

SIMULADOR PARA PRACTICAS DE LABORATORIO EN LA MODALIDAD DE BIOTECNOLOGÍA PARA LA PRODUCCION DE MATERIAL VEGETAL

Tutor: Darin Jairo Mosquera Palacios

Jurado: Luis Felipe Wuanumen Silva

Integrantes: Juan Felipe Gama Medina

Universidad Distrital Francisco Jose de Caldas

Facultad Tecnologica

Bogotá D.C.

2019

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

¿Cómo desarrollar un prototipo de software de simulación para el desarrollo conceptual de practicas dentro de un laboratorio y con acceso para cualquier usuario sin importar su estrato socioeconómico únicamente con acceso a un computador?

OBJETIVO GENERAL:

Desarrollar un prototipo de simulador virtual de practicas de laboratorio con el uso de programación grafica en 3 dimensiones.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Identificar, analizar y documentar los procesos básicos necesarios que se llevan a cabo en los estudios académicos correspondientes a el técnico en producción biotecnológica de material vegetal y llegar a una cuantificación exitosa del conocimiento necesario en dicha carrera.
- Desarrollar un prototipo funcional del simulador a utilizar, mediante los lenguajes de programación gráfica BLENDER y UNITY que permitirán una interacción optima con el estudiante y sus deseos de aprender.

- Desarrollar módulos que permitan la obtención de conocimiento sobre los procesos generados dentro de un laboratorio de producción tecnológica de material vegetal.

ANALISIS DEL PROBLEMA:

- Se han desarrollado gran cantidad de software para la simulación de procesos, recorridos de monumentos históricos de manera virtual, los cuales son soluciones para el acceso a la información de procesos académicos complicados como lo llegan a ser prácticas de laboratorio, operaciones quirúrgicas entre otras, de otra manera se da solución a el acceso de información destruida como la representación virtual de esculturas y monumentos ya destruidos.
- El uso de tecnologías de inmersión virtual hoy en día a llegado a ser reconocido dentro de las aulas educativas dando paso a la construcción y debate, el cual se centra en la utilidad de este tipo de tecnologías dependiendo del área de conocimiento.

SOLUCION DEL PROBLEMA:

INFORMATICA:

- Virtualización de objetos y lugares utilizados dentro de un laboratorio de biotecnología.
- Recopilación de información de los procesos que se llevan a cabo dentro de un laboratorio de biotecnología.
- Virtualización de los procesos llevados a cabo dentro del laboratorio de biotecnología.
- Uso de software OpenSource para el desarrollo de virtualización total de los procesos en un laboratorio de biotecnología.
-

COMPONENTES FISICOS:

- Computadora.

PRODUCTO FINAL:



- El uso de tecnologías de inmersión virtual abre el paso para usos diferentes a lo de entretenimiento permitiendo un acceso más eficiente a información no textual y más de praxis.
- Este tipo de software no constituye una solución a los problemas de aprendizaje, pero permite una experiencia más enriquecedora del aprendizaje.
- El software Unity 3d permite una implementación sencilla y de gran calidad a pesar de tener un componente OpenSource, el cual al ser complementado con otros softwares de este tipo se obtienen grandes resultados.
- El licenciado en química Carlos Alberto Delgado: Por sus orientaciones y recomendaciones que guiaron al desarrollo y consecución de este trabajo.
- De la misma manera agradezco a todos los profesores de la Universidad Distrital Francisco José de caldas que no han brindado sus conocimientos y apoyo en este camino de formación, con especial agradecimiento a:
- El ingeniero Darin Jairo Palacios Mosquera: Por sus orientaciones y recomendaciones que guiaron al desarrollo y consecución de este trabajo.
- El ingeniero Luis Felipe Wuanumen Silva: Por el apoyo profesional durante el desarrollo del proyecto.
- Por último, a mi esposa por darme el apoyo y la fuerza para continuar en el desarrollo y consecución de este trabajo.

AGRADECIMIENTOS:

- Quiero expresar nuestro agradecimiento a nuestras familias, las cuales fueron y siguen siendo fundamentales en los diversos proyectos que hemos abordado en nuestras vidas.
- A los educadores que nos acompañaron en la formación en colegio la cual es una base fundamental para nosotros, con especial agradecimiento a:

**POR LA ATENCION PRESTADA
GRACIAS.**