

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 14482

Ref. Expediente N° NC2017/0012619

Señor(a)
QUALCOMM INCORPORATED
NOTIFPAT@CAVELIER.COM

Asunto: PATENTE DE INVENCION - PCT

Patente de Invención	PT	Patente de Modelo de Utilidad			
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	PCT	Capítulo I		Capítulo II	X
No. Solicitud Internacional	PCT/US2016/036572				
Fecha de Presentación Internacional	9 de junio de 2016				

Como resultado del examen de fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción	NC2017/0012619	07 de diciembre de 2017
Reivindicaciones:	NC2017/0012619	07 de diciembre de 2017
Dibujos:	NC2017/0012619	07 de diciembre de 2017
Prioridad(es):	País: US, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA Número: 62/175,137 Fecha: 12 de junio de 2015 País: US, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA Número: 15/177,201 Fecha: 8 de junio de 2016	

2. Análisis de la Prioridad

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 14482

Ref. Expediente N° NC2017/0012619

Se acepta la reivindicación de prioridad porque esta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido y el contenido técnico de esta solicitud corresponde con el de la prioridad reivindicada.

3. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 24 del capítulo reivindicatorio (Ver radicado No. NC2017/0012619 el 07 de diciembre de 2017).

Título de la solicitud: “AGRUPAMIENTO DE COMPARTIMIENTOS DE DERIVACIÓN POR PALETAS PARA LA CODIFICACIÓN DE VIDEO” (Ver radicado No. NC2017/0012619 el 07 de diciembre de 2017).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de suministrar un método y un dispositivo de codificación y decodificación de video que permita realizar una predicción espacial o temporal de un bloque inter-codificado/decodificado y determinar los coeficientes de residuos de las tramas con el fin de producir un vector unidimensional de coeficientes para lograr una mayor compresión de datos.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un método y un dispositivo de codificación/decodificación de datos de video incluye la decodificación/codificación, a partir de una corriente de bits de video codificado, de un elemento de sintaxis que indica si un proceso de transposición se aplica a índices de paleta de una paleta para un bloque actual de datos de video; la decodificación/codificación, a partir de la corriente de bits de video codificado y en una posición en la corriente de bits de video codificado que se encuentra después del elemento de sintaxis que indica si el proceso de transposición se aplica a índices de paleta de la paleta para el bloque actual de datos de video, uno o más elementos de sintaxis relacionados con compensaciones de un parámetro de cuantificación delta (QP) y/o QP croma para el bloque actual de datos de video; y la decodificación/codificación del bloque actual de datos de video con base en la paleta para el bloque actual de datos

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 14482

Ref. Expediente N° NC2017/0012619

de video y los uno o más elementos de sintaxis relacionados con compensaciones de QP delta y/o QP croma para el bloque actual de datos de video.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): H04N 19/176, H04N 19/70, H04N 19/91, H04N 19/186, H04N 19/93.

4. De la solicitud de patente

Título

El título no corresponde con el objeto de la solicitud porque no menciona la materia incluida dentro del pliego reivindicatorio, por lo cual se sugiere al solicitante modificarlo por “MÉTODO Y DISPOSITIVO PARA EL AGRUPAMIENTO DE COMPARTIMIENTOS DE DERIVACIÓN POR PALETAS PARA LA CODIFICACIÓN/DECODIFICACIÓN DE VIDEO” o hacer la corrección necesaria.

Reivindicaciones (Art. 30 D 486, Art. 22 PCT)

Las reivindicaciones 3, 5, 10 y 17 no son claras porque la materia relacionada con “*palette_transpose_flag*.” (Reiv. 3, 10, 17); “*palette_predictor_run*,” (Reiv. 5, 13, 17); “*num_signalled_palette_entries*” (Reiv. 5, 13, 17); “*palette_entry*” (Reiv. 5, 13, 17); “*palette_escape_val_present_flag*” (Reiv. 5, 13, 17); “*num_palette_indices_idc*” (Reiv. 5); “*palette_index_idc*” (Reiv. 5, 13, 17); “*num_palette_indices_minus1*” (Reiv. 13, 17); no es considerada características técnicas que definan un producto o un procedimiento; por el contrario, dichos elementos están relacionados con instrucciones de un algoritmo, lo cual no es patentable en relación con el Artículo 15 literal (e) de la Decisión 486. Por lo tanto, se recomienda eliminar las indicaciones a lenguaje de programación.

La reivindicación 23 no es clara porque el término “*medios para decodificar*” es de carácter general que sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a posible variaciones o modificaciones. Se recomienda modificarlo o realizar las aclaraciones correspondientes.

Las reivindicaciones 17 y 23 no son concisas toda vez que se encuentran reclamando la misma materia técnica, la diferencia radica en definir los pasos mediante la indicación de “*medios para ...*”. Se recomienda indicar la deferencia entre los dispositivos reclamados o realizar las modificaciones correspondientes.

Página 3 de 41

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 14482

Ref. Expediente N° NC2017/0012619

Se sugiere al solicitante 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 y sencilla la comprensión de la materia reivindicada.

5. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de prioridad: 12 de junio de 2015, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	Artículo 1*	"High Efficiency Video Coding (HEVC) Screen Content Coding: Draft 1"	09/Julio/2014
D2	Artículo 2**	"Non-CE6: Delta QP signalling for palette"	17/Octubre/2014

* OSHI R ET AL, "HEVC Screen Content Coding Draft Text 1", 18. JCT-VC MEETING; 30-6-2014 - 9-7-2014; SAPPORO; (JOINT COLLABORATIVE TEAM ON VIDEO CODING OF ISO/IEC JTC1/SC29/WG11 AND ITU-T SG.16); URL: [HTTP://WFTP3.ITU.INT/AV-ARCH/JCTVC-SITE/](http://WFTP3.ITU.INT/AV-ARCH/JCTVC-SITE/), (20140823), no. JCTVC-R1005-v2, XP030116694.

** SOLE J ET AL, "Non-CE6: Delta QP signalling for palette", 19. JCT-VC MEETING; 17-10-2014 - 24-10-2014; STRASBOURG; (JOINT COLLABORATIVE TEAM ON VIDEO CODING OF ISO/IEC JTC1/SC29/WG11 AND ITU-T SG.16); URL: [HTTP://WFTP3.ITU.INT/AV-ARCH/JCTVC-SITE/](http://WFTP3.ITU.INT/AV-ARCH/JCTVC-SITE/), (20141022), no. JCTVC-S0043-v5, XP030116772.

El documento D1¹ divulga a medida que los costos tanto de la capacidad de procesamiento como de la memoria se redujeron, el soporte de la red para datos de video codificados se diversificó, y los avances en la tecnología de codificación de video han progresado, ha surgido la necesidad de un estándar industrial para la representación de video comprimido con una eficiencia de codificación sustancialmente mayor y una mayor robustez hacia entornos de red. Para estos fines, el Grupo de Expertos en Codificación de Video del UIT-T (VCEG) y el Grupo de Expertos en Imagen en Movimiento ISO / IEC (MPEG) formaron un Equipo de Colaboración Conjunta sobre Codificación de Video (JCT-VC) en 2010 para el desarrollo de una nueva Recomendación | Estándar internacional. Esta Recomendación | Norma Internacional fue desarrollada en el JCT-VC (Fl. 12, prologo).

1

https://phenix.intevry.fr/jct/doc_end_user/current_meeting.php?id_meeting=161&type_order=&sql_type=title



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 14482

Ref. Expediente N° NC2017/0012619

El documento D2² divulga que la paleta especifica un indicador de escape de nivel de CU que indica si existen píxeles de escape en la CU actual. Este documento, como JCTVC-R0237, propone utilizar el indicador de escape de CU como punto de entrada para los elementos de sintaxis que ajustan el QP, es decir, como los indicadores de cbf en la codificación de residuos. Cuando el indicador de escape de nivel de CU está activado, entonces se puede señalar el delta QP. De esta manera, los codificadores tienen la flexibilidad de usar la paleta al mismo tiempo que pueden ajustar el QP. Además, este cambio permite ajustar el QP para el desbloqueo de la paleta y permite utilizar la paleta como un modo PCM con un paso de cuantificación ajustable (Fl. 1, resumen).

6. Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)

Nivel Inventivo (Art. 18 D486)

La reivindicación 1 consiste en: *“Un método de decodificación de datos de video, el método comprende...”* (Ver radicado No. NC2017/0012619 el 07 de diciembre de 2017).

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
La decodificación, a partir de una corriente de bits de video codificado y el uso de codificación aritmética binaria adaptativa al contexto (CABAC) con un contexto, de un elemento de sintaxis que indica si un proceso de transposición se	8 proceso de decodificación 8.1 Proceso de decodificación general. La entrada a este proceso es un flujo de bits. La salida de este proceso es una lista de imágenes decodificadas. El proceso de decodificación de la imagen actual toma como entradas los elementos de sintaxis y las variables en mayúsculas de la cláusula 7. Al interpretar la semántica de cada elemento de sintaxis en cada unidad NAL, el término "flujo de bits" (o parte del mismo, por ejemplo, un	No menciona.

2

https://phenix.intevry.fr/jct/doc_end_user/current_meeting.php?id_meeting=162&type_order=&sql_type=title

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 14482

Ref. Expediente N° NC2017/0012619

aplica a índices de paleta de una paleta para un bloque actual de datos de video.	CVS del flujo de bits) se refiere a BitstreamToDecode (o parte del mismo) (Pág. 107, FL. 121, sección 8). 9.3 Proceso de análisis CABAC para segmentos de datos segmentados 9.3.1 General Este proceso se invoca al analizar elementos de sintaxis con el descriptor ae (v) en las subcláusulas 7.3.8.1 a 7.3.8.11. Las entradas a este proceso son una solicitud de un valor de un elemento de sintaxis y valores de elementos de sintaxis analizados anteriores. La salida de este proceso es el valor del elemento de sintaxis. El proceso de inicialización del proceso de análisis de CABAC como se especifica en la subcláusula 9.3.2 se invoca cuando se inicia el análisis de uno o más de los siguientes: - la sintaxis de datos de segmento de segmento especificada en la subcláusula 7.3.8.1 - la sintaxis de la unidad del árbol de codificación especificada en la subcláusula 7.3.8.2 y la unidad del árbol de codificación es la primera unidad del árbol de codificación en un mosaico - la sintaxis de la unidad de árbol de codificación especificada en la subcláusula 7.3.8.2, entropy_coding_sync_enabled_flag es igual a 1, y el bloque de árbol de codificación de luma asociado es el primer bloque de árbol de codificación de luma en una fila de unidades de árbol de código (Pág. 188, Fl. 202, Sección 9.3).	
La decodificación, a partir de la corriente de bits de video	No menciona.	Los píxeles de escape de la paleta se cuantifican con el segmento QP antes de codificar sus valores. Después de codificar las entradas de la paleta y

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 14482

Ref. Expediente N° NC2017/0012619

codificado y en una posición en la corriente de bits de video codificado que se encuentra después del elemento de sintaxis que indica si el proceso de transposición se aplica a índices de paleta de la paleta para el bloque actual de datos de video y el uso de CABAC con un contexto, de uno o más elementos de sintaxis relacionados con compensaciones de un parámetro de cuantificación delta (QP) y/o QP croma para el bloque actual de datos de video.		antes de codificar el bloque de píxeles, se señala una <code>palette_escape_val_present_flag</code> de nivel de CU para indicar si existen píxeles de escape en la CU actual. Efectivamente, esta bandera indica si el parámetro QP se va a utilizar para la UC actual, de manera similar al <code>cbf_luma</code> y <code>chroma</code> do en HEVC (Pág. 1, Fl. 1, introducción). Para permitir el ajuste de QP con la paleta, se propone como en JCTVC-R0237 para indicar el valor delta QP si <code>palette_escape_val_present_flag</code> es igual a 1 de la siguiente manera: <table><tr><th>palette_coding(x0,y0,nChS) {</th><th>Descriptor</th></tr><tr><td>...</td><td></td></tr><tr><td><code>palette_escape_val_present_flag</code></td><td>ae(V)</td></tr><tr><td><code>if (palette_escape_val_present_flag) {</code></td><td></td></tr><tr><td><code>if (cu_qp_delta_enabled_flag && !isCuQpDeltaCoded) {</code></td><td></td></tr><tr><td><code>cu_qp_delta_abs</code></td><td>ae(V)</td></tr><tr><td><code>if (cu_qp_delta_abs)</code></td><td></td></tr><tr><td><code>cu_qp_delta_sign_flag</code></td><td>ae(V)</td></tr><tr><td><code>}</code></td><td></td></tr><tr><td><code>if (cu_chroma_qp_offset_enabled_flag && !isCuChromaQpOffsetCoded) {</code></td><td></td></tr><tr><td><code>cu_chroma_qp_offset_flag</code></td><td>ae(V)</td></tr><tr><td><code>if (cu_chroma_qp_offset_flag && chroma_qp_offset_list_len_minus1 > 0)</code></td><td></td></tr><tr><td><code>cu_chroma_qp_offset_idx</code></td><td>ae(V)</td></tr><tr><td><code>}</code></td><td></td></tr><tr><td><code>}</code></td><td></td></tr><tr><td><code>if (palette_escape_val_present_flag)</code></td><td></td></tr><tr><td><code>indexMax = palette_size</code></td><td></td></tr><tr><td>...</td><td></td></tr></table> La semántica para los elementos de sintaxis <code>cu_qp_delta_abs</code>, <code>cu_qp_delta_sign_flag</code>, <code>cu_chroma_qp_offset_flag</code> y <code>cu_chroma_qp_offset_idx</code> se mantienen igual que en las Extensiones de rango HEVC (Pág. 2, Fl. 2, sección 2.1).	palette_coding(x0,y0,nChS) {	Descriptor	...		<code>palette_escape_val_present_flag</code>	ae(V)	<code>if (palette_escape_val_present_flag) {</code>		<code>if (cu_qp_delta_enabled_flag && !isCuQpDeltaCoded) {</code>		<code>cu_qp_delta_abs</code>	ae(V)	<code>if (cu_qp_delta_abs)</code>		<code>cu_qp_delta_sign_flag</code>	ae(V)	<code>}</code>		<code>if (cu_chroma_qp_offset_enabled_flag && !isCuChromaQpOffsetCoded) {</code>		<code>cu_chroma_qp_offset_flag</code>	ae(V)	<code>if (cu_chroma_qp_offset_flag && chroma_qp_offset_list_len_minus1 > 0)</code>		<code>cu_chroma_qp_offset_idx</code>	ae(V)	<code>}</code>		<code>}</code>		<code>if (palette_escape_val_present_flag)</code>		<code>indexMax = palette_size</code>		...	
palette_coding(x0,y0,nChS) {	Descriptor																																					
...																																						
<code>palette_escape_val_present_flag</code>	ae(V)																																					
<code>if (palette_escape_val_present_flag) {</code>																																						
<code>if (cu_qp_delta_enabled_flag && !isCuQpDeltaCoded) {</code>																																						
<code>cu_qp_delta_abs</code>	ae(V)																																					
<code>if (cu_qp_delta_abs)</code>																																						
<code>cu_qp_delta_sign_flag</code>	ae(V)																																					
<code>}</code>																																						
<code>if (cu_chroma_qp_offset_enabled_flag && !isCuChromaQpOffsetCoded) {</code>																																						
<code>cu_chroma_qp_offset_flag</code>	ae(V)																																					
<code>if (cu_chroma_qp_offset_flag && chroma_qp_offset_list_len_minus1 > 0)</code>																																						
<code>cu_chroma_qp_offset_idx</code>	ae(V)																																					
<code>}</code>																																						
<code>}</code>																																						
<code>if (palette_escape_val_present_flag)</code>																																						
<code>indexMax = palette_size</code>																																						
...																																						
La decodificación, a partir de la corriente de bits de video codificado, un grupo de elementos de sintaxis por el uso del modo de derivación en el que el grupo comprende: uno o más elementos de sintaxis que	<code>palette_all_zeros_in_group</code> igual a 1 especifica que todas las <code>previous_palette_entry_flag</code> en un grupo de longitud 4 son iguales a cero. Si <code>all_zeros_in_group</code> no está presente, se infiere que es igual a 0 (Pág. 52, Fl. 66, sección 7.3.8.8; Pág. 114, Fl. 100, sección 7.4.9.6).	No menciona.																																				

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 14482

Ref. Expediente N° NC2017/0012619

indican un número de ceros que preceden a una entrada distinta de cero en una matriz que indica si las entradas de una paleta de predicción se vuelven a utilizar en la paleta actual.		
Un elemento de sintaxis que indica un número de entradas en la paleta actual que están señalizadas en forma explícita.	num_signalled_palette_entries especifica el número de entradas en la paleta que se indican explícitamente para la unidad de codificación actual (Pág. 52, Fl. 66, sección 7.3.8.8; Pág. 114, Fl. 100, sección 7.4.9.6).	No menciona.
Uno o más elementos de sintaxis que indican cada uno un valor de un componente en una entrada en la paleta actual.	palette_entries [cldx] [i] especifica el elemento i-th en la paleta para el componente de color cldx. La matriz previousPaletteEntries se establece igual a la matriz palette_entries de la última CU decodificada en el modo de paleta (Pág. 52, Fl. 66, sección 7.3.8.8; Pág. 114, Fl. 100, sección 7.4.9.6).	No menciona.
Un elemento de sintaxis que indica si el bloque actual de datos de video incluye por lo menos una muestra de escape codificada.	palette_escape_val_present_flag (Pág. 53, Fl. 67, sección 7.3.8.8).	No menciona.
Un elemento de sintaxis que indica una serie de índices en la paleta actual que están señalizados o inferidos en forma explícita.	num_signalled_palette_entries especifica el número de entradas en la paleta que se indican explícitamente para la unidad de codificación actual (Pág. 52, Fl. 66, sección 7.3.8.8; Pág. 114, Fl. 100, sección 7.4.9.6).	No menciona.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 14482

Ref. Expediente N° NC2017/0012619

Uno o más elementos de sintaxis que indican los índices en una matriz de entradas de paleta actuales.	palette_index especifica un índice a la matriz representada por palette_entries. Si palette_index (después de los ajustes necesarios) es igual al valor de palette_size, se inferirá que la muestra se codificará en el modo ESCAPE (Pág. 53, Fl. 67, sección 7.3.8.8; Pág. 114, Fl. 100, sección 7.4.9.6).	No menciona.																																		
La decodificación del bloque actual de datos de video basado en paletas para el bloque actual de datos de video, el grupo de elementos de sintaxis y los uno o más elementos de sintaxis relacionados con compensaciones de QP delta y/o QP croma para el bloque actual de datos de video.	No menciona.	Los píxeles de escape de la paleta se cuantifican con el segmento QP antes de codificar sus valores. Después de codificar las entradas de la paleta y antes de codificar el bloque de píxeles, se señala una palette_escape_val_present_flag de nivel de CU para indicar si existen píxeles de escape en la CU actual. Efectivamente, esta bandera indica si el parámetro QP se va a utilizar para la UC actual, de manera similar al cbf luma y chroma do en HEVC (Pág. 1, Fl. 1, introduccion). Para permitir el ajuste de QP con la paleta, se propone como en JCTVC-R0237 para indicar el valor delta QP si palette_escape_val_present_flag es igual a 1 de la siguiente manera: <table><tr><th>palette_coding(x0, y0, nCbs) {</th><th>Descriptor</th></tr><tr><td>palette_escape_val_present_flag</td><td>ae(v)</td></tr><tr><td>if palette_escape_val_present_flag {</td><td></td></tr><tr><td>if cu_qp_delta_enabled_flag && !isCuQpDeltaCoded {</td><td></td></tr><tr><td>cu_qp_delta_abs</td><td>ae(v)</td></tr><tr><td>if cu_qp_delta_abs {</td><td></td></tr><tr><td>cu_qp_delta_sign_flag</td><td>ae(v)</td></tr><tr><td>}</td><td></td></tr><tr><td>if cu_chroma_qp_offset_enabled_flag && !isCuChromaQpOffsetCoded {</td><td></td></tr><tr><td>cu_chroma_qp_offset_flag</td><td>ae(v)</td></tr><tr><td>if cu_chroma_qp_offset_flag && chroma_qp_offset_lut_len_minus1 > 0 {</td><td></td></tr><tr><td>cu_chroma_qp_offset_idx</td><td>ae(v)</td></tr><tr><td>}</td><td></td></tr><tr><td>}</td><td></td></tr><tr><td>if palette_escape_val_present_flag {</td><td></td></tr><tr><td>indexMax = palette_size</td><td></td></tr><tr><td>...</td><td></td></tr></table> La semántica para los elementos de sintaxis cu_qp_delta_abs, cu_qp_delta_sign_flag, cu_chroma_qp_offset_flag y cu_chroma_qp_offset_idx se mantienen igual que en las Extensiones de rango HEVC (Pág. 2, Fl. 2, sección 2.1).	palette_coding(x0, y0, nCbs) {	Descriptor	palette_escape_val_present_flag	ae(v)	if palette_escape_val_present_flag {		if cu_qp_delta_enabled_flag && !isCuQpDeltaCoded {		cu_qp_delta_abs	ae(v)	if cu_qp_delta_abs {		cu_qp_delta_sign_flag	ae(v)	}		if cu_chroma_qp_offset_enabled_flag && !isCuChromaQpOffsetCoded {		cu_chroma_qp_offset_flag	ae(v)	if cu_chroma_qp_offset_flag && chroma_qp_offset_lut_len_minus1 > 0 {		cu_chroma_qp_offset_idx	ae(v)	}		}		if palette_escape_val_present_flag {		indexMax = palette_size		...	
palette_coding(x0, y0, nCbs) {	Descriptor																																			
palette_escape_val_present_flag	ae(v)																																			
if palette_escape_val_present_flag {																																				
if cu_qp_delta_enabled_flag && !isCuQpDeltaCoded {																																				
cu_qp_delta_abs	ae(v)																																			
if cu_qp_delta_abs {																																				
cu_qp_delta_sign_flag	ae(v)																																			
}																																				
if cu_chroma_qp_offset_enabled_flag && !isCuChromaQpOffsetCoded {																																				
cu_chroma_qp_offset_flag	ae(v)																																			
if cu_chroma_qp_offset_flag && chroma_qp_offset_lut_len_minus1 > 0 {																																				
cu_chroma_qp_offset_idx	ae(v)																																			
}																																				
}																																				
if palette_escape_val_present_flag {																																				
indexMax = palette_size																																				
...																																				

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° **14482**

Ref. Expediente N° NC2017/0012619

El documento D1 se considera el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga que a medida que los costos tanto de la capacidad de procesamiento como de la memoria se redujeron, el soporte de la red para datos de video codificados se diversificó, y los avances en la tecnología de codificación de video han progresado, ha surgido la necesidad de un estándar industrial para la representación de video comprimido con una eficiencia de codificación sustancialmente mayor y una mayor robustez hacia entornos de red. Para estos fines, el Grupo de Expertos en Codificación de Video del UIT-T (VCEG) y el Grupo de Expertos en Imagen en Movimiento ISO / IEC (MPEG) formaron un Equipo de Colaboración Conjunta sobre Codificación de Video (JCT-VC) en 2010 para el desarrollo de una nueva Recomendación | Estándar internacional. Esta Recomendación | Norma Internacional fue desarrollada en el JCT-VC (Fl. 12, prologo).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y procedimiento divulgado en D1 consiste en que no menciona la decodificación, a partir de la corriente de bits de video codificado y en una posición en la corriente de bits de video codificado que se encuentra después del elemento de sintaxis que indica si el proceso de transposición se aplica a índices de paleta de la paleta para el bloque actual de datos de video y el uso de CABAC con un contexto, de uno o más elementos de sintaxis relacionados con compensaciones de un parámetro de cuantificación delta (QP) y/o QP croma para el bloque actual de datos de video, ni la decodificación del bloque actual de datos de video basado en paletas para el bloque actual de datos de video, el grupo de elementos de sintaxis y los uno o más elementos de sintaxis relacionados con compensaciones de QP delta y/o QP croma para el bloque actual de datos de video.

El efecto que se logra por el hecho de incluir la decodificación, a partir de la corriente de bits de video codificado y en una posición en la corriente de bits de video codificado que se encuentra después del elemento de sintaxis que indica si el proceso de transposición se aplica a índices de paleta de la paleta para el bloque actual de datos de video y el uso de CABAC con un contexto, de uno o más elementos de sintaxis relacionados con compensaciones de un parámetro de cuantificación delta (QP) y/o QP croma para el bloque actual de datos de video y la decodificación del bloque actual de datos de video basado en paletas para el bloque actual de datos de video, el grupo de elementos de sintaxis y los uno o más elementos de sintaxis relacionados con compensaciones de QP delta y/o QP croma para el bloque actual de datos de video, es que permite cuantificar la cantidad de píxeles clasificados delta y croma dentro del

Página 10 de 41

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 14482

Ref. Expediente N° NC2017/0012619

flujo de video dentro de los índices de paleta con el fin de realizar la codificación de video.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿cómo modificar el procedimiento conocido en D1 para cuantificar la cantidad de pixeles clasificados delta y croma dentro del flujo de video dentro de los índices de paleta con el fin de realizar la decodificación de video?”.

Sin embargo, la utilización de elementos de sintaxis relacionados con compensaciones de un parámetro de cuantificación delta (QP) y/o QP croma para el bloque actual de datos de video, para cuantificar la cantidad de pixeles clasificados delta y croma dentro del flujo de video dentro de los índices de paleta con el fin de realizar la codificación de video, ya está divulgada en el documento D2 que se una serie de instrucción para cuantificar y señalar una `palette_escape_val_present_flag` de nivel de CU para indicar si existen píxeles de escape en la CU actual. Efectivamente, esta bandera indica si el parámetro QP se va a utilizar para la UC actual, de manera similar al `cbf_luma` y `chroma` do en HEVC (Pág. 1, Fl. 1, introducción), (Pág. 2, Fl. 2, sección 2.1).

palette_coding(x0, y0, nCbS) {	Descriptor
...	
<code>palette_escape_val_present_flag</code>	ae(v)
if(<code>palette_escape_val_present_flag</code>) {	
if(<code>cu_qp_delta_enabled_flag</code> && !IsCuQpDeltaCoded) {	
<code>cu_qp_delta_abs</code>	ae(v)
if(<code>cu_qp_delta_abs</code>)	
<code>cu_qp_delta_sign_flag</code>	ae(v)
}	
if(<code>cu_chroma_qp_offset_enabled_flag</code> && !IsCuChromaQpOffsetCoded) {	
<code>cu_chroma_qp_offset_flag</code>	ae(v)
if(<code>cu_chroma_qp_offset_flag</code> && <code>chroma_qp_offset_list_len_minus1</code> > 0)	
<code>cu_chroma_qp_offset_idx</code>	ae(v)
}	
}	
if(<code>palette_escape_val_present_flag</code>)	
<code>indexMax</code> = <code>palette_size</code>	
...	

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia incluiría las instrucciones de la cuantificación y clasificación de los niveles delta y croma del documento D2 en el procedimiento divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, el documento D1 divulgan las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: `palette_transpose_flag` igual a 1 especifica que el proceso de

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 14482

Ref. Expediente N° NC2017/0012619

transposición se aplica a los índices de paleta asociados de la CU actual. `palette_transpose_flag` igual a 0 especifica que el proceso de transposición no se aplica a los índices de paleta asociados de la CU actual (Pág. 53, Fl. 67, sección 7.3.8.8; Pág. 114, Fl. 100, sección 7.4.9.6).

- Reivindicación 5: `num_signalled_palette_entries` especifica el número de entradas en la paleta que se indican explícitamente para la unidad de codificación actual (Pág. 52, Fl. 66, sección 7.3.8.8; Pág. 114, Fl. 100, sección 7.4.9.6).

`previous_palette_entry_flag [i]` igual a 1 especifica que se copia la entrada de paleta de la paleta usada anterior. `previous_palette_entry_flag [i]` es igual a 0 especifica que la entrada de paleta de la paleta usada anterior no se copia (Pág. 52, Fl. 66, sección 7.3.8.8; Pág. 114, Fl. 100, sección 7.4.9.6).

`palette_escape_val_present_flag` (Pág. 52, Fl. 66, sección 7.3.8.8).

`palette_index_idc` (Pág. 52, Fl. 66, sección 7.3.8.8).

Asimismo, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicaciones 3, 4: Los píxeles de escape de la paleta se cuantifican con el segmento QP antes de codificar sus valores. Después de codificar las entradas de la paleta y antes de codificar el bloque de píxeles, se señala una `palette_escape_val_present_flag` de nivel de CU para indicar si existen píxeles de escape en la CU actual. Efectivamente, esta bandera indica si el parámetro QP se va a utilizar para la UC actual, de manera similar al `cbf_luma` y `chroma` do en HEVC (Pág. 1, Fl. 1, introducción).

Para permitir el ajuste de QP con la paleta, se propone como en JCTVC-R0237 para indicar el valor delta QP si `palette_escape_val_present_flag` es igual a 1 de la siguiente manera:

palette_coding(x0, y0, nCbS) {	Descriptor
...	
<code>palette_escape_val_present_flag</code>	ae(v)
if (<code>palette_escape_val_present_flag</code>) {	
if (<code>cu_qp_delta_enabled_flag</code> && ! <code>IsCuQpDeltaCoded</code>) {	
<code>cu_qp_delta_abs</code>	ae(v)
if (<code>cu_qp_delta_abs</code>)	
<code>cu_qp_delta_sign_flag</code>	ae(v)
}	
if (<code>cu_chroma_qp_offset_enabled_flag</code> && ! <code>IsCuChromaQpOffsetCoded</code>) {	
<code>cu_chroma_qp_offset_flag</code>	ae(v)
if (<code>cu_chroma_qp_offset_flag</code> && <code>chroma_qp_offset_list_len_minus1</code> > 0)	
<code>cu_chroma_qp_offset_idx</code>	ae(v)
}	
}	
if (<code>palette_escape_val_present_flag</code>)	
<code>indexMax = palette_size</code>	
...	

La semántica para los elementos de sintaxis `cu_qp_delta_abs`, `cu_qp_delta_sign_flag`, `cu_chroma_qp_offset_flag` y `cu_chroma_qp_offset_idx`

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 14482

Ref. Expediente N° NC2017/0012619

se mantienen igual que en las Extensiones de rango HEVC (Pág. 2, Fl. 2, sección 2.1).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 5 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al proceso de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

La reivindicación 9 consiste en: *“Un método de codificación de datos de video, el método comprende...”* (Ver radicado No. NC2017/0012619 el 07 de diciembre de 2017).

Tabla 2. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
La codificación, en una corriente de bits de video codificado y el uso de codificación aritmética binaria adaptativa al contexto (CABAC) con un contexto, de un elemento de sintaxis que indica si un proceso de transposición se aplica a índices de paleta de una paleta para un bloque actual de datos de video.	La representación codificada especificada en la sintaxis está diseñada para permitir una alta capacidad de compresión para una calidad de imagen o video deseada. El algoritmo no suele tener pérdidas, ya que los valores de muestra de origen exactos no se conservan a través de los procesos de codificación y decodificación (Fl. 13, Sección 0.7). 9.3 Proceso de análisis CABAC para segmentos de datos segmentados 9.3.1 General Este proceso se invoca al analizar elementos de sintaxis con el descriptor ae (v) en las subcláusulas 7.3.8.1 a 7.3.8.11. Las entradas a este proceso son una solicitud de un valor de un elemento de sintaxis y valores de elementos de sintaxis analizados anteriores. La salida de este proceso es el valor del elemento de sintaxis. El proceso de inicialización del proceso de análisis de CABAC como se especifica en la subcláusula 9.3.2 se invoca cuando se inicia el análisis de uno o más de los siguientes:	No menciona.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 14482

Ref. Expediente N° NC2017/0012619

	- la sintaxis de datos de segmento de segmento especificada en la subcláusula 7.3.8.1 - la sintaxis de la unidad del árbol de codificación especificada en la subcláusula 7.3.8.2 y la unidad del árbol de codificación es la primera unidad del árbol de codificación en un mosaico - la sintaxis de la unidad de árbol de codificación especificada en la subcláusula 7.3.8.2, entropy_coding_sync_enabled_flag es igual a 1, y el bloque de árbol de codificación de luma asociado es el primer bloque de árbol de codificación de luma en una fila de unidades de árbol de código (Pág. 188, Fl. 202, Sección 9.3).	
La codificación, en la corriente de bits de video codificado y en una posición en la corriente de bits de video codificado que se encuentra después del elemento de sintaxis que indica si el proceso de transposición se aplica a índices de paleta de la paleta para el bloque actual de datos de video y el uso de CABAC con un contexto, de uno o más elementos de sintaxis relacionados con compensaciones de un parámetro	No menciona.	Los píxeles de escape de la paleta se cuantifican con el segmento QP antes de codificar sus valores. Después de codificar las entradas de la paleta y antes de codificar el bloque de píxeles, se señala una palette_escape_val_present_flag de nivel de CU para indicar si existen píxeles de escape en la CU actual. Efectivamente, esta bandera indica si el parámetro QP se va a utilizar para la UC actual, de manera similar al cbf luma y chroma do en HEVC (Pág. 1, Fl. 1, introduccion). Para permitir el ajuste de QP con la paleta, se propone como en JCTVC-R0237 para indicar el valor delta QP si palette_escape_val_present_flag es igual a 1 de la siguiente manera:

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 14482

Ref. Expediente N° NC2017/0012619

de cuantificación delta (QP) y/o QP croma para el bloque actual de datos de video.		<table><tr><th></th><th>Descriptor</th></tr><tr><td>palette_coding(x0, y0, nChs) {</td><td></td></tr><tr><td>...</td><td></td></tr><tr><td>palette_escape_val_present_flag</td><td>ae(v)</td></tr><tr><td>if(palette_escape_val_present_flag) {</td><td></td></tr><tr><td>if(cu_qp_delta_enabled_flag && !isCuQpDeltaCoded) {</td><td></td></tr><tr><td>cu_qp_delta_abs</td><td>ae(v)</td></tr><tr><td>if(cu_qp_delta_abs)</td><td></td></tr><tr><td>cu_qp_delta_sign_flag</td><td>ae(v)</td></tr><tr><td>}</td><td></td></tr><tr><td>if(cu_chroma_qp_offset_enabled_flag && !isCuChromaQpOffsetCoded) {</td><td></td></tr><tr><td>cu_chroma_qp_offset_flag</td><td>ae(v)</td></tr><tr><td>if(cu_chroma_qp_offset_flag && chroma_qp_offset_list_len_minus1 > 0)</td><td></td></tr><tr><td>cu_chroma_qp_offset_idx</td><td>ae(v)</td></tr><tr><td>}</td><td></td></tr><tr><td>}</td><td></td></tr><tr><td>if(palette_escape_val_present_flag)</td><td></td></tr><tr><td>indexMax = palette_size</td><td></td></tr><tr><td>...</td><td></td></tr></table> La semántica para los elementos de sintaxis cu_qp_delta_abs, cu_qp_delta_sign_flag, cu_chroma_qp_offset_flag y cu_chroma_qp_offset_idx se mantienen igual que en las Extensiones de rango HEVC (Pág. 2, Fl. 2, sección 2.1).		Descriptor	palette_coding(x0, y0, nChs) {		...		palette_escape_val_present_flag	ae(v)	if(palette_escape_val_present_flag) {		if(cu_qp_delta_enabled_flag && !isCuQpDeltaCoded) {		cu_qp_delta_abs	ae(v)	if(cu_qp_delta_abs)		cu_qp_delta_sign_flag	ae(v)	}		if(cu_chroma_qp_offset_enabled_flag && !isCuChromaQpOffsetCoded) {		cu_chroma_qp_offset_flag	ae(v)	if(cu_chroma_qp_offset_flag && chroma_qp_offset_list_len_minus1 > 0)		cu_chroma_qp_offset_idx	ae(v)	}		}		if(palette_escape_val_present_flag)		indexMax = palette_size		...	
	Descriptor																																							
palette_coding(x0, y0, nChs) {																																								
...																																								
palette_escape_val_present_flag	ae(v)																																							
if(palette_escape_val_present_flag) {																																								
if(cu_qp_delta_enabled_flag && !isCuQpDeltaCoded) {																																								
cu_qp_delta_abs	ae(v)																																							
if(cu_qp_delta_abs)																																								
cu_qp_delta_sign_flag	ae(v)																																							
}																																								
if(cu_chroma_qp_offset_enabled_flag && !isCuChromaQpOffsetCoded) {																																								
cu_chroma_qp_offset_flag	ae(v)																																							
if(cu_chroma_qp_offset_flag && chroma_qp_offset_list_len_minus1 > 0)																																								
cu_chroma_qp_offset_idx	ae(v)																																							
}																																								
}																																								
if(palette_escape_val_present_flag)																																								
indexMax = palette_size																																								
...																																								
La codificación, a partir de la corriente de bits de video codificado, un grupo de elementos de sintaxis por el uso del modo de derivación, en el que el grupo comprende: uno o más elementos de sintaxis que indican un número de ceros que preceden a una entrada distinta de cero en una matriz que indica si las entradas de una paleta de predicción se vuelven a utilizar en la paleta actual.	palette_all_zeros_in_group igual a 1 especifica que todas las previous_palette_entry_flag en un grupo de longitud 4 son iguales a cero. Si all_zeros_in_group no está presente, se infiere que es igual a 0 (Pág. 52, Fl. 66, sección 7.3.8.8; Pág. 114, Fl. 100, sección 7.4.9.6).	No menciona.																																						
Un elemento de sintaxis que indica un número de	num_signalled_palette_entries especifica el número de entradas en la paleta que se indican	No menciona.																																						

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 14482

Ref. Expediente N° NC2017/0012619

entradas en la paleta actual que están señalizadas en forma explícita.	explícitamente para la unidad de codificación actual (Pág. 52, Fl. 66, sección 7.3.8.8; Pág. 114, Fl. 100, sección 7.4.9.6).	
Uno o más elementos de sintaxis que indican cada uno un valor de un componente en una entrada en la paleta actual.	palette_entries [cldx] [i] especifica el elemento i-th en la paleta para el componente de color cldx. La matriz previousPaletteEntries se establece igual a la matriz palette_entries de la última CU decodificada en el modo de paleta (Pág. 52, Fl. 66, sección 7.3.8.8; Pág. 114, Fl. 100, sección 7.4.9.6).	No menciona.
Un elemento de sintaxis que indica si el bloque actual de datos de video incluye por lo menos una muestra de escape codificada.	palette_escape_val_present_flag (Pág. 53, Fl. 67, sección 7.3.8.8).	No menciona.
Un elemento de sintaxis que indica una serie de índices en la paleta actual que están señalizados o inferidos en forma explícita.	num_signalled_palette_entries especifica el número de entradas en la paleta que se indican explícitamente para la unidad de codificación actual (Pág. 52, Fl. 66, sección 7.3.8.8; Pág. 114, Fl. 100, sección 7.4.9.6).	No menciona.
Uno o más elementos de sintaxis que indican los índices en una matriz de entradas de paleta actuales.	palette_index especifica un índice a la matriz representada por palette_entries. Si palette_index (después de los ajustes necesarios) es igual al valor de palette_size, se inferirá que la muestra se codificará en el modo ESCAPE (Pág. 53, Fl. 67, sección 7.3.8.8; Pág. 114, Fl. 100, sección 7.4.9.6).	No menciona.
La codificación del bloque actual de datos de video basado en paletas para el bloque actual de datos de	No menciona.	Los píxeles de escape de la paleta se cuantifican con el segmento QP antes de codificar sus valores. Después de codificar las entradas de la paleta y antes de codificar el bloque de píxeles, se señala una

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 14482

Ref. Expediente N° NC2017/0012619

video, el grupo de elementos de sintaxis y los uno o más elementos de sintaxis relacionados con compensaciones de QP delta y/o QP croma para el bloque actual de datos de video.		palette_escape_val_present_flag de nivel de CU para indicar si existen píxeles de escape en la CU actual. Efectivamente, esta bandera indica si el parámetro QP se va a utilizar para la UC actual, de manera similar al cbf luma y chroma do en HEVC (Pág. 1, Fl. 1, introducción). Para permitir el ajuste de QP con la paleta, se propone como en JCTVC-R0237 para indicar el valor delta QP si palette_escape_val_present_flag es igual a 1 de la siguiente manera: <pre> palette_coding(x0, y0, nChS) { ... palette_escape_val_present_flag if(palette_escape_val_present_flag) { if(cu_qp_delta_enabled_flag && !!(CuQpDeltaCoded)) { cu_qp_delta_abs if(cu_qp_delta_abs) cu_qp_delta_sign_flag } if(cu_chroma_qp_offset_enabled_flag && !!(CuChromaQpOffsetCoded)) { cu_chroma_qp_offset_flag if(cu_chroma_qp_offset_flag && chroma_qp_offset_list_len_minus1 > 0) cu_chroma_qp_offset_idx } } if(palette_escape_val_present_flag) indexMax = palette_size ... } </pre> La semántica para los elementos de sintaxis cu_qp_delta_abs, cu_qp_delta_sign_flag, cu_chroma_qp_offset_flag y cu_chroma_qp_offset_idx se mantienen igual que en las Extensiones de rango HEVC (Pág. 2, Fl. 2, sección 2.1).
---	--	---

El documento D1 se considera el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 9 porque divulga que a medida que los costos tanto de la capacidad de procesamiento como de la memoria se redujeron, el soporte de la red para datos de video codificados se diversificó, y los avances en la tecnología de codificación de video han progresado, ha surgido la necesidad de un estándar industrial para la representación de video comprimido con una eficiencia de codificación sustancialmente mayor y una mayor robustez hacia entornos de red. Para estos fines, el Grupo de Expertos en Codificación de Video del UIT-T (VCEG) y el Grupo de Expertos en Imagen en Movimiento ISO / IEC (MPEG) formaron un Equipo de Colaboración Conjunta sobre Codificación de Video (JCT-VC) en 2010 para el desarrollo de una nueva Recomendación | Estándar internacional. Esta Recomendación | Norma Internacional fue desarrollada en el JCT-VC (Fl. 12, prologo).

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 14482

Ref. Expediente N° NC2017/0012619

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 9 y procedimiento divulgado en D1 consiste en que no menciona la codificación, a partir de la corriente de bits de video codificado y en una posición en la corriente de bits de video codificado que se encuentra después del elemento de sintaxis que indica si el proceso de transposición se aplica a índices de paleta de la paleta para el bloque actual de datos de video y el uso de CABAC con un contexto, de uno o más elementos de sintaxis relacionados con compensaciones de un parámetro de cuantificación delta (QP) y/o QP croma para el bloque actual de datos de video, ni la codificación del bloque actual de datos de video basado en paletas para el bloque actual de datos de video, el grupo de elementos de sintaxis y los uno o más elementos de sintaxis relacionados con compensaciones de QP delta y/o QP croma para el bloque actual de datos de video.

El efecto que se logra por el hecho de incluir la codificación, a partir de la corriente de bits de video codificado y en una posición en la corriente de bits de video codificado que se encuentra después del elemento de sintaxis que indica si el proceso de transposición se aplica a índices de paleta de la paleta para el bloque actual de datos de video y el uso de CABAC con un contexto, de uno o más elementos de sintaxis relacionados con compensaciones de un parámetro de cuantificación delta (QP) y/o QP croma para el bloque actual de datos de video y la codificación del bloque actual de datos de video basado en paletas para el bloque actual de datos de video, el grupo de elementos de sintaxis y los uno o más elementos de sintaxis relacionados con compensaciones de QP delta y/o QP croma para el bloque actual de datos de video, es que permite cuantificar la cantidad de píxeles clasificados delta y croma dentro del flujo de video dentro de los índices de paleta con el fin de realizar la codificación de video.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿cómo modificar el procedimiento conocido en D1 para cuantificar la cantidad de píxeles clasificados delta y croma dentro del flujo de video dentro de los índices de paleta con el fin de realizar la codificación de video?”.

Sin embargo, la utilización de elementos de sintaxis relacionados con compensaciones de un parámetro de cuantificación delta (QP) y/o QP croma para el bloque actual de datos de video, para cuantificar la cantidad de píxeles clasificados delta y croma dentro del flujo de video dentro de los índices de paleta con el fin de realizar la codificación de video, ya está divulgada en el documento D2 que se una serie de instrucción para cuantificar y señalar una `palette_escape_val_present_flag`

Página 18 de 41

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 14482

Ref. Expediente N° NC2017/0012619

de nivel de CU para indicar si existen píxeles de escape en la CU actual. Efectivamente, esta bandera indica si el parámetro QP se va a utilizar para la UC actual, de manera similar al cbf luma y chroma do en HEVC (Pág. 1, Fl. 1, introducción), (Pág. 2, Fl. 2, sección 2.1).

palette_coding(x0, y0, nCbS) {	Descriptor
...	
palette_escape_val_present_flag	ae(v)
if(palette_escape_val_present_flag) {	
if(cu_qp_delta_enabled_flag && !IsCuQpDeltaCoded) {	
cu_qp_delta_abs	ae(v)
if(cu_qp_delta_abs)	
cu_qp_delta_sign_flag	ae(v)
}	
if(cu_chroma_qp_offset_enabled_flag && !IsCuChromaQpOffsetCoded) {	
cu_chroma_qp_offset_flag	ae(v)
if(cu_chroma_qp_offset_flag && chroma_qp_offset_list_len_minus1 > 0)	
cu_chroma_qp_offset_idx	ae(v)
}	
}	
if(palette_escape_val_present_flag)	
indexMax = palette_size	
...	

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia incluiría las instrucciones de la cuantificación y clasificación de los niveles delta y croma del documento D2 en el procedimiento divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 9 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, el documento D1 divulgan las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 10: palette_transpose_flag igual a 1 especifica que el proceso de transposición se aplica a los índices de paleta asociados de la CU actual. palette_transpose_flag igual a 0 especifica que el proceso de transposición no se aplica a los índices de paleta asociados de la CU actual (Pág. 53, Fl. 67, sección 7.3.8.8; Pág. 114, Fl. 100, sección 7.4.9.6).
 - Reivindicación 13: num_signalled_palette_entries especifica el número de entradas en la paleta que se indican explícitamente para la unidad de codificación actual (Pág. 52, Fl. 66, sección 7.3.8.8; Pág. 114, Fl. 100, sección 7.4.9.6).
- previous_palette_entry_flag [i] igual a 1 especifica que se copia la entrada de paleta de la paleta usada anterior. previous_palette_entry_flag [i] es igual a 0 especifica que la entrada de paleta de la paleta usada anterior no se copia (Pág. 52, Fl. 66, sección 7.3.8.8; Pág. 114, Fl. 100, sección 7.4.9.6).
- palette_escape_val_present_flag (Pág. 52, Fl. 66, sección 7.3.8.8).
- palette_index_idc (Pág. 52, Fl. 66, sección 7.3.8.8).

Página 19 de 41

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 14482

Ref. Expediente N° NC2017/0012619

Asimismo, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicaciones 11, 12: Los píxeles de escape de la paleta se cuantifican con el segmento QP antes de codificar sus valores. Después de codificar las entradas de la paleta y antes de codificar el bloque de píxeles, se señala una `palette_escape_val_present_flag` de nivel de CU para indicar si existen píxeles de escape en la CU actual. Efectivamente, esta bandera indica si el parámetro QP se va a utilizar para la UC actual, de manera similar al `cbf_luma` y `chroma` do en HEVC (Pág. 1, Fl. 1, introducción). Para permitir el ajuste de QP con la paleta, se propone como en JCTVC-R0237 para indicar el valor delta QP si `palette_escape_val_present_flag` es igual a 1 de la siguiente manera:

palette_coding(x0, y0, nCbs) {	Descriptor
...	
<code>palette_escape_val_present_flag</code>	ae(v)
if (<code>palette_escape_val_present_flag</code>) {	
if (<code>cu_qp_delta_enabled_flag</code> && ! <code>IsCuQpDeltaCoded</code>) {	
<code>cu_qp_delta_abs</code>	ae(v)
if (<code>cu_qp_delta_abs</code>)	
<code>cu_qp_delta_sign_flag</code>	ae(v)
}	
if (<code>cu_chroma_qp_offset_enabled_flag</code> && ! <code>IsCuChromaQpOffsetCoded</code>) {	
<code>cu_chroma_qp_offset_flag</code>	ae(v)
if (<code>cu_chroma_qp_offset_flag</code> && <code>chroma_qp_offset_list_len_minus1</code> > 0)	
<code>cu_chroma_qp_offset_idx</code>	ae(v)
}	
}	
if (<code>palette_escape_val_present_flag</code>)	
<code>indexMax</code> = <code>palette_size</code>	
...	

La semántica para los elementos de sintaxis `cu_qp_delta_abs`, `cu_qp_delta_sign_flag`, `cu_chroma_qp_offset_flag` y `cu_chroma_qp_offset_idx` se mantienen igual que en las Extensiones de rango HEVC (Pág. 2, Fl. 2, sección 2.1).

Las reivindicaciones dependientes 10 a 13 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al proceso de la reivindicación 9, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

La reivindicación 17 consiste en: “*Un dispositivo para la codificación o decodificación de datos de video, el dispositivo comprende...*” (Ver radicado No. NC2017/0012619 el 07 de diciembre de 2017).

Tabla 3. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 14482

Ref. Expediente N° NC2017/0012619

Características esenciales	D1	D2
Una memoria configurada para almacenar datos de video; Uno o más procesadores configurados para: codificar o decodificar, en una corriente de bits de video codificado y el uso de codificación aritmética binaria adaptativa al contexto (CABAC) con un contexto, un elemento de sintaxis que indica si un proceso de transposición se aplica a índices de paleta de una paleta para un bloque actual de datos de video.	8 proceso de decodificación 8.1 Proceso de decodificación general. La entrada a este proceso es un flujo de bits. La salida de este proceso es una lista de imágenes decodificadas. El proceso de decodificación de la imagen actual toma como entradas los elementos de sintaxis y las variables en mayúsculas de la cláusula 7. Al interpretar la semántica de cada elemento de sintaxis en cada unidad NAL, el término "flujo de bits" (o parte del mismo, por ejemplo, un CVS del flujo de bits) se refiere a BitstreamToDecode (o parte del mismo) (Pág. 107, FL. 121, sección 8). 9.3 Proceso de análisis CABAC para segmentos de datos segmentados 9.3.1 General Este proceso se invoca al analizar elementos de sintaxis con el descriptor ae (v) en las subcláusulas 7.3.8.1 a 7.3.8.11. Las entradas a este proceso son una solicitud de un valor de un elemento de sintaxis y valores de elementos de sintaxis analizados anteriores. La salida de este proceso es el valor del elemento de sintaxis. El proceso de inicialización del proceso de análisis de CABAC como se especifica en la subcláusula 9.3.2 se invoca cuando se inicia el análisis de uno o más de los siguientes: - la sintaxis de datos de segmento de segmento especificada en la subcláusula 7.3.8.1 - la sintaxis de la unidad del árbol de codificación especificada en la subcláusula 7.3.8.2 y la unidad del árbol de codificación es la primera	No menciona.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 14482

Ref. Expediente N° NC2017/0012619

	unidad del árbol de codificación en un mosaico - la sintaxis de la unidad de árbol de codificación especificada en la subcláusula 7.3.8.2, entropy_coding_sync_enabled_flag es igual a 1, y el bloque de árbol de codificación de luma asociado es el primer bloque de árbol de codificación de luma en una fila de unidades de árbol de código (Pág. 188, Fl. 202, Sección 9.3). Al momento de realizar una codificación/decodificación implícitamente el documento esta revelando las partes de un dispositivo de procesamiento de datos, tales como la memoria y una unidad de procesamiento³.	
Codificar o decodificar, en la corriente de bits de video codificado y en una posición en la corriente de bits de video codificado que se encuentra después del elemento de sintaxis que indica si el proceso de transposición se aplica a índices de paleta de la paleta para el bloque actual de datos de video y el uso de CABAC con un contexto, uno o más elementos de sintaxis	No menciona.	Los píxeles de escape de la paleta se cuantifican con el segmento QP antes de codificar sus valores. Después de codificar las entradas de la paleta y antes de codificar el bloque de píxeles, se señala una palette_escape_val_present_flag de nivel de CU para indicar si existen píxeles de escape en la CU actual. Efectivamente, esta bandera indica si el parámetro QP se va a utilizar para la UC actual, de manera similar al cbf luma y chroma do en HEVC (Pág. 1, Fl. 1, introduccion). Para permitir el ajuste de QP con la paleta, se propone como en JCTVC-R0237 para indicar el valor delta QP si palette_escape_val_present_flag es igual a 1 de la siguiente manera:

³ https://en.wikipedia.org/wiki/Central_processing_unit

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 14482

Ref. Expediente N° NC2017/0012619

relacionados con compensaciones de un parámetro de cuantificación delta (QP) y/o QP croma para el bloque actual de datos de video.		<table><tr><th></th><th>Descriptor</th></tr><tr><td>palette_coding(x0, y0, nChs) {</td><td></td></tr><tr><td>...</td><td></td></tr><tr><td>palette_escape_val_present_flag</td><td>ae(v)</td></tr><tr><td>if(palette_escape_val_present_flag) {</td><td></td></tr><tr><td>if(cu_qp_delta_enabled_flag && !!(CuQpDeltaCoded) {</td><td></td></tr><tr><td>cu_qp_delta_abs</td><td>ae(v)</td></tr><tr><td>if(cu_qp_delta_abs)</td><td></td></tr><tr><td>cu_qp_delta_sign_flag</td><td>ae(v)</td></tr><tr><td>}</td><td></td></tr><tr><td>if(cu_chroma_qp_offset_enabled_flag && !!(CuChromaQpOffsetCoded) {</td><td></td></tr><tr><td>cu_chroma_qp_offset_flag</td><td>ae(v)</td></tr><tr><td>if(cu_chroma_qp_offset_flag && chroma_qp_offset_list_len_minus1 > 0)</td><td></td></tr><tr><td>cu_chroma_qp_offset_idx</td><td>ae(v)</td></tr><tr><td>}</td><td></td></tr><tr><td>}</td><td></td></tr><tr><td>if(palette_escape_val_present_flag)</td><td></td></tr><tr><td>minCbMax = palette_size</td><td></td></tr><tr><td>...</td><td></td></tr></table> La semántica para los elementos de sintaxis cu_qp_delta_abs, cu_qp_delta_sign_flag, cu_chroma_qp_offset_flag y cu_chroma_qp_offset_idx se mantienen igual que en las Extensiones de rango HEVC (Pág. 2, Fl. 2, sección 2.1).		Descriptor	palette_coding(x0, y0, nChs) {		...		palette_escape_val_present_flag	ae(v)	if(palette_escape_val_present_flag) {		if(cu_qp_delta_enabled_flag && !!(CuQpDeltaCoded) {		cu_qp_delta_abs	ae(v)	if(cu_qp_delta_abs)		cu_qp_delta_sign_flag	ae(v)	}		if(cu_chroma_qp_offset_enabled_flag && !!(CuChromaQpOffsetCoded) {		cu_chroma_qp_offset_flag	ae(v)	if(cu_chroma_qp_offset_flag && chroma_qp_offset_list_len_minus1 > 0)		cu_chroma_qp_offset_idx	ae(v)	}		}		if(palette_escape_val_present_flag)		minCbMax = palette_size		...	
	Descriptor																																							
palette_coding(x0, y0, nChs) {																																								
...																																								
palette_escape_val_present_flag	ae(v)																																							
if(palette_escape_val_present_flag) {																																								
if(cu_qp_delta_enabled_flag && !!(CuQpDeltaCoded) {																																								
cu_qp_delta_abs	ae(v)																																							
if(cu_qp_delta_abs)																																								
cu_qp_delta_sign_flag	ae(v)																																							
}																																								
if(cu_chroma_qp_offset_enabled_flag && !!(CuChromaQpOffsetCoded) {																																								
cu_chroma_qp_offset_flag	ae(v)																																							
if(cu_chroma_qp_offset_flag && chroma_qp_offset_list_len_minus1 > 0)																																								
cu_chroma_qp_offset_idx	ae(v)																																							
}																																								
}																																								
if(palette_escape_val_present_flag)																																								
minCbMax = palette_size																																								
...																																								
Codificar o decodificar, a partir de la corriente de bits de video codificado, un grupo de elementos de sintaxis por el uso del modo de derivación, en el que el grupo comprende: uno o más elementos de sintaxis que indican un número de ceros que preceden a una entrada distinta de cero en una matriz que indica si las entradas de una paleta de predicción se vuelven a utilizar en la paleta actual.	palette_all_zeros_in_group igual a 1 especifica que todas las previous_palette_entry_flag en un grupo de longitud 4 son iguales a cero. Si all_zeros_in_group no está presente, se infiere que es igual a 0 (Pág. 52, Fl. 66, sección 7.3.8.8; Pág. 114, Fl. 100, sección 7.4.9.6).	No menciona.																																						

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 14482

Ref. Expediente N° NC2017/0012619

Un elemento de sintaxis que indica un número de entradas en la paleta actual que están señalizadas en forma explícita.	num_signalled_palette_entries especifica el número de entradas en la paleta que se indican explícitamente para la unidad de codificación actual (Pág. 52, Fl. 66, sección 7.3.8.8; Pág. 114, Fl. 100, sección 7.4.9.6).	No menciona.
Uno o más elementos de sintaxis que indican cada uno un valor de un componente en una entrada en la paleta actual.	palette_entries [cldx] [i] especifica el elemento i-th en la paleta para el componente de color cldx. La matriz previousPaletteEntries se establece igual a la matriz palette_entries de la última CU decodificada en el modo de paleta (Pág. 52, Fl. 66, sección 7.3.8.8; Pág. 114, Fl. 100, sección 7.4.9.6).	No menciona.
Un elemento de sintaxis que indica si el bloque actual de datos de video incluye por lo menos una muestra de escape codificada.	palette_escape_val_present_flag (Pág. 53, Fl. 67, sección 7.3.8.8).	No menciona.
Un elemento de sintaxis que indica una serie de índices en la paleta actual que están señalizados o inferidos en forma explícita.	num_signalled_palette_entries especifica el número de entradas en la paleta que se indican explícitamente para la unidad de codificación actual (Pág. 52, Fl. 66, sección 7.3.8.8; Pág. 114, Fl. 100, sección 7.4.9.6).	No menciona.
Uno o más elementos de sintaxis que indican los índices en una matriz de entradas de paleta actuales.	palette_index especifica un índice a la matriz representada por palette_entries. Si palette_index (después de los ajustes necesarios) es igual al valor de palette_size, se inferirá que la muestra se codificará en el modo ESCAPE (Pág. 53, Fl. 67, sección 7.3.8.8; Pág. 114, Fl. 100, sección 7.4.9.6).	No menciona.
Codificar o decodificar el bloque actual de	No menciona.	Los píxeles de escape de la paleta se cuantifican con el segmento QP antes de codificar sus valores. Después de

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 14482

Ref. Expediente N° NC2017/0012619

datos de video basado en paleta para el bloque actual de datos de video, el grupo de elementos de sintaxis y los uno o más elementos de sintaxis relacionados con compensaciones de QP delta y/o QP croma para el bloque actual de datos de video.	codificar las entradas de la paleta y antes de codificar el bloque de píxeles, se señala una <code>palette_escape_val_present_flag</code> de nivel de CU para indicar si existen píxeles de escape en la CU actual. Efectivamente, esta bandera indica si el parámetro QP se va a utilizar para la UC actual, de manera similar al <code>cbf_luma</code> y <code>chroma</code> do en HEVC (Pág. 1, Fl. 1, introducción). Para permitir el ajuste de QP con la paleta, se propone como en JCTVC-R0237 para indicar el valor delta QP si <code>palette_escape_val_present_flag</code> es igual a 1 de la siguiente manera: <pre> palette_coding(x0, y0, nChs) { ... palette_escape_val_present_flag if (palette_escape_val_present_flag) { if (cu_qp_delta_enabled_flag && !isCuQpDeltaCoded) { cu_qp_delta_abs if (cu_qp_delta_sign_flag) cu_qp_delta_sign_flag } if (cu_chroma_qp_offset_enabled_flag && !isCuChromaQpOffsetCoded) { cu_chroma_qp_offset_flag if (cu_chroma_qp_offset_flag && chroma_qp_offset_list_len_minus1 > 0) cu_chroma_qp_offset_idx } } if (palette_escape_val_present_flag) indexMax = palette_size ... </pre> La semántica para los elementos de sintaxis <code>cu_qp_delta_abs</code>, <code>cu_qp_delta_sign_flag</code>, <code>cu_chroma_qp_offset_flag</code> y <code>cu_chroma_qp_offset_idx</code> se mantienen igual que en las Extensiones de rango HEVC (Pág. 2, Fl. 2, sección 2.1).
--	--

El documento D1 se considera el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 17 porque divulga que a medida que los costos tanto de la capacidad de procesamiento como de la memoria se redujeron, el soporte de la red para datos de video codificados se diversificó, y los avances en la tecnología de codificación de video han progresado, ha surgido la necesidad de un estándar industrial para la representación de video comprimido con una eficiencia de codificación sustancialmente mayor y una mayor robustez hacia entornos de red. Para estos fines, el Grupo de Expertos en Codificación de Video del UIT-T (VCEG) y el Grupo de Expertos en Imagen en Movimiento ISO / IEC (MPEG) formaron un Equipo de Colaboración Conjunta sobre Codificación de Video (JCT-VC) en 2010 para el

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 14482

Ref. Expediente N° NC2017/0012619

desarrollo de una nueva Recomendación | Estándar internacional. Esta Recomendación | Norma Internacional fue desarrollada en el JCT-VC (Fl. 12, prologo).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 17 y dispositivo divulgado en D1 consiste en que no menciona la decodificación, a partir de la corriente de bits de video codificado y en una posición en la corriente de bits de video codificado que se encuentra después del elemento de sintaxis que indica si el proceso de transposición se aplica a índices de paleta de la paleta para el bloque actual de datos de video y el uso de CABAC con un contexto, de uno o más elementos de sintaxis relacionados con compensaciones de un parámetro de cuantificación delta (QP) y/o QP croma para el bloque actual de datos de video, ni la decodificación del bloque actual de datos de video basado en paletas para el bloque actual de datos de video, el grupo de elementos de sintaxis y los uno o más elementos de sintaxis relacionados con compensaciones de QP delta y/o QP croma para el bloque actual de datos de video.

El efecto que se logra por el hecho de incluir la decodificación, a partir de la corriente de bits de video codificado y en una posición en la corriente de bits de video codificado que se encuentra después del elemento de sintaxis que indica si el proceso de transposición se aplica a índices de paleta de la paleta para el bloque actual de datos de video y el uso de CABAC con un contexto, de uno o más elementos de sintaxis relacionados con compensaciones de un parámetro de cuantificación delta (QP) y/o QP croma para el bloque actual de datos de video y la decodificación del bloque actual de datos de video basado en paletas para el bloque actual de datos de video, el grupo de elementos de sintaxis y los uno o más elementos de sintaxis relacionados con compensaciones de QP delta y/o QP croma para el bloque actual de datos de video, es que permite cuantificar la cantidad de píxeles clasificados delta y croma dentro del flujo de video dentro de los índices de paleta con el fin de realizar la codificación de video.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿cómo modificar el dispositivo conocido en D1 para cuantificar la cantidad de píxeles clasificados delta y croma dentro del flujo de video dentro de los índices de paleta con el fin de realizar la decodificación de video?”.

Sin embargo, la utilización de elementos de sintaxis relacionados con compensaciones de un parámetro de cuantificación delta (QP) y/o QP croma para el bloque actual de datos de video, para cuantificar la cantidad de píxeles clasificados

Página 26 de 41

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 14482

Ref. Expediente N° NC2017/0012619

delta y croma dentro del flujo de video dentro de los índices de paleta con el fin de realizar la codificación de video, ya está divulgada en el documento D2 que se una serie de instrucción para cuantificar y señalar una `palette_escape_val_present_flag` de nivel de CU para indicar si existen píxeles de escape en la CU actual. Efectivamente, esta bandera indica si el parámetro QP se va a utilizar para la UC actual, de manera similar al `cbf_luma` y `chroma` do en HEVC (Pág. 1, Fl. 1, introducción), (Pág. 2, Fl. 2, sección 2.1).

palette_coding(x0, y0, nCbS) {	Descriptor
...	
<code>palette_escape_val_present_flag</code>	ae(v)
if(<code>palette_escape_val_present_flag</code>) {	
if(<code>cu_qp_delta_enabled_flag</code> && !IsCuQpDeltaCoded) {	
<code>cu_qp_delta_abs</code>	ae(v)
if(<code>cu_qp_delta_abs</code>)	
<code>cu_qp_delta_sign_flag</code>	ae(v)
}	
if(<code>cu_chroma_qp_offset_enabled_flag</code> && !IsCuChromaQpOffsetCoded) {	
<code>cu_chroma_qp_offset_flag</code>	ae(v)
if(<code>cu_chroma_qp_offset_flag</code> && <code>chroma_qp_offset_list_len_minus1</code> > 0)	
<code>cu_chroma_qp_offset_idx</code>	ae(v)
}	
}	
if(<code>palette_escape_val_present_flag</code>)	
<code>indexMax = palette_size</code>	
...	

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia incluiría las instrucciones de la cuantificación y clasificación de los niveles delta y croma del documento D2 en el dispositivo divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, el documento D1 divulgan las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 18: `palette_transpose_flag` igual a 1 especifica que el proceso de transposición se aplica a los índices de paleta asociados de la CU actual. `palette_transpose_flag` igual a 0 especifica que el proceso de transposición no se aplica a los índices de paleta asociados de la CU actual (Pág. 53, Fl. 67, sección 7.3.8.8; Pág. 114, Fl. 100, sección 7.4.9.6).
 - Reivindicación 19: `num_signalled_palette_entries` especifica el número de entradas en la paleta que se indican explícitamente para la unidad de codificación actual (Pág. 52, Fl. 66, sección 7.3.8.8; Pág. 114, Fl. 100, sección 7.4.9.6).
- `previous_palette_entry_flag` [i] igual a 1 especifica que se copia la entrada de paleta de la paleta usada anterior. `previous_palette_entry_flag` [i] es igual a 0 especifica que la entrada de paleta de la paleta usada anterior no se copia (Pág.

Página 27 de 41

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 14482

Ref. Expediente N° NC2017/0012619

52, Fl. 66, sección 7.3.8.8; Pág. 114, Fl. 100, sección 7.4.9.6).
palette_escape_val_present_flag (Pág. 52, Fl. 66, sección 7.3.8.8).
palette_index_idc (Pág. 52, Fl. 66, sección 7.3.8.8).

Las reivindicaciones dependientes 18 y 19 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al dispositivo de la reivindicación 17, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

La reivindicación 23 consiste en: *“Un dispositivo para la decodificación de datos de video, el dispositivo comprende...”* (Ver radicado No. NC2017/0012619 el 07 de diciembre de 2017).

Tabla 4. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Un medio para la decodificación, a partir de una corriente de bits de video codificado y el uso de codificación aritmética binaria adaptativa al contexto (CABAC) con un contexto, de un elemento de sintaxis que indica si un proceso de transposición se aplica a índices de paleta de una paleta para un bloque actual de datos de video.	8 proceso de decodificación 8.1 Proceso de decodificación general. La entrada a este proceso es un flujo de bits. La salida de este proceso es una lista de imágenes decodificadas. El proceso de decodificación de la imagen actual toma como entradas los elementos de sintaxis y las variables en mayúsculas de la cláusula 7. Al interpretar la semántica de cada elemento de sintaxis en cada unidad NAL, el término "flujo de bits" (o parte del mismo, por ejemplo, un CVS del flujo de bits) se refiere a BitstreamToDecode (o parte del mismo) (Pág. 107, FL. 121, sección 8). 9.3 Proceso de análisis CABAC para segmentos de datos segmentados 9.3.1 General Este proceso se invoca al analizar elementos de sintaxis con el descriptor ae (v) en las subcláusulas 7.3.8.1 a 7.3.8.11.	No menciona.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 14482

Ref. Expediente N° NC2017/0012619

	Las entradas a este proceso son una solicitud de un valor de un elemento de sintaxis y valores de elementos de sintaxis analizados anteriores. La salida de este proceso es el valor del elemento de sintaxis. El proceso de inicialización del proceso de análisis de CABAC como se especifica en la subcláusula 9.3.2 se invoca cuando se inicia el análisis de uno o más de los siguientes: - la sintaxis de datos de segmento de segmento especificada en la subcláusula 7.3.8.1 - la sintaxis de la unidad del árbol de codificación especificada en la subcláusula 7.3.8.2 y la unidad del árbol de codificación es la primera unidad del árbol de codificación en un mosaico - la sintaxis de la unidad de árbol de codificación especificada en la subcláusula 7.3.8.2, entropy_coding_sync_enabled_flag es igual a 1, y el bloque de árbol de codificación de luma asociado es el primer bloque de árbol de codificación de luma en una fila de unidades de árbol de código (Pág. 188, Fl. 202, Sección 9.3). Al momento de realizar una codificación/decodificación implícitamente el documento está revelando las partes de un dispositivo de procesamiento de datos⁴.	
Un medio para la decodificación, a partir de la corriente de bits de video codificado y en una posición en la corriente de bits	No menciona.	Los píxeles de escape de la paleta se cuantifican con el segmento QP antes de codificar sus valores. Después de codificar las entradas de la paleta y antes de codificar el bloque de píxeles, se señala una palette_escape_val_present_flag de nivel de CU para indicar si existen

⁴ https://en.wikipedia.org/wiki/Central_processing_unit



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 14482

Ref. Expediente N° NC2017/0012619

de video codificado que se encuentra después del elemento de sintaxis que indica si el proceso de transposición se aplica a índices de paleta de la paleta para el bloque actual de datos de video y el uso de CABAC con el contexto, de uno o más elementos de sintaxis relacionados con compensaciones de un parámetro de cuantificación delta (QP) y/o QP croma para el bloque actual de datos de video.		píxeles de escape en la CU actual. Efectivamente, esta bandera indica si el parámetro QP se va a utilizar para la UC actual, de manera similar al cbf luma y chroma do en HEVC (Pág. 1, Fl. 1, introduccion). Para permitir el ajuste de QP con la paleta, se propone como en JCTVC-R0237 para indicar el valor delta QP si <code>palette_escape_val_present_flag</code> es igual a 1 de la siguiente manera: <table><tr><th>palette_coding(x0, y0, nChs) {</th><th>Descriptor</th></tr><tr><td>...</td><td></td></tr><tr><td> <code>palette_escape_val_present_flag</code></td><td>an(v)</td></tr><tr><td> if (<code>palette_escape_val_present_flag</code>) {</td><td></td></tr><tr><td> if (<code>cu_qp_delta_enabled_flag && !isCuQpDeltaCoded</code>) {</td><td></td></tr><tr><td> <code>cu_qp_delta_abs</code></td><td>an(v)</td></tr><tr><td> if (<code>cu_qp_delta_sign</code>)</td><td></td></tr><tr><td> <code>cu_qp_delta_sign_flag</code></td><td>an(v)</td></tr><tr><td> }</td><td></td></tr><tr><td> if (<code>cu_chroma_qp_offset_enabled_flag && !isCuChromaQpOffsetCoded</code>) {</td><td></td></tr><tr><td> <code>cu_chroma_qp_offset_flag</code></td><td>an(v)</td></tr><tr><td> if (<code>cu_chroma_qp_offset_flag && chroma_qp_offset_list_len_minus1 > 0</code>)</td><td></td></tr><tr><td> <code>cu_chroma_qp_offset_idx</code></td><td>an(v)</td></tr><tr><td> }</td><td></td></tr><tr><td> }</td><td></td></tr><tr><td> if (<code>palette_escape_val_present_flag</code>)</td><td></td></tr><tr><td> <code>indexMax = palette_size</code></td><td></td></tr><tr><td> }</td><td></td></tr><tr><td>}</td><td></td></tr></table> La semántica para los elementos de sintaxis <code>cu_qp_delta_abs</code>, <code>cu_qp_delta_sign_flag</code>, <code>cu_chroma_qp_offset_flag</code> y <code>cu_chroma_qp_offset_idx</code> se mantienen igual que en las Extensiones de rango HEVC (Pág. 2, Fl. 2, sección 2.1).	palette_coding(x0, y0, nChs) {	Descriptor	...		<code>palette_escape_val_present_flag</code>	an(v)	if (<code>palette_escape_val_present_flag</code>) {		if (<code>cu_qp_delta_enabled_flag && !isCuQpDeltaCoded</code>) {		<code>cu_qp_delta_abs</code>	an(v)	if (<code>cu_qp_delta_sign</code>)		<code>cu_qp_delta_sign_flag</code>	an(v)	}		if (<code>cu_chroma_qp_offset_enabled_flag && !isCuChromaQpOffsetCoded</code>) {		<code>cu_chroma_qp_offset_flag</code>	an(v)	if (<code>cu_chroma_qp_offset_flag && chroma_qp_offset_list_len_minus1 > 0</code>)		<code>cu_chroma_qp_offset_idx</code>	an(v)	}		}		if (<code>palette_escape_val_present_flag</code>)		<code>indexMax = palette_size</code>		}		}	
palette_coding(x0, y0, nChs) {	Descriptor																																							
...																																								
<code>palette_escape_val_present_flag</code>	an(v)																																							
if (<code>palette_escape_val_present_flag</code>) {																																								
if (<code>cu_qp_delta_enabled_flag && !isCuQpDeltaCoded</code>) {																																								
<code>cu_qp_delta_abs</code>	an(v)																																							
if (<code>cu_qp_delta_sign</code>)																																								
<code>cu_qp_delta_sign_flag</code>	an(v)																																							
}																																								
if (<code>cu_chroma_qp_offset_enabled_flag && !isCuChromaQpOffsetCoded</code>) {																																								
<code>cu_chroma_qp_offset_flag</code>	an(v)																																							
if (<code>cu_chroma_qp_offset_flag && chroma_qp_offset_list_len_minus1 > 0</code>)																																								
<code>cu_chroma_qp_offset_idx</code>	an(v)																																							
}																																								
}																																								
if (<code>palette_escape_val_present_flag</code>)																																								
<code>indexMax = palette_size</code>																																								
}																																								
}																																								
Un medio para la decodificación, a partir de la corriente de bits de video codificado, un grupo de elementos de sintaxis por el uso del modo de derivación, en el que el grupo comprende: uno o más elementos de sintaxis que indican un número de ceros que preceden a una	<code>palette_all_zeros_in_group</code> igual a 1 especifica que todas las <code>previous_palette_entry_flag</code> en un grupo de longitud 4 son iguales a cero. Si <code>all_zeros_in_group</code> no está presente, se infiere que es igual a 0 (Pág. 52, Fl. 66, sección 7.3.8.8; Pág. 114, Fl. 100, sección 7.4.9.6).	No menciona.																																						

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 14482

Ref. Expediente N° NC2017/0012619

entrada distinta de cero en una matriz que indica si las entradas de una paleta de predicción se vuelven a utilizar en la paleta actual.		
Un elemento de sintaxis que indica un número de entradas en la paleta actual que están señalizadas en forma explícita.	num_signalled_palette_entries especifica el número de entradas en la paleta que se indican explícitamente para la unidad de codificación actual (Pág. 52, Fl. 66, sección 7.3.8.8; Pág. 114, Fl. 100, sección 7.4.9.6).	No menciona.
Uno o más elementos de sintaxis que indican cada uno un valor de un componente en una entrada en la paleta actual.	palette_entries [cldx] [i] especifica el elemento i-th en la paleta para el componente de color cldx. La matriz previousPaletteEntries se establece igual a la matriz palette_entries de la última CU decodificada en el modo de paleta (Pág. 52, Fl. 66, sección 7.3.8.8; Pág. 114, Fl. 100, sección 7.4.9.6).	No menciona.
Un elemento de sintaxis que indica si el bloque actual de datos de video incluye por lo menos una muestra de escape codificada.	palette_escape_val_present_flag (Pág. 53, Fl. 67, sección 7.3.8.8).	No menciona.
Un elemento de sintaxis que indica una serie de índices en la paleta actual que están señalizados o inferidos en forma explícita.	num_signalled_palette_entries especifica el número de entradas en la paleta que se indican explícitamente para la unidad de codificación actual (Pág. 52, Fl. 66, sección 7.3.8.8; Pág. 114, Fl. 100, sección 7.4.9.6).	No menciona.
Uno o más elementos de sintaxis que	palette_index especifica un índice a la matriz representada por palette_entries. Si palette_index	No menciona.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 14482

Ref. Expediente N° NC2017/0012619

indican los índices en una matriz de entradas de paleta actuales.	(después de los ajustes necesarios) es igual al valor de <code>palette_size</code> , se inferirá que la muestra se codificará en el modo ESCAPE (Pág. 53, Fl. 67, sección 7.3.8.8; Pág. 114, Fl. 100, sección 7.4.9.6).																																			
Un medio para la decodificación del bloque actual de datos de video basado en paletas para el bloque actual de datos de video, el grupo de elementos de sintaxis y los uno o más elementos de sintaxis relacionados con compensaciones de QP delta y/o QP cromas para el bloque actual de datos de video.	No menciona.	Los píxeles de escape de la paleta se cuantifican con el segmento QP antes de codificar sus valores. Después de codificar las entradas de la paleta y antes de codificar el bloque de píxeles, se señala una <code>palette_escape_val_present_flag</code> de nivel de CU para indicar si existen píxeles de escape en la CU actual. Efectivamente, esta bandera indica si el parámetro QP se va a utilizar para la UC actual, de manera similar al <code>cbf_luma</code> y <code>chroma</code> do en HEVC (Pág. 1, Fl. 1, introduccion). Para permitir el ajuste de QP con la paleta, se propone como en JCTVC-R0237 para indicar el valor delta QP si <code>palette_escape_val_present_flag</code> es igual a 1 de la siguiente manera: <table><tr><th>palette_coding(x0, y0, nChS) {</th><th>Descriptor</th></tr><tr><td>...</td><td></td></tr><tr><td><code>palette_escape_val_present_flag</code></td><td>ae(v)</td></tr><tr><td>if (<code>palette_escape_val_present_flag</code>) {</td><td></td></tr><tr><td> if (<code>cu_qp_delta_enabled_flag && !isCuQpDeltaCoded</code>) {</td><td></td></tr><tr><td> <code>cu_qp_delta_abs</code></td><td>ae(v)</td></tr><tr><td> if (<code>cu_qp_delta_sign</code>)</td><td></td></tr><tr><td> <code>cu_qp_delta_sign_flag</code></td><td>ae(v)</td></tr><tr><td> }</td><td></td></tr><tr><td> if (<code>cu_chroma_qp_offset_enabled_flag && !isCuChromaQpOffsetCoded</code>) {</td><td></td></tr><tr><td> <code>cu_chroma_qp_offset_flag</code></td><td>ae(v)</td></tr><tr><td> if (<code>cu_chroma_qp_offset_flag && chroma_qp_offset_list_len_minus1 > 0</code>)</td><td></td></tr><tr><td> <code>cu_chroma_qp_offset_idx</code></td><td>ae(v)</td></tr><tr><td> }</td><td></td></tr><tr><td> if (<code>palette_escape_val_present_flag</code>)</td><td></td></tr><tr><td> <code>indexMax = palette_size</code></td><td></td></tr><tr><td> }</td><td></td></tr></table> La semántica para los elementos de sintaxis <code>cu_qp_delta_abs</code>, <code>cu_qp_delta_sign_flag</code>, <code>cu_chroma_qp_offset_flag</code> y <code>cu_chroma_qp_offset_idx</code> se mantienen igual que en las Extensiones de rango HEVC (Pág. 2, Fl. 2, sección 2.1).	palette_coding(x0, y0, nChS) {	Descriptor	...		<code>palette_escape_val_present_flag</code>	ae(v)	if (<code>palette_escape_val_present_flag</code>) {		if (<code>cu_qp_delta_enabled_flag && !isCuQpDeltaCoded</code>) {		<code>cu_qp_delta_abs</code>	ae(v)	if (<code>cu_qp_delta_sign</code>)		<code>cu_qp_delta_sign_flag</code>	ae(v)	}		if (<code>cu_chroma_qp_offset_enabled_flag && !isCuChromaQpOffsetCoded</code>) {		<code>cu_chroma_qp_offset_flag</code>	ae(v)	if (<code>cu_chroma_qp_offset_flag && chroma_qp_offset_list_len_minus1 > 0</code>)		<code>cu_chroma_qp_offset_idx</code>	ae(v)	}		if (<code>palette_escape_val_present_flag</code>)		<code>indexMax = palette_size</code>		}	
palette_coding(x0, y0, nChS) {	Descriptor																																			
...																																				
<code>palette_escape_val_present_flag</code>	ae(v)																																			
if (<code>palette_escape_val_present_flag</code>) {																																				
if (<code>cu_qp_delta_enabled_flag && !isCuQpDeltaCoded</code>) {																																				
<code>cu_qp_delta_abs</code>	ae(v)																																			
if (<code>cu_qp_delta_sign</code>)																																				
<code>cu_qp_delta_sign_flag</code>	ae(v)																																			
}																																				
if (<code>cu_chroma_qp_offset_enabled_flag && !isCuChromaQpOffsetCoded</code>) {																																				
<code>cu_chroma_qp_offset_flag</code>	ae(v)																																			
if (<code>cu_chroma_qp_offset_flag && chroma_qp_offset_list_len_minus1 > 0</code>)																																				
<code>cu_chroma_qp_offset_idx</code>	ae(v)																																			
}																																				
if (<code>palette_escape_val_present_flag</code>)																																				
<code>indexMax = palette_size</code>																																				
}																																				

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 14482

Ref. Expediente N° NC2017/0012619

El documento D1 se considera el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 23 porque divulga que a medida que los costos tanto de la capacidad de procesamiento como de la memoria se redujeron, el soporte de la red para datos de video codificados se diversificó, y los avances en la tecnología de codificación de video han progresado, ha surgido la necesidad de un estándar industrial para la representación de video comprimido con una eficiencia de codificación sustancialmente mayor y una mayor robustez hacia entornos de red. Para estos fines, el Grupo de Expertos en Codificación de Video del UIT-T (VCEG) y el Grupo de Expertos en Imagen en Movimiento ISO / IEC (MPEG) formaron un Equipo de Colaboración Conjunta sobre Codificación de Video (JCT-VC) en 2010 para el desarrollo de una nueva Recomendación | Estándar internacional. Esta Recomendación | Norma Internacional fue desarrollada en el JCT-VC (Fl. 12, prologo).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 23 y el dispositivo divulgado en D1 consiste en que no menciona la decodificación, a partir de la corriente de bits de video codificado y en una posición en la corriente de bits de video codificado que se encuentra después del elemento de sintaxis que indica si el proceso de transposición se aplica a índices de paleta de la paleta para el bloque actual de datos de video y el uso de CABAC con un contexto, de uno o más elementos de sintaxis relacionados con compensaciones de un parámetro de cuantificación delta (QP) y/o QP croma para el bloque actual de datos de video, ni la decodificación del bloque actual de datos de video basado en paletas para el bloque actual de datos de video, el grupo de elementos de sintaxis y los uno o más elementos de sintaxis relacionados con compensaciones de QP delta y/o QP croma para el bloque actual de datos de video.

El efecto que se logra por el hecho de incluir la decodificación, a partir de la corriente de bits de video codificado y en una posición en la corriente de bits de video codificado que se encuentra después del elemento de sintaxis que indica si el proceso de transposición se aplica a índices de paleta de la paleta para el bloque actual de datos de video y el uso de CABAC con un contexto, de uno o más elementos de sintaxis relacionados con compensaciones de un parámetro de cuantificación delta (QP) y/o QP croma para el bloque actual de datos de video y la decodificación del bloque actual de datos de video basado en paletas para el bloque actual de datos de video, el grupo de elementos de sintaxis y los uno o más elementos de sintaxis relacionados con compensaciones de QP delta y/o QP croma para el bloque actual de datos de video, es que permite cuantificar la cantidad de píxeles clasificados delta y croma dentro del

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 14482

Ref. Expediente N° NC2017/0012619

flujo de video dentro de los índices de paleta con el fin de realizar la codificación de video.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿cómo modificar el dispositivo conocido en D1 para cuantificar la cantidad de pixeles clasificados delta y croma dentro del flujo de video dentro de los índices de paleta con el fin de realizar la decodificación de video?”.

Sin embargo, la utilización de elementos de sintaxis relacionados con compensaciones de un parámetro de cuantificación delta (QP) y/o QP croma para el bloque actual de datos de video, para cuantificar la cantidad de pixeles clasificados delta y croma dentro del flujo de video dentro de los índices de paleta con el fin de realizar la codificación de video, ya está divulgada en el documento D2 que se una serie de instrucción para cuantificar y señalar una `palette_escape_val_present_flag` de nivel de CU para indicar si existen píxeles de escape en la CU actual. Efectivamente, esta bandera indica si el parámetro QP se va a utilizar para la UC actual, de manera similar al `cbf_luma` y `chroma` do en HEVC (Pág. 1, Fl. 1, introducción), (Pág. 2, Fl. 2, sección 2.1).

palette_coding(x0, y0, nCbS) {	Descriptor
...	
<code>palette_escape_val_present_flag</code>	ae(v)
if(<code>palette_escape_val_present_flag</code>) {	
if(<code>cu_qp_delta_enabled_flag</code> && !IsCuQpDeltaCoded) {	
<code>cu_qp_delta_abs</code>	ae(v)
if(<code>cu_qp_delta_abs</code>)	
<code>cu_qp_delta_sign_flag</code>	ae(v)
}	
if(<code>cu_chroma_qp_offset_enabled_flag</code> && !IsCuChromaQpOffsetCoded) {	
<code>cu_chroma_qp_offset_flag</code>	ae(v)
if(<code>cu_chroma_qp_offset_flag</code> && <code>chroma_qp_offset_list_len_minus1</code> > 0)	
<code>cu_chroma_qp_offset_idx</code>	ae(v)
}	
}	
if(<code>palette_escape_val_present_flag</code>)	
<code>indexMax</code> = <code>palette_size</code>	
...	

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia incluiría las instrucciones de la cuantificación y clasificación de los niveles delta y croma del documento D2 en el dispositivo divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 23 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

La reivindicación 24 consiste en: “*Un medio de almacenamiento legible por computadora que almacena por lo menos una porción de una corriente de bits de video codificado que, cuando se procesa por medio de un dispositivo de decodificación*

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 14482

Ref. Expediente N° NC2017/0012619

de video, provoca que uno o más procesadores del dispositivo de decodificación de video...” (Ver radicado No. NC2017/0012619 el 07 de diciembre de 2017).

Tabla 5. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Determinen si un proceso de transposición se aplica a los índices de paleta de una paleta para un bloque actual de datos de video; generen la paleta para el bloque actual de los datos de video basados en: uno o más elementos de sintaxis que indican un número de ceros que preceden a una entrada distinta de cero en una matriz que indica si las entradas de una paleta de predicción se vuelven a utilizar en la paleta actual.	palette_all_zeros_in_group igual a 1 específica que todas las previous_palette_entry_flag en un grupo de longitud 4 son iguales a cero. Si all_zeros_in_group no está presente, se infiere que es igual a 0 (Pág. 52, Fl. 66, sección 7.3.8.8; Pág. 114, Fl. 100, sección 7.4.9.6).	No menciona.
Un elemento de sintaxis que indica un número de entradas en la paleta actual que están señalizadas en forma explícita.	num_signalled_palette_entries especifica el número de entradas en la paleta que se indican explícitamente para la unidad de codificación actual (Pág. 52, Fl. 66, sección 7.3.8.8; Pág. 114, Fl. 100, sección 7.4.9.6).	No menciona.
Uno o más elementos de sintaxis que indican cada uno un valor de un componente en una entrada en la paleta actual.	palette_entries [cldx] [i] especifica el elemento i-th en la paleta para el componente de color cldx. La matriz previousPaletteEntries se establece igual a la matriz palette_entries de la última CU decodificada en el modo de paleta	No menciona.

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 14482

Ref. Expediente N° NC2017/0012619

	(Pág. 52, Fl. 66, sección 7.3.8.8; Pág. 114, Fl. 100, sección 7.4.9.6).	
Un elemento de sintaxis que indica si el bloque actual de datos de video incluye por lo menos una muestra de escape codificada.	palette_escape_val_present_flag (Pág. 53, Fl. 67, sección 7.3.8.8).	No menciona.
Un elemento de sintaxis que indica una serie de índices en la paleta actual que están señalizados o inferidos en forma explícita.	num_signalled_palette_entries especifica el número de entradas en la paleta que se indican explícitamente para la unidad de codificación actual (Pág. 52, Fl. 66, sección 7.3.8.8; Pág. 114, Fl. 100, sección 7.4.9.6).	No menciona.
Uno o más elementos de sintaxis que indican los índices en una matriz de entradas de paleta actuales.	palette_index especifica un índice a la matriz representada por palette_entries. Si palette_index (después de los ajustes necesarios) es igual al valor de palette_size, se inferirá que la muestra se codificará en el modo ESCAPE (Pág. 53, Fl. 67, sección 7.3.8.8; Pág. 114, Fl. 100, sección 7.4.9.6).	No menciona.
Decodifiquen el bloque actual de los datos de video basado en paletas para el bloque actual de datos de video y un parámetro de cuantificación delta (QP) y una o más compensaciones de QP croma para el bloque actual de datos de video.	No menciona.	Los píxeles de escape de la paleta se cuantifican con el segmento QP antes de codificar sus valores. Después de codificar las entradas de la paleta y antes de codificar el bloque de píxeles, se señala una palette_escape_val_present_flag de nivel de CU para indicar si existen píxeles de escape en la CU actual. Efectivamente, esta bandera indica si el parámetro QP se va a utilizar para la UC actual, de manera similar al cbf luma y chroma do en HEVC (Pág. 1, Fl. 1, introducción). Para permitir el ajuste de QP con la paleta, se propone como en JCTVC-R0237 para indicar el valor delta QP si palette_escape_val_present_flag es igual a 1 de la siguiente manera:
En el que uno o más elementos de sintaxis relacionados con el QP delta y uno o más elementos de sintaxis relacionados		

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 14482

Ref. Expediente N° NC2017/0012619

con las una o más compensaciones de QP croma para el bloque actual de datos de video se encuentran en una posición en la corriente de bits de video codificado que se encuentra después de un elemento de sintaxis que indica si el proceso de transposición se aplica a índices de paleta de la paleta para el bloque actual de datos de video.		<table><tr><th></th><th>Descriptor</th></tr><tr><td>palette_coding(x0,y0,nCbs) {</td><td></td></tr><tr><td>...</td><td></td></tr><tr><td>palette_escape_val_present_flag</td><td>ae(v)</td></tr><tr><td>if palette_escape_val_present_flag {</td><td></td></tr><tr><td>if cu_qp_delta_enabled_flag && !isCuQpDeltaCoded {</td><td></td></tr><tr><td>cu_qp_delta_abs</td><td>ae(v)</td></tr><tr><td>if cu_qp_delta_abs</td><td></td></tr><tr><td>cu_qp_delta_sign_flag</td><td>ae(v)</td></tr><tr><td>}</td><td></td></tr><tr><td>if cu_chroma_qp_offset_enabled_flag && !isCuChromaQpOffsetCoded {</td><td></td></tr><tr><td>cu_chroma_qp_offset_flag</td><td>ae(v)</td></tr><tr><td>if cu_chroma_qp_offset_flag && chroma_qp_offset_list_len_minus1 > 0 {</td><td></td></tr><tr><td>cu_chroma_qp_offset_idx</td><td>ae(v)</td></tr><tr><td>}</td><td></td></tr><tr><td>}</td><td></td></tr><tr><td>if palette_escape_val_present_flag {</td><td></td></tr><tr><td>indexMax = palette_size</td><td></td></tr><tr><td>...</td><td></td></tr></table> La semántica para los elementos de sintaxis cu_qp_delta_abs, cu_qp_delta_sign_flag, cu_chroma_qp_offset_flag y cu_chroma_qp_offset_idx se mantienen igual que en las Extensiones de rango HEVC (Pág. 2, Fl. 2, sección 2.1).		Descriptor	palette_coding(x0,y0,nCbs) {		...		palette_escape_val_present_flag	ae(v)	if palette_escape_val_present_flag {		if cu_qp_delta_enabled_flag && !isCuQpDeltaCoded {		cu_qp_delta_abs	ae(v)	if cu_qp_delta_abs		cu_qp_delta_sign_flag	ae(v)	}		if cu_chroma_qp_offset_enabled_flag && !isCuChromaQpOffsetCoded {		cu_chroma_qp_offset_flag	ae(v)	if cu_chroma_qp_offset_flag && chroma_qp_offset_list_len_minus1 > 0 {		cu_chroma_qp_offset_idx	ae(v)	}		}		if palette_escape_val_present_flag {		indexMax = palette_size		...	
	Descriptor																																							
palette_coding(x0,y0,nCbs) {																																								
...																																								
palette_escape_val_present_flag	ae(v)																																							
if palette_escape_val_present_flag {																																								
if cu_qp_delta_enabled_flag && !isCuQpDeltaCoded {																																								
cu_qp_delta_abs	ae(v)																																							
if cu_qp_delta_abs																																								
cu_qp_delta_sign_flag	ae(v)																																							
}																																								
if cu_chroma_qp_offset_enabled_flag && !isCuChromaQpOffsetCoded {																																								
cu_chroma_qp_offset_flag	ae(v)																																							
if cu_chroma_qp_offset_flag && chroma_qp_offset_list_len_minus1 > 0 {																																								
cu_chroma_qp_offset_idx	ae(v)																																							
}																																								
}																																								
if palette_escape_val_present_flag {																																								
indexMax = palette_size																																								
...																																								
En el que el elemento de sintaxis que indica si el proceso de transposición se aplica a índices de paleta de la paleta para el bloque actual de datos de video se decodifica usando la codificación aritmética binaria adaptativa al contexto (CABAC) con un contexto, en el que al menos uno de los uno o más elementos de sintaxis relacionados con compensaciones de QP delta y uno o más elementos de sintaxis relacionados con compensaciones de QP croma se decodifican	8 proceso de decodificación 8.1 Proceso de decodificación general. La entrada a este proceso es un flujo de bits. La salida de este proceso es una lista de imágenes decodificadas. El proceso de decodificación de la imagen actual toma como entradas los elementos de sintaxis y las variables en mayúsculas de la cláusula 7. Al interpretar la semántica de cada elemento de sintaxis en cada unidad NAL, el término "flujo de bits" (o parte del mismo, por ejemplo, un CVS del flujo de bits) se refiere a BitstreamToDecode (o parte del mismo) (Pág. 107, FL. 121, sección 8). 9.3 Proceso de análisis CABAC para segmentos de datos segmentados 9.3.1 General Este proceso se invoca al analizar elementos de sintaxis con el	No menciona.																																						

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 14482

Ref. Expediente N° NC2017/0012619

utilizando CABAC con un contexto, y en el que el grupo de elementos de sintaxis se decodifican utilizando un modo de derivación.	descriptor ae (v) en las subcláusulas 7.3.8.1 a 7.3.8.11. Las entradas a este proceso son una solicitud de un valor de un elemento de sintaxis y valores de elementos de sintaxis analizados anteriores. La salida de este proceso es el valor del elemento de sintaxis. El proceso de inicialización del proceso de análisis de CABAC como se especifica en la subcláusula 9.3.2 se invoca cuando se inicia el análisis de uno o más de los siguientes: - la sintaxis de datos de segmento de segmento especificada en la subcláusula 7.3.8.1 - la sintaxis de la unidad del árbol de codificación especificada en la subcláusula 7.3.8.2 y la unidad del árbol de codificación es la primera unidad del árbol de codificación en un mosaico - la sintaxis de la unidad de árbol de codificación especificada en la subcláusula 7.3.8.2, entropy_coding_sync_enabled_flag es igual a 1, y el bloque de árbol de codificación de luma asociado es el primer bloque de árbol de codificación de luma en una fila de unidades de árbol de código (Pág. 188, Fl. 202, Sección 9.3).	
---	--	--

El documento D1 se considera el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 24 porque divulga que a medida que los costos tanto de la capacidad de procesamiento como de la memoria se redujeron, el soporte de la red para datos de video codificados se diversificó, y los avances en la tecnología de codificación de video han progresado, ha surgido la necesidad de un estándar industrial para la representación de video comprimido con una eficiencia de codificación sustancialmente mayor y una mayor robustez hacia entornos de red. Para estos fines, el Grupo de Expertos en Codificación de Video del UIT-T (VCEG) y el

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° **14482**

Ref. Expediente N° NC2017/0012619

Grupo de Expertos en Imagen en Movimiento ISO / IEC (MPEG) formaron un Equipo de Colaboración Conjunta sobre Codificación de Video (JCT-VC) en 2010 para el desarrollo de una nueva Recomendación | Estándar internacional. Esta Recomendación | Norma Internacional fue desarrollada en el JCT-VC (Fl. 12, prologo).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 24 y el dispositivo divulgado en D1 consiste en que no menciona que decodifiquen el bloque actual de los datos de video basado en paletas para el bloque actual de datos de video y un parámetro de cuantificación delta (QP) y una o más compensaciones de QP croma para el bloque actual de datos de video, ni en el que uno o más elementos de sintaxis relacionados con el QP delta y uno o más elementos de sintaxis relacionados con las una o más compensaciones de QP croma para el bloque actual de datos de video se encuentran en una posición en la corriente de bits de video codificado que se encuentra después de un elemento de sintaxis que indica si el proceso de transposición se aplica a índices de paleta de la paleta para el bloque actual de datos de video.

El efecto que se logra por el hecho de incluir decodifiquen el bloque actual de los datos de video basado en paletas para el bloque actual de datos de video y un parámetro de cuantificación delta (QP) y una o más compensaciones de QP croma para el bloque actual de datos de video y en el que uno o más elementos de sintaxis relacionados con el QP delta y uno o más elementos de sintaxis relacionados con las una o más compensaciones de QP croma para el bloque actual de datos de video se encuentran en una posición en la corriente de bits de video codificado que se encuentra después de un elemento de sintaxis que indica si el proceso de transposición se aplica a índices de paleta de la paleta para el bloque actual de datos de video, es que permite cuantificar la cantidad de píxeles clasificados delta y croma dentro del flujo de video dentro de los índices de paleta con el fin de realizar la codificación de video.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿cómo modificar el dispositivo conocido en D1 para cuantificar la cantidad de píxeles clasificados delta y croma dentro del flujo de video dentro de los índices de paleta con el fin de realizar la decodificación de video?”.

Sin embargo, la utilización de elementos de sintaxis relacionados con compensaciones de un parámetro de cuantificación delta (QP) y/o QP croma para el bloque actual de datos de video, para cuantificar la cantidad de píxeles clasificados delta y croma dentro del flujo de video dentro de los índices de paleta con el fin de

Página 39 de 41

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 14482

Ref. Expediente N° NC2017/0012619

realizar la codificación de video, ya está divulgada en el documento D2 que se una serie de instrucción para cuantificar y señalar una `palette_escape_val_present_flag` de nivel de CU para indicar si existen píxeles de escape en la CU actual. Efectivamente, esta bandera indica si el parámetro QP se va a utilizar para la UC actual, de manera similar al `cbf_luma` y `chroma` do en HEVC (Pág. 1, Fl. 1, introducción), (Pág. 2, Fl. 2, sección 2.1).

<code>palette_coding(x0, y0, nCbS) {</code>	Descriptor
...	
<code>palette_escape_val_present_flag</code>	<code>ae(v)</code>
<code>if(palette_escape_val_present_flag) {</code>	
<code>if(cu_qp_delta_enabled_flag && !IsCuQpDeltaCoded) {</code>	
<code>cu_qp_delta_abs</code>	<code>ae(v)</code>
<code>if(cu_qp_delta_abs)</code>	
<code>cu_qp_delta_sign_flag</code>	<code>ae(v)</code>
<code>}</code>	
<code>if(cu_chroma_qp_offset_enabled_flag && !IsCuChromaQpOffsetCoded) {</code>	
<code>cu_chroma_qp_offset_flag</code>	<code>ae(v)</code>
<code>if(cu_chroma_qp_offset_flag && chroma_qp_offset_list_len_minus1 > 0)</code>	
<code>cu_chroma_qp_offset_idx</code>	<code>ae(v)</code>
<code>}</code>	
<code>}</code>	
<code>if(palette_escape_val_present_flag)</code>	
<code>indexMax = palette_size</code>	
...	

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia incluiría las instrucciones de la cuantificación y clasificación de los niveles delta y croma del documento D2 en el dispositivo divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 24 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

7. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	Artículo 1	1 a 5, 9 a 13, 17 a 19, 23 y 24	Nivel Inventivo
D2	Artículo 2	1 a 5, 9 a 13, 17 a 19, 23 y 24	Nivel Inventivo

En cumplimiento del artículo 45, de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, 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.

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° **14482**

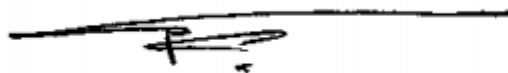
Ref. Expediente N° NC2017/0012619

Si como respuesta a este requerimiento el solicitante llegara a modificar: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presente un nuevo capítulo reivindicatorio, y desee que se realice un nuevo examen de patentabilidad a esta modificación, no deberá pagar la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente a la tasa de examen de patentabilidad. En todo caso, el número de requerimientos por no patentabilidad estará supeditado a que el término del estudio de patentabilidad no sea superior a 18 meses, contados desde la publicación de la solicitud de patente de invención. Adicionalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones deberá pagar la tasa por reivindicación adicional.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante para los sesenta (60) días.

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 el recurso de la vía gubernativa.

Atentamente,



**JOSE LUIS SALAZAR LOPEZ
DIRECTOR DE NUEVAS CREACIONES**

Elaborado: DIEGO GONZÁLEZ CASTILLO
Revisado: DIEGO GONZÁLEZ CASTILLO