



UNIVERSIDAD DE  
**COSTA RICA**

Universidad de Costa Rica

Sede del Pacífico

**Informática y Tecnología Multimedia**

II Proyecto.

Estudiantes:

Jeannette Vargas Varela B47443

Jairo García Sibaja B32799

TM-0104: Diseño Interactivo y Prototipos

Profesor: José Andrés Pérez Bertozzi.

III semestre, 2019

## **Etapas 1: Establecimiento de requisitos.**

¿Qué permite una smart Home?

La casa inteligente es un término que define cierta automatización y conectividad entre dispositivos ubicados en tu hogar y es un área donde muchas compañías han apostado durante ya algunos años con la promesa de mejorar nuestras vidas, facilitar actividades diarias y, también, con la idea de generar ingresos. Una casa inteligente permite una serie de ventajas tanto por la seguridad como por el confort que proporcionan, entre ellas:

- Elegir, a través de un solo interruptor, la iluminación más indicada para cada habitación. Se puede escoger la fuente deseada, su intensidad o duración.
- Ajustar de forma individual la temperatura de cada espacio.
- Programar los aparatos para que funcionen a las horas en las que la electricidad es más barata.
- Recoger toldos o cerrar puertas y ventanas en función de las condiciones climatológicas.
- Cortar automáticamente el suministro de agua o gas cuando se detecte un escape.
- Avisar de forma automática a todos los teléfonos programados si se produce alguna incidencia.
- A través de una llamada telefónica podremos poner en marcha los electrodomésticos, la calefacción o ajustar la iluminación del hogar.
- Avisar de forma automática al número de teléfono programado cuando el sistema de vigilancia detecte un movimiento no habitual en la cámara de grabación del sistema.

**Factores Culturales:** Una casa familiar

**Factores Sociales:** Regiones urbanas

**Factores Económicos:** Las casas inteligentes está catalogada para una clase alta

## **Usuario**

1. **¿A quiénes están dirigidos los Smart Home, quienes son los usuarios que utilizarán estos dispositivos?**

Básicamente está dirigido a la familias tecnológicas.

**2. ¿Qué tipo de usuarios o consumidores son frecuentes u ocasionales?**

Los usuarios son frecuentes porque son los que habitan la Smart House

**3. ¿A qué tipo de población pertenecen los usuarios, una población joven, adulta, adulta mayor, de qué rango de edad?**

Población joven (12 a 35 años) y adulta (35 a los 65)

**4. ¿Con qué nivel de escolaridad cuentan?**

Mientras sepan leer, escribir e interactuar con tecnologías.

**5. ¿Son nacionales o extranjeros?**

Son ambos

**6. ¿Requieren un dispositivo monolenguaje o multilingüe?**

Requieren de un dispositivo multilingüe

**7. ¿Por qué este producto sería importante para ellos?**

Es importante porque permite una mejor accesibilidad a los componentes eléctricos, una mejor vigilancia con respecto a la seguridad y al mismo tiempo una apta comunicación porque permite recibir avisos de anomalías al móvil o dispositivo que tenga conexión con la Smart House; otra de las importancias de esta tecnología es que se puede mantener un control de los gastos del consumo energético por lo que se hace más sencillo ahorrar. Todas estas características generan una casa más confortable y así los usuarios no tienen que preocuparse por su gestión y sus gastos sino que pueden disfrutar de la interacción.

**8. ¿Que tratan de hacer los usuarios con el dispositivo?**

Los usuarios tratan controlar sus casas estando afuera o dentro de sus casas.

**9. ¿Cuáles son sus características físicas y emocionales?**

Características físicas: Una persona con o sin discapacidades.

Características emocionales: Una persona emociona, alegre o con ganas de interactuar o no con esta tecnología.

**10. ¿Cuentan con algún tipo de limitación o restricción?**

- El internet

- La electricidad
- La capacidad del usuario de interactuar con tecnologías.

**11. ¿Qué funciones interactivas a nivel de interfaz le pueden ser ofrecidas a los usuarios, de manera que estas les ayude en su contexto de uso específico?**

- Elegir, a través de un solo interruptor, la iluminación más indicada para cada habitación. Se puede escoger la fuente deseada, su intensidad o duración.
- Ajustar de forma individual la temperatura de cada espacio.
- Programar los aparatos para que funcionen a las horas en las que la electricidad es más barata.
- Recoger toldos o cerrar puertas y ventanas en función de las condiciones climatológicas.
- Cortar automáticamente el suministro de agua o gas cuando se detecte un escape.
- Avisar de forma automática a todos los teléfonos programados si se produce alguna incidencia.
- A través de una llamada telefónica podremos poner en marcha los electrodomésticos, la calefacción o ajustar la iluminación del hogar.
- Programar la música que desea escuchar, ya sea como alarma para despertarse.

## **Objetivos de Usabilidad**

### **DEFINICIÓN DE OBJETIVOS Y DIMENSIONES**

- 1. Determine cuales son los objetivos de usabilidad del proyecto (Efectividad, Eficiencia, Seguridad, Utilidad, Aprendizaje y Memorabilidad), establezca las metas medibles, es decir, cómo alcanzamos el logro de cada objetivo y establezca cuáles de ellos son los prioritarios.**

**Metas medibles de cómo se alcanza el logro de cada objetivo de usabilidad:**

**Efectividad:**

- Mostrarle con el diseño los servicios que le ofrece smart home.

**Eficiencia:**

- Un diseño simple es decir que sea directo para que el usuario logre la interacción deseada.

**Seguridad:**

- Aplicar las 8 regla de oro de Shneiderman.

**Utilidad:**

- Diseñando las funcionalidades que ofrece la aplicación de la Smart Home.

**Aprendizaje:**

- Trabajar con modelos conceptuales.

**Memorabilidad:**

- Diseñando de forma adecuada el objetivo de aprendizaje.

**La forma en que se aplica los 6 objetivos de usabilidad en el “Tótem de Entretenimiento”****Efectividad:**

- Que el usuario pueda llevar a cabo todos los servicios o tareas ofrecidas por el smart home para que así cumpla con todas las expectativas del usuario.

**Eficiencia:**

- Que el usuario pueda interactuar con la aplicación de Smart home de manera rápida, con el fin que el usuario realice la tarea seleccionada.

#### **Seguridad:**

- Realizar un diseño que cumpla con las ocho reglas de oro del diseño de interfaz de Shneiderman, para evitarle errores al usuario.

#### **Utilidad:**

- Que el usuario cuente con todas las funcionalidades que ofrece la aplicación de la Smart Home para que pueda completar su tarea.

#### **Aprendizaje:**

- Que el usuario pueda interactuar de forma intuitiva con la aplicación del Smart Home, para que disfrute de una buena experiencia.

#### **Memorabilidad:**

- Que el usuario pueda recordar con facilidad todas las interacciones que permite la aplicación, para que le saque provecho.

**Los objetivos más importantes dentro de la app de la Smart Home son:**

**Eficiencia**

**Seguridad**

**Efectividad**

**Determine para los Smart Home, cuáles son las 5 dimensiones del diseño de interacción para el producto (Palabras, Representaciones Visuales, Objetos físicos/espacio, Tiempo, Comportamiento).**

#### **Dimensión 1D (palabras):**

- Se implementara el uso de las palabras con fin de guiar al usuario cuando no se comprenda algún icono o también para brindar información.

**Dimensión 2D (representaciones visuales):**

- íconos, imágenes, tipografía y feedback

**Dimensión 3D (objetos físicos/espacio):**

- celular, tablet, computadora, reloj.

**Dimensión 4D (tiempo):**

- Animaciones en botones o en el cambio de pantallas, sonidos de alertas, emergencias, alguna instrucción de voz o música seleccionada.

**Dimensión 5D (comportamiento):**

- El usuario puede realizar acciones en el app del Smart Home seleccionando los botones que gusta según su necesidad.
- También la app de la Smart Home va a funcionar por medio de la voz.
- La app reacciona por medio de la huella digital al principio
- Reconocimiento facial

**Cuáles de las 5 dimensiones se aplicarán en mayor medida**

1D, 2D, 3D

**Determine cuales son los objetivos de experiencia de usuario.**

- Perceptibilidad: Íconos grandes, buen volumen en la voz de la app.
- Consistencia: los colores, los tamaños de los íconos, el tamaño de la tipografía, el tipo de tipografía.
- Asequibilidad: colores, texturas, los botones o iconos reconocibles para no perder los modelos conceptuales.
- Restricciones: Sólo las personas que son miembro de la Smart Home
- Retroalimentación: Una pantalla que le indique que su acción fue exitosa o no.

## **Etapa 2: Diseño de alternativas**

### **Listado requerimientos del dispositivo y del entorno:**

Este listado le dará una guía de qué incluir en su diseño, estableciendo a su vez que es requerido y en qué aspectos tendrá que enfocarse.

### **Listado requerimientos del dispositivo y del entorno:**

- Contenido Textual.
- Imágenes
- el tipo de teléfono, en nuestro caso se diseñó para iphone

### **Listado requerimientos del usuario:**

- Conocimiento básicos en la utilización de dispositivos digitales.
- Animaciones.
- Videos.
- Coherencia en todo el diseño.
- Una voz clara y mediada mente alta.



## Bocetos:

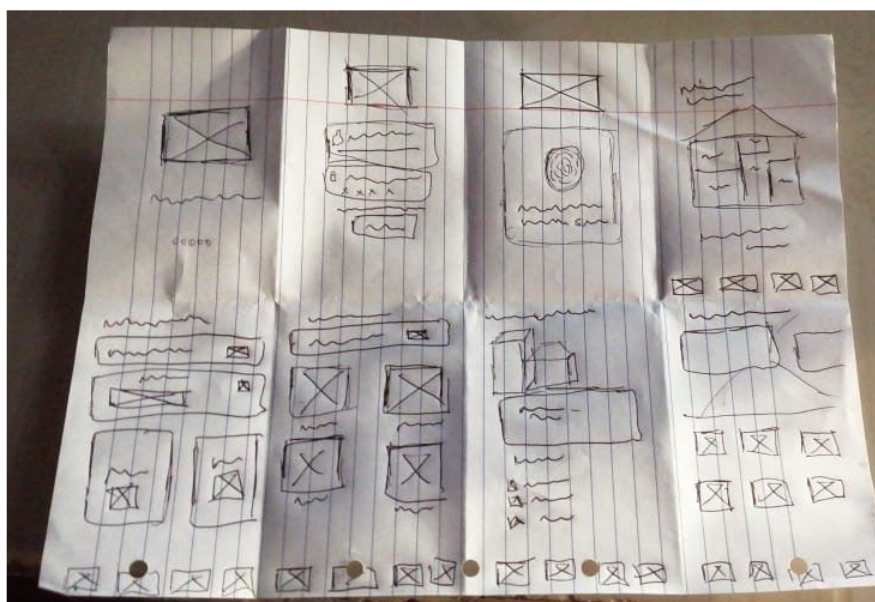
### Técnica Crazy 8s

En esta parte comenzando a realizar la técnica de crazy 8s para darnos varias de ideas de como iba quedar nuestro prototipo.

### Crazy 8s de Janet:

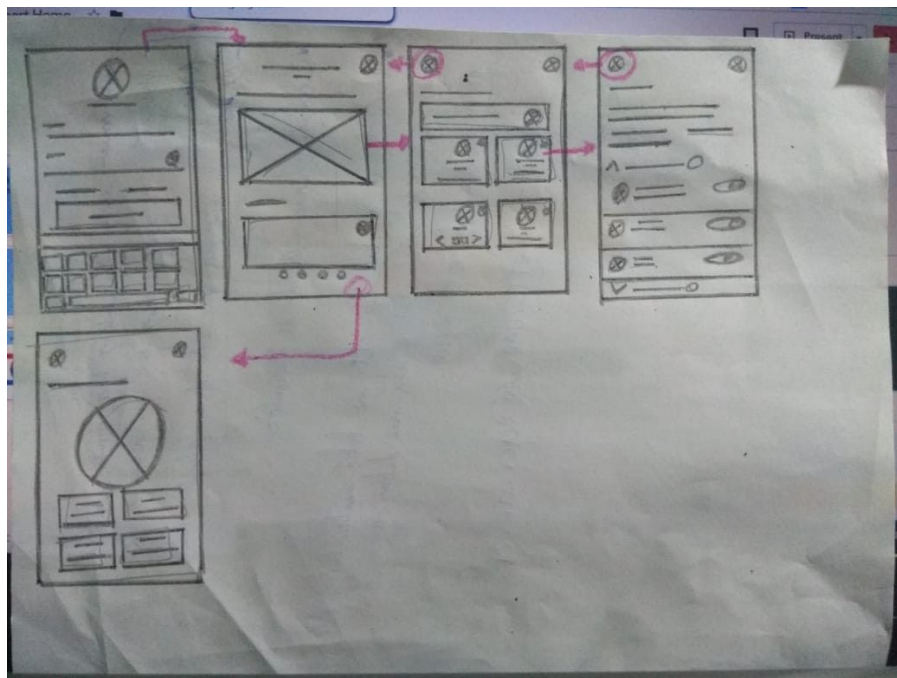
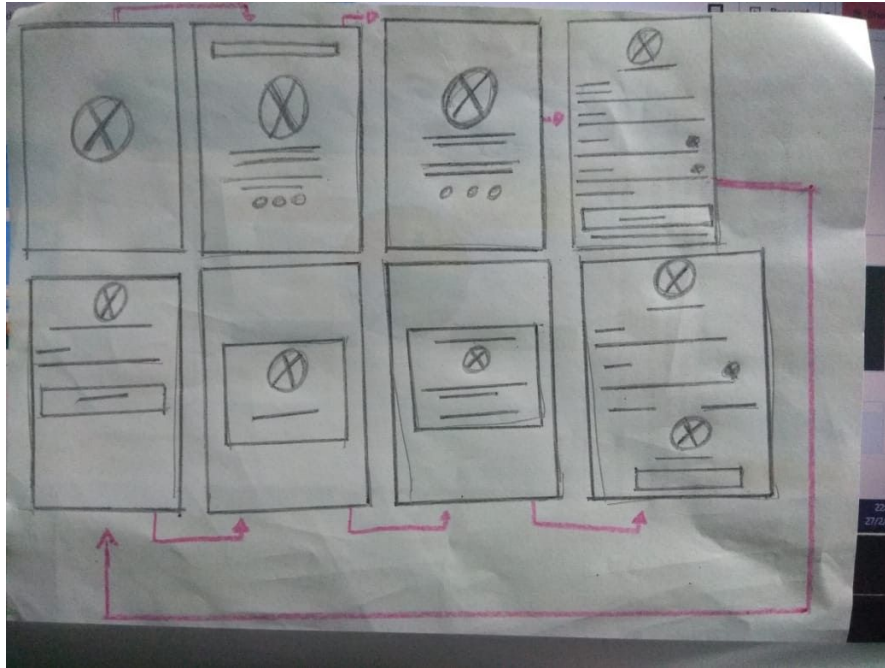


### Crazy 8s de Jairo:



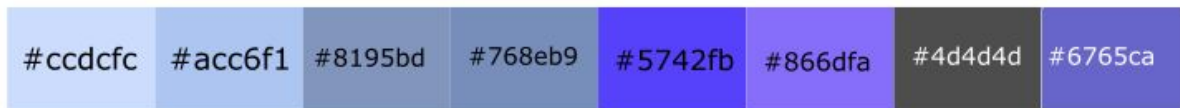
## SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS Y REFINAMIENTO

En esta parte se llevó a cabo la selección de ideas finales junto con su interacción.



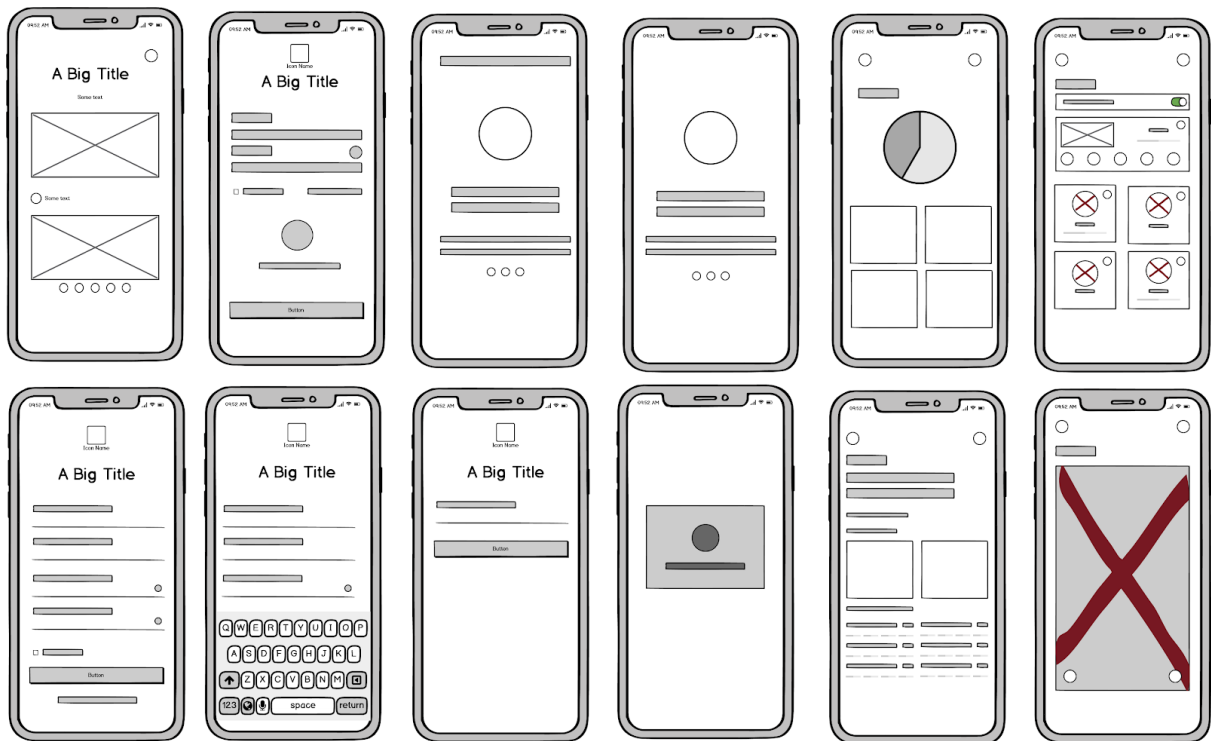
## Selección de alternativas y refinamiento

Esta es la paleta de colores que utilizamos en la app

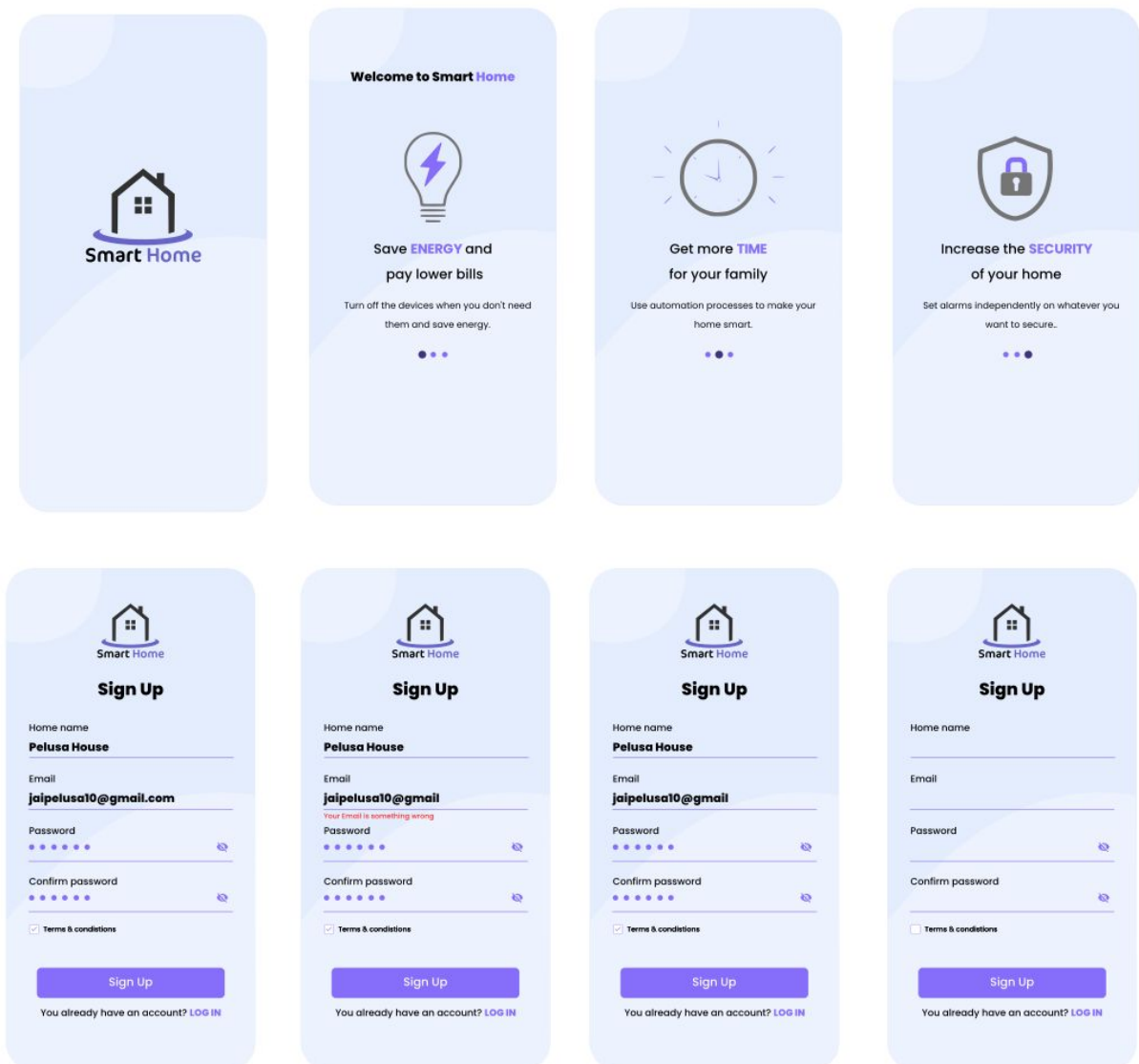


### Etapas 3: Diseñando el prototipo.

Prototipo de baja fidelidad (Wireframes)

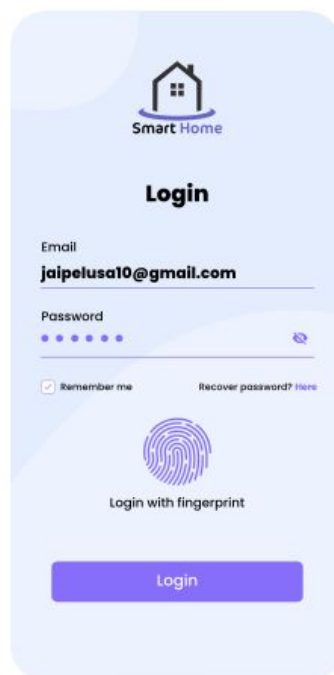
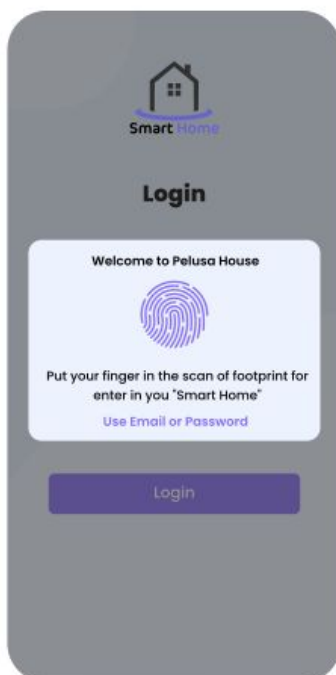
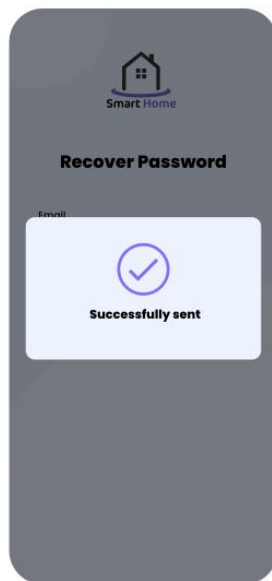
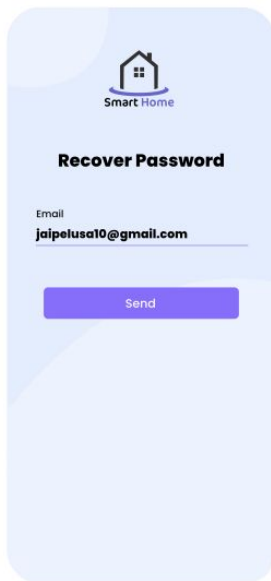


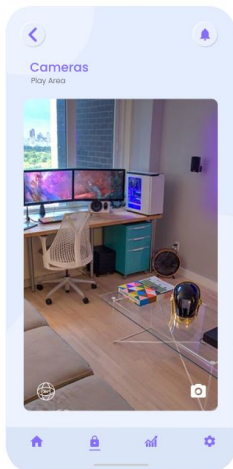
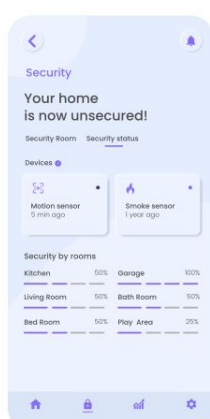
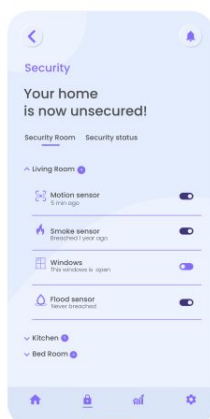
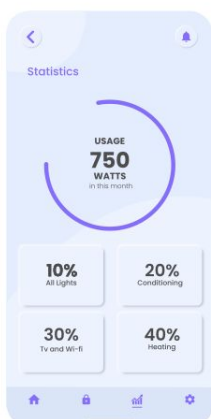
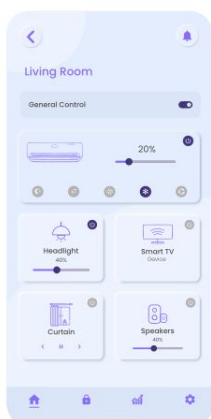
## Prototipo de alta fidelidad



Link del prototipo en Figma:

<https://www.figma.com/file/zFTwArqWjDRYNKxfLZGi6O/Smart-Home?node-id=68%3A98>





## **Etapa 4: Evaluación**

### **1. Visibilidad del estado del sistema**

Jairo: 0

Jeannette: 0

### **2. Partido entre el sistema y el mundo real.**

Jairo: 0

Jeannette: 0

### **3. Control del usuario y libertad**

Jairo: 0

Jeannette: 0

### **4. Consistencia y estándares**

Jairo: 0

Jeannette: 0

### **5. Prevención de errores**

Jairo: 0

Jeannette: 0

### **6. Reconocimiento en lugar de recordar**

Jairo: 0

Jeannette: 0

### **7. Flexibilidad y eficiencia de uso.**

Jairo: 0

Jeannette: 0

### **8. Diseño estético y minimalista.**

Jairo: 0

Jeannette: 0

### **9. Ayuda a los usuarios a reconocer, diagnosticar y recuperarse de errores**

Jairo: 0

Jeannette: 0

## **10. Ayuda y documentación**

Jairo: 3

Jeannette: 3

- **4 puntos - Muy serio. Una vez que se producen problemas, un proceso de usuario finalizará y no será recuperable.**
- **3 puntos - Relativamente grave. Un proceso de usuario es difícil de recuperar.**
- **2 puntos: Serio. Los usuarios pueden restaurar el proceso por sí mismos, o el problema solo ocurrirá una vez.**
- **1 punto - Problema menor, ocurre sólo ocasionalmente.**
- **0 puntos: no hay problema.**

### **Autocrítica**

- **¿El diseño propuesto cumple con las expectativas del usuario en su contexto de uso?**

Sí cumple con las perspectivas del usuario. Se le hizo muy fácil la interacción

- **¿Se consideraron en el diseño las 5 dimensiones del diseño de interacción?**

Sí. Los botones indican muy bien su uso, tanto por texto utilizado, los íconos y la tipografía(1D, 2D y 3D). Los botones por ejemplo dan al usuario el comportamiento que esperaban (5D)

- **¿Se lograron aplicar correctamente los principios del diseño de interacción?**

Consistencia: Sí

Accesos directos: no

Comentarios Informativos: Sí

Diálogo de diseño para producir el cierre: Sí

Manejo simple de errores: Sí

Permite la reversión fácil de acciones: Sí

Soporte del control: No

Reducir la carga de memoria a corto plazo: Sí



- **¿El usuario consiguió realizar la tarea que se le pidió?**

Sí lo logró y con facilidad.

- **¿Satisface el diseño las necesidades de los usuarios?**

Sí.

- **¿Cumple el diseño con los objetivos de experiencia de usuario?**

Sí.

- **¿Se satisfacen los objetivos de usabilidad propuestos?**

Absolutamente sí. El usuario logró realizar tarea con un gran nivel de usabilidad

### **Comentarios del usuario:**

- Por qué tengo tan mala conexión a internet. Este comentario nos dió a entender el apartado de "Estadística" si informa de forma adecuada.
- Qué por qué está en inglés, de una vez se fue a la opción de ajustes a buscar la opción para cambiar el idioma

### **Comentarios del observador**

- El aprendizaje del usuario fue veloz
- El usuario se sintió cómodo a la hora de interactuar con el prototipo
- No se le dificulta la interacción, en unos segundos ya había recorrido toda la app