Instituto Superior Tecnológico AMAZÓNICO	**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO AMAZÓNICO** **MAYO – SEPTIEMBRE 2026**	**Trabajo Autónomo**

ASIGNATURA: TENDENCIAS ACTUALES DE DESARROLLO DE SOFTWARE

Docente	Ing. Diego Vicente Guamán Jima
Ciclo	Cuarto
Tema	Dispositivos, tecnologías y aplicaciones prácticas de realidad aumentada y realidad virtual
Objetivos	**1.** Identificar los principales dispositivos y tecnologías utilizados en realidad aumentada y realidad virtual, especialmente las gafas VR y los dispositivos móviles. **2.** Describir de manera general las características y el uso de las gafas VR y de los dispositivos móviles en experiencias de realidad aumentada y realidad virtual. **3.** Reconocer aplicaciones prácticas de la realidad aumentada y la realidad virtual en videojuegos, simulación y educación mediante ejemplos sencillos.
Nombre Estudiante:	Robinson Chamba
Fecha de entrega:	01 de septiembre de 2026

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

El estudiante deberá realizar una consulta bibliográfica sobre los dispositivos, tecnologías y aplicaciones prácticas de la realidad aumentada (RA) y la realidad virtual (RV). En primer lugar, deberá explicar brevemente qué es la realidad aumentada y qué es la realidad virtual, señalando una diferencia básica entre ambas.

Posteriormente, deberá investigar el uso de las gafas VR y de los dispositivos móviles en estas tecnologías, indicando sus características generales y ejemplos de dispositivos o aplicaciones. También deberá consultar aplicaciones prácticas de RA y RV en videojuegos, simulación y educación, describiendo de forma sencilla cómo se utilizan en cada ámbito y mencionando ejemplos reales.

Esta actividad es únicamente de consulta. No se requiere desarrollar código, crear una aplicación ni implementar un proyecto de realidad aumentada o realidad virtual. La información deberá redactarse con palabras propias y sustentarse con al menos dos fuentes bibliográficas confiables.

EJECUCIÓN / RESULTADOS

(Aquí se coloca la información solicitada del trabajo)

1. Definición breve de realidad aumentada (RA) y realidad virtual (RV), indicando una diferencia entre ambas.

La realidad aumentada (RA) es una tecnología que superpone elementos digitales —imágenes, sonidos, texto o modelos 3D— sobre el entorno físico real, de modo que el usuario sigue viendo el mundo que lo rodea, pero enriquecido con información adicional. Normalmente se experimenta a través de la cámara de un celular, una tablet o unas gafas especiales.

La realidad virtual (RV), en cambio, sustituye por completo el entorno real por un entorno digital generado por computador, aislando al usuario de su entorno físico mediante unas gafas o visor que cubren todo el campo visual.

Diferencia básica: mientras la RA combina lo real con lo digital (el usuario sigue viendo su entorno), la RV reemplaza totalmente ese entorno por uno simulado, generando una inmersión completa

2. Gafas VR: qué son, para qué se utilizan, características generales y dos ejemplos.

Las gafas o visores VR (headsets) son dispositivos que se colocan sobre la cabeza y cubren los ojos con pantallas de alta resolución, generando una imagen estereoscópica que simula profundidad. Incluyen sensores de movimiento (giroscopio, acelerómetro y cámaras de seguimiento) que detectan los giros de la cabeza y, en muchos casos, el movimiento de las manos, para que la escena virtual responda en tiempo real.
Sus características generales son: pantallas independientes para cada ojo, sistema de audio espacial, controles o mandos para interactuar con objetos virtuales, y —en los modelos más recientes— seguimiento ocular y de manos sin necesidad de controles físicos. Existen visores autónomos (no requieren un computador ni consola) y visores conectados a un PC o consola de mayor potencia.

- Meta Quest 3 / Quest 3S: visor autónomo de gama accesible, con procesador Snapdragon, pantallas LCD y cámaras de passthrough que permiten mezclar realidad mixta con juegos y aplicaciones de productividad.
- Apple Vision Pro: visor de gama alta orientado a realidad mixta, con pantallas micro-OLED de muy alta resolución, control mediante seguimiento ocular y gestos de la mano, y aplicaciones nativas de productividad integradas con el ecosistema Apple.

3. Dispositivos móviles: cómo se utilizan en realidad aumentada o realidad virtual y dos ejemplos de aplicaciones

Los teléfonos inteligentes y tablets se utilizan principalmente para realidad aumentada, aprovechando su cámara, pantalla, sensores de movimiento y GPS. El dispositivo captura la imagen real a través de la cámara y, mediante software especializado, superpone en la pantalla elementos virtuales que parecen estar ubicados en el espacio físico. También pueden usarse de forma más básica en realidad virtual, colocando el celular dentro de una carcasa o visor económico (como Google Cardboard) que separa la pantalla en dos imágenes para cada ojo.

- Pokémon GO: aplicación de RA para móviles que superpone personajes virtuales sobre el entorno real captado por la cámara del celular, usando además el GPS para ubicar puntos de interés.

IKEA Place / Google Lens: aplicaciones de RA que permiten "colocar" muebles u objetos virtuales en un espacio real a través de la cámara del celular, para visualizar cómo lucirían antes de comprarlos

.

4. Aplicaciones en videojuegos: explicación sencilla y ejemplos.

En los videojuegos, la RV se usa para sumergir por completo al jugador dentro del escenario del juego, permitiéndole mirar en todas direcciones y, en muchos casos, mover las manos como si estuviera dentro de la escena. La RA, en cambio, se usa para mezclar personajes o elementos del juego con el entorno real del jugador.

- Beat Saber (RV): juego de ritmo en el que el jugador corta bloques musicales con espadas de luz usando los mandos del visor, moviéndose físicamente en el espacio.
- Pokémon GO (RA): ejemplo ya mencionado, donde los personajes del juego aparecen sobre el mundo real a través del celular.

5. Aplicaciones en simulación: explicación sencilla y ejemplos.

La RV es ampliamente usada para simulaciones de entrenamiento, ya que permite practicar situaciones riesgosas o costosas en un entorno virtual seguro y repetible, sin poner en peligro a personas ni equipos reales.

- Simuladores de vuelo en RV: utilizados por aerolíneas y fuerzas aéreas para entrenar pilotos en cabinas virtuales que replican controles e instrumentos reales.

Osso VR: plataforma de simulación quirúrgica en realidad virtual que permite a cirujanos practicar procedimientos médicos paso a paso antes de realizarlos en pacientes reales

6. Aplicaciones en educación: explicación sencilla y ejemplos.

En el ámbito educativo, la RA y la RV permiten a los estudiantes explorar contenidos de manera más visual e interactiva que con un libro de texto, facilitando la comprensión de temas abstractos o difíciles de observar directamente.

- Google Expeditions / visitas virtuales: permiten a los estudiantes "viajar" con gafas VR a lugares como museos, ciudades históricas o el espacio exterior, sin salir del aula.
- Aplicaciones de anatomía en RA (por ejemplo, Complete Anatomy): muestran modelos 3D del cuerpo humano superpuestos sobre una superficie real, que el estudiante puede rotar y explorar por capas.

7. Cuadro comparativo sencillo entre realidad aumentada y realidad virtual, considerando dispositivo utilizado, forma de interacción y un ejemplo de aplicación.

Aspecto	Realidad Aumentada (RA)	Realidad Virtual (RV)
Dispositivo utilizado	Celular, tablet o gafas AR (cámara + pantalla)	Gafas o visor VR que cubre todo el campo visual
Forma de interacción	Toques en pantalla o gestos frente a la cámara; el usuario ve el entorno real	Mandos, gestos de manos o seguimiento ocular; el usuario está inmerso en el entorno virtual
Ejemplo de aplicación	Pokémon GO (juego de RA en el celular)	Beat Saber (juego de ritmo en RV)

CONCLUSIONES

(Indicar al menos dos conclusiones del trabajo realizado)

1. La realidad aumentada y la realidad virtual, aunque relacionadas, responden a lógicas distintas: la RA complementa el mundo real con información digital, mientras que la RV lo reemplaza por completo dentro de un entorno simulado; por eso usan dispositivos diferentes (celulares y tablets frente a gafas o visores inmersivos).
2. Estas tecnologías ya tienen aplicaciones prácticas y accesibles fuera del ámbito experimental, desde videojuegos como Pokémon GO o Beat Saber hasta usos serios como el entrenamiento quirúrgico o los simuladores de vuelo, lo que demuestra que su utilidad va más allá del entretenimiento.

BIBLIOGRAFÍA

(Colocar las fuentes en donde consultó)

Bibliografía

https://www.reality-atlas.com/es/blog/mejores-headsets-vr-2026-guia-completa

https://www.xataka.com/realidad-virtual-aumentada/apple-vision-pro-vs-meta-quest-pro-vs-meta-quest-3-vs-htc-vive-focus-3-vs-htc-vive-xr-elite-vs-oppo-mr-glass-comparativa

https://www.aiho.es/blog/73_gafas-realidad-virtual-meta-quest-vs-pico-4-comparativa.html