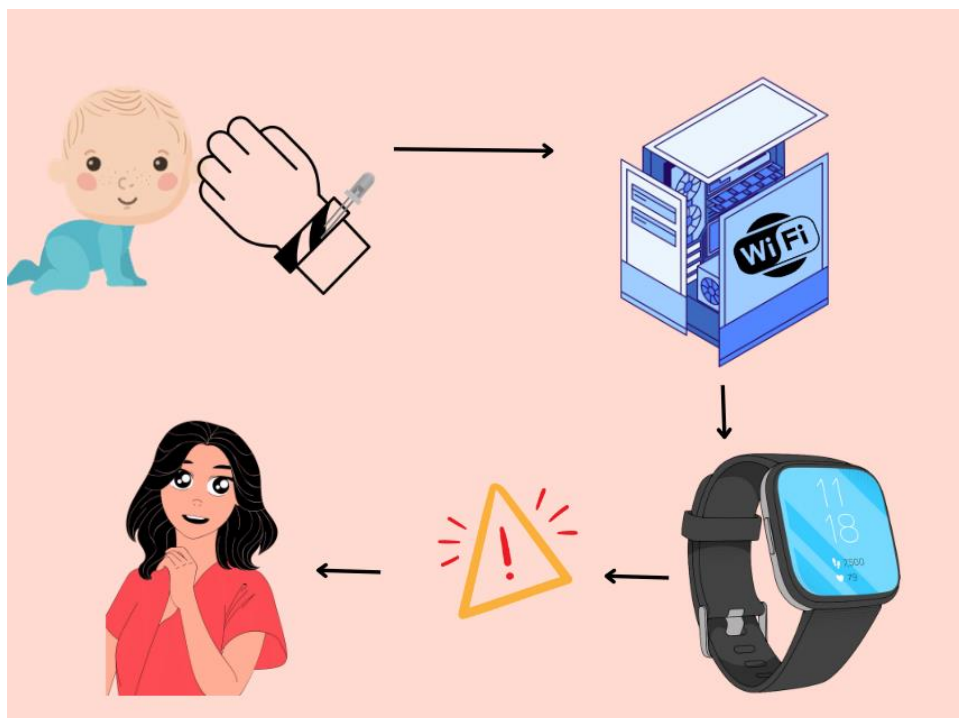
- **Batería Recargable:** El dispositivo debe estar equipado con una batería recargable de larga duración que garantice un uso continuo durante un período de tiempo específico. Se debe considerar la eficiencia energética para maximizar la duración de la batería entre recargas.
- **Comodidad para padres y bebés:** El diseño del dispositivo debe ser ergonómico y cómodo para el bebé y los padres. Debe ser seguro para que el bebé lo use sin causar molestias ni daño, y no interferir con sus movimientos naturales. También debe ser fácil de llevar y no causar irritación en la piel.
- **Confiabilidad:** El dispositivo debe ser altamente confiable en términos de detección y notificación. Debe responder de manera consistente y precisa ante situaciones peligrosas, proporcionando alertas oportunas y evitando falsas alarmas.
- **Manejabilidad:** El diseño debe permitir una instalación sencilla y rápida en cualquier parte de la casa. Debe ser intuitivo y no requerir herramientas o conocimientos técnicos especiales para la instalación. Los padres deben poder moverlo de un lugar a otro sin dificultad.
- **Rango de comunicación:** El dispositivo debe tener un rango de comunicación lo suficientemente amplio como para cubrir toda la casa. Debe ser capaz de enviar señales de alerta a los receptores infrarrojos (IR) ubicados en diferentes áreas de la casa, incluso a través de paredes y obstáculos.
- **Alertas Visuales y Sonoras:** El dispositivo debe estar equipado con LEDs infrarrojos que emitan una luz visible cuando el bebé se encuentre en una zona peligrosa de la casa. Además, debe contar con una alarma sonora lo suficientemente fuerte para alertar a los padres en caso de peligro.
- **Durabilidad:** El diseño debe ser robusto y resistente, capaz de soportar las condiciones normales de uso y las posibles caídas accidentales. Esto es especialmente importante debido al entorno en el que se usará, que incluye la interacción con bebés y niños pequeños.

Requerimientos no Funcionales:

- El sistema debe ser seguro y resistente a posibles hackeos o manipulaciones externas.
- El sistema debe ser cómodo y ajustable para adaptarse al cuerpo del bebé sin causar molestias.
- El sistema debe ser resistente al agua y a prueba de golpes para soportar las actividades diarias de los bebés y niños pequeños.
- El sistema debe cumplir con los estándares de privacidad y protección de datos.
- El sistema debe tener una interfaz de usuario intuitiva y fácil de entender.

Diagrama





Conclusiones:

- Es posible concluir, que el proyecto de desarrollo de producto (Baby-tracker) es viable para realizar, ya que luego del estudio de mercado y el análisis de factibilidad destaca su innovación, tiene un mercado con un potencial bastante alto y muestra una gran oportunidad de crecimiento.
- En conclusión, el diseño del proyecto de seguridad para bebés y niños pequeños basado en tecnología RFID es una solución valiosa para garantizar la seguridad de los niños en el hogar proporcionando una capa adicional de seguridad al alertar a los padres o cuidadores cuando un niño se acerca a áreas peligrosas, como la cocina o las escaleras.
- Se puede concluir que el diseño de la manilla o collar RFID y la interfaz de usuario deben ser intuitivos y cómodos para los niños y los adultos que cuidan de ellos para así facilitar su uso y mejorar la experiencia del usuario.
- Concluyendo ahora en cuestión de integración de Hardware y Software, se puede afirmar que, el éxito del proyecto depende de la integración efectiva de hardware y software, desde las etiquetas RFID en las manillas o collares hasta los lectores y la lógica de alerta. Esta convergencia tecnológica garantiza un funcionamiento confiable y preciso.
- Se logró evidenciar que este diseño presenta desafíos únicos, como la selección de baterías adecuadas, la implementación segura de RFID y la protección de la privacidad de los niños y las familias. Observando la evolución y detalle de cada diseño luego de reevaluar su influencia enfocado en los aspectos de garantizar la seguridad y el respeto a la privacidad.
- Se puede concluir que el proyecto no solo se trata de tecnología, sino de empoderar a los padres y cuidadores con herramientas efectivas para cuidar y proteger a sus hijos.

Proporcionando tranquilidad y un sentido de control sobre la seguridad en el hogar, lo que es invaluable en la crianza de los niños.

BASE DE DATOS SQL EN ACCESS

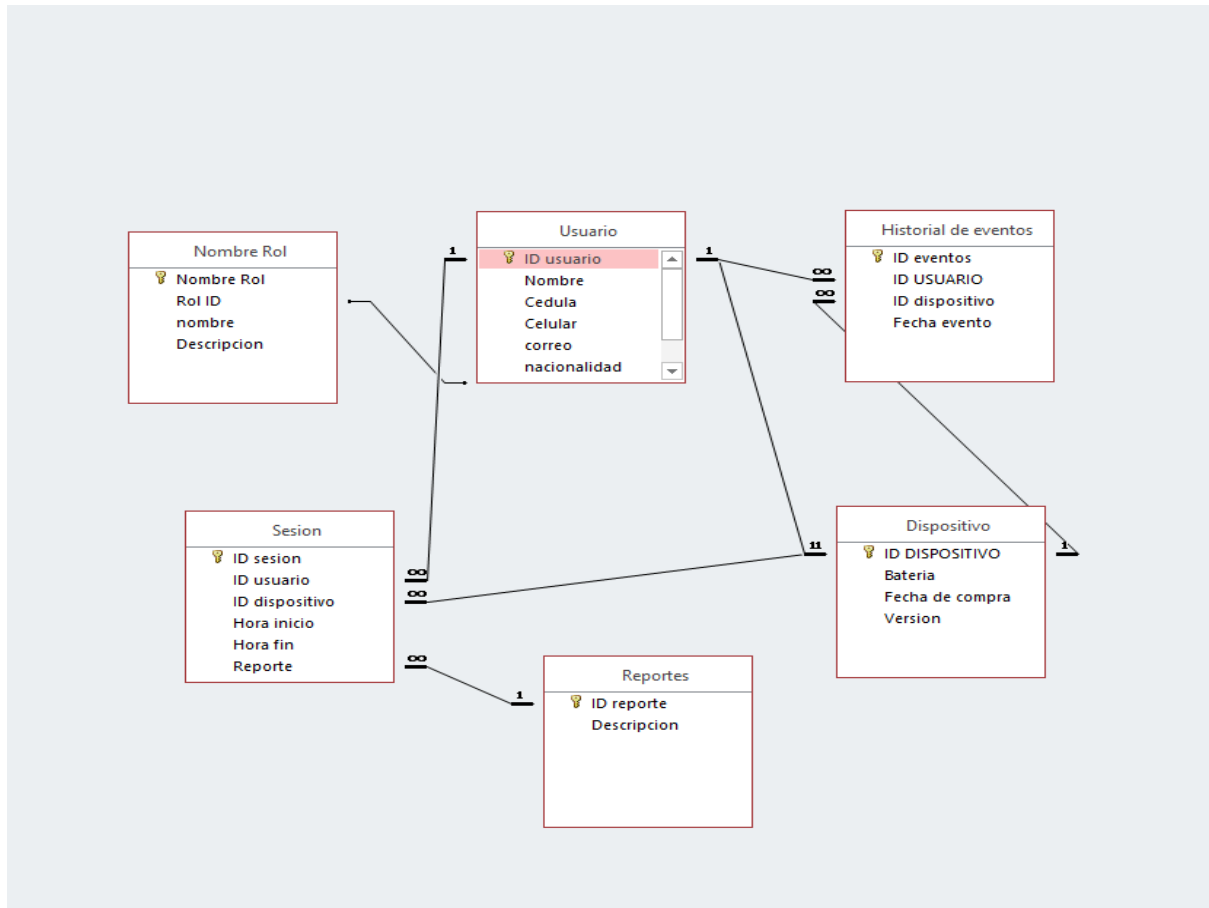
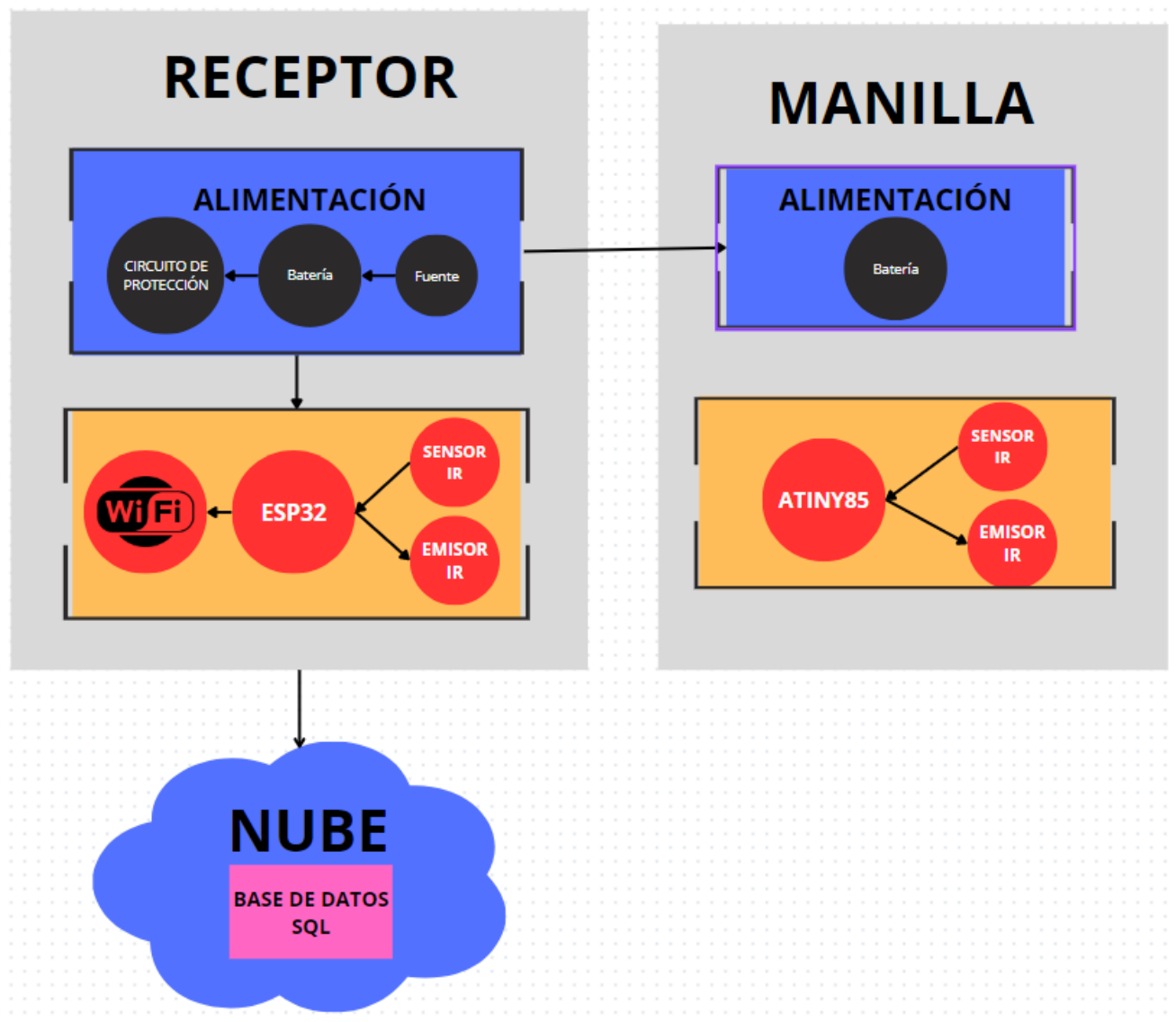


DIAGRAMA DE ARQUITECTURA:



ESQUEMÁTICOS:

