

Señores

Superintendencia de Industria y Comercio

Dirección de Nuevas Creaciones

E. S. D.

Ref: Expediente No. NC2019/0009849.

Solicitud de registro de Patente de Invención denominada “APLICACIÓN SELECTIVA DE PROCESAMIENTO DE REPROYECCIÓN EN SUBREGIONES DE CAPA PARA OPTIMIZAR LA CAPACIDAD DE REPROYECCIÓN DE ETAPA AVANZADA”.

Fase nacional de la solicitud PCT/US2018/023212.

Solicitante: MICROSOFT TECHNOLOGY LICENSING, LLC.

Luz Helena Adarve, identificada como aparece al pie de mi firma, y obrando en mi condición de apoderada de **MICROSOFT TECHNOLOGY LICENSING, LLC**, solicitante de la patente en referencia, a continuación, doy respuesta al Oficio **No. 8859** del 17 de junio de 2021.

1. Respecto al título de la solicitud

En el numeral 2.1 del oficio No. **8859**, se presentan las siguientes observaciones sobre el título de la solicitud:

“El nombre de la invención de que se trata en el artículo 27 literal d) de la Decisión 486 deberá reflejar el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser concordante con la materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud. El nombre no podrá referirse a nombres personales, marcas de productos o nombres de fantasía.

El solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2019/0009849 el 11 de septiembre de 2019, tituló la invención como: “APLICACIÓN SELECTIVA DE PROCESAMIENTO DE REPROYECCIÓN EN SUBREGIONES DE CAPA PARA OPTIMIZAR LA CAPACIDAD DE REPROYECCIÓN DE ETAPA AVANZADA”. Este título no se relaciona con el objeto de la solicitud

contenido en la descripción y las modalidades descritas en las reivindicaciones, por lo cual se sugiere el título siguiente: “SISTEMA INFORMÁTICO, DISPOSITIVO DE ALMACENAMIENTO Y MÉTODO PARA OPTIMIZAR LA REPROYECCIÓN DE ETAPA AVANZADA”.

Con el objetivo de superar esta objeción, es deseo del solicitante modificar el título de la solicitud de la siguiente manera:

~~“SISTEMA INFORMÁTICO, DISPOSITIVO DE ALMACENAMIENTO Y MÉTODO APLICACIÓN SELECTIVA DE PROCESAMIENTO DE REPROYECCIÓN EN SUBREGIONES DE CAPA PARA OPTIMIZAR LA CAPACIDAD DE REPROYECCIÓN DE ETAPA AVANZADA”~~

De acuerdo con lo anterior, el solicitante pide que quede el siguiente, siguiendo la sugerencia del examinador:

“SISTEMA INFORMÁTICO, DISPOSITIVO DE ALMACENAMIENTO Y MÉTODO PARA OPTIMIZAR LA REPROYECCIÓN DE ETAPA AVANZADA”

2. Respecto a las Objeciones a la Claridad y Concisión de las reivindicaciones (Artículo. 30 de la Decisión 486).

En el numeral 2.2 del oficio No. **8859**, se presenta la siguiente observación a la claridad de las reivindicaciones:

“Se sugiere incluir entre paréntesis () los números de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte de la invención de acuerdo con la numeración empleada en los dibujos, con el fin, de hacer más fácil la comprensión de la materia reivindicada”.

Sobre la anterior observación, siguiendo la sugerencia del examinador, el nuevo capítulo reivindicatorio que ahora se presenta incluye los números de referencia a los dibujos.

3. Respecto a la Determinación del Estado de la Técnica y al Examen de Patentabilidad

En los numerales 3, 4 y 5 del oficio citado, ese Despacho concluye que las reivindicaciones de la presente solicitud de patente carecen de novedad y nivel inventivo frente a las enseñanzas de los documentos **US2016299567** (D1), **US2012127284** (D2) y **US20090189974** (D3).

3.1. Novedad y Nivel inventivo

Aunque el Examinador haya citado los documentos D1, D2 y D3 para objetar la novedad y la altura inventiva de la presente invención, es posible afirmar que éstos no enseñan las características esenciales de la invención que ahora se reclama en el nuevo capítulo reivindicatorio modificado que se presenta junto con esta respuesta, como se explica a continuación.

Con el fin de superar las objeciones presentadas respecto a la novedad y nivel inventivo de las reivindicaciones, **es deseo del solicitante presentar un nuevo capítulo reivindicatorio compuesto por 21 reivindicaciones**, que encuentran su debido sustento en las reivindicaciones y la descripción originalmente presentadas, sin que ello conlleve ampliación de la invención.

Primero se indica que las anteriores reivindicaciones 1, 7 y 15, correspondientes a las reivindicaciones enmendadas 1, 10, y 19, se modificaron con el objetivo de que sea aún más clara su novedad y nivel inventivo donde ahora incluyen las siguientes características que no son divulgadas ni sugeridas por los documentos D1, D2 o D3:

- *“una escena que incluya una pluralidad de capas, en donde la pluralidad de capas incluye una primera capa (320; 400; 610) y una segunda capa (330; 500; 620)”*; y
- *“identifique (1320) una subregión dentro de la pluralidad de capas en respuesta a determinar que un umbral de movimiento de usuario asociado a la primera capa (320; 400; 610) ha sido alcanzado y que un umbral de movimiento de usuario asociado a la segunda capa (330; 500; 620) no ha sido alcanzado, en donde la subregión incluye al menos parte de la primera capa (320; 400; 610) y excluye al menos parte de la segunda capa (330; 500; 620)””*.

El documento D1 está dirigido a sistemas y métodos para corregir las franjas de color que pueden ocurrir cuando se aplica la reproyección de etapa avanzada en sistemas que utilizan pantallas de color secuenciales de campo (D1, párrafos [0024] y [0025]).

Algunas realizaciones descritas en el documento D1 incluyen un motor de corrección regional que localiza las correcciones de franjas de color en las proximidades del objeto u objetos en movimiento (D1, párrafos [0038], [0039] y [0044], y Figura 5).

Sin embargo, el documento D1 no contiene ninguna divulgación relacionada con una escena *"que incluye una pluralidad de capas"*, como se indica en las actuales reivindicaciones enmendadas. Además, el documento D1 no revela una subregión que *"incluye al menos parte de la primera capa (320; 400; 610) y excluye al menos parte de la segunda capa (330; 500; 620)"* y que se identifica *"en respuesta a determinar que un umbral de movimiento de usuario asociado a la primera capa (320; 400; 610) ha sido alcanzado y que un umbral de movimiento de usuario asociado a la segunda capa (330; 500; 620) no ha sido alcanzado"*, según lo requieren las reivindicaciones enmendadas en su versión actual. En su lugar, el motor de corrección regional que se divulga en el documento D1 funciona basándose en el seguimiento de la mirada para identificar el objeto en movimiento apuntado por el usuario para localizar la corrección alrededor del objeto en movimiento (D1, párrafo [0039]) y, por lo tanto, no divulga las características que reclama el capítulo reivindicatorio enmendado que se presenta.

Por su parte, el documento D2 está dirigido a un dispositivo de visualización montada en la cabeza (HMD, de sus siglas en inglés *Head-Mounted Display*) transparente, por ejemplo, en forma de gafas de realidad aumentada que permite al usuario ver un dispositivo de visualización de vídeo y una imagen de realidad aumentada asociada (D2, Resumen). La invención del documento D2 se centra en la sincronización de la imagen de realidad aumentada con el contenido del dispositivo de visualización de vídeo desde la perspectiva de un usuario, pero no trata sustancialmente de los procesamientos adicionales en subregiones de alguna capa de una escena y, por lo tanto, no divulga las características que reclama el capítulo reivindicatorio enmendado que se presenta.

Por su parte, el documento D3 está dirigido a un dispositivo de visualización está montado sobre y/o dentro del ojo que contiene múltiples subpantallas, cada una de las cuales proyecta luz a diferentes posiciones de la retina dentro de una parte de la retina (D3, resumen).

Aunque el documento D3 menciona que, cuando se permiten varias capas de pantallas de vídeo virtual para ocultar porciones de otras, se utiliza una función de fusión más compleja (D3, párrafo [202]), sin embargo, no menciona la identificación de una subregión en respuesta a alcanzar, o no alcanzar, umbrales de movimiento de usuario

como lo requiere la presente solicitud, y, por lo tanto, no divulga las características que reclama el capítulo reivindicatorio enmendado que se presenta.

Por todo lo anterior se concluye que las reivindicaciones que ahora se presentan poseen características que no se dan a conocer de manera obvia para una persona versada en la materia por los documentos D1, D2 o D3, por ende, la presente invención debe ser considerada como novedosa y con nivel inventivo sobre el estado de la técnica presentado por el Examinador.

4. Conclusión

Las modificaciones realizadas a las reivindicaciones de la presente solicitud de patente siguen las sugerencias realizadas por el examinador sobre la claridad de las reivindicaciones, por lo cual, la presente solicitud cumple a cabalidad las exigencias establecidas por el artículo 30 de la Decisión 486 según las sugerencias del Examinador.

De otra parte, los argumentos expuestos en el numeral 3 del presente escrito ponen de manifiesto de una manera clara y contundente que lo revelado en las nuevas reivindicaciones de la presente solicitud resulta completamente NOVEDOSO E INVENTIVO sobre las enseñanzas del estado del arte más cercano representado por los documentos D1, D2 y D3, toda vez que nada dentro de dichos documentos revela en forma directa o al menos llega a sugerir las características reclamadas en la presente solicitud.

En consecuencia, me permito solicitar a ese Despacho, proceder con la revisión de las modificaciones y de los argumentos aquí presentados, para conceder el privilegio de patente solicitado para la materia objeto de las 21 reivindicaciones ahora presentadas en el capítulo reivindicatorio modificado, y que de subsistir alguna duda o inquietud respecto a la patentabilidad de la presente invención, a pesar de las modificaciones y argumentos técnicos ahora presentados, sin apartarse del espíritu inventivo originalmente revelado en la solicitud internacional, se le brinde la oportunidad al solicitante de aclararla o de limitar aún más la invención, mediante la emisión de un segundo examen de fondo, teniendo en cuenta el nuevo capítulo reivindicatorio que se somete a revisión, antes de que se emita una decisión definitiva por parte de ese Despacho, de conformidad con lo dispuesto en 1.2.2.5.1 del artículo primero de la Resolución 54093 de 2012.

5. Anexos

Junto con este escrito se incluye lo siguiente:

- Capítulo reivindicatorio modificado, en donde se han llevado a cabo las modificaciones mencionadas anteriormente.

6. Pagos

Junto con esta respuesta se paga la tasa correspondiente a la modificación del capítulo reivindicatorio y a 6 reivindicaciones adicionales.

Petición

Solicito al Despacho, y en el evento que el examinador considere que pese a las modificaciones presentadas aún existen objeciones, que proceda a emitir un segundo examen de fondo sobre el nuevo capítulo reivindicatorio presentado.

En este sentido requiero se me comunique a través del SIPI o cualquier otro medio la existencia de estas objeciones para, de esta manera, si procede, realizar el nuevo pago del examen de patentabilidad de la solicitud de la referencia.

Atentamente,



LUZ HELENA ADARVE GÓMEZ.

C.C 41.575.435 de Bogotá.

T.P. 14.884 C.S.J.

FJG

P-1095

REIVINDICACIONES (con marcas de modificación)

1. Un sistema informático (100) que comprende:

uno o más procesadores (110); y

uno o más medios de almacenamiento (120) de hardware legibles por computadora que tienen almacenadas en ellos las instrucciones ejecutables por computadora, en donde las instrucciones ejecutables por computadora pueden ejecutarse por uno o más procesadores (110) para provocar que el sistema informático (100) optimice la reproyección de etapa avanzada al provocar que el sistema informático (100):

genere (1310) una escena que incluya una ~~o más~~pluralidad de capas, en donde la pluralidad de capas incluye una primera capa (320; 400; 610) y una segunda capa (330; 500; 620), la escena se genera con base en una primera postura pronosticada de una porción del sistema informático (100);

identifique (1320) una subregión dentro de la ~~una o más~~pluralidad de capas en respuesta a determinar que un umbral de movimiento de usuario asociado a la primera capa (320; 400; 610) ha sido alcanzado y que un umbral de movimiento de usuario asociado a la segunda capa (330; 500; 620) no ha sido alcanzado, en donde la subregión incluye al menos parte de la primera capa (320; 400; 610) y excluye al menos parte de la segunda capa (330; 500; 620), en donde la subregión se distingue de al menos otra región en la ~~una o más~~pluralidad de capas;

aísle (1330) la subregión de la al menos otra región de ~~una o más~~la pluralidad de capas; y

aplique (1340) el procesamiento de reproyección de etapa avanzada a la subregión aislada mientras se evita la aplicación del procesamiento de reproyección de etapa avanzada a la al menos otra región de la ~~una o más~~pluralidad de capas.

2. El sistema informático (100) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el procesamiento de reproyección de etapa avanzada incluye aplicar una transformación de imagen invertible a la pluralidad de~~una o más~~ capas.

3. El sistema informático (100) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde aislar (1330) la subregión se realiza al menos parcialmente al aplicar una máscara de píxeles a la pluralidad de~~una o más~~ capas.

4. El sistema informático (100) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde identificar (1320) la subregión incluye identificar (1) un elemento particular dentro de la pluralidad de una o más capas y (2) una delimitación alrededor del elemento particular, y en donde la subregión incluye el elemento y la delimitación alrededor del elemento particular.

5. El sistema informático (100) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el procesamiento de reproyección de etapa avanzada comprende una o más transformaciones para transformar la pluralidad de una o más capas, la una o más transformaciones se aplican a la pluralidad de una o más capas en respuesta a la primera postura pronosticada de la porción del sistema informático (100).

6. El sistema informático (100) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la ejecución de las instrucciones ejecutables por computadora provoca además que el sistema informático (100) aplique una región de separación alrededor de la subregión aislada.

7. El sistema informático (100) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la escena es una escena de realidad mixta.

8. El sistema informático (100) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la escena es una escena de realidad aumentada.

9. El sistema informático (100) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la escena es una escena de realidad virtual.

710. Uno o más dispositivos de almacenamiento de hardware (120) que tienen almacenadas en ellos las instrucciones ejecutables por computadora que pueden ejecutarse por uno o más procesadores (110) de un sistema informático (100) para provocar que el sistema informático (100) optimice la reproyección de etapa avanzada al provocar que el sistema informático (100):

genere (1310) una escena que incluya una pluralidad de una o más capas, en donde la pluralidad de capas incluye una primera capa (320; 400; 610) y una segunda capa (330; 500; 620), la escena se genera con base en una primera postura pronosticada de una porción del sistema informático (100);

identifique (1320) una subregión dentro de la pluralidad de ~~una o más~~ capas en respuesta a determinar que un umbral de movimiento de usuario asociado a la primera capa (320; 400; 610) ha sido alcanzado y que un umbral de movimiento de usuario asociado a la segunda capa (330; 500; 620) no ha sido alcanzado, en donde la subregión incluye al menos parte de la primera capa (320; 400; 610) y excluye al menos parte de la segunda capa (330; 500; 620), en donde la subregión se distingue de al menos otra región en la pluralidad de ~~una o más~~ capas;

aísle (1330) la subregión de la al menos otra región de ~~una o más~~ la pluralidad de capas; y

aplique (1340) el procesamiento de reproyección de etapa avanzada a la subregión aislada mientras se evita la aplicación del procesamiento de reproyección de etapa avanzada a la al menos otra región de la pluralidad de ~~una o más~~ capas.

811. El uno o más dispositivos de almacenamiento de hardware (120) de acuerdo con la reivindicación 710, en donde el aislamiento (1330) de la subregión se realiza al menos parcialmente al aplicar una máscara vectorial a la pluralidad de ~~una o más~~ capas.

912. El uno o más dispositivos de almacenamiento de hardware (120) de acuerdo con la reivindicación 710, en donde el procesamiento de reproyección de etapa avanzada incluye la aplicación de una transformación matricial a la pluralidad de ~~una o más~~ capas.

1013. El uno o más dispositivos de almacenamiento de hardware (120) de acuerdo con la reivindicación 710, en donde la primera postura pronosticada se determina con base en la información previamente adquirida por uno o más instrumentos de hardware del sistema informático (100).

14. El uno o más dispositivos de almacenamiento de hardware (120) de acuerdo con la reivindicación 13, en donde el uno o más instrumentos de hardware del sistema informático (100) incluye un acelerómetro, un giroscopio, un magnetómetro, un sensor de profundidad, una cámara, o un sensor infrarrojo.

1115. El uno o más dispositivos de almacenamiento de hardware (120) de acuerdo con la reivindicación 710, en donde la ~~una o más capas incluyen (1) una~~ primera capa (320; 400; 610) que se renderiza de acuerdo con una primera resolución y ~~la (2) una~~ segunda capa (330; 500; 620) que se renderiza de acuerdo con una segunda resolución.

~~1416.~~ El uno o más dispositivos de almacenamiento de hardware (120) de acuerdo con la reivindicación ~~1415~~, en donde el sistema informático (100) también sigue los movimientos de un ojo de un usuario del sistema informático (100), y en donde los elementos de escena incluidos dentro de la primera capa (320; 400; 610) se muestran cerca de una fovea del ojo del usuario mientras los elementos de escena incluidos dentro de la segunda capa (330; 500; 620) no se muestran cerca de la fovea del ojo del usuario, por lo cual la escena se configura para la renderización foveada.

~~1417.~~ El uno o más dispositivos de almacenamiento de hardware (120) de acuerdo con la reivindicación ~~710~~, ~~en donde la una o más capas incluyen una primera capa y una segunda capa, y en~~ donde el procesamiento de reproyección de la etapa avanzada que se aplica a la primera capa (320; 400; 610) es diferente al procesamiento de reproyección de etapa avanzada que se aplica a la segunda capa (330; 500; 620).

~~1418.~~ El uno o más dispositivos de almacenamiento de hardware (120) de acuerdo con la reivindicación ~~1417~~, en donde la diferencia entre el procesamiento de reproyección de etapa avanzada de la primera capa (320; 400; 610) y el procesamiento de reproyección de etapa avanzada de la segunda capa (330; 500; 620) se debe a una diferencia en la profundidad determinada entre la primera capa (320; 400; 610) y la segunda capa (330; 500; 620).

~~1519.~~ Un método (1300) para optimizar la reproyección de etapa avanzada, el método (1300) lo realizan uno o más procesadores (110) de un sistema informático (100), el método comprende:

generar (1310) una escena que incluye una ~~pluralidad de~~ pluralidad de ~~una o más~~ capas, en donde la pluralidad de capas incluye una primera capa (320; 400; 610) y una segunda capa (330; 500; 620), la escena se genera con base en una primera postura pronosticada de una porción del sistema informático (100);

identificar (1320) una subregión dentro de la ~~pluralidad de~~ pluralidad de ~~una o más~~ capas en respuesta a determinar que un umbral de movimiento de usuario asociado a la primera capa (320; 400; 610) ha sido alcanzado y que un umbral de movimiento de usuario asociado a la segunda capa (330; 500; 620) no ha sido alcanzado, en donde la subregión incluye al menos parte de la primera capa (320; 400; 610) y excluye al menos parte de la segunda capa (330; 500; 620), en donde la subregión se distingue de al menos otra región en la ~~pluralidad de~~ pluralidad de ~~una o más~~ capas;

aislar (1330) la subregión de la al menos otra región de la ~~pluralidad de~~ pluralidad de ~~una o más~~ capas; y

aplicar (1340) el procesamiento de reproyección de etapa avanzada a la subregión aislada mientras se evita la aplicación del procesamiento de reproyección de etapa avanzada a la al menos otra región de la pluralidad de una o más capas.

20. El método (1300) de acuerdo con la reivindicación 19, en donde el procesamiento de reproyección de etapa avanzada se aplica a todos los píxeles en la primera capa (320; 400; 610) mientras el procesamiento de reproyección se aplica a solo un subconjunto de píxeles en la segunda capa (330; 500; 620).

21. El método (1300) de acuerdo con la reivindicación 19, en donde la subregión incluye una porción transparente, y en donde, después de que el procesamiento de reproyección de etapa avanzada es aplicado a la subregión aislada, una porción ofuscada de la segunda capa (330; 500; 620) es visible a través de la porción transparente de la subregión.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema informático (100) que comprende:

uno o más procesadores (110); y

uno o más medios de almacenamiento (120) de hardware legibles por computadora que tienen almacenadas en ellos las instrucciones ejecutables por computadora, en donde las instrucciones ejecutables por computadora pueden ejecutarse por uno o más procesadores (110) para provocar que el sistema informático (100) optimice la reproyección de etapa avanzada al provocar que el sistema informático (100):

genere (1310) una escena que incluya una pluralidad de capas, en donde la pluralidad de capas incluye una primera capa (320; 400; 610) y una segunda capa (330; 500; 620), la escena se genera con base en una primera postura pronosticada de una porción del sistema informático (100);

identifique (1320) una subregión dentro de la pluralidad de capas en respuesta a determinar que un umbral de movimiento de usuario asociado a la primera capa (320; 400; 610) ha sido alcanzado y que un umbral de movimiento de usuario asociado a la segunda capa (330; 500; 620) no ha sido alcanzado, en donde la subregión incluye al menos parte de la primera capa (320; 400; 610) y excluye al menos parte de la segunda capa (330; 500; 620), en donde la subregión se distingue de al menos otra región en la pluralidad de capas;

aísle (1330) la subregión de la al menos otra región de la pluralidad de capas; y

aplique (1340) el procesamiento de reproyección de etapa avanzada a la subregión aislada mientras se evita la aplicación del procesamiento de reproyección de etapa avanzada a la al menos otra región de la pluralidad de capas.

2. El sistema informático (100) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el procesamiento de reproyección de etapa avanzada incluye aplicar una transformación de imagen invertible a la pluralidad de capas.

3. El sistema informático (100) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde aislar (1330) la subregión se realiza al menos parcialmente al aplicar una máscara de píxeles a la pluralidad de capas.

4. El sistema informático (100) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde identificar (1320) la subregión incluye identificar (1) un elemento particular dentro de la pluralidad de capas y (2)

una delimitación alrededor del elemento particular, y en donde la subregión incluye el elemento y la delimitación alrededor del elemento particular.

5. El sistema informático (100) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el procesamiento de reproyección de etapa avanzada comprende una o más transformaciones para transformar la pluralidad de capas, la una o más transformaciones se aplican a la pluralidad de capas en respuesta a la primera postura pronosticada de la porción del sistema informático (100).

6. El sistema informático (100) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la ejecución de las instrucciones ejecutables por computadora provoca además que el sistema informático (100) aplique una región de separación alrededor de la subregión aislada.

7. El sistema informático (100) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la escena es una escena de realidad mixta.

8. El sistema informático (100) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la escena es una escena de realidad aumentada.

9. El sistema informático (100) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la escena es una escena de realidad virtual.

10. Uno o más dispositivos de almacenamiento de hardware (120) que tienen almacenadas en ellos las instrucciones ejecutables por computadora que pueden ejecutarse por uno o más procesadores (110) de un sistema informático (100) para provocar que el sistema informático (100) optimice la reproyección de etapa avanzada al provocar que el sistema informático (100):

genere (1310) una escena que incluya una pluralidad de capas, en donde la pluralidad de capas incluye una primera capa (320; 400; 610) y una segunda capa (330; 500; 620), la escena se genera con base en una primera postura pronosticada de una porción del sistema informático (100);

identifique (1320) una subregión dentro de la pluralidad de capas en respuesta a determinar que un umbral de movimiento de usuario asociado a la primera capa (320; 400; 610) ha sido alcanzado y que un umbral de movimiento de usuario asociado a la segunda capa (330; 500; 620) no ha sido alcanzado, en donde la subregión incluye al menos parte de la primera capa (320; 400; 610) y excluye al menos

parte de la segunda capa (330; 500; 620), en donde la subregión se distingue de al menos otra región en la pluralidad de capas;

aísle (1330) la subregión de la al menos otra región de la pluralidad de capas; y

aplique (1340) el procesamiento de reproyección de etapa avanzada a la subregión aislada mientras se evita la aplicación del procesamiento de reproyección de etapa avanzada a la al menos otra región de la pluralidad de capas.

11. El uno o más dispositivos de almacenamiento de hardware (120) de acuerdo con la reivindicación 10, en donde el aislamiento (1330) de la subregión se realiza al menos parcialmente al aplicar una máscara vectorial a la pluralidad de capas.

12. El uno o más dispositivos de almacenamiento de hardware (120) de acuerdo con la reivindicación 10, en donde el procesamiento de reproyección de etapa avanzada incluye la aplicación de una transformación matricial a la pluralidad de capas.

13. El uno o más dispositivos de almacenamiento de hardware (120) de acuerdo con la reivindicación 10, en donde la primera postura pronosticada se determina con base en la información previamente adquirida por uno o más instrumentos de hardware del sistema informático (100).

14. El uno o más dispositivos de almacenamiento de hardware (120) de acuerdo con la reivindicación 13, en donde el uno o más instrumentos de hardware del sistema informático (100) incluye un acelerómetro, un giroscopio, un magnetómetro, un sensor de profundidad, una cámara, o un sensor infrarrojo.

15. El uno o más dispositivos de almacenamiento de hardware (120) de acuerdo con la reivindicación 10, en donde la primera capa (320; 400; 610) se renderiza de acuerdo con una primera resolución y la segunda capa (330; 500; 620) se renderiza de acuerdo con una segunda resolución.

16. El uno o más dispositivos de almacenamiento de hardware (120) de acuerdo con la reivindicación 15, en donde el sistema informático (100) también sigue los movimientos de un ojo de un usuario del sistema informático (100) , y en donde los elementos de escena incluidos dentro de la primera capa (320; 400; 610) se muestran cerca de una fovea del ojo del usuario mientras los elementos

de escena incluidos dentro de la segunda capa (330; 500; 620) no se muestran cerca de la fóvea del ojo del usuario, por lo cual la escena se configura para la renderización foveada.

17. El uno o más dispositivos de almacenamiento de hardware (120) de acuerdo con la reivindicación 10, en donde el procesamiento de reproyección de la etapa avanzada que se aplica a la primera capa (320; 400; 610) es diferente al procesamiento de reproyección de etapa avanzada que se aplica a la segunda capa (330; 500; 620).

18. El uno o más dispositivos de almacenamiento de hardware (120) de acuerdo con la reivindicación 17, en donde la diferencia entre el procesamiento de reproyección de etapa avanzada de la primera capa (320; 400; 610) y el procesamiento de reproyección de etapa avanzada de la segunda capa (330; 500; 620) se debe a una diferencia en la profundidad determinada entre la primera capa (320; 400; 610) y la segunda capa (330; 500; 620).

19. Un método (1300) para optimizar la reproyección de etapa avanzada, el método (1300) lo realizan uno o más procesadores (110) de un sistema informático (100), el método comprende:

generar (1310) una escena que incluye una pluralidad de capas, en donde la pluralidad de capas incluye una primera capa (320; 400; 610) y una segunda capa (330; 500; 620), la escena se genera con base en una primera postura pronosticada de una porción del sistema informático (100);

identificar (1320) una subregión dentro de la pluralidad de capas en respuesta a determinar que un umbral de movimiento de usuario asociado a la primera capa (320; 400; 610) ha sido alcanzado y que un umbral de movimiento de usuario asociado a la segunda capa (330; 500; 620) no ha sido alcanzado, en donde la subregión incluye al menos parte de la primera capa (320; 400; 610) y excluye al menos parte de la segunda capa (330; 500; 620), en donde la subregión se distingue de al menos otra región en la pluralidad de capas;

aislar (1330) la subregión de la al menos otra región de la pluralidad de capas; y

aplicar (1340) el procesamiento de reproyección de etapa avanzada a la subregión aislada mientras se evita la aplicación del procesamiento de reproyección de etapa avanzada a la al menos otra región de la pluralidad de capas.

20. El método (1300) de acuerdo con la reivindicación 19, en donde el procesamiento de reproyección de etapa avanzada se aplica a todos los píxeles en la primera capa (320; 400; 610) mientras

el procesamiento de reproyección se aplica a solo un subconjunto de píxeles en la segunda capa (330; 500; 620).

21. El método (1300) de acuerdo con la reivindicación 19, en donde la subregión incluye una porción transparente, y en donde, después de que el procesamiento de reproyección de etapa avanzada es aplicado a la subregión aislada, una porción ofuscada de la segunda capa (330; 500; 620) es visible a través de la porción transparente de la subregión.