

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 63 de 7 de enero de 2025

Ref. Expediente N° NC2021/0017161

Señores
QUALCOMM INCORPORATED

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “MÉTODOS, DISPOSITIVOS Y MEDIO DE ALMACENAMIENTO LEGIBLE PARA PREDICCIÓN DEL MODO INTRA DC EN CODIFICACIÓN DE VIDEO”

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2020/038602

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 19 de junio de 2020.

PRIORIDAD: 20/06/2019, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/864,422
25/06/2019, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/866,325
18/06/2020, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 16/905,352

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Modificaciones presentadas

Revisada la modificación a la solicitud objeto de estudio, la cual fue radicada el 13 de noviembre de 2024 bajo el número NC2024/0015399, y teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, esta oficina acepta las modificaciones presentadas por ajustarse a los requisitos legales.

2. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de suministrar técnicas para la predicción intramodo DC, incluidas las mejoras para determinar muestras para la predicción intramodo DC.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un método de decodificación de datos de video, comprendiendo el método la determinación de muestras a utilizar para la predicción intramodo DC para un bloque actual, en donde la determinación de las muestras comprende determinar una pluralidad de muestras en al menos uno de una fila de muestras no adyacente que tiene una última muestra que está en la misma columna que la última columna del bloque actual, en donde la fila de muestras no adyacente está más de una fila por encima del bloque actual, o una columna no adyacente de muestras que tienen una última muestra que está en la misma fila que la última fila del bloque actual, en donde la columna de muestras no adyacente está a más de una columna a la izquierda del bloque actual, y decodificar el bloque actual usando la predicción intramodo DC utilizando las muestras determinadas.

3. Reivindicaciones estudiadas

Ref. Expediente N° NC2021/0017161

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 13 de noviembre de 2024.

4. De la solicitud de patente

4.1. Título

De conformidad con el literal d) del artículo 27 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, el nombre de la invención de que se trata 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.

Analizado el título modificado en el escrito radicado bajo el N° NC2024/0015399 el 13 de noviembre de 2024 y teniendo en cuenta el objeto de la solicitud, esta oficina acepta el siguiente título: “MÉTODOS, DISPOSITIVOS Y MEDIO DE ALMACENAMIENTO LEGIBLE PARA PREDICCIÓN DEL MODO INTRA DC EN CODIFICACIÓN DE VIDEO”.

5. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 20 de junio de 2019, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D2	CN109076241	“Intra-picture prediction using non-adjacent reference lines of sample values”	21 de diciembre de 2018
D3	US 2018/109798	“Method And Apparatus For Processing Video Signal”	19 de abril de 2018

D2¹ divulga innovaciones en la predicción intra-imagen con múltiples líneas de referencia candidatas disponibles (Pág. 1, Resumen).

D3² divulga un método de procesamiento de señales de vídeo que se caracteriza por obtener al menos una entrada de paleta de un bloque actual a partir de un mapa de paleta de un bloque anterior (...) (Pág. 1, Resumen).

6. Examen de Patentabilidad

De acuerdo con lo establecido en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, en el cual se establecen los requisitos de patentabilidad objeto de la solicitud en estudio, esta Oficina presenta a continuación el análisis de los requisitos de patentabilidad.

6.1. Nivel Inventivo

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?I=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20181221&CC=CN&NR=109076241A&KC=A
²https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=2018109798A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20180419&D=B&locale=en_EP

Oficio N° 63 de 7 de enero de 2025

Ref. Expediente N° NC2021/0017161

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2024/0015399 del 13 de noviembre de 2024) refiere a: “*Un método para decodificar datos de video, en donde el método comprende: (...)*”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D2	D3
Un método para decodificar datos de video, en donde el método comprende:	Un método en un dispositivo informático que implementa un decodificador de vídeo (...) (Pág. 46, Reiv. 2).	(...) un método y aparato para predecir o restaurar una señal de vídeo basándose en un modo de paleta al codificar/decodificar una señal de vídeo (Pág. 1, Párr. 005).
Determinar (902) muestras para la predicción intramodo DC para un bloque actual, en donde la determinación de las muestras comprende determinar al menos una de:	Un modo de predicción de imagen intra (modo de predicción DC) utiliza el valor promedio de algunos valores de muestra de referencia adyacentes al bloque actual para predecir el valor de muestra del bloque actual (Pág. 25, Párr. 138).	Cuando el modo de predicción para la PU indica un modo de predicción para realizar una predicción intra sobre la base de valores de píxeles obtenidos mediante la interpolación de los píxeles de referencia (...) El filtro DC puede generar un bloque de predicción mediante filtrado cuando el modo de predicción para el bloque actual es el modo DC (Pág. 6, Párr. 115).
Una fila de muestras (716, 730) no adyacente que tiene una primera muestra (720, 734) que está en la misma columna que una primera columna del bloque actual.	(...) las líneas de referencia no adyacentes de valores de muestra pueden ser (a) columnas no adyacentes de valores de muestra separadas de múltiples columnas del bloque actual (1310) por una o más otras columnas de valores de muestra fuera del bloque actual (1310), o (b) filas no adyacentes de valores de muestra separadas de múltiples filas del bloque actual (1310) por una o más otras filas de valores de muestra fuera del bloque actual (1310) (Pág. 27, Párr. 151).	No se menciona
Y una última muestra (722, 736) que está en la misma columna que la última columna del bloque actual.	No se menciona	(...) el mismo índice de paleta ocurre desde la muestra actual hasta la última muestra de una fila o columna en particular (Pág. 14, Párr. 234).
En donde la fila de muestras no adyacente está más de una fila por encima del bloque actual.	(...) los valores de muestra de referencia en la fila más cercana (fila vecina) por encima del bloque actual y los valores de muestra de referencia en la columna más cercana (columna vecina) a la izquierda del bloque actual se pueden usar para la predicción intraimagen del bloque actual (Pág. 8, Párr. 004).	No se menciona



Ref. Expediente N° NC2021/0017161

	Una operación de copia lógica o física mueve algunos valores de muestra de una línea de referencia no adyacente vertical u horizontalmente hacia el bloque actual (Pág. 29, Párr. 167).	
O una columna de muestras (718, 732) no adyacente que tiene una primera muestra (724, 738) que está en la misma fila que una primera fila del bloque actual.	(...) las líneas de referencia no adyacentes de valores de muestra pueden ser (a) columnas no adyacentes de valores de muestra separadas de múltiples columnas del bloque actual (1310) por una o más otras columnas de valores de muestra fuera del bloque actual (1310), o (b) filas no adyacentes de valores de muestra separadas de múltiples filas del bloque actual (1310) por una o más otras filas de valores de muestra fuera del bloque actual (1310) (Pág. 27, Párr. 151).	No se menciona
Y una última muestra (726, 740) que está en la misma fila que la última fila del bloque actual.	No se menciona	(...) el mismo índice de paleta ocurre desde la muestra actual hasta la última muestra de una fila o columna en particular (Pág. 14, Párr. 234).
En donde la columna de muestras no adyacente está a más de una columna a la izquierda del bloque actual.	(...) los valores de muestra de referencia en la fila más cercana (fila vecina) por encima del bloque actual y los valores de muestra de referencia en la columna más cercana (columna vecina) a la izquierda del bloque actual se pueden usar para la predicción intraimagen del bloque actual (Pág. 8, Párr. 004). Una operación de copia lógica o física mueve algunos valores de muestra de una línea de referencia no adyacente vertical u horizontalmente hacia el bloque actual (Pág. 29, Párr. 167).	No se menciona
Y decodificar el bloque actual mediante la predicción intramodo DC y las muestras determinadas.	Durante la decodificación (1520), el decodificador realiza una predicción intra-imagen en un bloque actual de valores de muestra en una imagen (Pág. 28, Párr. 158). Un modo de predicción de imagen intra (modo de predicción DC) utiliza el valor promedio de algunos valores de muestra de referencia adyacentes al bloque actual para predecir el valor de muestra del bloque actual (Pág. 25, Párr. 138).	El filtro de desbloqueo del aparato de decodificación de vídeo puede recibir información sobre el filtro de desbloqueo del aparato de codificación de vídeo (...) (Pág. 7, Párr. 117). El filtro DC puede generar un bloque de predicción mediante filtrado cuando el modo de predicción para el bloque actual es el modo DC (Pág. 6, Párr. 115).



Oficio N° 63 de 7 de enero de 2025

Ref. Expediente N° NC2021/0017161

D2 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga innovaciones en la predicción intra-imagen con múltiples líneas de referencia candidatas disponibles (Pág. 1, Resumen).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el método divulgado en D2, consiste en determinar una última muestra que está en la misma columna que la última columna del bloque actual y una última muestra que está en la misma fila que la última fila del bloque actual.

El efecto que se logra al incluir específicamente determinar una última muestra que está en la misma columna que la última columna del bloque actual y una última muestra que está en la misma fila que la última fila del bloque actual es generar residuos más pequeños y requerir menor acceso a memoria.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el método divulgado en D2 para generar residuos más pequeños y requerir menor acceso a memoria?

Sin embargo, el incluir determinar una última muestra que está en la misma columna que la última columna del bloque actual y una última muestra que está en la misma fila que la última fila del bloque actual para generar residuos más pequeños y requerir menor acceso a memoria, ya está divulgado en D3 que se refiere a que el mismo índice de paleta ocurre desde la muestra actual hasta la última muestra de una fila o columna en particular (Pág. 14, Párr. 234).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir determinar una última muestra que está en la misma columna que la última columna del bloque actual y una última muestra que está en la misma fila que la última fila del bloque actual del D3 en el método de D2, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Así mismo, D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

- Reivindicación 2: Un modo de predicción de imagen intra (modo de predicción DC) utiliza el valor promedio de algunos valores de muestra de referencia adyacentes al bloque actual para predecir el valor de muestra del bloque actual (Pág. 25, Párr. 138). (...) las líneas de referencia no adyacentes de valores de muestra pueden ser (a) columnas no adyacentes de valores de muestra separadas de múltiples columnas del bloque actual (1310) por una o más otras columnas de valores de muestra fuera del bloque actual (1310), o (b) filas no adyacentes de valores de muestra separadas de múltiples filas del bloque actual (1310) por una o más otras filas de valores de muestra fuera del bloque actual (1310) (Pág. 27, Párr. 151). (...) los valores de muestra de referencia en la fila más cercana (fila vecina) por encima del bloque actual y los valores de muestra de referencia en la columna más cercana (columna vecina) a la izquierda del bloque actual se pueden usar para la predicción intraimagen del bloque actual (Pág. 8, Párr. 004). Una operación de copia lógica o física mueve algunos valores de muestra de una línea de referencia no adyacente vertical u horizontalmente hacia el bloque actual (Pág. 29, Párr. 167). Durante la decodificación (1520), el decodificador realiza una predicción intra-imagen en un bloque actual de valores de muestra en una imagen (Pág. 28, Párr. 158). Un modo de predicción de imagen intra (modo de predicción DC) utiliza el valor promedio de algunos

Oficio N° 63 de 7 de enero de 2025

Ref. Expediente N° NC2021/0017161

valores de muestra de referencia adyacentes al bloque actual para predecir el valor de muestra del bloque actual (Pág. 25, Párr. 138).

- Reivindicación 3: (...) los valores de muestra de referencia en la fila más cercana (fila vecina) por encima del bloque actual y los valores de muestra de referencia en la columna más cercana (columna vecina) a la izquierda del bloque actual se pueden usar para la predicción intraimagen del bloque actual (Pág. 8, Párr. 004). Un modo de predicción de imagen intra (modo de predicción DC) utiliza el valor promedio de algunos valores de muestra de referencia adyacentes al bloque actual para predecir el valor de muestra del bloque actual (Pág. 25, Párr. 138). Durante la decodificación (1520), el decodificador realiza una predicción intra-imagen en un bloque actual de valores de muestra en una imagen (Pág. 28, Párr. 158). Un modo de predicción de imagen intra (modo de predicción DC) utiliza el valor promedio de algunos valores de muestra de referencia adyacentes al bloque actual para predecir el valor de muestra del bloque actual (Pág. 25, Párr. 138).

- Reivindicación 4: (...) el índice de la línea de referencia puede señalarse para un bloque de codificación, un bloque de predicción, un bloque de transformación (...) (Pág. 31, Párr. 182). (...) el escalador/cuantizador inverso puede realizar un escalado inverso y una cuantización inversa en un bloque de datos residuales de predicción (o datos de valor de muestra), generando así un valor reconstruido (Pág. 20, Párr. 106).

- Reivindicaciones 10 y 11: Un método en un dispositivo informático que implementa un decodificador de vídeo (...) (Pág. 46, Reiv. 2). La memoria (120, 125) almacena un software (180) que implementa una o más innovaciones para la predicción intra-imagen para líneas de referencia no adyacentes que tienen valores de muestra disponibles, estando el software en forma de instrucciones ejecutables por computadora adecuadas para ser ejecutadas por la(s) unidad(es) de procesamiento (Pág. 12, Párr. 058).

- Reivindicación 12: (...) el o los dispositivos de entrada (150) pueden ser una cámara (...) El o los dispositivos de salida (160) pueden ser una pantalla (...) (Pág. 12, Párr. 061). (...) del codificador de vídeo (340) puede implementarse mediante un software ejecutable en una CPU (Pág. 21, Párr. 112). Un método en un dispositivo informático que implementa un decodificador de vídeo (...) (Pág. 46, Reiv. 2).

- Reivindicación 15: Estas innovaciones pueden implementarse como parte de un método, como parte de un sistema informático configurado para realizar las operaciones del método o como parte de uno o más medios legibles por computadora que almacenan instrucciones ejecutables por computadora para hacer que un sistema informático realice las operaciones del método (Pág. 10, Párr. 018).

De igual manera, D3 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: Cuando el modo de predicción para la PU indica un modo de predicción para realizar una predicción intra sobre la base de valores de píxeles obtenidos mediante la interpolación de los píxeles de referencia (...) El filtro DC puede generar un bloque de predicción mediante filtrado cuando el modo de predicción para el bloque actual es el modo DC (Pág. 6, Párr. 115). (...) el mismo índice de paleta ocurre desde la muestra actual hasta la última muestra de una fila o columna en particular (Pág. 14, Párr. 234). El filtro de desbloqueo del aparato de decodificación de vídeo puede recibir información sobre el filtro de desbloqueo del aparato de codificación de vídeo (...) (Pág. 7, Párr. 117).

Ref. Expediente N° NC2021/0017161

Las reivindicaciones dependientes 2 a 4, 10 a 12 y 15 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al método de la reivindicación 1, por lo cual se considera que carecen de nivel inventivo.

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 5 (NC2024/0015399 del 13 de noviembre de 2024) refiere a: “Un método de codificación de datos de video, en donde el método comprende: (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D2	D3
Un método de codificación de datos de video, en donde el método comprende:	Un método en un sistema informático que implementa un codificador de vídeo (...) (Pág. 46, Reiv. 1).	(...) un método y aparato para predecir o restaurar una señal de vídeo basándose en un modo de paleta al codificar/decodificar una señal de vídeo (Pág. 1, Párr. 005).
Determinar (800) muestras para la predicción intramodo DC para un bloque actual (714, 728), en donde la determinación de las muestras comprende determinar al menos una de:	Un modo de predicción de imagen intra (modo de predicción DC) utiliza el valor promedio de algunos valores de muestra de referencia adyacentes al bloque actual para predecir el valor de muestra del bloque actual (Pág. 25, Párr. 138).	Cuando el modo de predicción para la PU indica un modo de predicción para realizar una predicción intra sobre la base de valores de píxeles obtenidos mediante la interpolación de los píxeles de referencia (...) El filtro DC puede generar un bloque de predicción mediante filtrado cuando el modo de predicción para el bloque actual es el modo DC (Pág. 6, Párr. 115).
Una fila de muestras (716, 730) no adyacente que tiene una primera muestra (720, 734) que está en la misma columna que una primera columna del bloque actual.	(...) las líneas de referencia no adyacentes de valores de muestra pueden ser (a) columnas no adyacentes de valores de muestra separadas de múltiples columnas del bloque actual (1310) por una o más otras columnas de valores de muestra fuera del bloque actual (1310), o (b) filas no adyacentes de valores de muestra separadas de múltiples filas del bloque actual (1310) por una o más otras filas de valores de muestra fuera del bloque actual (1310) (Pág. 27, Párr. 151).	No se menciona
Y una última muestra (722, 736) que está en la misma columna que la última columna del bloque actual	No se menciona	(...) el mismo índice de paleta ocurre desde la muestra actual hasta la última muestra de una fila o columna en particular (Pág. 14, Párr. 234).
En donde la fila de muestras no adyacente está más de una fila por encima del bloque actual.	(...) los valores de muestra de referencia en la fila más cercana (fila vecina) por encima del bloque actual y los valores de muestra de referencia en la columna más cercana (columna vecina) a la izquierda del bloque actual se pueden usar para la	No se menciona



Ref. Expediente N° NC2021/0017161

	predicción intraimagen del bloque actual (Pág. 8, Párr. 004). Una operación de copia lógica o física mueve algunos valores de muestra de una línea de referencia no adyacente vertical u horizontalmente hacia el bloque actual (Pág. 29, Párr. 167).	
O una columna de muestras (718, 732) no adyacente que tiene una primera muestra (724, 738) que está en la misma fila que la última fila del bloque actual.	(...) las líneas de referencia no adyacentes de valores de muestra pueden ser (a) columnas no adyacentes de valores de muestra separadas de múltiples columnas del bloque actual (1310) por una o más otras columnas de valores de muestra fuera del bloque actual (1310), o (b) filas no adyacentes de valores de muestra separadas de múltiples filas del bloque actual (1310) por una o más otras filas de valores de muestra fuera del bloque actual (1310) (Pág. 27, Párr. 151).	No se menciona
Y una última muestra (726, 740) que está en la misma fila que la última fila del bloque actual.	No se menciona	(...) el mismo índice de paleta ocurre desde la muestra actual hasta la última muestra de una fila o columna en particular (Pág. 14, Párr. 234).
En donde la columna de muestras no adyacente está a más de una columna a la izquierda del bloque actual.	(...) los valores de muestra de referencia en la fila más cercana (fila vecina) por encima del bloque actual y los valores de muestra de referencia en la columna más cercana (columna vecina) a la izquierda del bloque actual se pueden usar para la predicción intraimagen del bloque actual (Pág. 8, Párr. 004). Una operación de copia lógica o física mueve algunos valores de muestra de una línea de referencia no adyacente vertical u horizontalmente hacia el bloque actual (Pág. 29, Párr. 167).	No se menciona
Y codificar el bloque actual mediante la predicción intramodo DC y las muestras determinadas.	Como parte de la codificación (3320), el codificador realiza una predicción intra-imagen en un bloque actual de valores de muestra en una imagen (Pág. 47, Párr. 321). El codificador o decodificador identifica (3130) una dirección de relleno para un modo de predicción intraimagen (...) Alternativamente, para un modo	El filtro de desbloqueo del aparato de decodificación de vídeo puede recibir información sobre el filtro de desbloqueo del aparato de codificación de vídeo (...) (Pág. 7, Párr. 117). El filtro DC puede generar un bloque de predicción mediante filtrado cuando el modo de predicción para el bloque actual es el modo DC



Ref. Expediente N° NC2021/0017161

	de predicción no direccional, como el modo de predicción DC o el modo de predicción planar, la dirección de relleno es vertical u horizontal (Pág. 45, Párr. 305).	(Pág. 6, Párr. 115).
--	--	----------------------

D2 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 5, ya que divulga innovaciones en la predicción intra-imagen con múltiples líneas de referencia candidatas disponibles (Pág. 1, Resumen).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 5 y el método divulgado en D2, consiste en determinar una última muestra que está en la misma columna que la última columna del bloque actual y una última muestra que está en la misma fila que la última fila del bloque actual.

El efecto que se logra al incluir específicamente determinar una última muestra que está en la misma columna que la última columna del bloque actual y una última muestra que está en la misma fila que la última fila del bloque actual es generar residuos más pequeños y requerir menor acceso a memoria.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el método divulgado en D2 para generar residuos más pequeños y requerir menor acceso a memoria?

Sin embargo, el incluir determinar una última muestra que está en la misma columna que la última columna del bloque actual y una última muestra que está en la misma fila que la última fila del bloque actual para generar residuos más pequeños y requerir menor acceso a memoria, ya está divulgado en D3 que se refiere a que el mismo índice de paleta ocurre desde la muestra actual hasta la última muestra de una fila o columna en particular (Pág. 14, Párr. 234).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir determinar una última muestra que está en la misma columna que la última columna del bloque actual y una última muestra que está en la misma fila que la última fila del bloque actual del D3 en el método de D2, para así llegar al objeto de la reivindicación 5. Por lo cual se considera obvia.

Así mismo, D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

- Reivindicación 6: Un modo de predicción de imagen intra (modo de predicción DC) utiliza el valor promedio de algunos valores de muestra de referencia adyacentes al bloque actual para predecir el valor de muestra del bloque actual (Pág. 25, Párr. 138). (...) las líneas de referencia no adyacentes de valores de muestra pueden ser (a) columnas no adyacentes de valores de muestra separadas de múltiples columnas del bloque actual (1310) por una o más otras columnas de valores de muestra fuera del bloque actual (1310), o (b) filas no adyacentes de valores de muestra separadas de múltiples filas del bloque actual (1310) por una o más otras filas de valores de muestra fuera del bloque actual (1310) (Pág. 27, Párr. 151). (...) los valores de muestra de referencia en la fila más cercana (fila vecina) por encima del bloque actual y los valores de muestra de referencia en la columna más cercana (columna vecina) a la izquierda del bloque actual se pueden usar para la predicción intraimagen del bloque actual (Pág. 8, Párr. 004). Una operación de copia lógica o física mueve algunos valores de muestra de una línea de referencia no



Oficio N° 63 de 7 de enero de 2025

Ref. Expediente N° NC2021/0017161

adyacente vertical u horizontalmente hacia el bloque actual (Pág. 29, Párr. 167). Como parte de la codificación (3320), el codificador realiza una predicción intra-imagen en un bloque actual de valores de muestra en una imagen (Pág. 47, Párr. 321). El codificador o decodificador identifica (3130) una dirección de relleno para un modo de predicción intraimagen (...) Alternativamente, para un modo de predicción no direccional, como el modo de predicción DC o el modo de predicción planar, la dirección de relleno es vertical u horizontal (Pág. 45, Párr. 305).

- Reivindicación 7: (...) los valores de muestra de referencia en la fila más cercana (fila vecina) por encima del bloque actual y los valores de muestra de referencia en la columna más cercana (columna vecina) a la izquierda del bloque actual se pueden usar para la predicción intraimagen del bloque actual (Pág. 8, Párr. 004). Un modo de predicción de imagen intra (modo de predicción DC) utiliza el valor promedio de algunos valores de muestra de referencia adyacentes al bloque actual para predecir el valor de muestra del bloque actual (Pág. 25, Párr. 138). Como parte de la codificación (3320), el codificador realiza una predicción intra-imagen en un bloque actual de valores de muestra en una imagen (Pág. 47, Párr. 321). El codificador o decodificador identifica (3130) una dirección de relleno para un modo de predicción intraimagen (...) Alternativamente, para un modo de predicción no direccional, como el modo de predicción DC o el modo de predicción planar, la dirección de relleno es vertical u horizontal (Pág. 45, Párr. 305).

- Reivindicación 8: La región de predicción puede ser rectangular (o cuadrada) con un ancho igual al ancho del bloque actual más un desplazamiento entre el bloque actual y las columnas de referencia (si las hay), y una altura igual a la altura del bloque actual más un desplazamiento entre el bloque actual y las filas de referencia (si las hay). Por ejemplo, supongamos que el bloque actual es un bloque de 4x4. Si se utiliza la línea de referencia 0 a la izquierda del bloque actual (la columna de referencia adyacente) y se utiliza la línea de referencia 0 por encima del bloque actual (la fila de referencia adyacente), el área de predicción es un bloque de 4x4. Si se utiliza la línea de referencia 1 a la izquierda del bloque actual y se utiliza la línea de referencia 1 por encima del bloque actual, el área de predicción es un bloque de 5x5 (Pág. 30, Párr. 176). Durante la decodificación (1520), el decodificador realiza una predicción intra-imagen en un bloque actual de valores de muestra en una imagen (Pág. 28, Párr. 158).

- Reivindicación 9: (...) el índice de la línea de referencia puede señalarse para un bloque de codificación, un bloque de predicción, un bloque de transformación (...) (Pág. 31, Párr. 182). (...) el escalador/cuantizador inverso puede realizar un escalado inverso y una cuantización inversa en un bloque de datos residuales de predicción (o datos de valor de muestra), generando así un valor reconstruido (Pág. 20, Párr. 106).

- Reivindicaciones 13 y 14: Un método en un sistema informático que implementa un codificador de vídeo (...) (Pág. 46, Reiv. 1). La memoria (120, 125) almacena un software (180) que implementa una o más innovaciones para la predicción intra-imagen para líneas de referencia no adyacentes que tienen valores de muestra disponibles, estando el software en forma de instrucciones ejecutables por computadora adecuadas para ser ejecutadas por la(s) unidad(es) de procesamiento (D2, Pág. 12, Párr. 058).

De igual manera, D3 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 6: Cuando el modo de predicción para la PU indica un modo de predicción para realizar una predicción intra sobre la base de valores de píxeles obtenidos mediante la interpolación de los píxeles de referencia (...) El filtro DC puede generar un bloque de predicción mediante filtrado cuando el modo de predicción para el bloque actual

Ref. Expediente N° NC2021/0017161

es el modo DC (Pág. 6, Párr. 115). (...) el mismo índice de paleta ocurre desde la muestra actual hasta la última muestra de una fila o columna en particular (Pág. 14, Párr. 234). El filtro de desbloqueo del aparato de decodificación de vídeo puede recibir información sobre el filtro de desbloqueo del aparato de codificación de vídeo (...) (Pág. 7, Párr. 117).

Las reivindicaciones dependientes 6 a 9, 13 y 14 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al método de la reivindicación 5, por lo cual se considera que carecen de nivel inventivo.

7. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D2	CN109076241	1 a 15	Nivel inventivo
D3	US 2018/109798	1 a 15	Nivel inventivo

8. Respuesta a los argumentos del solicitante

Sobre las objeciones por novedad

El solicitante argumenta que los documentos D1 y D2 no divulgan “(...) una fila de muestras (716, 730) no adyacente que tiene una última primera muestra (720, 734) que está en la misma columna que una primera columna del bloque actual y una última muestra (722, 736) que está en la misma columna que la última columna del bloque actual, en donde la fila de muestras no adyacente está más de una fila por encima del bloque actual, o una columna de muestras (718, 732) no adyacente que tiene una última primera muestra (724, 738) que está en la misma fila que una primera fila del bloque actual y una última muestra (726, 740) que está en la misma fila que la última fila del bloque actual, en donde la columna de muestras no adyacente está a más de una columna a la izquierda del bloque actual (...)”.

Al respecto, es pertinente aclarar primero que el documento D2 hace referencia a que (...) las líneas de referencia no adyacentes de valores de muestra pueden ser (a) columnas no adyacentes de valores de muestra separadas de múltiples columnas del bloque actual (1310) por una o más otras columnas de valores de muestra fuera del bloque actual (1310), o (b) filas no adyacentes de valores de muestra separadas de múltiples filas del bloque actual (1310) por una o más otras filas de valores de muestra fuera del bloque actual (1310) (Pág. 27, Párr. 151). (...) los valores de muestra de referencia en la fila más cercana (fila vecina) por encima del bloque actual y los valores de muestra de referencia en la columna más cercana (columna vecina) a la izquierda del bloque actual se pueden usar para la predicción intraimagen del bloque actual (Pág. 8, Párr. 004). Una operación de copia lógica o física mueve algunos valores de muestra de una línea de referencia no adyacente vertical u horizontalmente hacia el bloque actual (Pág. 29, Párr. 167). En estos párrafos se aprecia que muestras no adyacentes de una línea de referencia se agrupan en filas y columnas donde se ubica un bloque actual, donde estas muestras se ubican en una fila por encima del bloque actual y en una columna a la izquierda del bloque actual.

Adicionalmente, el documento D3 incluido en este requerimiento hace mención a que el mismo índice de paleta ocurre desde la muestra actual hasta la última muestra de una fila o columna en particular (Pág. 14, Párr. 234). En este párrafo se observa que una

Oficio N° 63 de 7 de enero de 2025

Ref. Expediente N° NC2021/0017161

última muestra se ubica en la misma fila o columna de una muestra actual, por lo que la combinación de enseñanzas de los documentos D2 y D3 permiten anticipar en su totalidad las características técnicas esenciales de la invención.

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica el capítulo reivindicatorio, deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



Sandra Isabel Calderon Rodriguez
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

Oficio N° 63 de 7 de enero de 2025

Ref. Expediente N° NC2021/0017161

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2021/0017161		1°	-	2°	X	3°	-	Revoca	-
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2020/038602		19 de junio de 2020							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
20/06/2019				X		-			
Solicitante									
QUALCOMM INCORPORATED									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	

CRITERIOS DE BÚSQUEDA	
Reivindicaciones objeto de búsqueda	1 a 15
Palabras clave utilizadas	Coding, encoding, decoding, video, DC, intra, predict*, column*, row*, non-adjacent, residual, reconstruct*, width, height, average, last, sample*, current
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: H04N 19/105, H04N 19/176, H04N 19/70, H04N 19/593

DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)					
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica	Categoría del documento citado ⁽²⁾
SIPI	15160228	30/10/2015	-	-	A
ISA	US 2018/332284	15/11/2018	-	-	A
	WO2019221472	21/11/2019	-	-	E
	B. Bross, J. Chen y S. Liu	02/07/2019	-	-	E
CNIPA	CN109076241	21/12/2018	1 a 15	(Pág. 8, Párr. 004) (Pág. 10, Párr. 018) (Pág. 12, Párr. 058) (Pág. 12, Párr. 061) (Pág. 20, Párr. 106) (Pág. 25, Párr. 138) (Pág. 27, Párr. 151) (Pág. 28, Párr. 158) (Pág. 29, Párr. 167) (Pág. 30, Párr. 176) (Pág. 31, Párr. 182) (Pág. 45, Párr. 305) (Pág. 47, Párr. 321)	Y
	CN108353164	31/07/2018	-	-	A
	CN109314782	05/02/2019	-	-	A
	CN109792529	21/05/2019	-	-	A
	USPTO	US 9693054	27/06/2017	-	-
USPTO	WO2017190288	09/11/2017	-	-	A
	US 2018/255295	06/09/2018	-	-	A
	US 2019/141318	09/05/2019	-	-	A
	US 2020/154100	14/05/2020	-	-	E
	US 2020/186820	11/06/2020	-	-	E
	Patbase	US 2019/141318	09/05/2019	-	-
Patbase	US 2018/109798	19/04/2018	1 a 15	(Pág. 6, Párr. 115)	Y



Oficio N° 63 de 7 de enero de 2025

Ref. Expediente N° NC2021/0017161

				(Pág. 7, Párr. 117) (Pág. 14, Párr. 234)	
Orbit	US 2019/132596	02/05/2019	-	-	A
(¹) Cita completa literatura no patente (LNP) Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp. O Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.					
(2) Categorías de documentos citados					
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. “E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada. “T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos. “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.					
Fecha del reporte de búsqueda: (21/11/2024)					