

# Realidad Inmersiva y Oculus Quest 2: fundamentos y experiencias

*Tecnologías Emergentes e Impacto Social | Impacto social de las tecnologías emergentes*

## Descripción del Curso

Este curso, dentro de la asignatura Impacto social de las tecnologías emergentes, aborda el estudio del impacto social de las tecnologías emergentes con especial énfasis en la realidad inmersiva. Dirigido a estudiantes mayores de 17 años (sin restricción de edad inferior), la Unidad 7 se centra en la producción de un informe escrito que sintetice el impacto social de la realidad inmersiva a partir de evidencias, casos y principios críticos. El objetivo es dotar a los estudiantes de herramientas para analizar críticamente cómo VR/AR/MR influyen en entornos sociales, culturales y culturales, laborales y educativos, y de desarrollar una voz académica capaz de sustentar argumentos con fuentes confiables.

Objetivo de la Unidad 7: Elaborar un informe escrito sobre el impacto social de la realidad inmersiva. Específicos:

- Organizar una estructura de informe con introducción, desarrollo y conclusiones, apoyándose en evidencias.
- Sintetizar información de casos y literatura sobre VR y su impacto social.
- Incluir referencias y citar adecuadamente para respaldar argumentos y conclusiones.

## Competencias

- Analizar críticamente el impacto social de la realidad inmersiva a partir de evidencias y casos de estudio.
- Redactar informes académicos con estructura clara (introducción, desarrollo y conclusiones) y citación adecuada.
- Aplicar principios éticos y criterios de equidad al evaluar tecnologías emergentes y sus efectos sociales.
- Desarrollar habilidades de síntesis, organización de argumentos y comunicación efectiva en formato escrito.
- Identificar y usar fuentes académicas y técnicas de referencia para sustentar argumentos y conclusiones.

## Requerimientos

- Acceso a internet y herramientas de procesamiento de textos (Word, Google Docs u otros).
- Lectura de casos y literatura sobre realidad virtual, realidad aumentada y realidad mixta y su impacto social.
- Elaboración de un informe escrito con introducción, desarrollo y conclusiones, con evidencias citadas.
- Entrega de borradores y versión final dentro de los plazos establecidos.
- Uso de un estilo de citación adecuado (APA, MLA u otro acordado) y referencias completas.
- Participación en actividades de revisión por pares o foros de discusión si aplica.

## Unidades del Curso

### Unidad 1: Unidad 1: Introducción a la Realidad Inmersiva y Oculus Quest 2

## Objetivos de Aprendizaje

- Identificar y describir los componentes del visor (pantalla, lentes, sensores) y de los controladores, así como su función en la interacción.
- Explicar el papel de los sensores (IMU, cámaras de inside-out tracking), la batería y la conectividad (Bluetooth/Wi-Fi) en la experiencia de usuario.
- Comparar, a nivel conceptual, la Oculus Quest 2 con otras plataformas para entender sus ventajas y límites en experiencias inmersivas.

## Contenidos Temáticos

1. **Visor y pantallas de Oculus Quest 2:** componentes principales, resolución, tasa de refresco y efectos ópticos.
2. **Controladores y experiencia de interacción:** diseño de controles, botones, gatillos y tracking de movimientos.
3. **Sensores, tracking y conectividad:** cámaras de inside-out, IMU (acelerómetro, giroscopio), batería y conectividad.
4. **Ecosistema y configuración inicial:** cuenta, Guardian, almacenamiento y primeros pasos de configuración segura.

## Actividades

- **Actividad 1: Mapeo de componentes** – Construir un diagrama claro de los componentes del kit OQ2 (visor, controladores, sensores, batería) y explicar su función principal en una experiencia típica.
- **Actividad 2: Demostración de tracking** – Realizar una demostración corta de tracking dentro de un espacio cercano para observar cómo se detectan movimientos y se generan interacciones.
- **Actividad 3: Configuración inicial y seguridad** – Configurar Guardian y realizar una revisión de entorno para empezar una experiencia segura.
- **Actividad 4: Comparativa con otras plataformas** – Analizar, en un breve cuadro, diferencias entre Quest 2 y al menos una plataforma de VR competidora para contextualizar usos.

## Evaluación

- Participación en las actividades prácticas (20%).
- Entrega de un diagrama de componentes con una breve justificación de funciones (40%).
- Informe corto de reflexión sobre diferencias entre plataformas (20%).
- Cuestionario corto de conceptos básicos (20%).

## Unidad 2: Unidad 2: Interacción, ergonomía y seguridad en Oculus Quest 2

### Objetivos de Aprendizaje

- Explicar enfoques de interacción en VR (gestos, manejo de objetos y retroalimentación) y su impacto en la experiencia de usuario.
- Describir principios de ergonomía para la Oculus Quest 2 (peso, equilibrio, postura y comodidad durante sesiones largas).
- Identificar prácticas de seguridad física, bienestar y protección de la privacidad durante el uso de VR.

## Contenidos Temáticos

1. **Principios de interacción en VR:** locomoción, selección, interacción con objetos y retroalimentación háptica.
2. **Ergonomía y diseño de experiencia:** distribución de peso, agarre de controladores y pausas para evitar fatiga.
3. **Seguridad física y entorno de uso:** establecimiento de límites, Guardian, organización del espacio y prevención de accidentes.
4. **Bienestar y consideraciones de privacidad:** comodidad visual, gestión de datos y hábitos de uso responsables.

## Actividades

- **Actividad 1: Evaluación ergonómica del espacio de uso** – Medir y registrar condiciones del entorno (altura de estaciones, espacio libre, mobiliario) y proponer ajustes para sesiones seguras.
- **Actividad 2: Diseño de flujo de interacción** – Crear un diagrama de interacción básico (localización, selección, acción) y justificar decisiones de UX.
- **Actividad 3: Simulación de seguridad y pausas** – Elaborar una guía de seguridad para sesiones VR de 15-20 minutos, con recomendaciones de pausas y bienestar.
- **Actividad 4: Debate sobre privacidad** – Analizar escenarios de privacidad y proponer prácticas para protección de datos en VR.

## Evaluación

- Participación en dinámicas y aportes en debates (20%).
- Entrega de plan ergonómico y de seguridad para un entorno real (40%).
- Ejercicio de reflexión sobre privacidad y bienestar (20%).
- Mini cuestionario de conceptos de interacción y seguridad (20%).

## Unidad 3: Unidad 3: Impactos sociales de la realidad inmersiva en educación, trabajo, entretenimiento y cultura

### Objetivos de Aprendizaje

- Identificar casos concretos de uso de VR en educación, trabajo y cultura, con ejemplos y resultados observables.
- Analizar evidencias y comparar beneficios frente a posibles limitaciones o sesgos.
- Desarrollar habilidades de lectura crítica y síntesis de literatura/estudios de caso sobre VR social.

## Contenidos Temáticos

1. **Educación inmersiva:** simulaciones, laboratorios virtuales y aprendizaje experiencial.
2. **Trabajo y colaboración en VR:** reuniones, coworking y diseño colaborativo en entornos virtuales.
3. **Entretenimiento y cultura:** juegos, museos virtuales y experiencias culturales compartidas.
4. **Evidencia y análisis crítico:** lectura de estudios, métricas de impacto y consideraciones éticas.

## Actividades

- **Actividad 1: Análisis de caso educativo** – Revisar un estudio de caso de VR en educación y extraer impactos, mejoras y limitaciones.
- **Actividad 2: Diseño de escenario laboral en VR** – Proponer una experiencia de VR para un equipo de trabajo y justificar beneficios y retos.
- **Actividad 3: Debate sobre entretenimiento y cultura** – Discutir efectos sociales de experiencias culturales inmersivas y posibles desigualdades de acceso.
- **Actividad 4: Revisión de evidencia** – Recopilar y sintetizar evidencia de 2-3 fuentes sobre impactos sociales de VR.

## Evaluación

- Participación en debates y análisis (20%).
- Informe de análisis de casos y síntesis de evidencia (40%).
- Presentación de un mini estudio de caso (20%).
- Cuestionario de comprensión de conceptos sociales de VR (20%).

## Unidad 4: Unidad 4: Riesgos, ética y seguridad en experiencias de realidad inmersiva

### Objetivos de Aprendizaje

- Identificar riesgos para la salud y bienestar durante sesiones de VR (mareo, fatiga visual, desorientación).
- Analizar cuestiones de privacidad y manejo de datos en experiencias inmersivas.
- Exponer principios éticos y buenas prácticas para el diseño y uso responsables de VR.

## Contenidos Temáticos

1. **Riesgos para la salud y bienestar:** tips para evitar molestias y gestionar sesiones largas.
2. **Privacidad y datos en VR:** qué se recolecta, cómo se usa y opciones de control.
3. **Ética y responsabilidad:** sesgos, inclusividad y consentimiento en experiencias inmersivas.
4. **Normativas y buenas prácticas:** guías y estándares para desarrolladores y usuarios.

## Actividades

- **Actividad 1: Análisis de riesgos de un prototipo VR** – Identificar riesgos de salud y privacidad en un caso hipotético y proponer mitigaciones.
- **Actividad 2: Debate ético** – Examinar dilemas éticos en una experiencia inmersiva y elaborar una postura defendible.
- **Actividad 3: Elaboración de guía de buenas prácticas** – Crear una guía breve para usuarios y desarrolladores sobre seguridad, bienestar y privacidad.

## Evaluación

- Análisis de riesgos y propuesta de mitigaciones (40%).
- Participación en debate y defensa de posición (20%).
- Guía de buenas prácticas (20%).
- Cuestionario de conceptos éticos y de seguridad (20%).

## Unidad 5: Unidad 5: Metodologías simples de evaluación de experiencia de usuario en Oculus Quest 2

### Objetivos de Aprendizaje

- Identificar herramientas básicas de evaluación (cuestionarios breves, observación estructurada) adecuadas para VR.
- Diseñar y ejecutar pruebas de usabilidad simples centradas en tareas clave de una experiencia VR.
- Recopilar, analizar y presentar resultados de UX de forma clara y accionable.

### Contenidos Temáticos

1. **Herramientas de evaluación simples:** cuestionarios, listas de verificación y observación.
2. **Pruebas de usabilidad en VR:** definición de tareas, métricas y recording de sesiones.
3. **Recolección y análisis de datos cualitativos:** notas de observación, entrevistas breves y síntesis.
4. **Comunicación de hallazgos:** informes breves y recomendaciones prioritarias.

### Actividades

- **Actividad 1: Diseñar un cuestionario corto de experiencia** – Definir variables (usabilidad, claridad, inmersión) y crear preguntas simples.
- **Actividad 2: Prueba de usabilidad con 5 usuarios** – Guiar pequeñas tareas en una experiencia VR y registrar tiempos, errores y comentarios.
- **Actividad 3: Análisis y síntesis de datos** – Compilar resultados cualitativos y proponer mejoras priorizadas.
- **Actividad 4: Presentación de hallazgos** – Preparar un informe breve con recomendaciones y un plan de implementación.

## Evaluación

- Diseño y ejecución de una prueba de usabilidad (40%).
- Análisis de datos y propuesta de mejoras (30%).
- Representación clara de hallazgos y recomendaciones (20%).
- Participación y entrega de materiales (10%).

## **Unidad 6: Unidad 6: Propuesta de experiencia inmersiva para Oculus Quest 2: objetivos, historia, mecánicas y criterios de éxito**

### **Objetivos de Aprendizaje**

- Definir objetivos educativos o experienciales y construir una narrativa coherente que sustente la experiencia.
- Esbozar mecánicas de interacción y diseño de UX que soporten los objetivos propuestos.
- Establecer criterios de éxito y un plan de evaluación para validar la experiencia.

### **Contenidos Temáticos**

1. **Definición de objetivos y narrativa:** cómo alinear aprendizaje, experiencia y resultados medibles.
2. **Diseño de mecánicas e interacción:** interacción intuitiva, retroalimentación y flujo de juego o experiencia.
3. **Criterios de éxito y pruebas de concepto:** métricas, indicadores y plan de validación.
4. **Propuesta de experiencia (guion y storyboard):** estructura de la historia, escenas y transición entre fases.

### **Actividades**

- **Actividad 1: Redacción de objetivos y narrativa** – Escribir un enunciado de propósito y un arco narrativo breve para la experiencia.
- **Actividad 2: Bocetos de mecánicas y prototipos** – Crear wireframes o storyboards de interacciones clave y flujos de usuario.
- **Actividad 3: Definición de criterios de éxito** – Establecer indicadores de rendimiento y criterios de prueba.
- **Actividad 4: Presentación de propuesta** – Compartir la propuesta ante el grupo y recibir feedback estructurado.

### **Evaluación**

- Calidad y claridad de la propuesta (35%).
- Coherencia entre narrativa, mecánicas y objetivos (25%).
- Definición de criterios de éxito y plan de evaluación (25%).
- Presentación y defensa de la propuesta (15%).

## **Unidad 7: Unidad 7: Informe escrito sobre el impacto social de la realidad inmersiva**

### **Objetivos de Aprendizaje**

- Organizar una estructura de informe con introducción, desarrollo y conclusiones, apoyándose en evidencias.
- Sintetizar información de casos y literatura sobre VR y su impacto social.
- Incluir referencias y citar adecuadamente para respaldar argumentos y conclusiones.

## Contenidos Temáticos

1. **Estructura de un informe sobre impacto social:** secciones, objetivos, alcance y alcance metodológico.
2. **Recopilación de evidencias y referencias:** cómo seleccionar fuentes y organizar evidencia.
3. **Redacción y síntesis:** técnicas de síntesis, claridad argumental y estilo académico.
4. **Presentación y reflexión crítica:** formato final, revisión por pares y mensajes clave.

## Actividades

- **Actividad 1: Revisión de literatura** – Buscar y registrar 4-6 fuentes sobre el impacto social de VR y resumir hallazgos clave.
- **Actividad 2: Elaboración de secciones del informe** – Redactar introducción y una sección de desarrollo con citas y ejemplos.
- **Actividad 3: Revisión por pares y edición** – Intercambiar borradores y aplicar comentarios para mejorar claridad y cohesión.
- **Actividad 4: Entrega del informe final** – Presentar el informe escrito de forma estructurada y con referencias correctamente formateadas.

## Evaluación

- Calidad de la redacción y estructura del informe (40%).
- Uso adecuado de evidencias y citas (30%).
- Capacidad de síntesis y claridad argumental (20%).
- Presentación final y conformidad con normas de citación (10%).