



Instituto Tecnológico de Costa Rica
Escuela de Ingeniería en Diseño Industrial

Diseño de Experiencias de Aprendizaje

Avance 02

Prof. Yoselyn Walsh Zúñiga

Grupo Kedulce

Valeria Barrantes Ruiz_2018080309

Emilio Mora Quintanilla_2019189815

31 de Mayo, 2023

Sección 1: Introducción

En el ámbito del diseño de experiencias de aprendizaje, la realidad virtual (VR) ha emergido como una herramienta poderosa para la enseñanza y la adquisición de destrezas motoras. La experiencia inmersiva que ofrece la VR permite a los usuarios sumergirse en entornos simulados, brindando oportunidades de aprendizaje más interactivas y efectivas que los métodos tradicionales. Este artículo presenta el diseño de una experiencia de aprendizaje en VR centrada en el proceso de producción de una quesadilla.

¿Qué es VR?

La realidad virtual (VR) es una tecnología que permite a los usuarios sumergirse en un entorno digital generado por computadora, donde pueden interactuar con objetos y personas de manera tridimensional, utilizando dispositivos como cascos de realidad virtual y controladores.

Importancia de VR en procesos de enseñanza y adquisición de destrezas motoras

La VR ofrece un entorno de aprendizaje seguro y controlado donde los usuarios pueden practicar habilidades específicas sin riesgo de daño o error. Esta tecnología facilita la transferencia de conocimientos teóricos a habilidades prácticas al proporcionar una experiencia práctica y realista. En el contexto de procesos de producción, la VR permite a los aprendices familiarizarse con los procedimientos y herramientas antes de enfrentarse al entorno real de trabajo, lo que puede aumentar la eficiencia y reducir los riesgos.

Objetivo de la experiencia de Aprendizaje

El objetivo de esta experiencia de aprendizaje es proporcionar a los usuarios una comprensión detallada del proceso de producción de una quesadilla utilizando realidad virtual, permitiéndoles practicar cada paso de manera interactiva y recibir retroalimentación inmediata.

Alcance del proyecto

El proyecto se centrará en el diseño y desarrollo de una experiencia de realidad virtual que cubra todos los pasos del proceso de producción de una quesadilla, desde la selección de ingredientes hasta la preparación final.

Limitaciones

Las limitaciones de este proyecto incluyen restricciones de tiempo, recursos y tecnológicas. Además, se debe tener en cuenta la capacidad de los dispositivos de

VR y las habilidades técnicas de los usuarios para garantizar una experiencia óptima.

- Limitación de recursos para el desarrollo de contenido VR altamente detallado.
- Posibles restricciones técnicas en cuanto a la capacidad de los dispositivos de VR disponibles.

Contexto de la experiencia

La experiencia se desarrollará en un entorno virtual que simula una cocina típica, con modelos 3D detallados de ingredientes y utensilios necesarios para preparar una quesadilla. Los participantes podrán interactuar con ingredientes, herramientas de cocina y seguir instrucciones paso a paso.

Proceso actualmente

El proceso de producción de una quesadilla típico implica la selección de ingredientes como tortillas, queso, carne, verduras; seguido de su preparación y montaje en la tortilla, para luego calentarla hasta que el queso se derrita y los ingredientes estén cocidos.

Dificultades (pain points)

- **Falta de acceso** a una cocina real para practicar el proceso.
- **Dificultad para visualizar y comprender** algunos pasos del proceso sin una demostración práctica.
- **Falta de familiaridad:** Para quienes no están familiarizados con el proceso, la elaboración de una quesadilla puede parecer confusa o abrumadora.
- **Errores de proporción:** Determinar las cantidades adecuadas de ingredientes puede resultar complicado, lo que conduce a quesadillas mal equilibradas en sabor y textura.
- **Control de la temperatura:** Cocinar la quesadilla a la temperatura correcta sin quemarla puede ser un desafío, especialmente para aquellos que no están acostumbrados a utilizar una sartén.
- **Tiempo de cocción inconsistente:** La falta de experiencia puede llevar a tiempos de cocción imprecisos, lo que resulta en quesadillas crudas o demasiado cocidas.
- **Variedad de ingredientes:** Adaptar la receta a preferencias dietéticas específicas o a la disponibilidad de ingredientes puede resultar complicado sin conocimientos previos.

Sección 2: Antecedentes y Estado del arte

Análisis de referenciales

La realidad virtual ha emergido como una herramienta innovadora en diversos campos, incluida la industria alimentaria, donde se utiliza para mejorar la eficiencia, la seguridad y la calidad en los procesos de producción. En particular, el uso de VR en la manufactura de comida ha sido objeto de creciente interés debido a su capacidad para ofrecer experiencias inmersivas y educativas. A continuación, se presenta un análisis conciso del estado actual de VR en los procesos de producción de alimentos.

La aplicación de la realidad virtual en la manufactura de comida se ha centrado principalmente en la capacitación del personal, la optimización de los procesos y la mejora de la seguridad alimentaria. Ejemplos destacados incluyen:

- **Capacitación del personal:** Empresas como McDonald's han implementado programas de entrenamiento en VR para empleados, simulando situaciones reales de preparación de alimentos y prácticas de higiene. Estas experiencias permiten a los trabajadores familiarizarse con los procedimientos sin arriesgar la calidad o la seguridad.
- **Optimización de procesos:** Grandes cadenas de suministro de alimentos están utilizando VR para visualizar y analizar los flujos de trabajo en las instalaciones de producción. Esto les permite identificar cuellos de botella, mejorar la eficiencia y reducir los tiempos de producción.
- **Seguridad alimentaria:** En la industria alimentaria, la higiene y la seguridad son de suma importancia. La realidad virtual se ha empleado para simular escenarios de contaminación o riesgos de seguridad, capacitando a los trabajadores para responder de manera adecuada y prevenir situaciones peligrosas.

Idea #1: "La Cocina Virtual de Kedulce"

La propuesta consiste en desarrollar una experiencia de aprendizaje en VR llamada "La Cocina Virtual de Kedulce". Los usuarios serán transportados a una cocina virtual donde podrán aprender y practicar cada paso del proceso de producción de una quesadilla, desde la preparación de los ingredientes hasta la cocción final.

En esta experiencia, los usuarios podrán interactuar con los ingredientes y utensilios de cocina de manera realista, utilizando controladores de movimiento para cortar, rallar, mezclar y cocinar cada elemento. Se incluirán indicaciones y consejos interactivos para guiar a los usuarios a lo largo del proceso, asegurando una experiencia de aprendizaje efectiva y práctica.

Considerando las interacciones que hacen, los usuarios podrán:

- Seleccionar los ingredientes necesarios para la quesadilla, incluyendo tortillas, queso, carne, vegetales, y condimentos.
- Cortar, rallar, y preparar los ingredientes de acuerdo a las indicaciones proporcionadas.
- Cocinar la quesadilla en una sartén virtual, controlando la temperatura y el tiempo de cocción para obtener el resultado deseado.
- Servir y presentar la quesadilla finalizada de manera adecuada.

Cuadro de mínimo comunes

Elemento	Descripción
Ingredientes	Tortillas, queso, carne, vegetales, condimentos
Preparación de ingredientes	Cortar, rallar y preparar según indicaciones
Cocinado	Utilizar sartén virtual, controlar temperatura y tiempo de cocción
Presentación	Servir y presentar la quesadilla de manera adecuada

Este cuadro establece los elementos mínimos necesarios para el desarrollo de la experiencia de realidad virtual, incluyendo Seleccionar los ingredientes necesarios para la quesadilla. Cortar, rallar, y preparar los ingredientes. Cocinar la quesadilla. Servir y presentar la quesadilla finalizada de manera adecuada.