

**Fase 1 - Planificación del proyecto multimedia interactivo  
Trabajo Colaborativo**

**Estudiantes:**  
**Jeffrey Joseph Bustamante Duarte**  
**Daniela Katerin Acosta Wilches**  
**Santiago Bejarano Bautista**  
**Julian Andres Metke Castillo**  
**Cristian Andres Rodriguez Corchuelo**

**Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD).**  
**Escuela de Ciencias Básicas Tecnología e Ingeniería**  
**ingeniería Multimedia**

**Proyecto de ingeniería dos (2)**

**Grupo: 202456922\_14**

**Tutor(a)**  
**Milena Muñoz**

**2025**

## Tabla de contenido

1	Introducción.....	3
2	Objetivos .....	4
2.1	Objetivo General.....	4
2.2	Objetivos Específicos .....	4
3	Integrantes y descripción roles .....	5
3.1	Roles y descripción .....	5
3.2	Roles por estudiante.....	5
4	Descripción del Proyecto.....	6
4.1	Herramientas a Utilizar .....	6
5	Fases de desarrollo del Proyecto .....	7
6	Cronograma de Actividades .....	8
6.1	Sustentación del cronograma .....	10
7	Evaluación y Validación del Proyecto .....	11
8	Conclusiones.....	12
9	Referencias bibliográficas web .....	13

## 1 Introducción

En la actualidad, la animación y el modelado 3D han cobrado una gran relevancia en diversas industrias, desde el entretenimiento y los videojuegos hasta la arquitectura y la publicidad. Sin embargo, aprender a utilizar herramientas de modelado 3D como Blender puede resultar desafiante sin un enfoque didáctico estructurado y accesible.

Con el propósito de cerrar esta brecha, el presente documento detalla la planificación de "Blender Interactivo", un proyecto multimedia que tiene como objetivo desarrollar un sitio web educativo e interactivo. Este recurso proporcionará contenido audiovisual dinámico, ejemplos prácticos y animaciones explicativas que guiarán a los usuarios a través de los fundamentos del modelado 3D y la animación en Blender.

Este proyecto está diseñado para estudiantes y autodidactas interesados en la animación digital, brindando una experiencia de aprendizaje intuitiva y estructurada. Para garantizar su accesibilidad y calidad, el sitio web será alojado gratuitamente en GitHub Pages y contará con materiales optimizados para distintas plataformas y dispositivos.

A lo largo de este documento se expondrán los objetivos, herramientas y metodologías que se emplearán en el desarrollo del proyecto, estableciendo un cronograma detallado de actividades que permitirá su ejecución eficiente y coordinada por parte del equipo de trabajo.




## 2 Objetivos

### 2.1 Objetivo General

- Desarrollar un sitio web interactivo y educativo que facilite el aprendizaje de Blender mediante explicaciones teóricas, videos ilustrativos y ejemplos prácticos, permitiendo a los estudiantes y entusiastas del modelado 3D y la animación adquirir conocimientos de manera estructurada e intuitiva.

### 2.2 Objetivos Específicos

- Diseñar una plataforma web accesible y gratuita alojada en GitHub Pages, que sirva como un recurso educativo para usuarios interesados en aprender Blender.
  - Crear contenido multimedia en video y animaciones explicativas que refuercen los conceptos clave del modelado 3D y la animación.
  - Implementar una interfaz interactiva que permita a los usuarios navegar de manera intuitiva por los distintos módulos de aprendizaje.
  - Integrar ejercicios prácticos y material complementario para reforzar el aprendizaje y mejorar la retención de conocimientos.
  - Garantizar la compatibilidad y optimización del sitio web en distintos dispositivos y navegadores para una experiencia de usuario fluida y eficiente.
  - Facilitar el aprendizaje de Blender a través de animaciones y ejemplos prácticos.
  - Publicar el proyecto de manera gratuita a través de GitHub Pages.
- 

### 3 Integrantes y descripción roles

#### 3.1 Roles y descripción

- **Desarrollador Web:** responsable del diseño y desarrollo del sitio web, implementación del frontend con HTML, CSS y JavaScript, así como la gestión del backend con PHP o con gestores.
- **Diseñador y Productor de Contenido Educativo:** Encargado de la planificación del contenido educativo, diseño estructural de los módulos de aprendizaje, grabación de los tutoriales.
- **Realizador y productor Audiovisual, animación 2D y 3D:** Responsable de la grabación, edición y postproducción de videos educativos, corrección de color y efectos visuales.
- **Editor y Corrector de Contenido:** Redacción de guiones, estructuración de textos explicativos y revisión del material documental.
- **Editor de Audio:** Edición y mejora de calidad de audio, eliminación de ruido en grabaciones y mezcla.

#### 3.2 Roles por estudiante

Nombre del Estudiante	Rol Específico
Jeffrey Bustamante	Desarrollador WEB
Santiago Bejarano	Diseñador y Productor de Contenido Educativo
Daniela Acosta	Realizador en Producción Audiovisual, animación 2D y 3D
Julián Metke Castillo	Editor y Corrector de Contenido
Cristian Rodríguez	Editor Audio y Sonido

## 4 Descripción del Proyecto

El proyecto "Educación Blender" tiene como objetivo el desarrollo de un sitio web educativo interactivo que brinde formación estructurada sobre el uso de Blender. Este recurso permitirá a los usuarios acceder a explicaciones teóricas y contenido multimedia en video, acompañados de ejercicios prácticos diseñados para reforzar el aprendizaje. La plataforma ofrecerá módulos temáticos progresivos, desde conceptos básicos hasta técnicas de iniciación en modelado y animación 3D.

La interactividad se logrará mediante la integración de componentes multimedia, simulaciones y ejemplos aplicados. Además, la accesibilidad del proyecto será garantizada al alojarlo en GitHub Pages, permitiendo su acceso gratuito a estudiantes, diseñadores y cualquier persona interesada en la animación digital.

### 4.1 Herramientas a Utilizar

- **Frontend:** HTML, CSS, JavaScript
- **Backend:** PHP
- **Repositorio y Hosting:** GitHub Pages
- **Software de Edición:** Blender (modelado y animación 3D), Filmora, Premiere DaVinci Resolve (edición de video), Audacity, Pro tools, Cubase, Studio One, Reaper (edición de audio)
- **Colaboración:** Google Docs, WhatsApp



## 5 Fases de desarrollo del Proyecto

### 5.1 Fase de Preproducción

Esta fase sienta las bases para la correcta ejecución del proyecto. Se llevarán a cabo las siguientes actividades:

- Definición de los objetivos pedagógicos y estructura del contenido.
- Diseño del esquema y navegación del sitio web interactivo.
- Selección y recopilación de recursos multimedia, como imágenes, referencias y guiones.
- Planificación de la producción de videos educativos y animaciones en Blender.
- Asignación de tareas a cada integrante del equipo y establecimiento de plazos.

### 5.2 Fase de Producción

Durante esta etapa se lleva a cabo la creación de los recursos principales del proyecto:

- Diseño y desarrollo del código frontend y backend del sitio web, asegurando su funcionalidad y accesibilidad.
- Producción de modelos 3D y animaciones en Blender, siguiendo un enfoque didáctico.
- Grabación y edición de videos educativos que expliquen cada concepto con claridad.
- Edición de contenido audiovisual y mejora del sonido para garantizar alta calidad.
- Integración del contenido multimedia en la plataforma web.

### 5.3 Fase de Postproducción

En esta fase se finaliza el proyecto asegurando que el producto cumpla con los estándares de calidad y funcionalidad:

- Optimización del sitio web para mejorar la velocidad de carga y la experiencia del usuario.

- Realización de pruebas de usabilidad para evaluar la facilidad de navegación e interacción.
- Corrección de errores detectados durante las pruebas y ajuste del contenido según retroalimentación.
- Publicación del sitio web en GitHub Pages y verificación de compatibilidad en distintos dispositivos y navegadores.

## 6 Cronograma de Actividades

El siguiente cronograma está diseñado para que las tareas sean desarrolladas de manera simultánea por los distintos roles, optimizando tiempos y asegurando una ejecución eficiente del proyecto. Se han añadido entregas intermedias para evaluar avances y mejorar la coordinación del equipo.

Fecha	Actividad	Responsables	Entregables
06 - 16 Feb	Definición de roles, planificación del documento y estructura inicial	Todo el equipo	Documento inicial con estructura del proyecto
17 - 28 Feb	Maquetado inicial de la estructura web y diseño de UI/UX	Fullstack, Diseñador	Bocetos de UI/UX, wireframes
17 - 28 Feb	Redacción de guiones y estructuración de contenido educativo	Editor, Productor de Contenido	Primeros borradores de guiones y estructura de módulos
01 - 14 Mar	Desarrollo de funcionalidades básicas del sitio web	Fullstack	Código inicial con navegación básica



01 - 14 Mar	Modelado y animación de elementos en Blender	Diseñador, Audiovisual	Modelos 3D iniciales y animaciones conceptuales
01 - 14 Mar	Grabación de voz y edición de sonido	Especialista en Audio	Primeros clips de audio grabados y editados
15 - 28 Mar	Integración de contenidos en la web y pruebas preliminares	Fullstack, Publicación	Versión preliminar del sitio con contenido básico
15 - 28 Mar	Desarrollo avanzado de la web (interactividad y navegación)	Fullstack	Implementación de interactividad
15 - 28 Mar	Edición de videos y corrección de contenido	Audiovisual, Editor	Primeros videos editados y revisados
15 - 28 Mar	Creación de primeras animaciones detalladas	Diseñador, Audiovisual	Animaciones avanzadas aplicadas en escenas
29 Mar - 11 Abr	Creación de videos animados y optimización de interfaz de usuario	Audiovisual, Diseñador, Fullstack	Animaciones finalizadas e integradas en la web
29 Mar - 11 Abr	Implementación de funcionalidades finales en el sitio web	Fullstack	Versión casi final del sitio web con todas las funciones
29 Mar - 11 Abr	Integración de efectos visuales y ajustes en las animaciones	Diseñador, Audiovisual	Versión final de videos con efectos aplicados
12 - 25 Abr	Publicación en GitHub Pages y pruebas en diferentes dispositivos	Publicación, Fullstack	Sitio web publicado para pruebas

12 - 25 Abr	Ajuste de contenido y revisión de calidad	Editor, Productor de Contenido	Correcciones finales de contenido y revisión de errores
12 - 25 Abr	Ajustes en detalles finales de animaciones	Diseñador, Audiovisual	Animaciones refinadas con correcciones menores
26 Abr - 09 May	Optimización final, corrección de errores y evaluación de experiencia de usuario	Todo el equipo	Informe de pruebas de usuario y ajustes finales
10 - 12 May	Presentación final y entrega del proyecto	Todo el equipo	Proyecto finalizado y documentado

## 6.1 Sustentación del cronograma

- 06 - 16 Feb:** Se define el equipo, se asignan los roles y se establece la planificación del proyecto. Se entrega un documento inicial con la estructura del trabajo.
- 17 - 28 Feb:** Se inicia el maquetado visual del sitio web y se elaboran los primeros bocetos de diseño UI/UX. Paralelamente, se redactan los primeros guiones y se estructura el contenido educativo.
- 01 - 14 Mar:** Se programan las funcionalidades básicas del sitio web, como la navegación inicial. Se desarrollan modelos 3D y animaciones conceptuales en Blender, además de iniciar la grabación de audio.
- 15 - 28 Mar:** Se integran los primeros contenidos en el sitio web, se realizan pruebas preliminares y se optimiza la navegación. También se editan los primeros videos y se corrigen errores en el contenido. Se crean las primeras animaciones avanzadas.

5. **29 Mar - 11 Abr:** Se finalizan las animaciones y se aplican en la web. Se completa la implementación de todas las funcionalidades, acercándose a una versión funcional del sitio. Se integran efectos visuales y ajustes finales en las animaciones.
6. **12 - 25 Abr:** Se publica la versión preliminar del sitio web en GitHub Pages para pruebas. Se revisa el contenido, se realizan ajustes en base a feedback y se optimizan los detalles finales de las animaciones.
7. **26 Abr - 09 May:** Se realizan pruebas finales con usuarios, optimización de carga y correcciones finales antes de la entrega.
8. **10 - 12 May:** Presentación del proyecto final con toda la documentación correspondiente.

## 7 Evaluación y Validación del Proyecto


Para asegurar la calidad del proyecto, se aplicarán las siguientes estrategias de evaluación y validación

- **Pruebas de usabilidad:** Se analizará la facilidad de navegación, la intuitividad del diseño y la comprensión del contenido por parte de los usuarios. Se identificarán posibles puntos de fricción y se propondrán mejoras.
- **Validación de contenido:** Se revisará en detalle la coherencia y calidad de los videos, textos y materiales educativos, asegurando que cada uno cumpla con los objetivos de aprendizaje planteados.
- **Corrección de errores:** Cualquier problema identificado en la estructura del sitio, en los videos o en las interacciones será corregido antes de la entrega final para optimizar la experiencia de usuario.

## 8 Conclusiones

El proyecto Blender Interactivo representa una herramienta educativa innovadora y accesible, diseñada para facilitar el aprendizaje del modelado 3D y la animación con Blender. A través de una plataforma web interactiva y contenidos multimedia de alta calidad, los usuarios podrán desarrollar habilidades de forma práctica y estructurada.

La implementación de pruebas de usabilidad, validación de contenido y compatibilidad garantiza que el sitio cumpla con altos estándares de calidad, proporcionando una experiencia de aprendizaje fluida y efectiva. Además, la retroalimentación constante de los usuarios permitirá realizar mejoras continuas y asegurar la relevancia del contenido.



## 9 Referencias bibliográficas web


- Blender Foundation. (n.d.). *Blender 4.3 Manual*. Recuperado el 14 de febrero de 2025, de <https://docs.blender.org/manual/en/latest/index.html>
- Blender Foundation. (n.d.). *Blender Developer Documentation*. Recuperado el 14 de febrero de 2025, de <https://developer.blender.org/docs/>
- Blender Foundation. (n.d.). *Blender Studio Training*. Recuperado el 14 de febrero de 2025, de <https://studio.blender.org/training/>
- Blender Foundation. (n.d.). *Blender Tutorials*. Recuperado el 14 de febrero de 2025, de <https://www.blender.org/support/tutorials/>
- Cain, O. (2024). *The Best Blender Tutorials (Most Are Free)*. All3DP. Recuperado el 14 de febrero de 2025, de <https://all3dp.com/2/best-blender-tutorials/>
- Coursera. (n.d.). *Foundations of 3D Modelling in Blender*. Recuperado el 14 de febrero de 2025, de <https://www.coursera.org/learn/packt-foundations-of-3d-modelling-in-blender-ugmas>
- García, J. (2012). *Blender 3D en la Educación - La nube artística*. Recuperado el 14 de febrero de 2025, de [https://www.lanubeartistica.es/moodle43/pluginfile.php/90/mod\\_resource/content/1/modulo9\\_31\\_05\\_2012\\_PDF.pdf](https://www.lanubeartistica.es/moodle43/pluginfile.php/90/mod_resource/content/1/modulo9_31_05_2012_PDF.pdf)
- HubSpot. (n.d.). *12 Web Design Best Practices & Guidelines for Usability in 2025*. Recuperado el 14 de febrero de 2025, de



<https://blog.hubspot.com/blog/tabid/6307/bid/30557/6-guidelines-for-exceptional-website-design-and-usability.aspx>

- Ministerio de Educación y Formación Profesional. (s.f.). *Blender 3D en la Educación*. INTEF. Recuperado el 14 de febrero de 2025, de [https://formacion.intef.es/tutorizados\\_2013\\_2019/pluginfile.php/44652/mod\\_imscp/content/1/index.html](https://formacion.intef.es/tutorizados_2013_2019/pluginfile.php/44652/mod_imscp/content/1/index.html)
- Ministerio de Educación y Formación Profesional. (s.f.). *Guía del alumno: Iniciación a Blender*. INTEF. Recuperado el 14 de febrero de 2025, de [https://formacion.intef.es/tutorizados\\_2013\\_2019/pluginfile.php/44471/mod\\_resource/content/1/PDF/guia\\_alumno\\_iniciacion.pdf](https://formacion.intef.es/tutorizados_2013_2019/pluginfile.php/44471/mod_resource/content/1/PDF/guia_alumno_iniciacion.pdf)
- Propeller Media Works. (2024). *Website Usability + Web Accessibility: 2024 Best Practices in Web Design*. Recuperado el 14 de febrero de 2025, de <https://www.propellermediaworks.com/blog/website-usability-accessibility-compliance-web-design-2024/>
- Procomún INTEF. (s.f.). *Análisis de un REA: Blender 3D en la Educación*. Recuperado el 14 de febrero de 2025, de <https://procomun.intef.es/articulos/analisis-de-un-rea-blender-3d-en-la-educacion>
- QuickSprout. (n.d.). *A Simple Guide to Website Usability*. Recuperado el 14 de febrero de 2025, de <https://www.quicksprout.com/website-usability/>
- Universidad Internacional de La Rioja. (s.f.). *El uso del programa Blender con alumnos de 4º de la E.S.O. en la asignatura de informática*. Recuperado el 14 de febrero de 2025, de





[https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/1477/2013\\_02\\_01\\_TFM\\_ESTUDIO\\_DEL\\_TRABAJO.pdf](https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/1477/2013_02_01_TFM_ESTUDIO_DEL_TRABAJO.pdf)

- Universidad Técnica de Babahoyo. (2019). *Uso de la herramienta Blender y su incidencia en el aprendizaje*. Recuperado el 14 de febrero de 2025, de <https://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/5053>
- 