

Señores

Superintendencia de Industria y Comercio

Dirección de Nuevas Creaciones

E. S. D.

Ref: Expediente No. NC2016/0002211

**Solicitud de registro de patente de invención denominada
“DISPOSITIVO DE PROCESAMIENTO DE DATOS, MÉTODO Y MEDIO
DE LEGIBLE POR COMPUTADORA PARA LA CONMUTACIÓN
ADAPTATIVA DE ESPACIOS DE COLOR, FRECUENCIAS DE
MUESTREO DE COLOR Y/O PROFUNDIDADES DE BITS”**

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. **12181** que fue notificado por fijación en lista el 30 de octubre de 2016.

1. Respecto al Título de la solicitud

En el numeral 1 del oficio No. **12181**, se presentan las siguientes observaciones sobre el petitorio de la solicitud:

“El título no corresponde con el objeto de la solicitud porque la materia reclamada en el pliego reivindicatorio corresponde a un dispositivo de proceso de datos con un codificador de video o codificador de imagen, un método y un medio legible por computador por lo cual se sugiere al solicitante hacer la corrección necesaria”

Con el objetivo de superar esta objeción, es deseo del solicitante cambiar el título de la solicitud a:

**“DISPOSITIVO DE PROCESAMIENTO DE DATOS, MÉTODO Y MEDIO DE
LEGIBLE POR COMPUTADORA PARA LA CONMUTACIÓN ADAPTATIVA DE
ESPACIOS DE COLOR, FRECUENCIAS DE MUESTREO DE COLOR Y/O
PROFUNDIDADES DE BITS”**

2. Respecto a las Objeciones a la Claridad y Concisión de las reivindicaciones (Art. 30 D486 y Art 22 PCT).

En el numeral 2 del oficio No. 12181, se presentan las siguientes objeciones a la claridad de las reivindicaciones:

- *Las reivindicaciones 1 y 2, están caracterizando un dispositivo por un método lo cual origina una combinación de categorías lo cual no es permitido. Se sugiere reclamar el dispositivo por sus características esenciales estructurales y por el método por la secuencia de etapas en reivindicaciones independientes separadas con sus respectivas dependientes.*
- *Las reivindicaciones 3 a 6 de método están dependiendo de reivindicaciones de producto, lo cual genera una falsa dependencia. Se sugiere corregir y hacerlas depender de una independiente de método para guardar una correcta correlación.*
- *Las reivindicaciones 7, 9 y 11 no representan alternativas de etapas de un método sino más bien características de producto, por lo que se sugiere hacerlas depender de una reivindicación independiente que le corresponda.*
- *Los términos: "al menos" o "al menos en parte" (reivs. 1, 2, 7, 22, 23, 25, 29), "múltiples" (reiv. 9), "una o más" (reivs. 1, 2, 17, 18, 19, 21, 30, 32) son imprecisos, por lo cual no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlos por un término preciso o un rango concreto.*
- *La expresión: "y/o" precediendo una característica no es limitativo, porque hace opcional a la característica y no limita el alcance de la reivindicación. Se sugiere incluir las características opcionales o preferentes en una reivindicación dependiente.*
- *La siguiente frase "parámetro de capa de secuencia" presente en la reivindicación 20 no es claro y sugiere de forma imprecisa que la protección se extiende a posibles variaciones o modificaciones.*
- *La reivindicación 33 no menciona una característica particular adicional del dispositivo, antes bien genera una falsa dependencia al hacerla depender de reivindicaciones de método. Se sugiere omitirla.*

- *La reivindicación 34 reclama un medio legible (producto) por las instrucciones que almacena, lo cual no es una característica particular estructural del elemento. Se sugiere omitirla o reescribirla.*

Con el fin de superar las objeciones presentadas con respecto a la claridad y concisión de las reivindicaciones, **es deseo del solicitante presentar un nuevo capítulo reivindicatorio compuesto por 20 reivindicaciones**, que encuentran su debido sustento en las reivindicaciones y la descripción originalmente presentadas, sin que ello conlleve ampliación de la invención.

A continuación se explicará cómo este nuevo capítulo reivindicatorio busca superar cada una de las objeciones de claridad expuestas previamente:

- Sobre las objeciones a las antiguas reivindicaciones 2, 3, 4, 6, 7, 9, 11, 18 a 23, 25, 29 y 32 a 34, se indica que dichas reivindicaciones fueron eliminadas.
- Sobre la objeción a la reivindicación 1 donde según el examinador está caracterizando un dispositivo con un método, amablemente se indica que la invención reclamada corresponde a una invención implementada por computador donde la reivindicación 1 define las instrucciones ejecutables que crean una distinción patentable sobre el estado de la técnica. La GUÍA PARA EXAMEN DE SOLICITUDES DE PATENTE DE INVENCION Y MODELO DE UTILIDAD de la Superintendencia de Industria y Comercio, en la sección 6.4.1.1, señala que las instrucciones ejecutables son aceptadas en las reivindicaciones y distinguen la invención del estado de la técnica como se muestra en la siguiente referencia:

*“Por ejemplo, el material impreso en un objeto o simples datos (por ejemplo, música) almacenados en una memoria, son típicamente materia descrita no funcional que no crearía una distinción patentable sobre el estado de la técnica. **Por el contrario, una placa de circuito impreso o un programa de ordenador con instrucciones ejecutables suele interpretarse como una estructura de base junto con el material descriptivo funcional que podría crear una distinción patentable sobre el estado de la técnica**”* (Resaltado fuera de texto).

“(C) Como otro ejemplo, una reivindicación, dirigida a un medio tangible de almacenamiento computarizado y legible por sí solo, que posea limitaciones estructurales normalizadas, en su interpretación más amplia

razonable para ser interpretada como un objeto manufacturado, podría ser materia elegible para estudio de patentabilidad.

Adicionar limitaciones complementarias en la reivindicación, tales como instrucciones ejecutables, datos almacenados, no hace a la reivindicación “no aceptable”; siempre y cuando la reivindicación en su conjunto tenga una aplicación real. El objeto reivindicado en su conjunto, sigue siendo una realización tangible y califica como un producto. Así entonces, las limitaciones adicionales en la reivindicación se evaluarán en función de si se distinguen de lo comprendido en el estado de la técnica”
(Resaltado fuera de texto).

- Sobre la objeción a la antigua reivindicación 5, correspondiente a la nueva reivindicación 2, donde según el examinador hay una falsa dependencia, se indica que dicha reivindicación fue modificada para proteger un “*dispositivo de procesamiento de datos*” de forma que la dependencia ahora es correcta.
- Sobre los términos “*al menos*”, “*al menos en parte*” y “*una o más*” que según el examinador son imprecisos y no permiten distinguir la invención del estado de la técnica, se indica estas expresiones son claras porque la persona del oficio entiende específicamente que estas expresiones se refieren a uno o más ítems, o a una parte mínima de un todo, sin la posibilidad de que se entienda una cosa diferente y permitiendo la comparación con el estado de la técnica. Sobre esto, la persona del oficio entiende que se puede utilizar la cantidad mínima que definen estos términos para solucionar el problema técnico planteado, y que utilizar una cantidad mayor a dichos mínimo también solucionaría el problema técnico, por lo tanto dichos términos definen correctamente la invención que se reclama. Nótese que la persona del oficio medianamente versada en la materia puede reproducir la invención con dichos términos sin que esto conlleve ninguna dificultad en el entendimiento ni en la ejecución de la invención.
- Sobre la conjunción “*y/o*” que según el examinador no es limitativo, amablemente se indica que dicha expresión limita adecuadamente la invención porque indica que debe haber una de dos opciones, o ambas, donde quitar dichas opciones y ponerlas en una reivindicación dependiente haría a las reivindicaciones más generales y no es deseo del solicitante hacer dichas reivindicaciones más generales, sino al contrario, que dichas reivindicaciones estén limitadas por las opciones que define la conjunción “*y/o*”. Nótese que incluir alguna de las dos opciones o ambas en todos los casos limita la invención y la hace menos general.

- Sobre la objeción de examinador que afirma las instrucciones almacenadas de un medio legible deben omitirse o reescribirse, amablemente se indica que las instrucciones almacenadas son características que definen la invención y que hacen una distinción patentable de acuerdo con la sección 6.4.1.1. de la GUÍA PARA EXAMEN DE SOLICITUDES DE PATENTE DE INVENCION Y MODELO DE UTILIDAD de la Superintendencia de Industria y Comercio, que se citó anteriormente. De esta forma las instrucciones que se describen en la nueva reivindicación 17 son definiciones válidas que no se deben omitirse o reescribirse.

3. Conclusión

Las modificaciones realizadas a las reivindicaciones de la presente solicitud de patente y las aclaraciones presentadas a lo largo del presente escrito, permiten superar completamente las objeciones realizadas a 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 y el artículo 22 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes PCT, según los requerimientos del Examinador.

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 20 reivindicaciones ahora presentadas en el capítulo reivindicatorio modificado, y que de subsistir alguna duda o inquietud con 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.

4. Anexos

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

Petición

Solicito al Despacho que proceda a emitir un segundo examen sobre el nuevo capítulo reivindicatorio, en el evento en que el Examinador considere que pese a las modificaciones presentadas, aún persisten las objeciones planteadas.

Atentamente,



LUZ HELENA ADARVE GÓMEZ.

C.C 41.575.435 de Bogotá.

T.P. 14.884 C.S.J.

FJG

P-870

Reivindicaciones (Con Marcas de Corrección)

1. ~~En un~~ Un dispositivo de proceso ~~procesamiento~~ de datos que
comprende:

Uno o más memorias intermedias configuradas para almacenar video en una
secuencia; y

~~con un codificador de video o codificador de imagen, un método~~ configurado
para realizar operaciones que comprenden:

codificar el video en una la secuencia, que incluye conmutar espacios de
color, frecuencias de muestreo de color y/o profundidades de bits de manera
espacial y/o temporal entre al menos algunas unidades del video en la secuencia
durante la codificación, los espacios de color incluyen un espacios de color tipo
RGB y un espacio de color YCoCg, donde:

para la codificación con pérdida, el codificador es configurado para usar
operaciones de conversión de espacio de color para conmutar entre el espacio de
color tipo RGB y el espacio de color YCoCg; y

para la codificación sin pérdida, el codificador es configurado para usar
operaciones de conversión de espacio de color invertibles y una mayor
profundidad de bits intermedia para conmutar entre el espacio de color tipo RGB
y el espacio de color YCoCg; y

emitir los datos codificados en una corriente de bits, los datos codificados,
incluyen una o más señales que indican cómo los espacios de color, las
frecuencias de muestreo de color y/o las profundidades de bits se conmutan entre
al menos algunas unidades del video en la secuencia.

2. ~~En un dispositivo de proceso de datos con un codificador de video o~~
~~codificador de imagen, un método comprende:~~

~~emitir los datos codificados en una corriente de bits, los datos codificados,~~
~~incluyen una o más señales que indican cómo los espacios de color, las~~
~~frecuencias de muestreo de color y/o las profundidades de bits se conmutan entre~~
~~al menos algunas unidades del video en la secuencia; y~~

~~decodificar los datos codificados, que incluye conmutar los espacios de~~

~~color, las frecuencias de muestreo de color y/o las profundidades de bits de manera espacial y/o temporal entre al menos algunas unidades del video en la secuencia durante la decodificación.~~

~~3. El método de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en donde las unidades del video son imágenes de la secuencia.~~

~~4. El método de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en donde las unidades del video son secciones de una determinada imagen de la secuencia.~~

~~25. El dispositivo de procesamiento de datos método de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en donde las unidades del video son bloques de transformación de una determinada imagen de la secuencia.~~

~~6. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-5, en donde la conmutación incluye cambiar entre dos de los espacios de color usando las operaciones de transformación de espacio de color.~~

~~7. El método de acuerdo con la reivindicación 6, en donde los espacios de color incluyen al menos un espacio de color tipo YUV y al menos un espacio de color tipo RGB.~~

~~8. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-5, en donde la conmutación incluye cambiar entre dos de los espacios de color usando las operaciones de reordenamiento de espacio de color.~~

~~9. El método de acuerdo con la reivindicación 8, en donde los espacios de color incluyen múltiples espacios de color tipo RGB.~~

~~103. El dispositivo de procesamiento de datos método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-5, en donde los datos codificados incluyen además la información que identifica o define los espacios de color.~~

~~11. El método de acuerdo con la reivindicación 10, en donde la información incluye una matriz de valores que pueden usarse para las operaciones de transformación de espacio de color entre dos de los espacios de color.~~

~~12. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-11, en donde la conmutación incluye cambiar entre dos de las frecuencias de muestreo de color.~~

~~13. El método de acuerdo con la reivindicación 12, en donde las frecuencias de muestreo de color incluyen dos o más de 4:4:4, 4:2:2, 4:2:0 y 4:0:0.~~

~~14. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-13, en donde la conmutación incluye cambiar entre dos de las profundidades de bits.~~

~~15. El método de acuerdo con la reivindicación 14, en donde las profundidades de bits incluyen dos o más de 12 bits por muestra, 10 bits por muestra y 8 bits por muestra.~~

~~164. El dispositivo de procesamiento de datos método de acuerdo con la reivindicación 14, en donde los diferentes componentes de color de una determinada unidad de las unidades del video tienen diferentes profundidades de bits.~~

~~175. El dispositivo de procesamiento de datos método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-16, en donde la una o más señales incluyen un valor indicador para una determinada unidad de las unidades del video, el valor indicador indica una selección entre dos opciones para los espacios de color, las frecuencias de muestreo de color o las profundidades de bits y donde, para la codificación, el dispositivo de procesamiento de datos es configurado para codificar por entropía un valor indicador usando codificación aritmética binario de adaptación al contexto.~~

~~18. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-16, en donde una o más señales incluyen un elemento de sintaxis para una determinada unidad de las unidades del video, el elemento de sintaxis indica una selección entre tres o más opciones para los espacios de color, las frecuencias de muestreo de color o las profundidades de bits.~~

~~19. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-16, en donde una o más señales incluyen un valor delta para un parámetro de una determinada unidad de las unidades del video, el valor delta representa una diferencia entre un valor existente del parámetro y su predictor.~~

~~20. El método de acuerdo con la reivindicación 19, en donde el predictor es un parámetro de capa de secuencia.~~

~~21. El método de acuerdo con la reivindicación 19, en donde el predictor se basa en uno o más valores existentes del parámetro para una o más unidades anteriores entre las unidades del video.~~

~~22. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-21, en donde la codificación o decodificación incluye la predicción de los valores de muestra de un bloque actual en una imagen actual con base, al menos en parte, en un conjunto de valores de muestra del contenido previamente reconstruido, en donde el conjunto de valores de muestra del contenido previamente reconstituido se almacena en un primer formato, y en donde los valores de muestra del bloque actual se codifican en un segundo formato diferente al primer formato.~~

~~23. El método de acuerdo con la reivindicación 22, en donde la predicción incluye:~~

~~convertir el conjunto de valores de muestra del contenido previamente reconstruido del primer formato al segundo formato;~~

~~predecir los valores de muestra del bloque actual usando el conjunto de valores de muestra convertidos del contenido previamente reconstruido; y~~

~~reconstruir los valores de muestra del bloque actual con base, al menos en parte, en los valores de muestra previstos del bloque actual.~~

~~24.— El método de acuerdo con la reivindicación 23, en donde la conversión del primer formato al segundo formato incluye la conversión entre dos de los espacios de color, la conversión entre dos de las frecuencias de muestreo de color o la conversión entre dos de las profundidades de bits.~~

~~25.— El método de acuerdo con la reivindicación 22, en donde la predicción incluye:~~

~~predecir los valores de muestra del bloque actual usando el conjunto de valores de muestra del contenido previamente reconstruido;~~

~~convertir los valores de muestra previstos del bloque actual del primer formato al segundo formato; y~~

~~reconstruir los valores de muestra del bloque actual con base, al menos en parte, en los valores de muestra previstos convertidos del bloque actual.~~

~~26.— El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 23-25, que comprende, además, después de la predicción:~~

~~convertir los valores de muestra reconstruidos del bloque actual del segundo formato al primer formato; y~~

~~almacenar los valores de muestra reconstruidos convertidos del bloque actual como parte del contenido previamente reconstruido.~~

~~27.— El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 22-26, en donde la predicción es la predicción intraimagen, y en donde el conjunto de valores de muestra del contenido previamente reconstruido es parte de la imagen actual.~~

~~28.— El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 22-26, en donde la predicción es la predicción interimagen, y en donde el conjunto de valores de muestra del contenido previamente reconstruido es parte de la imagen de referencia.~~

~~29. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-21, en donde la codificación o decodificación incluye la predicción de los valores de muestra de un bloque actual en una imagen actual con base, al menos en parte, en un conjunto de valores de muestra del contenido previamente reconstruido, y en donde la predicción incluye evaluar si el conjunto de valores de muestra del contenido previamente reconstituido y los valores de muestra del bloque actual están en diferentes formatos.~~

~~306. El dispositivo de procesamiento de datos método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-21, en donde para la codificación, e decodificación el dispositivo de procesamiento de datos es además configurado para desbloquear incluye el desbloqueo del contenido previamente reconstruido de acuerdo con una o más reglas.~~

~~317. El dispositivo de procesamiento de datos método de acuerdo con la reivindicación 306, en donde el dispositivo de procesamiento de datos es configurado para ajustar desbloqueo incluye el ajuste de la intensidad de un filtro de desbloqueo dependiendo de si los componentes primarios de los dos bloques adyacentes tienen valores residuales distintos de cero.~~

~~32. El método de acuerdo con la reivindicación 30, en donde una o más reglas determinan diferentes espacios de color de dos bloques adyacentes en el contenido previamente reconstruido, y en donde el desbloqueo incluye el ajuste de la intensidad de un filtro de desbloqueo dependiendo de si los componentes correspondientes de los dos bloques adyacentes tienen valores residuales distintos de cero.~~

~~33. Un dispositivo de proceso de datos adaptado para llevar a cabo el método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-32.~~

~~34. Uno o más medios legibles por computadora que almacenan las instrucciones ejecutables en computadora para hacer que un dispositivo de~~

~~proceso de datos programado de tal modo lleve a cabo el método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-32.~~

8. El dispositivo de procesamiento de datos de acuerdo con la reivindicación 5, en donde el valor indicador es señalizado como parte de la estructura de sintaxis de bloque para una unidad determinada cuando hay valores residuales para la unidad determinada.

9. Un método, en un dispositivo de proceso de datos con un codificador de video, comprende:

recibir los datos codificados en una corriente de bits, los datos codificados, incluyen una o más señales que indican cómo los espacios de color, las frecuencias de muestreo de color y/o las profundidades de bits se conmutan entre al menos algunas unidades del video en la secuencia, los espacios de color incluyen un espacio de color tipo RGB y un espacio de color YCoCg, en donde una o más señales incluyen un valor indicador para una determinada unidad de las unidades del video, el valor indicador siendo codificado por entropía usando codificación aritmética binario de adaptación al contexto, y donde el valor indicador indica una selección entre el espacio de color tipo RGB y el espacio de color YCoC para la unidad determinada; y

decodificar los datos codificados, que incluye decodificar por entropía el valor indicador, y conmutar los espacios de color, las frecuencias de muestreo de color y/o las profundidades de bits de manera espacial y/o temporal entre al menos algunas unidades del video en la secuencia durante la decodificación.

10. El método de acuerdo con la reivindicación 9 donde al menos alguno de los datos codificados son codificados con codificación sin pérdida usando operaciones de conversión de espacio de color invertibles y una mayor profundidad de bits intermedia para conmutar entre el espacio de color tipo RGB y el espacio de color YCoCg.

11. El método de acuerdo con la reivindicación 9 en donde las unidades del video son bloques de transformación.

12. El método de acuerdo con la reivindicación 9 en donde los datos codificados incluyen además la información que identifica o define los espacios de color.

13. El método de acuerdo con la reivindicación 9 en donde los diferentes componentes de color de una determinada unidad tienen diferentes profundidades de bits.

14. El método de acuerdo con la reivindicación 9 en donde la codificación además incluye desbloquear el contenido previamente reconstruido de acuerdo con una o más reglas.

15. El método de acuerdo con la reivindicación 14 en donde el desbloqueo incluye ajustar la intensidad de un filtro de desbloqueo dependiendo de si los componentes primarios de dos bloques adyacentes tienen valores residuales distintos de cero.

16. El método de acuerdo con la reivindicación 9 en donde el valor indicador es señalizado como parte de la estructura de sintaxis de bloque para una unidad determinada cuando hay valores residuales para la unidad determinada.

17. Uno o más medios legibles por computadora que almacenan las instrucciones ejecutables en computadora para hacer que un dispositivo de procesamiento de datos, lleve a cabo las operaciones que comprenden:

codificar video en una secuencia, que incluye conmutar espacios de color, frecuencias de muestreo de color y/o profundidades de bits de manera espacial y/o temporal entre al menos algunas unidades del video en la secuencia durante la codificación, los espacios de color incluyen un espacios de color tipo RGB y un espacio de color YCoCg, donde la codificación incluye:

para la codificación con pérdida, usar operaciones de conversión de espacio de color para conmutar entre el espacio de color tipo RGB y el espacio de color YCoCg para las al menos algunas unidades del video en la secuencia; o

para la codificación sin pérdida, usar operaciones de conversión de espacio de color invertibles y una mayor profundidad de bits intermedia para conmutar entre el espacio de color tipo RGB y el espacio de color YCoCg para las al menos algunas unidades del video en la secuencia; y

emitir los datos codificados en una corriente de bits, los datos codificados, incluyen una o más señales que indican cómo los espacios de color, las frecuencias de muestreo de color y/o las profundidades de bits se conmutan entre al menos algunas unidades del video en la secuencia.

18. El uno o más medios legibles por computadora de acuerdo con la reivindicación 17, en donde las unidades del video son bloques de transformación.

19. El uno o más medios legibles por computadora de acuerdo con la reivindicación 17 en donde la una o más señales incluyen un valor indicador para una determinada unidad de las unidades del video, el valor indicador indica una selección entre dos opciones para los espacios de color, y donde, la codificación incluye codificar por entropía un valor indicador usando codificación aritmética binario de adaptación al contexto.

20. El uno o más medios legibles por computadora de acuerdo con la reivindicación 19 en donde el valor indicador es señalizado como parte de la estructura de sintaxis de bloque para una unidad determinada cuando hay valores residuales para la unidad determinada.

Reivindicaciones

1. Un dispositivo de procesamiento de datos que comprende:

Uno o más memorias intermedias configuradas para almacenar video en una secuencia; y

un codificador de video configurado para realizar operaciones que comprenden:

codificar el video en la secuencia, que incluye conmutar espacios de color, frecuencias de muestreo de color y/o profundidades de bits de manera espacial y/o temporal entre al menos algunas unidades del video en la secuencia durante la codificación, los espacios de color incluyen un espacios de color tipo RGB y un espacio de color YCoCg, donde:

para la codificación con pérdida, el codificador es configurado para usar operaciones de conversión de espacio de color para conmutar entre el espacio de color tipo RGB y el espacio de color YCoCg; y

para la codificación sin pérdida, el codificador es configurado para usar operaciones de conversión de espacio de color invertibles y una mayor profundidad de bits intermedia para conmutar entre el espacio de color tipo RGB y el espacio de color YCoCg; y

emitir los datos codificados en una corriente de bits, los datos codificados, incluyen una o más señales que indican cómo los espacios de color, las frecuencias de muestreo de color y/o las profundidades de bits se conmutan entre al menos algunas unidades del video en la secuencia.

2. El dispositivo de procesamiento de datos de acuerdo con la reivindicación 1, en donde las unidades del video son bloques de transformación.

3. El dispositivo de procesamiento de datos de acuerdo con la reivindicación 1, en donde los datos codificados incluyen además la información que identifica o define los espacios de color.

4. El dispositivo de procesamiento de datos de acuerdo con la reivindicación 1, en donde los diferentes componentes de color de una determinada unidad de las unidades del video tienen diferentes profundidades de bits.

5. El dispositivo de procesamiento de datos de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la una o más señales incluyen un valor indicador para una determinada unidad de las unidades del video, el valor indicador indica una selección entre dos opciones para los espacios de color, y donde, para la codificación, el dispositivo de procesamiento de datos es configurado para codificar por entropía un valor indicador usando codificación aritmética binario de adaptación al contexto.

6. El dispositivo de procesamiento de datos de acuerdo con la reivindicación 1, en donde para la codificación, el dispositivo de procesamiento de datos es además configurado para desbloquear el contenido previamente reconstruido de acuerdo con una o más reglas.

7. El dispositivo de procesamiento de datos de acuerdo con la reivindicación 6, en donde el dispositivo de procesamiento de datos es configurado para ajustar la intensidad de un filtro de desbloqueo dependiendo de si los componentes primarios de dos bloques adyacentes tienen valores residuales distintos de cero.

8. El dispositivo de procesamiento de datos de acuerdo con la reivindicación 5, en donde el valor indicador es señalizado como parte de la estructura de sintaxis de bloque para una unidad determinada cuando hay valores residuales para la unidad determinada.

9. Un método, en un dispositivo de proceso de datos con un codificador de video, comprende:

recibir los datos codificados en una corriente de bits, los datos codificados,

incluyen una o más señales que indican cómo los espacios de color, las frecuencias de muestreo de color y/o las profundidades de bits se conmutan entre al menos algunas unidades del video en la secuencia, los espacios de color incluyen un espacio de color tipo RGB y un espacio de color YCoCg, en donde una o más señales incluyen un valor indicador para una determinada unidad de las unidades del video, el valor indicador siendo codificado por entropía usando codificación aritmética binario de adaptación al contexto, y donde el valor indicador indica una selección entre el espacio de color tipo RGB y el espacio de color YCoC para la unidad determinada; y

decodificar los datos codificados, que incluye decodificar por entropía el valor indicador, y conmutar los espacios de color, las frecuencias de muestreo de color y/o las profundidades de bits de manera espacial y/o temporal entre al menos algunas unidades del video en la secuencia durante la decodificación.

10. El método de acuerdo con la reivindicación 9 donde al menos alguno de los datos codificados son codificados con codificación sin pérdida usando operaciones de conversión de espacio de color invertibles y una mayor profundidad de bits intermedia para conmutar entre el espacio de color tipo RGB y el espacio de color YCoCg.

11. El método de acuerdo con la reivindicación 9 en donde las unidades del video son bloques de transformación.

12. El método de acuerdo con la reivindicación 9 en donde los datos codificados incluyen además la información que identifica o define los espacios de color.

13. El método de acuerdo con la reivindicación 9 en donde los diferentes componentes de color de una determinada unidad tienen diferentes profundidades de bits.

14. El método de acuerdo con la reivindicación 9 en donde la codificación además incluye desbloquear el contenido previamente reconstruido de acuerdo

con una o más reglas.

15. El método de acuerdo con la reivindicación 14 en donde el desbloqueo incluye ajustar la intensidad de un filtro de desbloqueo dependiendo de si los componentes primarios de dos bloques adyacentes tienen valores residuales distintos de cero.

16. El método de acuerdo con la reivindicación 9 en donde el valor indicador es señalado como parte de la estructura de sintaxis de bloque para una unidad determinada cuando hay valores residuales para la unidad determinada.

17. Uno o más medios legibles por computadora que almacenan las instrucciones ejecutables en computadora para hacer que un dispositivo de procesamiento de datos, lleve a cabo las operaciones que comprenden:

codificar video en una secuencia, que incluye conmutar espacios de color, frecuencias de muestreo de color y/o profundidades de bits de manera espacial y/o temporal entre al menos algunas unidades del video en la secuencia durante la codificación, los espacios de color incluyen un espacios de color tipo RGB y un espacio de color YCoCg, donde la codificación incluye:

para la codificación con pérdida, usar operaciones de conversión de espacio de color para conmutar entre el espacio de color tipo RGB y el espacio de color YCoCg para las al menos algunas unidades del video en la secuencia; o

para la codificación sin pérdida, usar operaciones de conversión de espacio de color invertibles y una mayor profundidad de bits intermedia para conmutar entre el espacio de color tipo RGB y el espacio de color YCoCg para las al menos algunas unidades del video en la secuencia; y

emitir los datos codificados en una corriente de bits, los datos codificados, incluyen una o más señales que indican cómo los espacios de color, las frecuencias de muestreo de color y/o las profundidades de bits se conmutan entre al menos algunas unidades del video en la secuencia.

18. El uno o más medios legibles por computadora de acuerdo con la reivindicación 17, en donde las unidades del video son bloques de transformación.

19. El uno o más medios legibles por computadora de acuerdo con la reivindicación 17 en donde la una o más señales incluyen un valor indicador para una determinada unidad de las unidades del video, el valor indicador indica una selección entre dos opciones para los espacios de color, y donde, la codificación incluye codificar por entropía un valor indicador usando codificación aritmética binario de adaptación al contexto.

20. El uno o más medios legibles por computadora de acuerdo con la reivindicación 19 en donde el valor indicador es señalizado como parte de la estructura de sintaxis de bloque para una unidad determinada cuando hay valores residuales para la unidad determinada.