

Orizaba, Veracruz; **28/Marzo/2022**  
OFICIO No. DDE / GTV/SUBTEC /04/2022

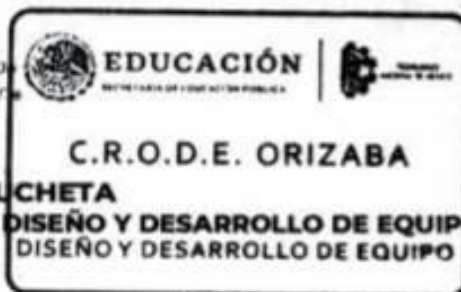
## PRESENTE

El Centro Regional de Optimización y Desarrollo de Equipo (C.R.O.D.E.) sede Orizaba, Veracruz con RFC: SEP210905778y domicilio en Prolongación de la Calle 2 s/n, Col. Agrícola Librado Rivera, Orizaba, Veracruz Cp.94480 en vinculación con la Universidad Tecnológica del Centro de Veracruz (UTCV) con domicilio en Av. Universidad número 350 Carretera Federal Cuitláhuac -La Tinaja, Congregación dos caminos en Cuitláhuac, Veracruz. A través de su modelo educativo que colabora con la Transferencia de tecnología hacia el sector productivo nacional, Razón por la cual la empresa tiene a bien recibir el proyecto innovador que lleva por nombre "Diseño y Simulación de una Virtual Mockup Dinámica para un prototipo de alerta temprana para la detección y procesamiento de información del maltrato en NNA." bajo la dirección empresarial del C. Carlos Eleazar Pérez Pucheta con cargo de Investigador Académico o puesto desempeñado por el asesor industrial y la dirección educativa del Profesor Jonathan Josué Cid Galhot con cargo de Profesor-Investigador en la UTCV enmarcada durante la realización y culminación de la estancia presencial y empresarial del alumno Juan Alberto Zepahua Corona con número de matrícula 20183H101209 Inscrito en el programa educativo de Ing. Metal Mecánica de la UTCV cuyo periodo de duración es de 600 horas habiendo iniciado el 10 de enero de 2022. Así mismo se proporciona una copia digital a la empresa bajo su resguardo del Reporte Técnico del proyecto para el enriquecimiento documental de la misma.

No habiendo otro particular al respecto, me despido de usted no sin antes enviarle un cordial saludo.

## ATENTAMENTE

Excelencia en Educación Tecnológica  
Por el fortalecimiento de la educación



**CARLOS ELEAZAR PÉREZ PUCHETA**  
**JEFE DEL DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO DE EQUIPO**

ccp. Archivo, Departamentos de: Gestión Tecnológica y Vinculación y Subdirección Técnica.  
RPG/AAL



# Universidad Tecnológica del Centro de Veracruz

## REPORTE TECNICO.

### Empresa

“Centro Regional de Optimización y Desarrollo de Equipo de Orizaba (CRODE)”

### Proyecto

Diseño y Simulación de una Virtual Mockup Dinámica para un prototipo de alerta temprana para la detección y procesamiento de información del maltrato en NNA.

### Programa educativo

Ingeniería en Metal Mecánica

### Nombre del asesor industrial

DR. Carlos Eleazar Pérez Pucheta

### Nombre del asesor académico

MII. Jonathan Josué Cid Galiot

### Jefe de carrera

Mtro. Luis Carlos Zavala Rodríguez

### Presenta

T.S.U. Juan Alberto Zepahua Corona

# Índice.

## Tabla de contenido

Resumen. ....	4
Problemática. ....	5
Objetivos. ....	6
Justificación. ....	7
Metodología. ....	8
.....	9
Desarrollo. ....	10
Resultados. ....	17
Conclusión. ....	18

## Resumen.

El desarrollo de este proyecto tiene como finalidad la prevención del maltrato infantil en menores de edad, un estudio demuestra que hay demasiado maltrato infantil ya sea en el hogar, en la escuela o cualquier lugar, todo esto lo sufren los menores de edad ya que son los más vulnerables al sufrir un maltrato por parte de sus padres ya sea que tengan un problema familiar y los menores son los que pagan las consecuencias, otro caso sería porque los padres consumen sustancias nocivas para la salud lo que puede provocar que los padres de familia se comporten de una manera inadecuada llegando a golpear al menor de edad causándole golpes ceberos y traumas psicológicos.

Con el prototipo del salón de cine se espera reducir y tratar el maltrato infantil para aquellos menores de edad que sufrieron, lo cual como objetivo es el reducir el maltrato infantil por medio del prototipo del salón de cine para eso se implementaron videos que los puedan ayudar a tratar sus traumas psicológicos, para eso el salón de cine debe de llamar su atención para poder distraer su mente y estar concentrados en lo que les proyecten los especialistas y puedan responder algunas preguntas relacionadas con el maltrato infantil.

## Problemática.

Según el estudio “Informe sobre la situación mundial de la prevención de la violencia contra los niños 2020”, un documento que muestra el escenario mundial de 155 países con respecto a la violencia contra los niños, publicado por la Organización Mundial de la Salud (OMS), el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), señalan el considerable grado de importancia que tiene hoy en día el maltrato infantil. Dentro del informe se señala que hasta 1000 millones de niños sufrieron violencia física, sexual o psicológica. México no presenta datos muy diferentes con respecto al contexto mundial. De acuerdo al estudio “Panorama estadístico de la violencia contra niñas, niños y adolescentes en México” realizado por el UNICEF en el 2019, se indica: 63% de las niñas y niños de entre 1 y 14 años han experimentado al menos una forma de disciplina violenta durante el último mes, además, entre los principales tipos de violencia que experimentaron, tanto niñas como niños y adolescentes en general figuran: golpes, patadas y puñetazos (53%), agresiones verbales (26%) y otro tipo de agresiones (18%). Paralelamente la Organización Save The Children México considera a la violencia infantil dentro de las 5 principales problemáticas que azotan a la niñez mexicana, y los datos que la organización muestra son desalentadores, por ejemplo: en México, 7 de cada 10 niños y niñas son víctimas de algún tipo de violencia, México es el primer lugar de violencia y abuso infantil en la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), cada día mueren 3 niños o niñas a causa de violencia en el país y en los últimos años, fueron atendidas en servicios de salud 317,996 niñas por violencia sexual. Como se puede apreciar en los datos mostrados previamente con respecto al maltrato infantil, esta es una problemática nacional. Sin embargo, si bien las cifras mostradas son importantes, la recolección de las mismas es esenciales para la toma de decisiones adecuada y oportuna. En este contexto, la carencia de información de acuerdo a UNICEF, se cataloga como un reto para la mayor parte de los países. Esta escasez de datos a nivel internacional y nacional trae como consecuencia información estadística inconsistente, poco comparable y

fragmentada. De ahí nace la necesidad de explorar la recolección de información por un medio diferente y, además, directamente del infante afectado.

## Objetivos.

### **Objetivo general.**

Desarrollar una propuesta de Diseño de una Virtual Mockup Dinámica para un prototipo de un dispositivo de alerta temprana para la detección y procesamiento de información del maltrato en NNA.

Demostrar que, con el salón de cine podemos tratar el maltrato infantil, para poder desarrollar preguntas al menor de edad, estimular sus sentimientos, que se encuentre cómodo y entretenido en los que se le proyectara en la pantalla, así para poder tener su atención, su confianza para que cuente los traumas generados por el maltrato infantil que le pudieron ocasionar su familia.

### **Objetivos específicos.**

- Diseñar una Virtual Mockup.
- Organización de modelos 3D, reposicionamiento y orientación de modelos 3D.
- Selección de ambientación para modelos 3D.
- Selección de apariencias para modelos 3D.
- Diseñar complementos necesarios para a completar el salón de cine.
- Creación de prototipos de personas en 3D en el salón de cine.

## Justificación.

En la empresa del CRODE se implementará el Diseño y Simulación de una Virtual Mockup Dinámica para un prototipo de alerta temprana para la detección y procesamiento de información del maltrato en NNA. Lo cual nos ayudara a resolver problemas con menores de edad en contra del maltrato infantil, más de 1000 millones de niños actualmente sufren maltrato infantil, con el prototipo se espera mejorar las políticas públicas hacia los menores a partir de información recolectada.

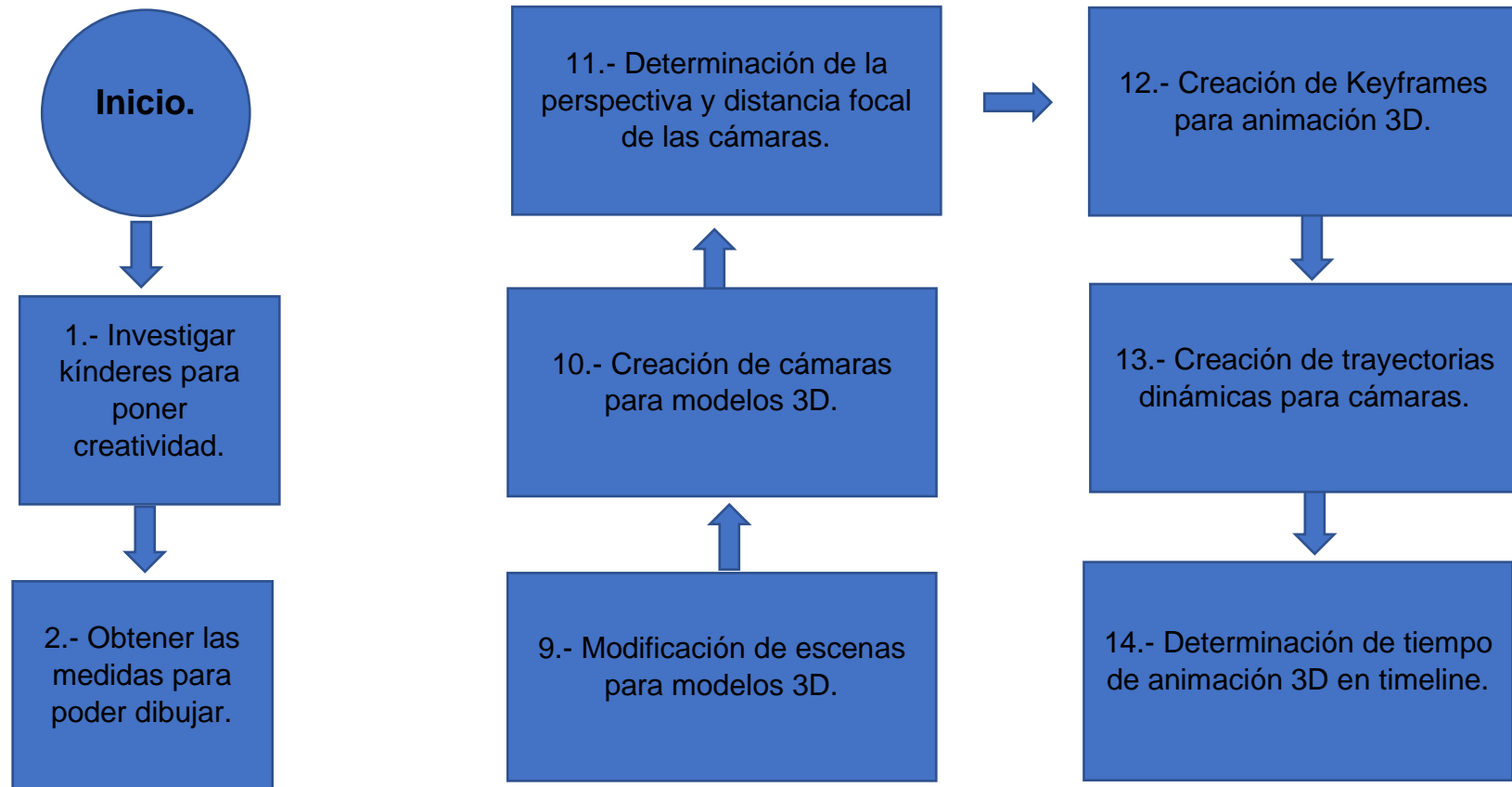
Con este prototipo de salón de cine, podremos utilizarlo para poder solucionar el maltrato infantil, así mismo disminuir el número de casos hacia los menores de edad para poder protegerlos y orientarlos para que puedan pasar esta situación, lo cual es bueno para ellos ya que podrán continuar con sus vidas sin ningún trastorno mental sin afectar sus emociones.

Todo esto es en razón de prevenir el maltrato infantil a los menores de edad ya que son los principales que sufren de este abuso, este prototipo de salón de cine hará que el menor de edad pueda estar en confianza, se pueda responder algunas preguntas que le harán para ver los que le sucedió, lo cual el menor de edad pueda responderlas sin ninguna dificultad ya que al estar en confianza y podrá expresarse libremente para poder hallar una solución a lo ocurrido.

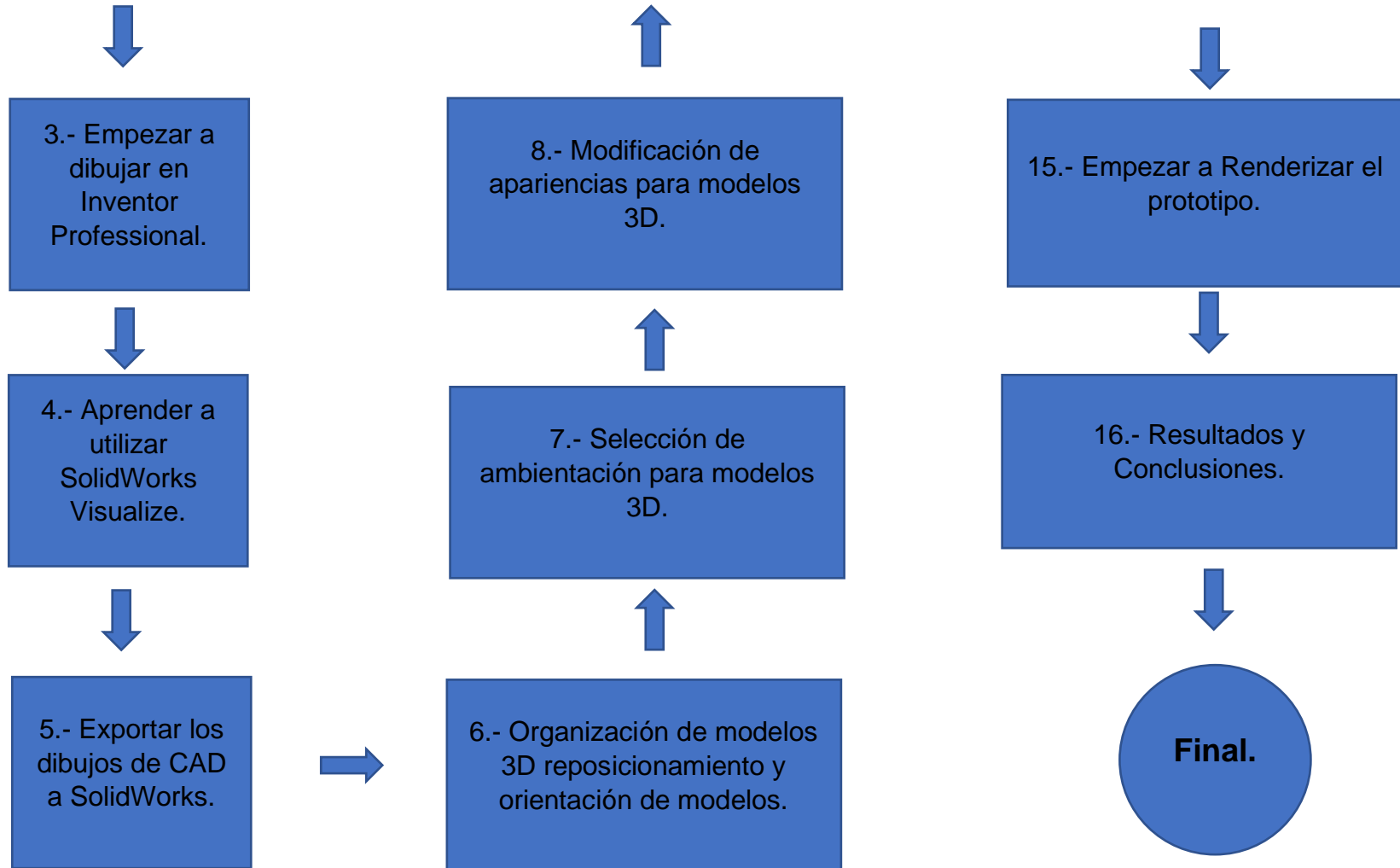


## Metodología.

En el siguiente diagrama los pasos establecidos para poder iniciar el procedimiento del desarrollo del proyecto.

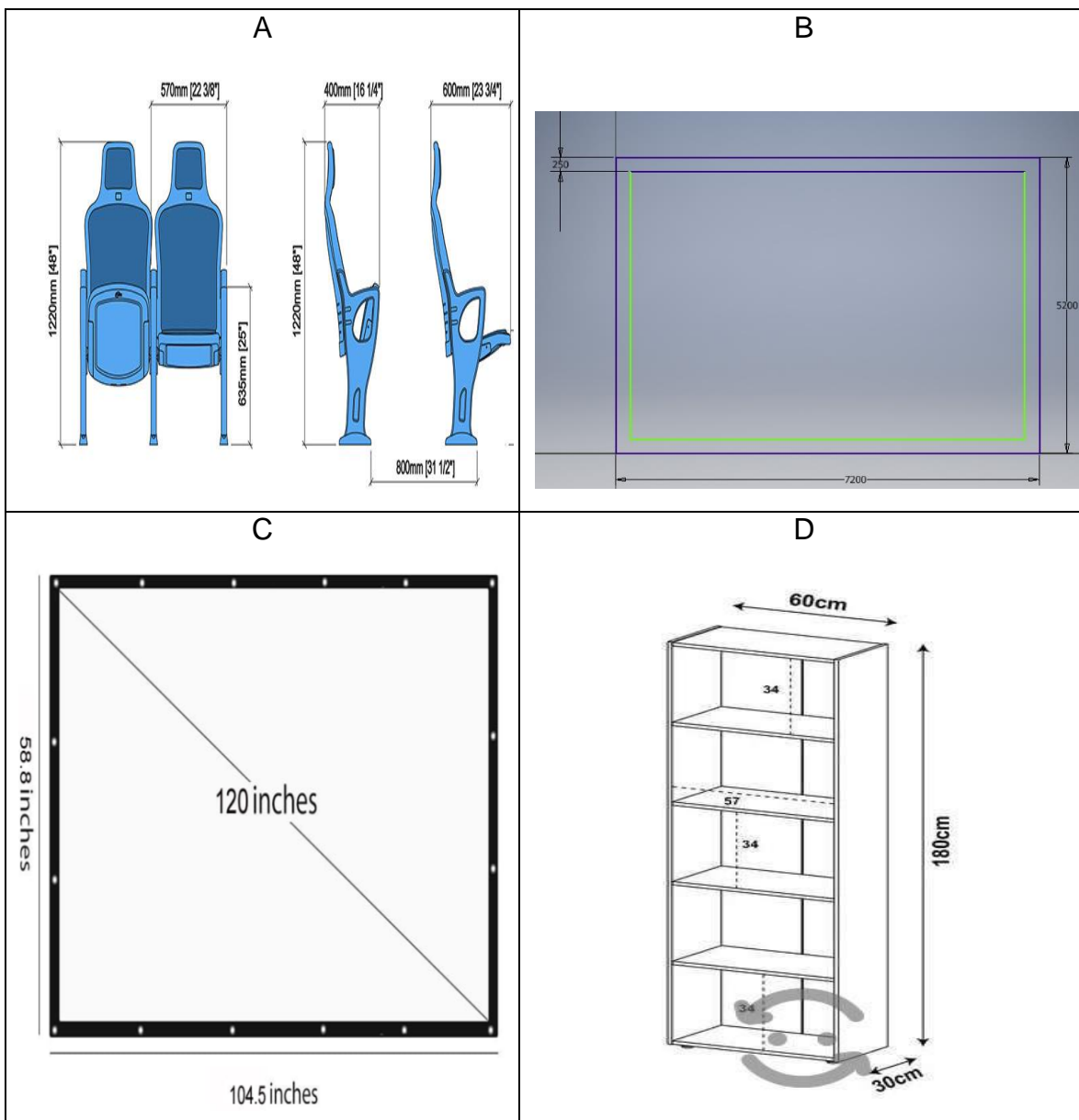




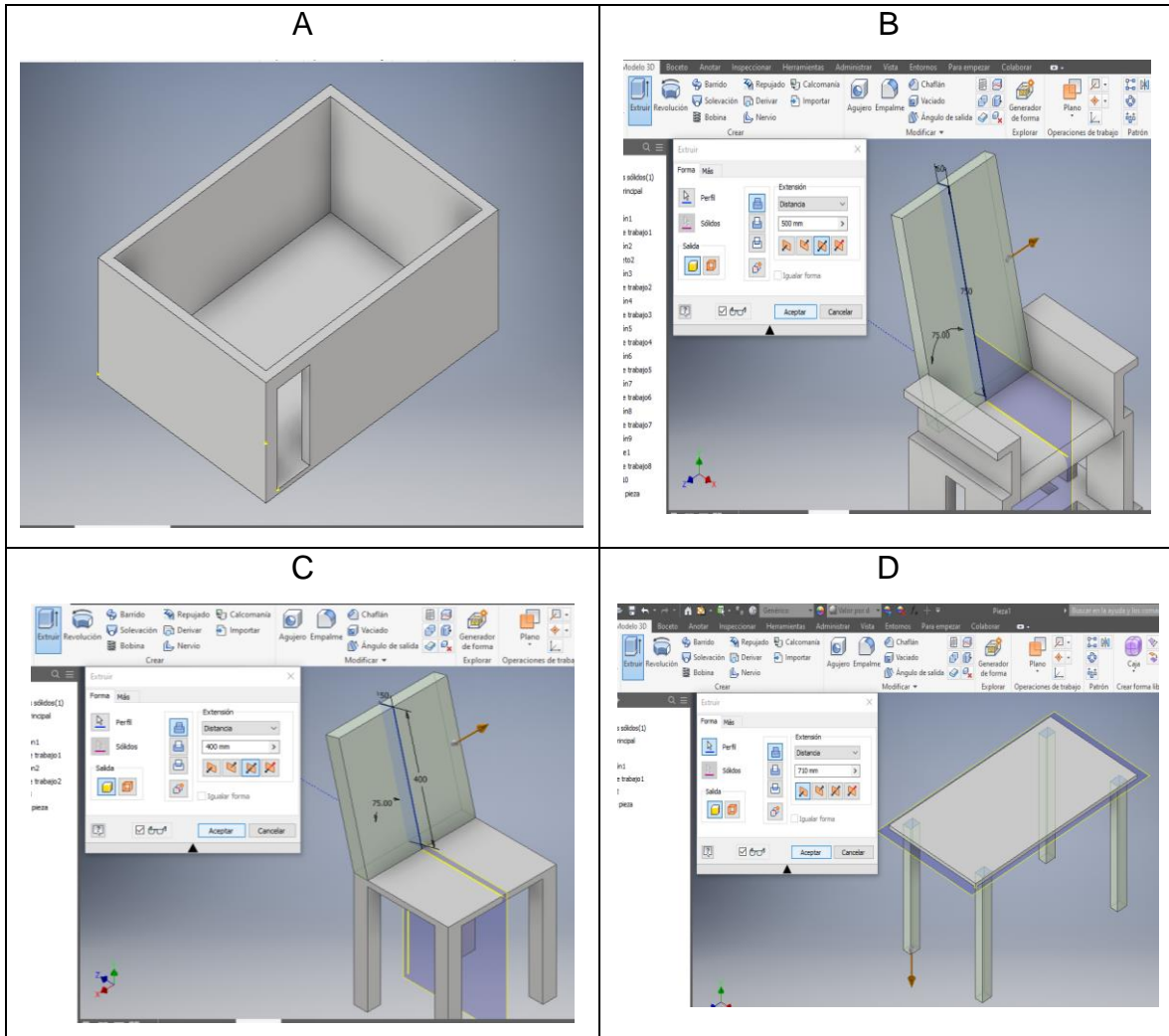


## Desarrollo.

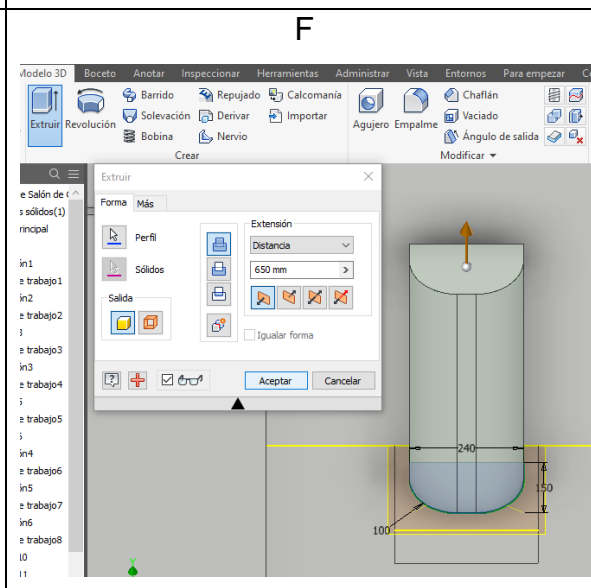
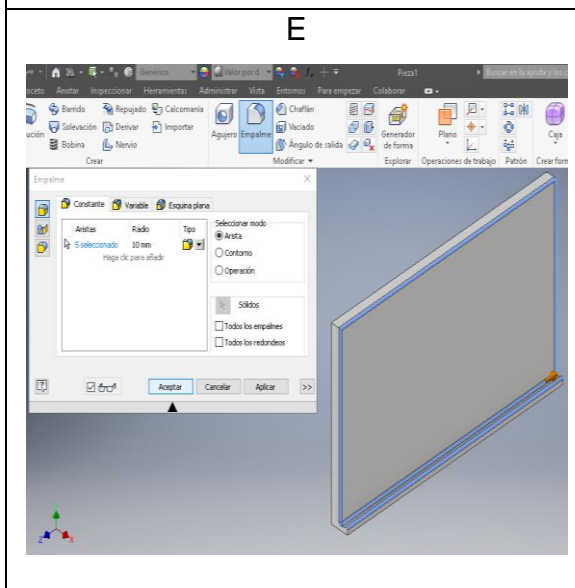
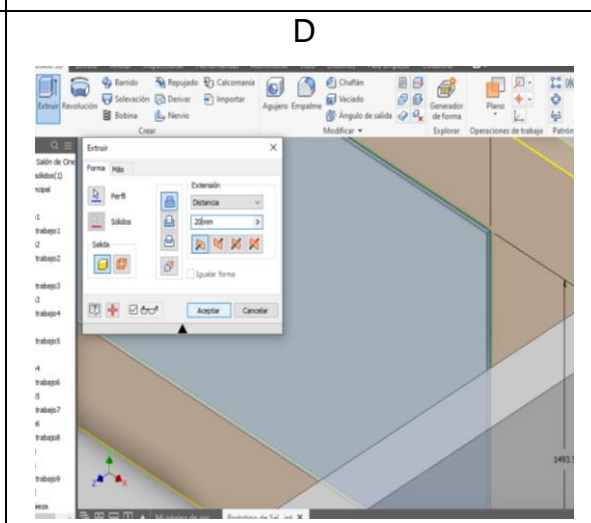
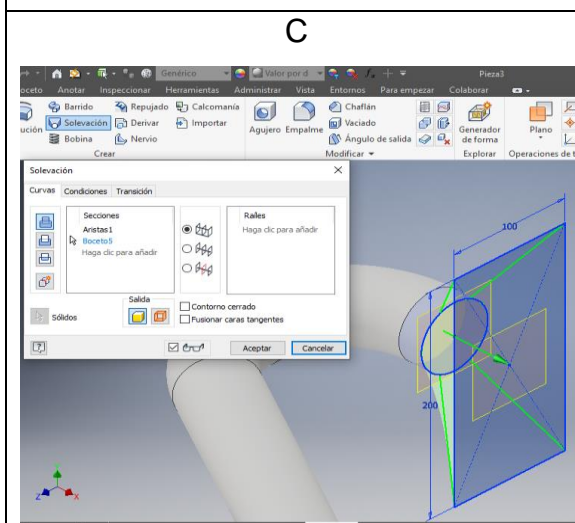
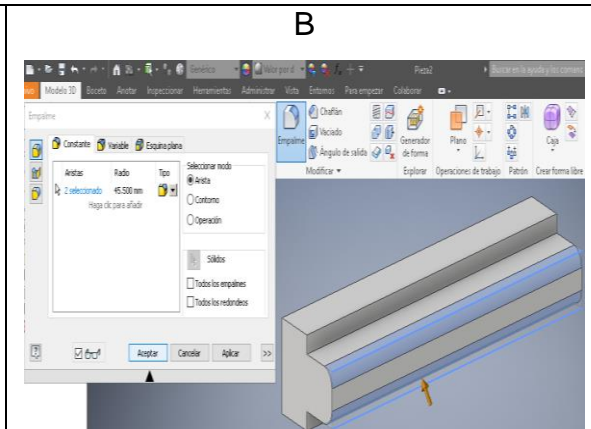
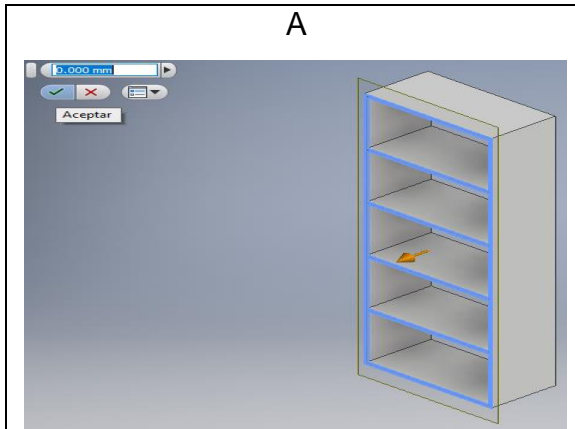
Lo primero que se desarrolló fueron las medidas tomadas para hacer las butacas después del salón de cine, pantalla de proyección, sillas, mesa mediana, junto con el salón de cine para poder generar las paredes en el software de inventar profesional (CAD) para lo cual generaremos para dar le una mejor vista al salón de cine y así poder tener todo listo en 3D.



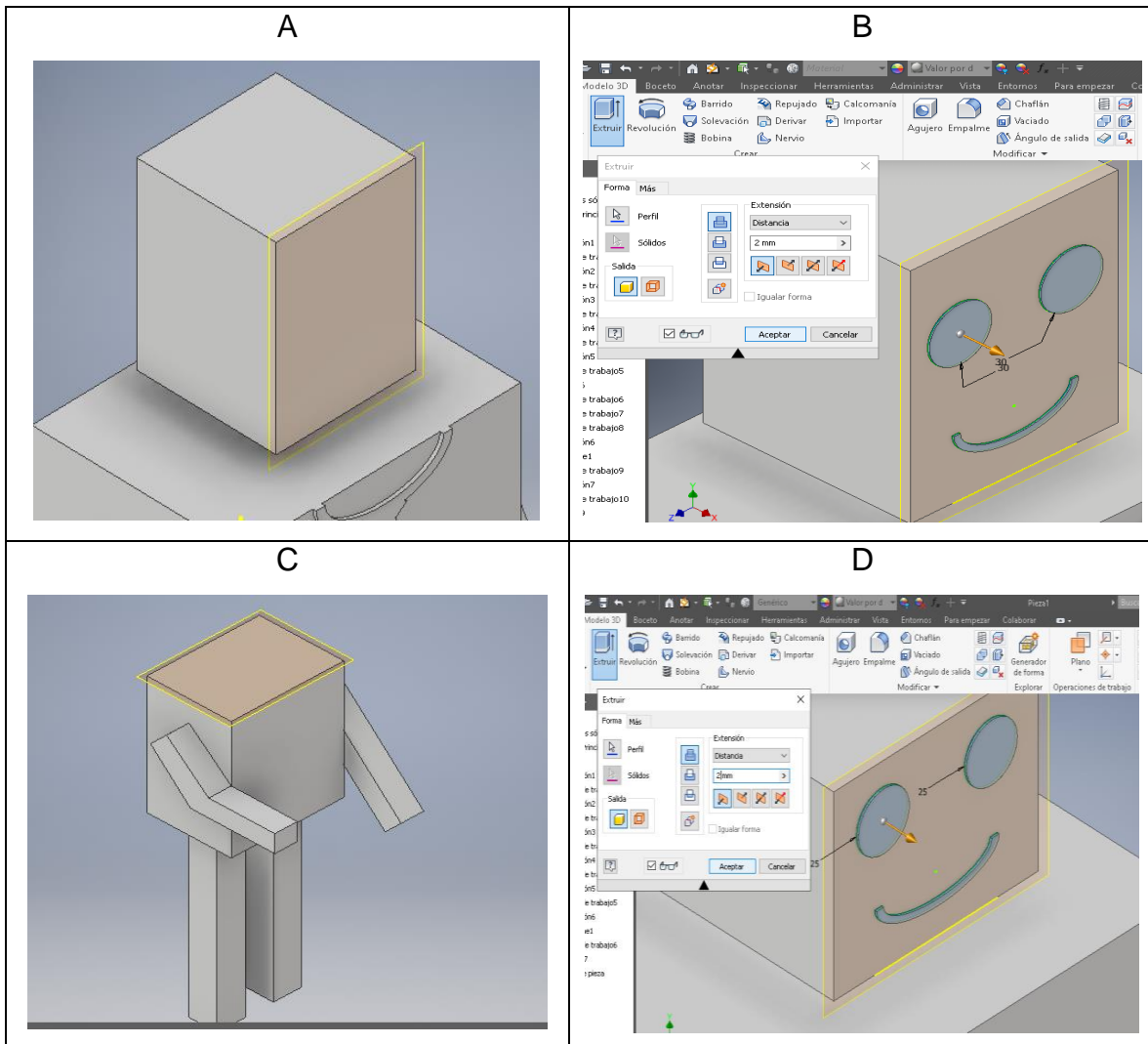
Proseguimos a empezar a dibujar en Inventor para poder realizar lo que son el salón de cine, las butacas, silla y mesa mediana con las medidas obtenidas se logro realizar todo lo ya mencionada para poder ir agrupando las cosas dentro del salón de cine.



También se dibujo lo que es un librero, una lampara led, lampara para escritorio, junto con la pantalla de proyección. Todo esto se muestra en las siguientes imágenes de como fueron que se realizaron todo lo mencionado anteriormente, para después a proseguir a colocarlo dentro del salón de cine para así poder tener correctamente los objetos dibujados. Por lo cual también se dibujó un pizarrón, bocinas para el sonido aun lado de la pantalla de proyección.

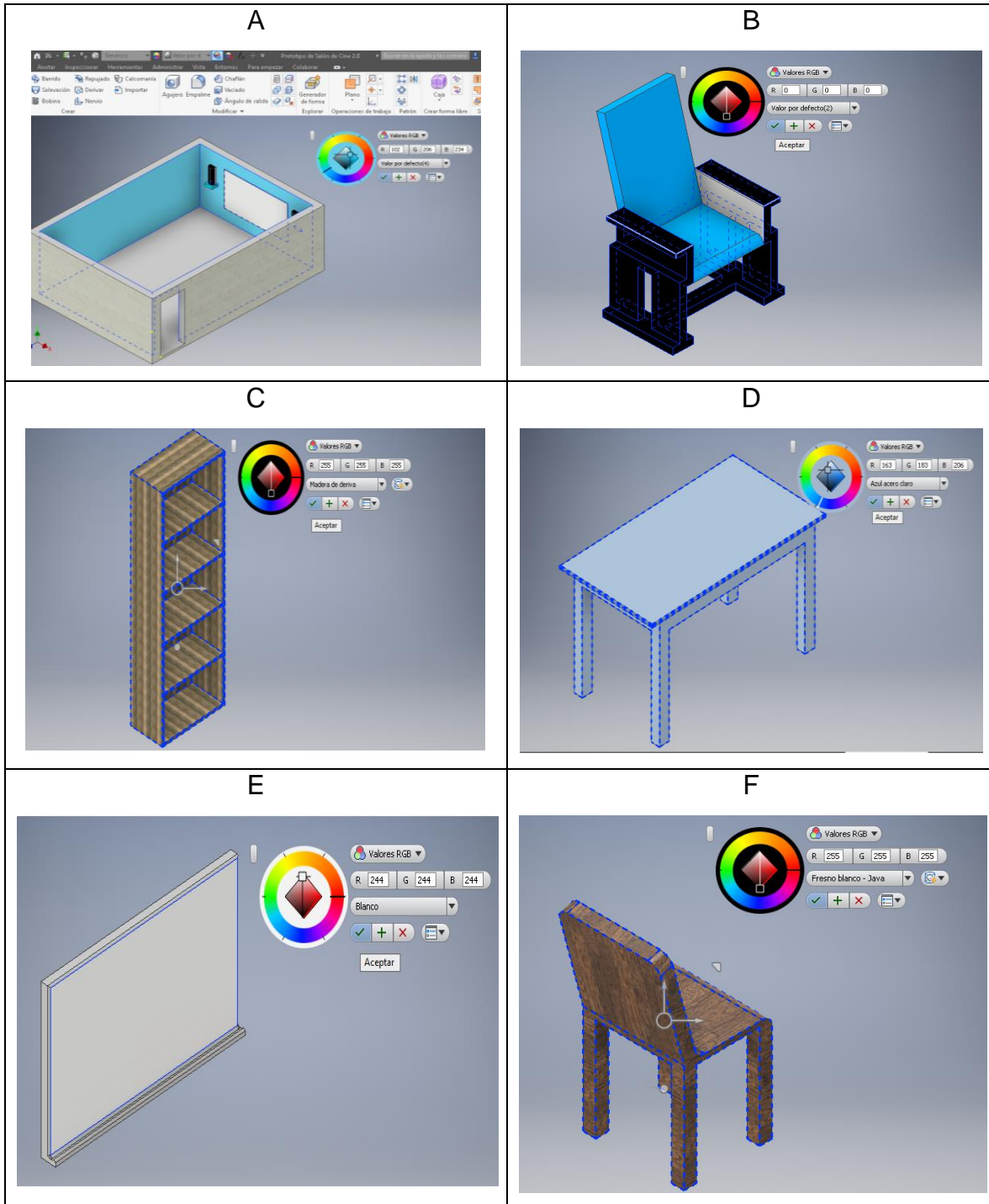


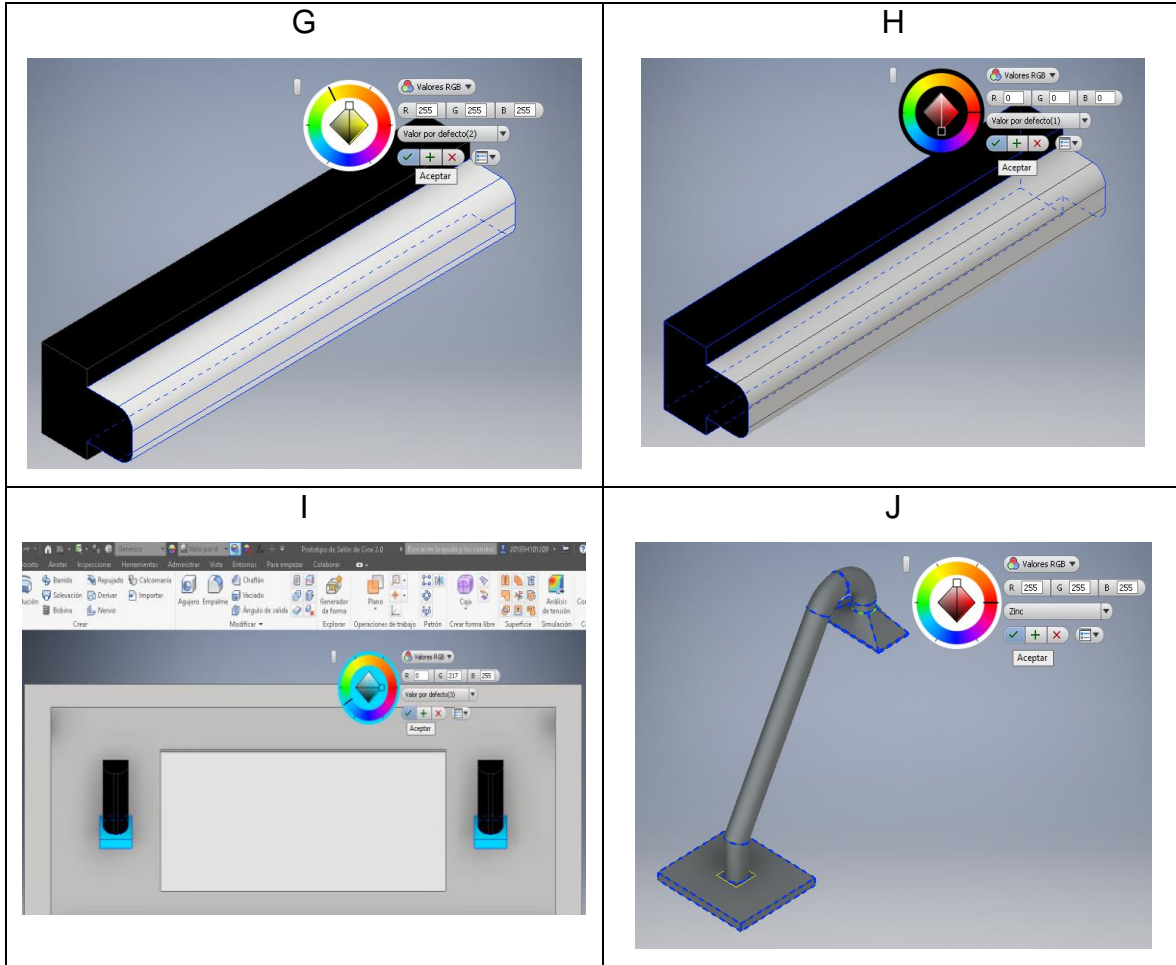
Continuamos dibujando a las personas en 3D que nos acompañaran dentro del salón de cine para la prevención del maltrato infantil a menores de edad, lo que harán las personas dibujadas en 3D será dar una vista de como seria a escale real del salón de cine para observar cómo se trabajaría dentro para la prevención del maltrato infantil.





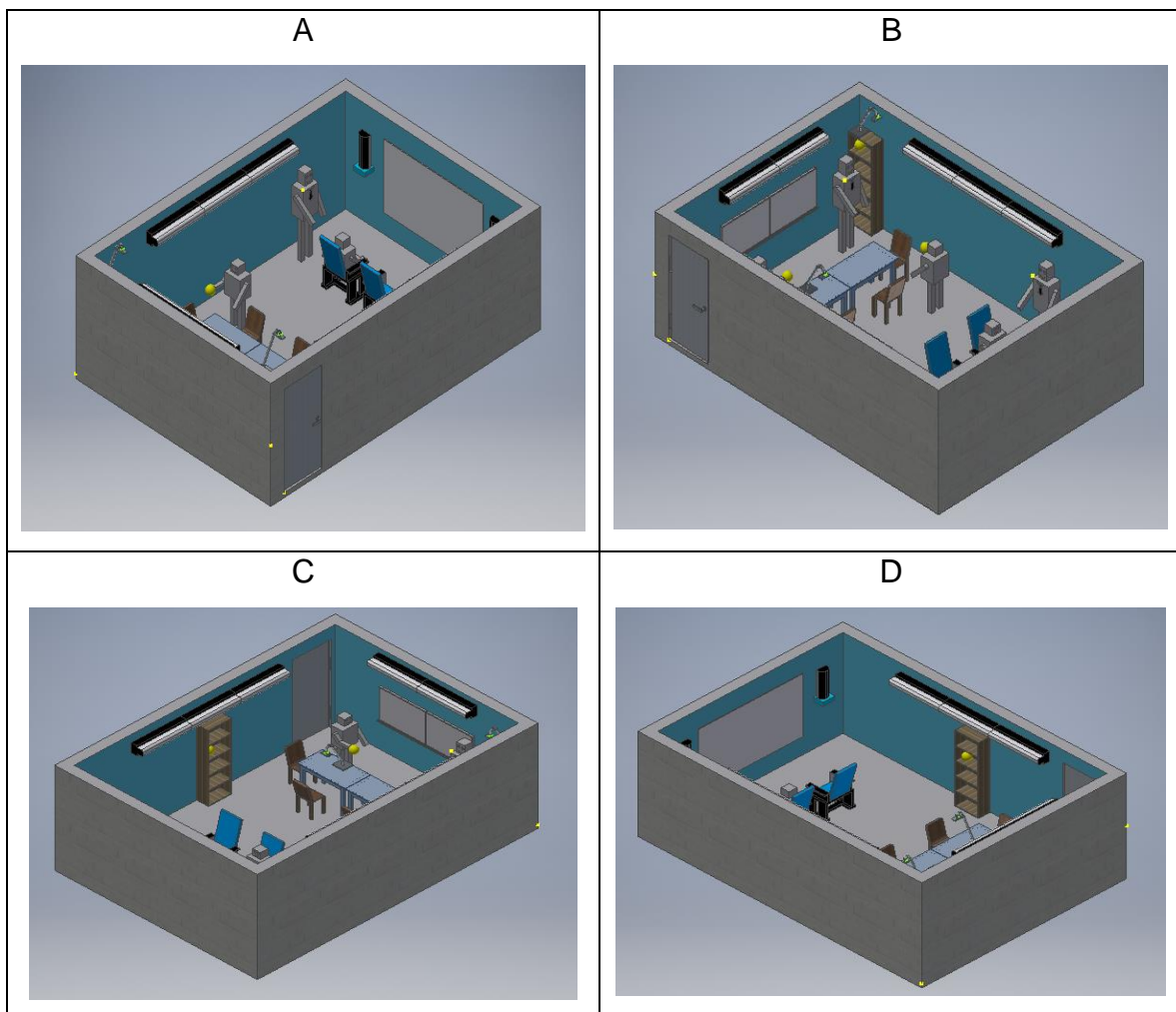
Proseguiremos a dar colores y texturas a cada dibujo para que se puedan diferenciar uno de otro, para eso usaremos los mismos colores que nos proporciona el software de Inventor, con los colores usados podremos hacer llamativo el salón de cine.







Teniendo ya todos los dibujos en 3D proseguimos a realizar un ensamble para poder colocar todos los dibujos dentro del salón de cine todo lo se que realizo para así poder observarlo a escala para ver como operara ya cuando este funcionando correctamente con los objetos implementados junto con los especialistas capaces de poder solucionar los problemas de maltrato infantil.



## Resultados.

### **Lo que se realizara en el prototipo del salón de cine.**

En este salón de cine una vez funcionando correctamente y echo en la vida, los que se podrá obtener es la prevención del maltrato infantil a menores de edad, lo cual los especialistas en el caso darán buenos servicios, motivaran al menor de edad a contarle lo sucedido lo cual es mantener la calma en ellos para que nos puedan explicar a detalle lo que sucedió para que al final podamos sacar unas preguntas detalladas. También es muy importante recordarle al menor de edad que no es culpable de maltrato, si no del maltratador y repetir las palabras “no es tu culpa” para que el menor de edad pueda tranquilizarse. El especialista en el caso deberá ofrecer consuelo para que entre en confianza para si poder ayudar al menor de edad a solucionar su problema. Contando con psicoterapia porque un profesional de la salud mental puede ayudar a un menor de edad que fue maltratado para que pueda aprender a confiar de nuevo, enseñarle sobre comportamientos y relaciones normales, también a enseñarle a manejar correctamente los conflictos y así aumentar su autoestima.

Se puede considerar en ampliar el prototipo del salón de cine, en hacer más grandes las dimensiones, para que tengan una mayor cantidad de cosas que puedan ayudar a los psicólogos para así atender a una gran cantidad de menores de edad que sufrieron de maltrato infantil, empleando prevenciones de maltrato infantil a menores de edad que aún no sufren este problema, pueden emplear esta vez el software de SolidWorks para que puedan renderizar el salón de cine mejorado para que esta vez sí se pueda dar un mejor acabado de renderización

## Conclusión.

Como se pudo observar el proyecto se realizó satisfactoriamente, implementando los conocimientos del software de Inventor Professional para poder realizar el prototipo del salón de cine dando todos los aspectos necesarios para que se pueda apreciar lo ambientado que está, lo cual nos ayuda a entender como seria el modelo a escala real para así poder implementar los tratamientos necesarios a los menores de edad para la prevención del maltrato infantil. También reconociendo el esfuerzo y tiempo que se le dedico al proyecto para poder alcanzar el objetivo general.

También cumplimos con entregar un buen trabajo en tiempo y forma para generar el buen uso del software para desempeñar un prototipo de salón de cine eficiente para la prevención del maltrato infantil en menores de edad.