ESPACIOS DE CONEXIÓN Y APRENDIZAJE SOBRE NUEVAS TECNOLOGÍAS APLICADAS AL ARTE Y AL DISEÑO:

CAPACITACIONES SOBRE ARTE Y DISEÑO DIGITAL E INTERACTIVO EN LA FACULTAD DE ARTES, UNLP. TALLER BÁSICO ESCENOGRAFÍA 1 Y 2. AÑO 2024.

Martina Pellegrino
manipellegrino@gmail.com

Ana Longobucco
annaflongobucco@hotmail.com

Facultad de Artes
Universidad Nacional de La Plata
Argentina

RESUMEN

Desde el laboratorio de experimentación e investigación multimedial Emmelab, hemos estado llevando a cabo una serie de capacitaciones sobre el uso de nuevas tecnologías aplicadas al arte. Nuestro objetivo es acercar el arte interactivo, el diseño multimedial y las nuevas tecnologías a diversos espacios de producción, tanto académicos como no académicos, y a personas interesadas en aprender y vincularse con estos campos de conocimiento.

Además, aspiramos a que Emmelab se convierta en un espacio de formación académica, promoviendo la integración del arte y la tecnología en la enseñanza formal y facilitando el desarrollo de proyectos educativos innovadores. Esperamos que estos espacios formativos puedan vincular a personas, carreras y áreas de conocimiento, fortaleciendo lazos, desarrollando más posibilidades de creación, adaptándose a los nuevos tiempos y promoviendo relaciones multidisciplinarias.

En este sentido, iniciamos nuestro enfoque en el ámbito del arte y el diseño, creando espacios de intercambio de conocimientos en contextos artístico-educativos. Nuestras primeras capacitaciones se realizaron en la materia Tecnología Multimedial 2 de la carrera Diseño Multimedial de la Facultad de Artes en la UNLP, en las Jornadas de Arte, Interactividad e interfaces, y en la materia Taller Básico Escenografía 1 y 2 de la carrera Artes Plásticas con orientación en Escenografía, también en la Facultad de Artes de la UNLP.

Las capacitaciones

En colaboración con la cátedra de Escenografía de la Facultad de Artes de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP), desarrollamos una serie de capacitaciones dirigidas a acercar las nuevas tecnologías al ámbito de la puesta en escena. Estas capacitaciones están diseñadas para integrar el modelado 3D y el diseño inmersivo en la creación de escenarios, permitiendo a los alumnos y las alumnas explorar cómo estas herramientas pueden ser utilizadas para dar vida a todo tipo de elementos escenográficos, desde objetos, materiales, y personajes hasta ambientes completos.

Nuestro enfoque está orientado a que los alumnos y las alumnas comprendan el proceso creativo y técnico necesario para desarrollar maquetas virtuales y representaciones finales, aplicables a una amplia gama de contextos escénicos, tales como espectáculos en vivo, conciertos, óperas, desfiles de moda, y stands en eventos. A lo largo de las capacitaciones, buscamos que los y las participantes adquieran habilidades que les permitan adaptarse a los desafíos de espacios escénicos diversos y multidimensionales.

Como primera experiencia, nos centramos en la construcción de modelos para desfiles de moda, donde el uso de los objetos, la interacción con la iluminación, la paleta de colores y la disposición espacial juegan un papel crucial en la creación de una narrativa visual coherente. Desde el desarrollo de la idea conceptual hasta el armado completo del escenario, se abordan las técnicas y estrategias para realizar una puesta en escena efectiva y estéticamente atractiva.

A su vez, exploramos la creación de puestas inmersivas, integrando los materiales trabajados a lo largo de las clases. En este proceso, abordamos tanto la idea conceptual del escenario como el desarrollo técnico necesario para su armado. Estas prácticas no solo permiten la experimentación con tecnologías emergentes, sino que también promueven la innovación en el uso creativo del espacio escénico y su interacción con el público, generando experiencias más envolventes y dinámicas.

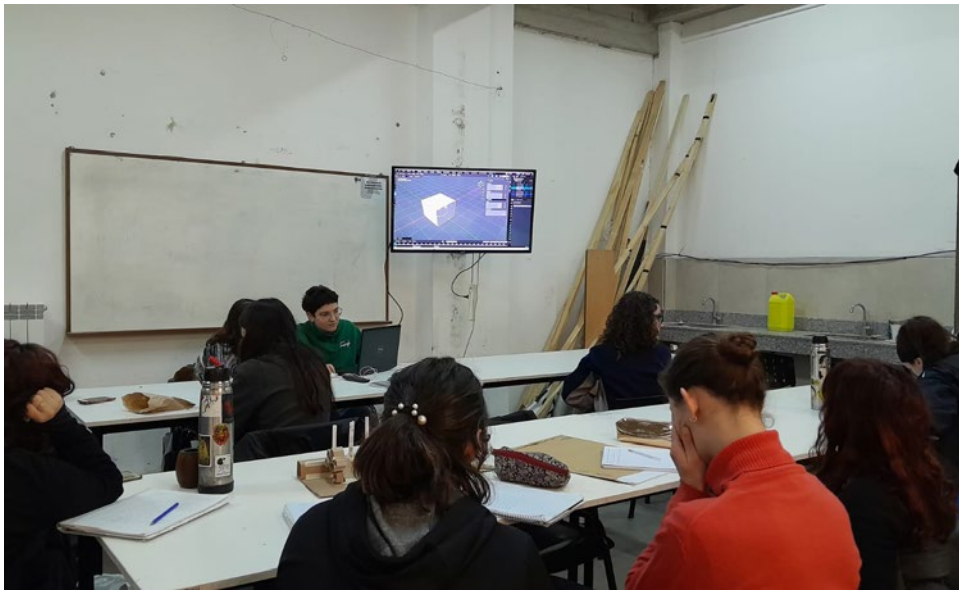


Figura 1

Taller Básico Escenografía 1 y 2

Gracias a esta formación, los y las alumnas adquieren la capacidad de combinar el diseño de puestas físicas con el diseño digital, lo que les permite expandir su repertorio de ideas y ampliar significativamente el espectro de posibilidades creativas. Este enfoque contribuye a desarrollar una mayor flexibilidad y creatividad, al mismo tiempo que facilita la creación de prototipos en diversas escalas y con especificaciones técnicas detalladas, previo al desarrollo de montajes en el espacio real.

Figura 2

Maquetas físicas realizadas por los alumnas y las alumnas de escenografía.

Esta metodología también contribuye a reducir las probabilidades de error, ya que ofrece la posibilidad de fallar rápido, realizar ajustes inmediatos y trabajar bajo una lógica procesual continua en lugar de un enfoque orientado únicamente al acabado definitivo. De esta manera, todas las partes involucradas en un proyecto pueden visualizar y participar en el proceso de diseño, lo que potencia el trabajo colaborativo y optimiza el desarrollo de la puesta en escena.

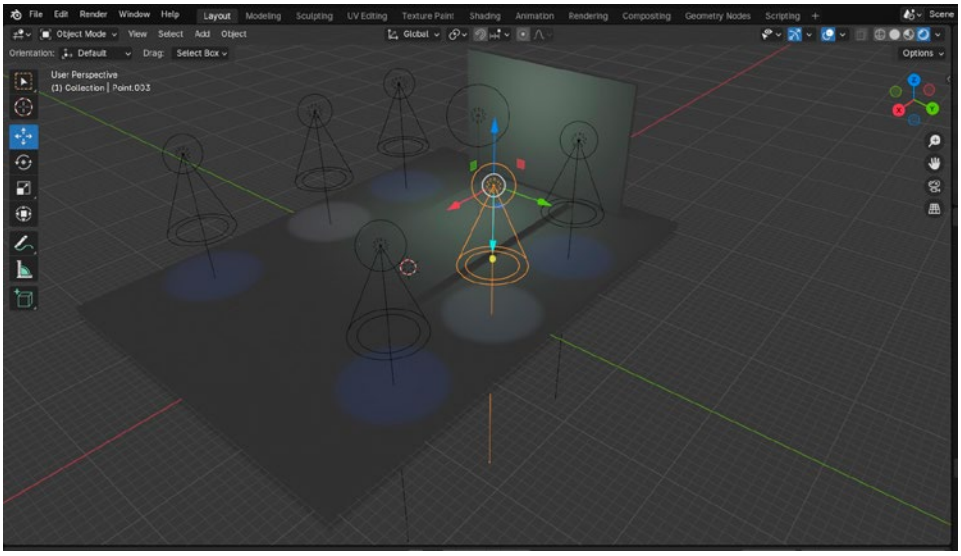
Además, el o la escenógrafa cuenta con la ventaja de iterar sobre el modelo tantas veces como sea necesario, modificándolo y adaptándolo a las necesidades del proyecto en cada etapa. Este enfoque iterativo no solo mejora el resultado final, sino que también permite una mayor agilidad y capacidad de respuesta ante cambios o nuevas exigencias del contexto escénico, optimizando los recursos y tiempos de producción.

Figura 3 - a

Modelo de pasarela realizado en Blender

Figura 3 - b

Modelo de pasarela realizado en Blender



Cuando decidimos abordar las capacitaciones en la cátedra de Escenografía nos encontramos con un panorama complejo en el contexto educativo actual. Los y las alumnas de la materia Taller Básico Escenografía 1 y 2, continúan trabajando en su mayoría, con diseños en formato papel y maquetas físicas realizadas en cartón. Desde el inicio de su carrera en Artes Plásticas, tienen poco o nulo contacto con herramientas digitales, ya que su formación es desde una perspectiva artística tradicional. Este enfoque limita su exposición a las tecnologías emergentes que están transformando la práctica escenográfica actual.

Una de las principales barreras que identificamos es la falta de acceso a computadoras personales, lo que dificulta aún más su aproximación al diseño digital. Sin embargo, observamos que la mayoría de los y las estudiantes utilizan sus teléfonos celulares para estudiar, trabajar y realizar tareas cotidianas. Este dato nos lleva a reflexionar sobre la importancia de desarrollar nuevas estrategias pedagógicas que puedan integrar las artes plásticas y escénicas con las nuevas tecnologías.

La transición hacia el campo digital es necesaria, no solo para ampliar sus competencias técnicas, sino también para abrirles nuevas posibilidades creativas y profesionales. Este cambio requiere una adaptación de las

herramientas tecnológicas a la realidad de los estudiantes, considerando tanto sus limitaciones de recursos como sus hábitos de trabajo actuales.

Al mismo tiempo evidenciamos que, al presentarles un elemento clave y fundamental para su trabajo, los y las estudiantes quedaron sorprendidos al descubrir las amplias posibilidades que las herramientas digitales les ofrecían. Con solo unos pocos recursos y unos cuantos clics, lograban crear objetos y escenarios complejos, algo que les parecía fuera de su alcance o requería de tiempo y esfuerzo en el formato de maqueta física.

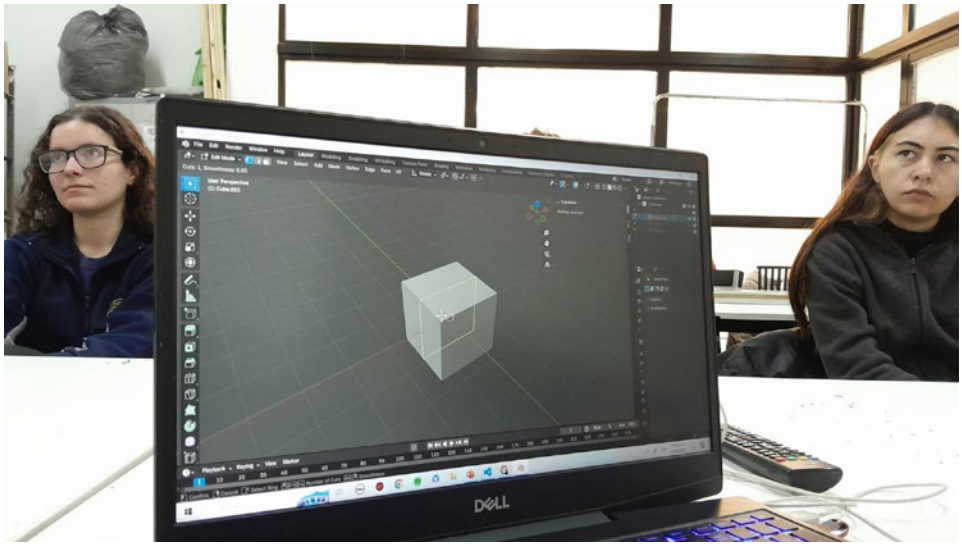


Figura 4

Creación de un objeto en 3D

Este descubrimiento les permitió vislumbrar el potencial que el mundo digital tiene para transformar su proceso creativo, mostrándoles que, en un corto periodo de tiempo y con un manejo básico de estas tecnologías, pueden obtener resultados que superan sus expectativas iniciales. Así, comprendieron cómo estas herramientas no solo simplifican la creación de maquetas y escenarios, sino que también amplían significativamente el espectro de posibilidades creativas y productivas en su trabajo escenográfico.

En conclusión, estas capacitaciones nos proporcionan una visión clara del estado actual del arte y el diseño digital en un ámbito académico con una orientación tradicional, particularmente en la Facultad de Artes de la Universidad Nacional de La Plata. Aunque aún queda camino por recorrer en cuanto a la integración de las nuevas tecnologías en las artes escénicas, nuestra experiencia en el taller fue positiva. Los y las estudiantes mostraron receptividad e interés, comprendiendo el enorme potencial que el diseño 3D y el diseño inmersivo tienen para transformar la creación de escenarios, así como para enriquecer el proceso de diseño y el trabajo colaborativo.

A futuro, esperamos seguir fomentando estos intercambios entre materias, carreras, docentes y estudiantes, ampliando el conocimiento y visibilizando el impacto del arte y el diseño digital e interactivo en espacios donde su presencia es aún limitada.

Los programas

Blender

Es un software gratuito y de código abierto utilizado para la creación y edición de gráficos en 3D. Es una herramienta versátil que se utiliza en diversas industrias, como la animación, los videojuegos, el diseño de interiores y la arquitectura, entre otros. Gracias a su amplia gama de funciones, Blender permite a los usuarios realizar todo el proceso de producción 3D, desde la creación de modelos hasta la renderización final.

Una de las características más importantes de Blender es que permite crear y editar modelos tridimensionales que se utilizarán en diferentes proyectos. Los usuarios pueden esculpir formas complejas, manipular geometría y trabajar en detalles finos para obtener resultados profesionales. Además, Blender permite configurar las texturas, los materiales y las luces del entorno, lo que facilita el diseño de escenas realistas o estilizadas dependiendo de las necesidades del proyecto.

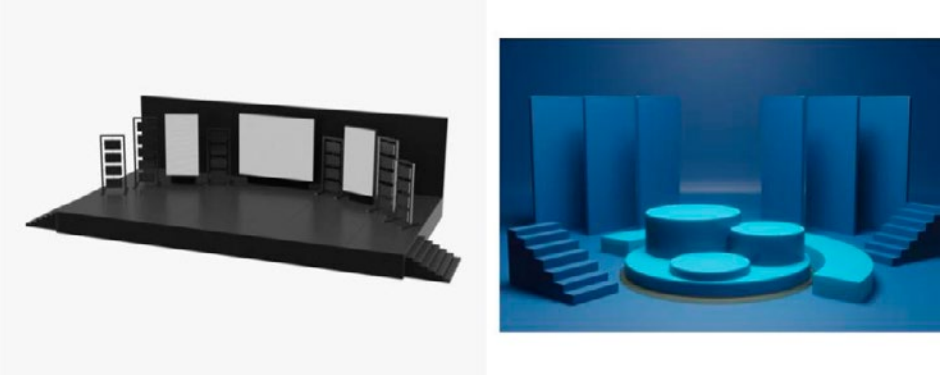
Otra ventaja significativa es la capacidad de optimizar modelos 3D al reducir la cantidad de polígonos, lo cual es esencial para mejorar el rendimiento en aplicaciones interactivas como videojuegos o experiencias de realidad virtual. Al disminuir la carga de polígonos, el modelo no solo se vuelve más eficiente, sino que también garantiza que pueda funcionar de manera óptima sin comprometer la calidad visual.

Además de su capacidad para crear modelos, Blender incluye herramientas avanzadas para la animación, simulación de físicas, efectos visuales y renderizado. Todo esto lo convierte en una herramienta completa y accesible tanto para principiantes como para profesionales del mundo del 3D.

El uso de Blender, permite acceder a una gran comunidad de artistas y productores que colaboran activamente compartiendo contenido y recursos en línea, ofreciendo un valioso soporte para el aprendizaje continuo. Esta comunidad facilita el acceso a tutoriales, lo que amplía las posibilidades de aprendizaje de los y las estudiantes de forma asincrónica.

Figura 5

Modelos realizados con Blender



Blender puede ser una herramienta útil y poderosa en el campo de la escenografía y las artes escénican el programa permite crear modelos 3D detallados de escenarios antes de construirlos físicamente. Esto incluye la disposición y puntos de vista de los elementos, y la simulación de luces

y texturas, lo que ayuda a directores de arte y escenógrafos a tener una representación visual precisa de cómo lucirá el escenario final. Se puede observar cómo las luces interactúan con los materiales y objetos, crear recorridos virtuales para explorar diferentes ángulos y perspectivas, facilitando la toma de decisiones antes de iniciar la producción física. Los artistas pueden experimentar con diferentes colores, intensidades y posiciones de las luces para obtener el ambiente adecuado antes de llevarlo al escenario real. Con Blender, es posible crear maquetas digitales interactivas que no solo muestran la disposición del espacio escénico, sino que también permiten ver cómo se integrarán los actores y el público en ese espacio. Esto es útil para explorar cambios rápidos en el diseño sin la necesidad de reconstruir físicamente.

Diseñadores, directores y técnicos de iluminación o sonido pueden trabajar de forma colaborativa en un entorno digital antes de pasar a la producción real. Esto permite la integración de distintas disciplinas escénicas en una sola plataforma visual, mejorando la coordinación y alineación de los elementos de la puesta en escena.

Even. Entorno Virtual Narrativo Explicativo.

Es un software diseñado para la creación de espacios inmersivos, que integra el diseño 3D, el sonido, la narración y la programación, permitiendo generar escenas audiovisuales interactivas. Esta herramienta está pensada para facilitar la creación de recorridos guiados en entornos tridimensionales, como objetos o escenarios, creando experiencias inmersivas de alto impacto.

El software permite diseñar recorridos tridimensionales que destacan puntos de interés predefinidos, los cuales están organizados mediante un guion vinculado a una pista de audio. Durante la experiencia, los usuarios no solo pueden seguir la narrativa guiada.

A diferencia de otros visualizadores 3D, Even se distingue por su capacidad de contar una historia lineal, permitiendo visualizar un mismo modelo 3D desde diferentes puntos en en una vista 360°. Esto ofrece una experiencia inmersiva que combina la narrativa audiovisual con la interactividad, logrando que el espectador se sienta parte de la historia y pueda navegar por el espacio virtual con libertad.

La escena

Es el espacio virtual donde se organizan, estructuran y distribuyen los modelos 3D para darles forma y contexto dentro del entorno de trabajo. En este espacio, los modelos no solo adquieren una disposición física, sino que también se les otorga un sentido narrativo y funcional, adaptándose a la interacción y la experiencia inmersiva que se desea generar.

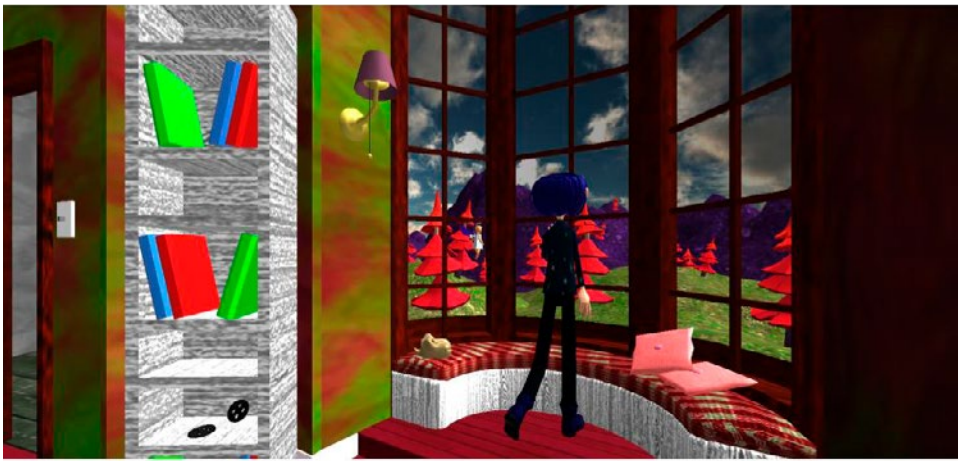
Dentro de la escena, los elementos se posicionan, iluminan, y configuran para interactuar entre sí y con el usuario, permitiendo crear una experiencia coherente y envolvente. Además, la escena define cómo se perciben los modelos desde distintos ángulos, lo que facilita que el espectador pueda explorar el entorno desde diversas perspectivas, potenciando la interactividad del espacio.

Los modelos

Es la carpeta donde se aloja el modelo 3D que el usuario va a recorrer. Se aconseja que sea un archivo máximo de 10mb para aligerar la carga de visualización. Su extensión debe ser .glb ya que posee textura incluida. Este formato no solo incluye la geometría del modelo, sino también las texturas, materiales, y animaciones en un solo archivo, lo que facilita su gestión y reduce la posibilidad de errores al cargar diferentes componentes por separado.

Figura 6

Escena de Coraline realizada con Even



El audio

El audio es un elemento importante en la construcción de la composición ya que actúa como la guía explicativa que acompaña al modelo. A través de él, la persona usuaria puede recibir explicaciones detalladas y/o narraciones sobre los sucesos, elementos, y personajes que forman parte de la experiencia. El audio además, no solo facilita la comprensión del contenido, sino que también enriquece la inmersión al permitir que el usuario siga una narrativa diseñada específicamente para complementar el modelo visual.

La duración de la composición sonora determina el ritmo del recorrido y la extensión de la experiencia. A medida que van transcurriendo los sucesos el sonido puede pausarse y luego continuarse de acuerdo a las acciones que realice el usuario.

Es importante saber que para utilizar sonido en Even se recomienda crear un archivo de sonido en formato .mp3 con un peso de 320kps para que pueda ser reproducido con facilidad y fluidez.

Los guiones

El programa que controla el vínculo y la sincronización entre los movimientos de la cámara y el audio. Es donde se aloja el archivo tipo .json (archivo de objetos de JavaScript), esencial para configurar nuestro proyecto. Es el programa que controla el vínculo y la sincronización entre los movimientos de la cámara y el audio.

El archivo principal utilizado para esta tarea es un archivo tipo .json (JavaScript Object Notation). Este archivo, que almacena datos en formato de texto, es esencial para la configuración del proyecto. Dentro del .json, se definen los parámetros que permiten coordinar las acciones y eventos dentro del entorno interactivo. Esto incluye, la sincronización de la reproducción del audio con el movimiento de la cámara, la activación de puntos de interés, y el ajuste de transiciones entre diferentes vistas o secciones del modelo. La programación de estos guiones permite que el proyecto responda de manera precisa a las acciones del usuario, creando una experiencia interactiva.

Para la edición de archivos .json, se puede utilizar Visual Studio Code. Este editor de código fuente es ampliamente utilizado debido a su versatilidad y funcionalidad avanzada, lo que lo convierte en una herramienta ideal para trabajar con archivos de configuración y programación. Además, Visual Studio Code se integra de manera eficiente con GitHub, facilitando la gestión de versiones y el control de cambios en los archivos de configuración. Esta integración permite a los desarrolladores sincronizar su trabajo con repositorios de código, colaborar en equipo y mantener un historial completo de las modificaciones realizadas.

Para comenzar a utilizar Even, primero es necesario acceder a GitHub, una plataforma que permite almacenar y gestionar proyectos de software, ya sean públicos o privados. Una vez dentro de GitHub, se descarga un archivo con extensión ZIP, un formato de compresión que reduce el tamaño de uno o varios archivos para facilitar su descarga y almacenamiento. Este archivo contiene las carpetas esenciales para iniciar la creación del proyecto, como los archivos de audio, los guiones y el modelo correspondiente.

Figura 7

Diseño de guiones

Integración de Blender con Even

Es posible exportar un modelo 3D creado en Blender y visualizarlo en Even, lo que facilita la integración de ambos programas para proyec-

tos de espacios inmersivos. Al importar un modelo en Even, el objeto diseñado en Blender pasa a formar parte de una escena tridimensional interactiva, lo que permite explorar su potencial dentro de un entorno envolvente.

Para crear este espacio inmersivo, se debe utilizar un programa adicional llamado Visual Studio Code, una herramienta de código abierto que permite desarrollar los guiones y configurar la puesta en escena. A través de este editor, se pueden manipular y editar los archivos .json, que son fundamentales para definir el uso de la cámara para establecer los diferentes puntos de vista que tendrá el objeto en la ecena, definir la duración del audio y el vinculo con la escena, establecer las interaccione y otros parámetros clave.

Figura 8

Visual Studio Code

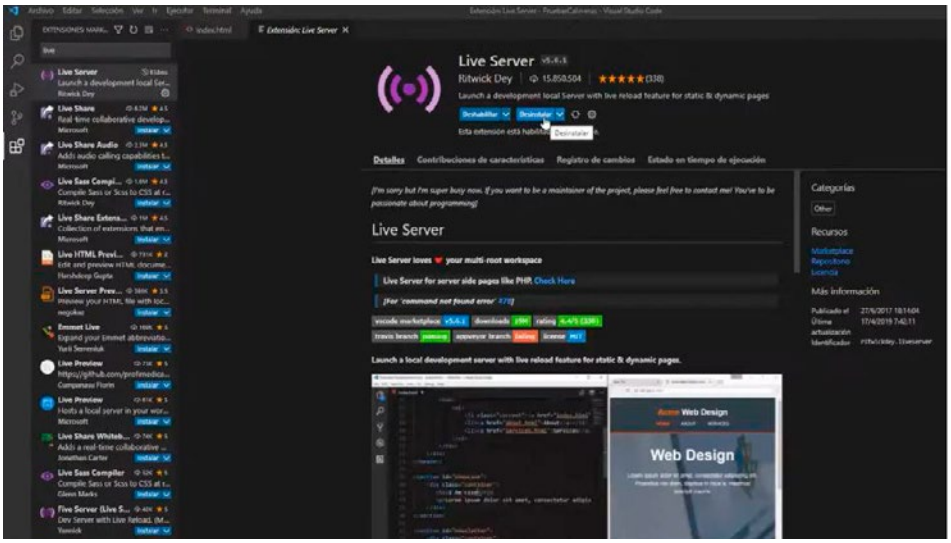
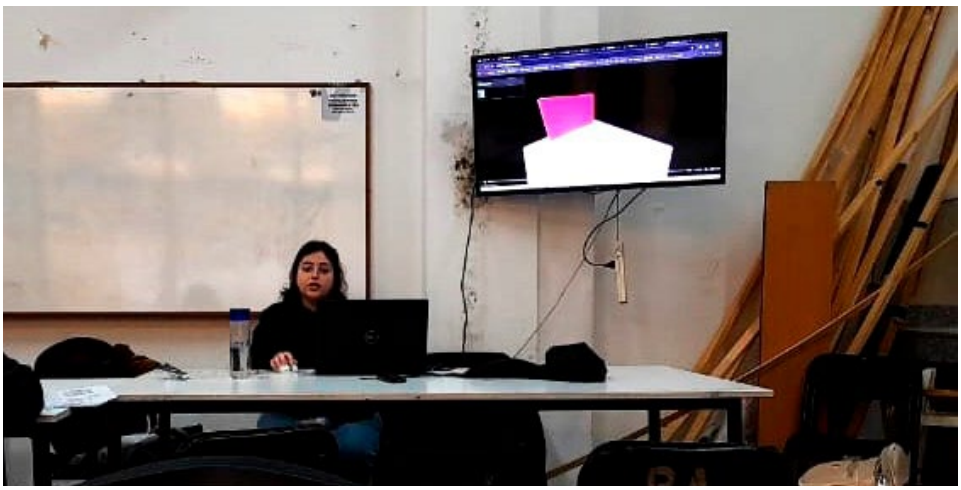


Figura 9

Visualización de modelo 3D en Visual Studio Code. Live Server"



Bibliografía

Blender *https://www.blender.org/*

Even. Entorno Virtual Narrativo Explicativo

Github: *https://github.com/d7aniel/EVEN*

Emmelab Wiki

Emmelab Wiki/Even: *https://emmelab.gitbook.io/inicio/proyectos/even-entorno-virtual-explicativo-narrativo*

Taller Básico Escenografía 1 y 2:

https://www.instagram.com/escenografiafda/?hl=es

Sitio Web Emmelab: *https://emmelab.github.io/*

Visual Studio Code: *https://code.visualstudio.com/*