

## Anexo O. Desarrollo del prototipo

### Listado de funciones del prototipo

ID	Categoría	Actividad
1	UI	Selecciona botón CANVA UI. - Botón cambia de color while Hover
2	CORE GAME	Usuario Presiona botón (objeto interactivo)
3	CORE GAME	Usuario empuja cubos y tableros de madera.
4	CORE GAME	Usuario agarra objetos interactivos móviles.
5	CORE GAME	Usuario gira manivelas.
6	Utilities	Proyección de los videos.
7	Utilities	Cronometrar tiempo de visualización del plano en el nivel 1 (1 minuto).
8	CORE GAME	Disco de sierra gira cuando el usuario presiona ON.
9	CORE GAME	Disco de sierra se detiene cuando el usuario presiona OFF.
10	VFX/SFX	Audios de ambiente cuando la sierra se activa
11	VFX/SFX	Audios cuando se cae la madera
12	CORE GAME	Cuando el usuario agarra el flexómetro y activa el gatillo, aparece la medida de la distancia del plano.
13	CORE GAME	Lápiz marca sobre madera la distancia requerida en el plano.
14	UI	CANVA Planos técnicos cambia por nivel.
15	CORE GAME	Inclinómetro da la medida del ángulo respecto a la horizontal del tablero de la mesa cuando se ancla al disco.
16	CORE GAME	Mano cambia de color a rojo al estar cerca al disco de la sierra cuando esté encendido.
17	CORE GAME	Los objetos parpadean color azul cuando el paso indica que se deben seleccionar
18	Utilities	Flechas laterales que indican mediante parpadeo hacia dónde debe dirigirse el usuario
19	Utilities	Marcas en el piso que se iluminan para demarcar una zona de interés
20	Utilities	Tabla fantasma que indica cómo el usuario debe deslizar la madera por el tablero de la sierra.

21	CORE GAME	Cambiar modelo de madera cuando pasa por el disco, mostrar modelos “madera cortada”.
22	CORE GAME	Modificar el ángulo de inclinación del disco cuando el usuario gira la manivela del ángulo.
23	CORE GAME	Modificar altura del disco cuando el usuario gira manivela de altura.
24	Utilities	Bloquear la guía cuando el seguro está activo.
25	Utilities	Convertir guía a objeto interactivo cuando el seguro está inactivo.
26	CORE GAME	Girar seguro hacia la derecha para activar seguro de la guía.
27	CORE GAME	Girar seguro hacia la izquierda para desactivar seguro de la guía.
28	Utilities	Mostrar medida de la distancia entre el disco y la guía cuando el seguro de la guía esté inactivo.
29	VFX/SFX	Partículas “sand “cuando la madera entra en contacto con el disco.
30	VFX/SFX	Partículas cuando se aplica jabón a manos y heridas.
31	CORE GAME	Textura de NPC cambia cuando se le pone la venda.
32	CORE GAME	Textura de avatar se actualiza cuando se selecciona el epp.
33	CORE GAME	Secuencia de selección de EPPs Overol, tapabocas, botas, gafas y tapa-oidos.
34	UI	Advertencias de riesgos junto a los objetos que los producen.
35	UI	Advertencia al seleccionar guantes.

## Evaluación del prototipo

**Tipo de prueba:** Verificación por medio de una check-list.

**Resultados:** En la versión inicial del prototipo, se presentaron inconvenientes con algunos de los modelos 3D utilizados en los *assets* puesto que superaban la cantidad recomendada de polígonos para trabajar en Unity, en la check-list inicial este requerimiento se cumplía parcialmente, por lo que se rediseñaron algunos modelos 3D, específicamente las botas del equipo de protección personal y el maniquí, para esto se empleó la herramienta 3D builder que permite controlar la cantidad de polígonos de un modelo. En la tabla 10, se presentan los

requerimientos evaluados en la check-list y el componente con el que se relacionaron para la evaluación.

**Tabla 1.** *Requerimientos evaluados en la check-list.*

Requerimiento	Descripción	Componente asociado
<b>FUN001</b>	La cantidad de polígonos de los modelos 3D utilizados.	Modelos 3D.
<b>FUN002</b>	Resolución de imágenes con una cantidad par de píxeles.	Canvas UI.
<b>FUN003</b>	La cantidad de FPS debe permitir una experiencia fluida.	Escena.