

Fuente: Captura de pantalla videojuego Ratchet & Clank: Rift Apart – Construcción propia.

4. Forza Horizon 5: Hace uso principalmente de volúmenes tridimensionales dispuestos en un ambiente 3D, aunque también hace uso de formas bidimensionales dentro de su interfaz gráfica para informar al jugador acerca de su velocidad, posición en el mapa y mensajes de ayuda, como se puede apreciar en la *Ilustración 46*.

*Ilustración 46 Captura de pantalla videojuego Forza Horizon 5*



Fuente: Captura de pantalla videojuego Forza Horizon 5– Construcción propia.

5. Kena: Bridge of Spirits: Este videojuego se desenvuelve en un ambiente tridimensional haciendo principalmente de volúmenes tridimensionales. Tiene la particularidad de contar con una interfaz gráfica minimalista que solo aparece dependiendo de las acciones que realice el usuario. Su interfaz gráfica hace uso de formas bidimensionales para dar información relevante sobre puntos, vida, poder y objetos, como se puede apreciar en la *Ilustración 47*.

*Ilustración 47 Captura de pantalla videojuego Kena: Bridge of Spirits*



Fuente: Captura de pantalla videojuego Kena: Bridge of Spirits – Construcción propia.

6. Final Fantasy XIV online: Es un videojuego que se desarrolla en un ambiente tridimensional con volúmenes tridimensionales, pero este en su interfaz gráfica hace uso de diversos paneles informativos con formas bidimensionales y también al ser un videojuego online masivo, permite ver los nombres de los diferentes jugadores y personajes que se encuentran en este los cuales se desplazan de manera paralela a la vista de la cámara, como se puede apreciar en la *Ilustración 48*.

*Ilustración 48 Captura de pantalla del videojuego Final Fantasy XIV Online*



Fuente: Captura de pantalla videojuego Final Fantasy XIV Online – Construcción propia.

7. Life is Strange: True Colors: Este videojuego se desenvuelve principalmente como una película interactiva en la que el usuario todo el tiempo toma decisiones que desencadenan resultados diferentes en la historia. El ambiente es tridimensional con volúmenes tridimensionales los cuales son complementados con formas bidimensionales las cuales resaltan puntos de interés y también son utilizados para informar al usuario sobre diferentes aspectos complementarios a la historia, como se puede apreciar en la *Ilustración 49*.

*Ilustración 49 Captura de pantalla videojuego Life is Strange: True Colors*



Fuente: Captura de pantalla videojuego Life is Strange: True Colors – Construcción propia.

8. League of Legends: Wild Rift: Este videojuego es la adaptación de su versión de computadoras a dispositivos móviles, y ya que los dispositivos móviles no cuentan con las mismas capacidades que puede llegar a tener una computadora o una consola de videojuego, los elementos gráficos son ajustados, además ya que no se cuentan tampoco con una interfaz física externa a la pantalla, los controles se han incluido en la interfaz gráfica.

El videojuego se desenvuelve en un ambiente tridimensional con volúmenes tridimensionales de bajos polígonos, pero también cuenta con un gran uso de formas bidimensionales para informar al video jugador sobre el nombre del jugador, su vida, los poderes, puntajes, el mapa, su conexión y sus controles, como se puede apreciar en la *Ilustración 50*.

*Ilustración 50 Captura de pantalla videojuego League of Legends: Wild Rift*



Fuente: Captura de pantalla videojuego League of Legends: Wild Rift – Construcción propia.

9. Cyberpunk 2077: Hace uso principalmente de volúmenes tridimensionales dispuestos en un ambiente 3D, pero también usa formas bidimensionales tanto para su interfaz gráfica como dentro del espacio para señalar puntos de interés y de manera complementaria para la composición de las escenas. A través de estos se muestran los objetivos, la mira, la dirección de lanzamiento de los objetos y los botones de interacción, como se puede apreciar en la *Ilustración 51*.

*Ilustración 51 Captura de pantalla videojuego Cyberpunk 2077*



Fuente: Captura de pantalla videojuego Cyberpunk 2077 – Construcción propia.

10. Inscryption: Es un videojuego que simula un juego de mesa de cartas, está desarrollado en un ambiente tridimensional en el cual hace uso de volúmenes 3D para ambientar principalmente y hace uso de formas bidimensionales como recurso principal ya que usa planos como cartas, alguna de ellas cuenta con animaciones bidimensionales también. Para interactuar se hace uso del puntero en forma de mano el cual permite seleccionar los elementos, como se puede apreciar en la *Ilustración 52*.

*Ilustración 52 Captura de pantalla videojuego Inscryption*



Fuente: Captura de pantalla videojuego Inscryption – Construcción propia.

11. Resident Evil 4: Es un videojuego desarrollado para ser jugado con interfaces de realidad virtual, en las que el jugador tendrá que hacer uso de unas gafas y unos mandos VR. Esta versión es una remasterización del videojuego lanzado al mercado en 2005. El videojuego se desenvuelve en un ambiente tridimensional con volúmenes 3D de bajos polígonos conservando una estética muy similar a su original. Como elementos complementarios hace uso de formas bidimensionales para presentar puntos de información y de interés para el video jugador, como se puede apreciar en la *Ilustración 53*.

*Ilustración 53 Captura de pantalla del videojuego Resident Evil 4 VR*



Fuente: Captura de pantalla videojuego Resident Evil 4 – Construcción propia.

12. Guilty Gear – Strive: Este videojuego de pelea, hace uso de ambientes tridimensionales complementados con recursos bidimensionales para generar una atmosfera similar a los videojuegos retro de pelea. Los personajes a pesar de lucir bidimensionales o con técnica 2.5D realmente son modelos tridimensionales. El escenario en primer plano también es tridimensional y los fondos están separados en capas bidimensionales que generan efectos de profundidad. También hace uso de formas 2D para su interfaz gráfica en la que muestra la vida, el tiempo, el poder de los personajes, y dentro del juego se hace uso de estos recursos para resaltar los poderes y para informar al jugador sobre los combos, golpes y defensas, como se puede apreciar en la Ilustración 54.

*Ilustración 54 Captura de pantalla videojuego Guilty Gear - Strive*



Fuente: Captura de pantalla videojuego Guilty Gear - Strive – Construcción propia.

## COLOR EN LOS VIDEOJUEGOS (RGB)

La principal característica que le permite ser visible a una forma en una pantalla es su color, ya que al ser representaciones gráficas intangibles requieren de los colores emitidos por los pixeles de la pantalla para ser visibles.

A continuación, en la *Tabla 27* se comparan los conceptos dados por Scott, Wong, Poulin, Lupton y Cole frente al color y el tono para posteriormente ser analizados en su aplicación en la imagen de los videojuegos.

*Tabla 27 Tabla comparativa elementos de color y tono*

Autor	El color
<b>Robert Scott</b>	<p>Para imaginar cómo será un color, es necesario conocerlo en sí y en sus relaciones con los demás tonos.</p> <p>La sensibilidad intrínseca al color puede expresarse tan sólo en el grado en que se ha desarrollado el control técnico de los tonos.</p> <p>Todos tenemos en mayor o menor grado, esa sensibilidad para el color.</p> <p>El fundamento fisio psicológico para las relaciones de color se plantean en la semejanza, valor e intensidad y complementos psicológicos, los cuales son importantes para la relación tonal que se pueden dar a través de relaciones de intervalos que afectan el valor.</p>

	<p>Podemos ir más lejos al organizar los problemas de intervalo de valor en claves: Clave alta, intermedia, baja, claves de intensidad y claves de matiz.</p> <p>Nuestra tonalidad depende de una unidad dominante dentro de la cual introducimos la suficiente variedad para servir a nuestros propósitos de expresión.</p> <p>El contraste visual constituye la base de la percepción de la forma.</p> <p>Las dimensiones tonales de las superficies reflectantes son el valor, matiz e intensidad.</p> <p>Los recursos de las tres dimensiones de los tonos. Ellos son prácticamente inagotables, aún en una paleta muy limitada.</p> <p>La escala de tonos tiene valores e intensidades de un matiz y estos pueden ser pararse en intervalo análogo de matiz, intervalo de tríada e intervalo de matiz complementario.</p> <p>Cuando dos tonos diferentes entran en contacto directo, el contraste intensifica las diferencias entre ambos.</p> <p>El tono y el contraste afectan no sólo las dimensiones aparentes de los colores, sino también la forma de sus áreas. Algunas de las maneras en las que afecta el contraste tonal a la forma son a través de la extensión de los valores de la luz, el contraste de temperatura y el peso del color (fríos y cálidos).</p>
<b>Wucius Wong</b>	<p>Una forma se distingue de sus cercanías por medio del color. El color se utiliza en su sentido amplio, comprendiendo no solo los del espectro solar sino asimismo los neutros (blanco, negro, los grises intermedios) y asimismo sus variaciones tonales y cromáticas.</p> <p>La distribución de colores dentro de un esquema definido de colores puede adoptar una gran escala de variaciones.</p> <p>El color puede desempeñar asimismo un papel interesante en la textura táctil. Puede mantenerse el color natural de los materiales, pero una capa de color puede crear una sensación diferente, por lo menos al conseguir que los materiales sean reconocidos en forma menos inmediata, dándoles menos de textura natural asequible y más de textura natural modificada. Los diversos materiales de una superficie pueden semejarse entre sí si han sido cubiertos por una capa del mismo color.</p> <p>Cuando hay más de un color sobre una superficie, los colores formarán un esquema visual. A veces tal esquema visual puede dominar sobre la sensación producida por la textura táctil.</p>
<b>Richard Poulin</b>	<p>El color es uno de los elementos más poderosos y comunicativos del lenguaje del diseño gráfico. Confiere energía visual y variedad a todo lo que vemos a diario. El color se usa para atraer la atención, agrupar elementos dispares, reforzar el significado y enriquecer las composiciones visuales. Puede transmitir de inmediato una actitud o una emoción, provocar una respuesta. Como elemento visual primario, el color refuerza los matices psicológicos y emocionales de cualquier mensaje visual.</p> <p>Matiz: es la identificación que damos a cada color.</p> <p>Valor o brillo: El valor depende del matiz y la intensidad.</p> <p>Saturación o croma: Es la viveza o palidez de un color, su nivel de riqueza.</p>

	<p>Organización de los colores:</p> <p>Colores primarios: Composición es pura y no pueden ser creados a partir de otros. (Amarillo, rojo, azul).</p> <p>Colores secundarios: Se forman por la combinación de dos primarios.</p> <p>Colores terciarios: Se crean combinando un color primario y uno secundario.</p> <p>Colores complementarios: Aparecen opuestos en la rueda de color.</p> <p>Colores monocromáticos: Compuestos de varios valores de un mismo color.</p> <p>Colores análogos: Creados con colores adyacentes en la rueda de color.</p> <p>Colores triádicos: Creados combinando colores equidistantes entre sí.</p> <p>Colores cuadráticos: Formadas por colores situados en las cuatro esquinas de un cuadrado superpuesto a la rueda de color.</p> <p>Todas las relaciones entre los colores son relativas.</p> <p>La rueda de color es una herramienta de referencia visual que ilustra las relaciones comparativas entre los colores.</p> <p>Luz y temperatura: El color es una propiedad de la luz y sólo es percibido cuando un objeto la emite o la refleja.</p> <p>El color aditivo es el que procede de una fuente de luz, como una pantalla de video. Los colores aditivos primarios son el rojo, el verde y el azul, y todos los demás derivan de ellos.</p> <p>La combinación de dos colores aditivos primarios crea los aditivos secundarios y la combinación de los tres colores aditivos crea el blanco. La ausencia de todos los colores aditivos primarios crea el negro.</p> <p>La temperatura de un color es otra cualidad subjetiva que se relaciona con nuestra experiencia visual. Los colores cálidos son más brillantes y enérgicos; los fríos son más tranquilos y relajados.</p> <p>El tono también conocido como valor o sombra significa el grado de luz o de oscuridad visible en la superficie de un objeto. El tono también es el grado relativo de luminosidad u oscuridad de un color, su contenido de blanco y negro.</p> <p>El tono puede conferir las características visuales de profundidad espacial, textura y movimiento.</p> <p>Valor: Un tono o sombra es un color al que se le ha añadido negro o un matiz o color oscuro.</p> <p>La mezcla de un valor con otro es conocida como degradado.</p> <p>Un tinte es la mezcla de un color con blanco, lo cual aumenta su luminosidad. Los grises aplanan y reducen el brillo del color o matiz puro.</p> <p>Un tono monocromático es un solo color mezclado con un tinte, una sombra o un tono.</p> <p>En teoría, el número de gradaciones de valor entre el blanco y el negro puro es infinito.</p>
--	--

<p><b>Ellen Lupton y Jennifer Cole Philips</b></p>	<p>El color existe, literalmente, en el ojo del observador. No podemos percibirlo hasta que la luz es reflejada por un objeto o es emitida por una fuente y penetra en el ojo.</p> <p>Todo color puede ser descrito con relación a un rango de atributos.</p> <p>El tono o matiz, es el lugar que un color ocupa dentro del espectro.</p> <p>La intensidad de un color es su grado de luminosidad.</p> <p>El valor es el término que se refiere al carácter más claro o más oscuro de un color.</p> <p>También se le suele llamar brillo.</p> <p>La sombra es una variación del tono producida por la adición de negro.</p> <p>El tinte es una variación del tono producida por la adición de blanco.</p> <p>La saturación o croma, indica la pureza relativa de un color a medida que disminuye o aumenta su contenido de gris.</p> <p>RGB es el sistema aditivo utilizado para diseñar en pantalla. Combina porcentajes de luz roja, verde y azul para generar los colores del espectro. Cuando se mezclan con intensidad plena se obtiene blanco. Si la emisión de luz y por tanto la de color es igual a cero, se obtiene negro.</p> <p>Los colores de una imagen emitida se generan por la mezcla directa de luz de diferentes colores, así como por la combinación óptica de pequeños píxeles.</p> <p>Colores primarios: El rojo, el amarillo y el azul son colores puros; no se pueden obtener mezclando otros colores.</p> <p>Colores secundarios: Naranja, violeta y verde son el resultado cada uno de la mezcla de dos colores primarios.</p> <p>Colores terciarios: Colores como el rojo anaranjado y el amarillo verdoso se obtienen a partir de la mezcla de un color primario y otro secundario.</p> <p>Complementarios: Son los que están enfrentados en la rueda de colores.</p> <p>Colores análogos: Los esquemas de color que se construyen a partir de tonos que ocupan posiciones adyacentes en la rueda de colores. Presentan diferencias cromáticas mínimas.</p>
--	---

Fuente: Construcción propia

El color para Scott y Wong es conceptualizado a través de sus propiedades y características visibles aplicadas sobre superficies tangibles, por tal motivo lo describen desde la percepción visual que tiene una persona sobre estos.

Gran parte de la discusión sobre el color se desarrolla alrededor de los efectos visuales que estos producen, a lo cual Scott llama “fundamento fisio psicológico”, haciendo referencia a las interpretaciones que pueda tener la persona según su grado de sensibilidad al color. Esto nos puede remitir a los estudios que se han realizado en torno a la psicología del color. Ya que en palabras de Poulin “el color es uno de los elementos más poderosos y comunicativos del lenguaje del diseñador gráfico” (pág. 58).

El color es el resultado del ejercicio que realiza nuestro ojo al ver el reflejo de la luz que rebota sobre algún objeto o la cual es emitida por una fuente, como lo mencionan Lupton y Cole. En el caso de los videojuegos los colores son emitidos por los pixeles que componen la pantalla a través de la cual se esté reproduciendo.

Los colores producidos por una pantalla se conocen como color aditivo o mezcla de color aditiva, ya que estos se obtienen a través de la suma de las luces de color. Cada píxel contiene luz roja, verde y azul. El sistema de color utilizado para componer el color en pantalla se conoce como RGB (Red, Green, Blue).

El color posee distintos propiedades o aspectos o atributos, que tanto Scott, Poulin, Lupton y Cole desarrollan. En el caso de Wong, el los menciona, pero no profundiza en estos, ya que se centra es en las relaciones y las composiciones de las formas. Entre estos atributos está el tono o matiz el cual hace referencia al color en su estado más puro sin mezcla de blanco o negro.

En el caso de las pantallas ya que trabajan con un sistema de color RGB, los colores se identifican a través de este sistema de codificación, y este sistema funciona con numeración decimal entre 0 y 255, siendo 0 su valor mínimo y 255 su valor máximo. Así que un color rojo a máxima saturación será (255, 0, 0). El color negro en pantalla hace referencia a la ausencia de color (0, 0, 0), mientras que el blanco es resultado de la mezcla de la saturación de los tres colores (255, 255, 255).

Los tonos tienen una relación directa con la longitud de onda, recordando el experimento de Isaac Newton en el cual a través de un prisma descompone el espectro de colores. Estos serían los tonos más puros.

*Ilustración 55 Espectro de colores*



Fuente: Construcción propia

Como segunda propiedad tenemos la intensidad el cual hace referencia a su luminosidad. Mediante la adición de blanco o negro un color se vuelve más tenue, y en el

caso del color en pantalla sería mediante la adición de los colores para llegar a blanco o a través de la sustracción de color para llegar a negro.

Como tercera propiedad tenemos el valor o brillo, el cual depende de lo claro u oscuro que es un color, depende del matiz y la intensidad. Lupton y Cole diferencian estos dos resultados como sombra haciendo referencia a la adición de negro y tinte haciendo referencia a la adición de blanco. Cuando se convierte una imagen a blanco y negro, se elimina el tono dejando el valor de este.

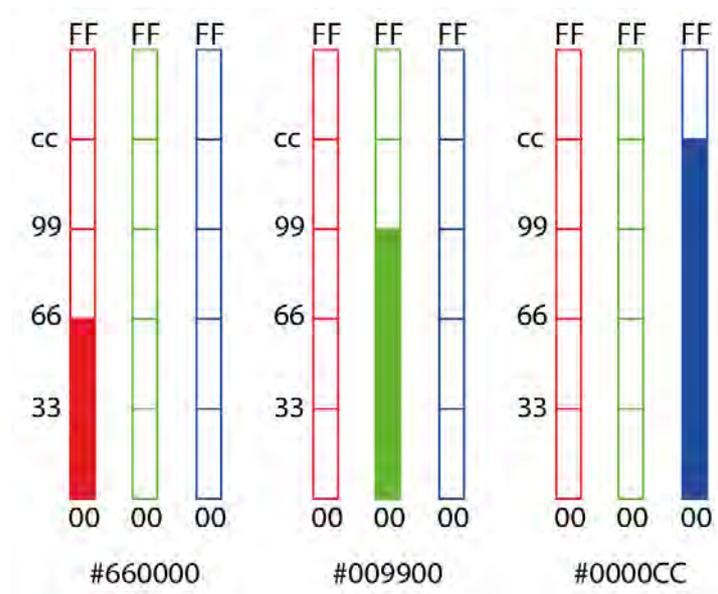
Como cuarta propiedad tenemos la saturación o croma, y este hace referencia a la pureza del color y tiene una directa relación con la adición o disminución de gris. Cuando se realiza la desaturación de una imagen los tonos de color se pasan a escala de grises.

La organización de los colores se realiza a partir de los colores primarios o básicos, o sea los que no pueden ser generados con la combinación de otros colores. En pantalla los colores aditivos primarios son el rojo, el verde y el azul, ya que todos los demás se derivan de estos. Los aditivos secundarios hacen referencia a los colores resultado de la combinación de dos colores aditivos primarios.

Los colores en pantalla también se pueden definir por valores hexadecimales o decimales, los cuales son utilizados principalmente para web o para motores gráficos que usan lenguajes de programación y códigos web. Este sistema se compone a través de 3 números formados por dobles dígitos en los que se incluyen los caracteres desde la A hasta la F acompañados del símbolo del numeral para que los sistemas reconozcan este sistema de color. En este sistema el 0 hace referencia a la ausencia de color y la F a la saturación máxima del color. El color negro es (#000000) y el color blanco es (#FFFFFF).

En este sistema existen los colores seguros o *safe*, los cuales hacen referencia a los valores de color que se pueden reproducir fielmente sin cambios en las distintas pantallas, los cuales son: 00, 33, 66, 99, CC y FF como se muestra en la *Ilustración 56*.

*Ilustración 56 Codificación hexadecimal*

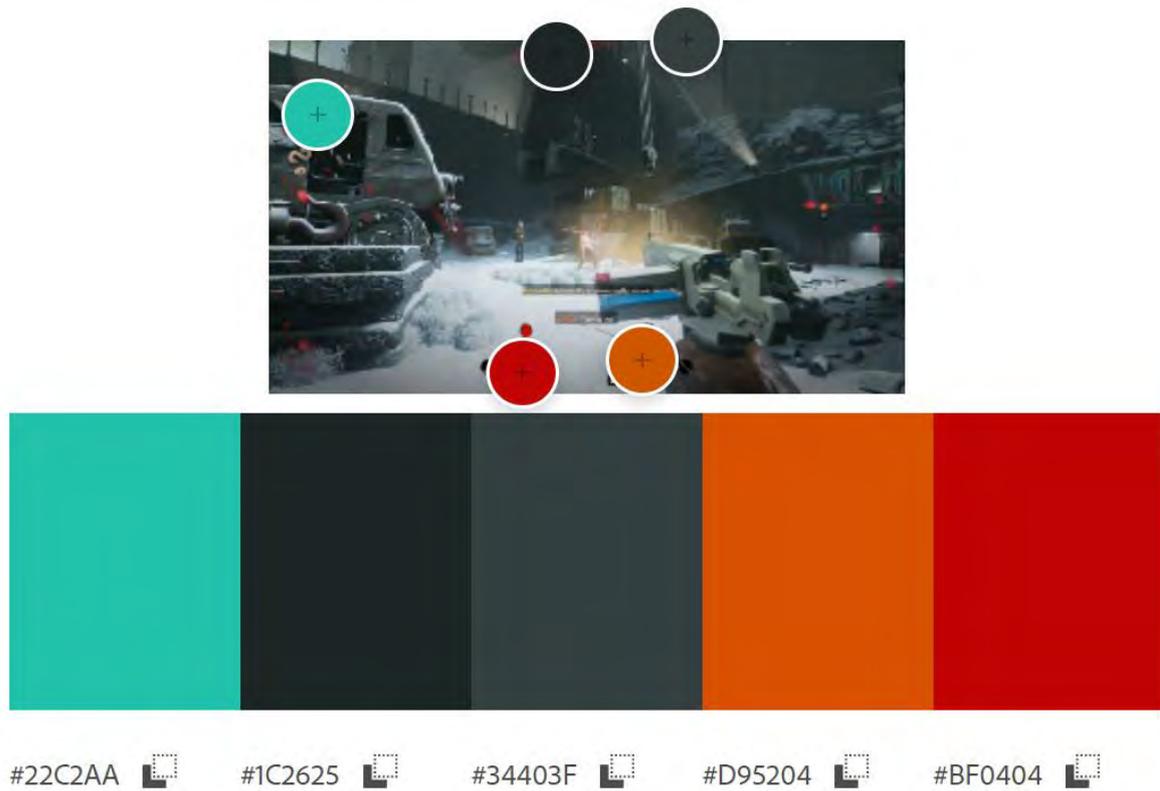


Fuente: Construcción propia

La elección de la paleta de colores establece la línea gráfica y en el caso de los videojuegos a pesar de que pueden recrear distintos escenarios en los que según la temática la paleta de color puede cambiar, existen algunos elementos gráficos que son recurrentes y los que son los diferenciadores, muchos de estos están asociados principalmente con la interfaz gráfica y también se relacionan directamente con la paleta de color de las marcas y las portadas del juego.

En el caso de Deadloop utiliza colores cálidos para resaltar los elementos de la interfaz contrastados con algunos colores fríos. Y en cuanto a los escenarios, la paleta de color depende directamente del contexto de la historia que se busque representar.

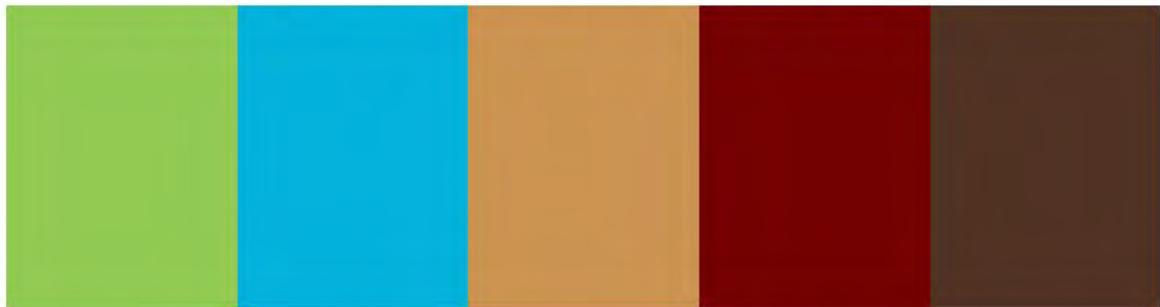
*Ilustración 57 Paleta de color Deadloop*



Fuente: Construcción propia

En *It Takes Two* la paleta de color para los elementos de la interfaz gráfica son colores vibrantes que diferencian a cada jugador y que resaltan del escenario. En los escenarios los colores son principalmente cálidos con matices oscuros.

*Ilustración 58 Paleta de color It Takes Two*



#92C954  #04B2D9  #CA9352  #730202  #503325 

Fuente: Construcción propia

En Ratchet & Clank: Rift Apart la paleta de color está compuesta principalmente por colores azules, rojos y naranja. En el caso de enemigos se resaltan los colores violetas.

*Ilustración 59 Paleta de color Ratchet & Clank Rift Apart*



#D6DCE8  #F20530  #03738C  #04D9C4  #F27405 

Fuente: Construcción propia

Para Forza Horizon 5, la paleta de color utilizada en la interfaz se remite principalmente a los colores rojos, azul y blanco con opacidad para presentar los elementos informativos, y en cuanto a los escenarios se presentan de manera realista recreando pistas que están en vías abiertas, así como circuitos cerrados.

*Ilustración 60 Paleta de color Forza Horizon 5*

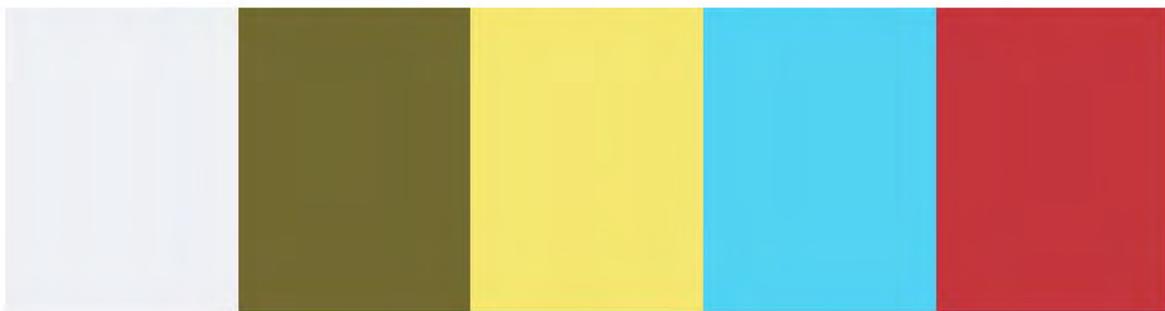


#209FA6  #947C4E  #FD2E58  #C9BFB6  #C8DDEE 

Fuente: Construcción propia

En Kena: Bridge of Spirits, la interfaz gráfica del usuario es mínima solo ocasionalmente aparece en pantalla con paletas de colores frías algunos elementos informativos. Esto permite tener una ventana limpia y amplia para apreciar los escenarios, los cuales son recreaciones de contextos naturales, por ello sus paletas de colores se remiten a colores de naturaleza.

*Ilustración 61 Paleta de color Kena: Bridge of Spirits*



#EFF0F4



#716A33



#F3E771



#52D1F1



#C3363E



Fuente: Construcción propia

En Final Fantasy XIV Online existen muchos elementos en pantalla que hacen parte de la interfaz del usuario, para que todos se puedan identificar se presentan organizados a través de módulos, y cada elemento tiene también su código de color para que el videojugador con la experiencia pueda relacionarlos e identificarlos más fácil. En general la paleta de color es fría tanto para la interfaz como para el escenario.

*Ilustración 62 Paleta de color Final Fantasy Online*



#BF4B81 

#813424 

#BFBAA8 

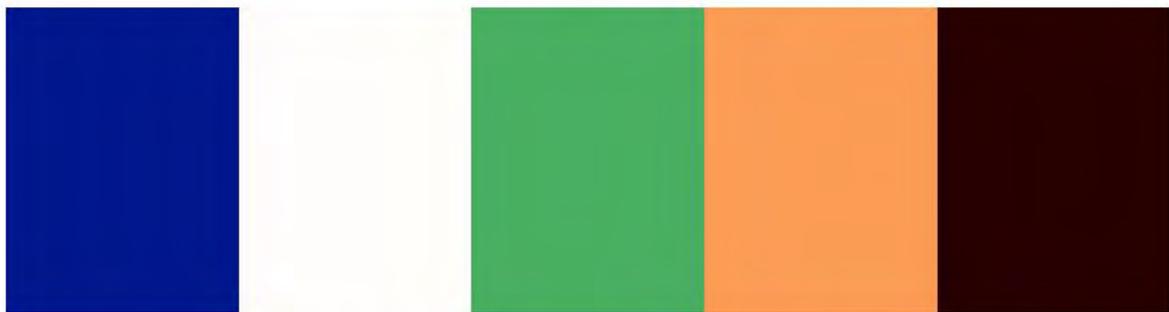
#4D423C 

#384E9A 

Fuente: Construcción propia

En *Life is Strange: True Colors* las cinemáticas se desenvuelven en escenarios oscuros y contrastados en los que los colores cálidos priman, de igual forma en la interfaz gráfica del usuario se resaltan con colores vividos para identificar los botones con los que el usuario puede interactuar. También se ve complementado con los subtítulos de los textos en blanco.

*Ilustración 63 Paleta de color Life is Strange: True Colors*



#03178C 

#FEFDFB 

#49AE62 

#FA9C56 

#260101 

Fuente: Construcción propia

Para League of Legends: Wild Rift la paleta de color es vibrante, ya que tiene varios elementos gráficos en la interfaz de usuario que se superponen sobre el área de juego y con el objetivo de ser identificables tienen alto contraste con el fondo. La paleta de color para el escenario también hace uso de colores opacos para que resalten los demás elementos.

*Ilustración 64 Paleta de color League of Legends: Wild Rift*



#8C2029 

#0442BF 

#385916 

#F2E205 

#736436 

Fuente: Construcción propia

En el videojuego Cyberpunk 2077 la paleta de color de los escenarios suelen ser oscuros y fríos con alto contraste. Y en la interfaz de usuario se usan los colores rojo, amarillo y azul con alta intensidad y saturados para generar alto contraste con el fondo.

*Ilustración 65 Paleta de color Cyberpunk 2077*

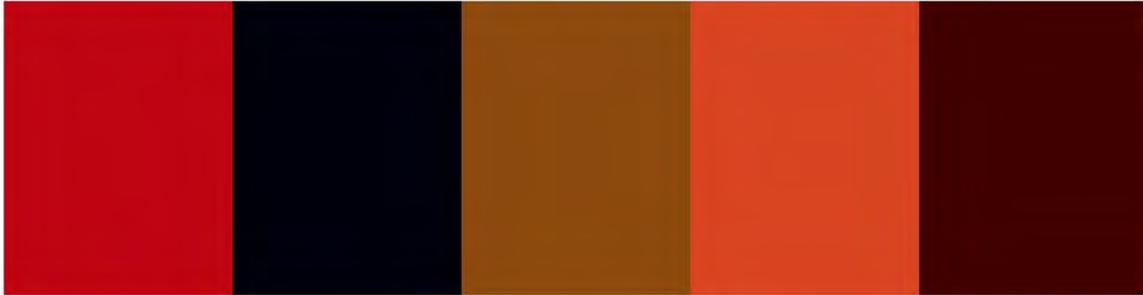
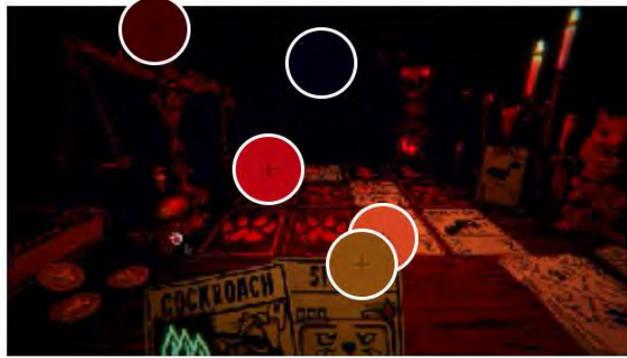


#01C5D3  #D8A331  #03302D  #400101  #F24444 

Fuente: Construcción propia

En Inscryption la temática del videojuego es de terror por ello usa una paleta de color oscura en la que se resaltan los naranjas y los marrones. Utiliza también colores brillantes para resaltar algunos elementos iconográficos. La paleta de color se puede definir como análoga entre los rojos y los amarillos oscuros.

*Ilustración 66 Paleta de color Inscryption*



#BF0413

#00010D

#8C4A0F

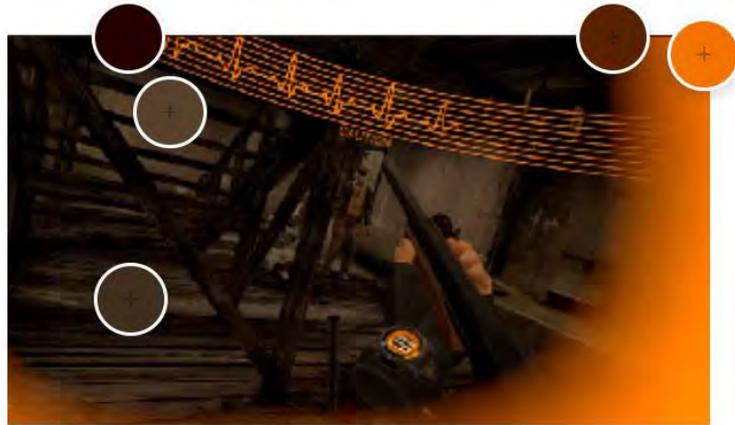
#D94423

#400101

Fuente: Construcción propia

Resident Evil 4 es una remasterización de su versión original adaptada para la realidad virtual. Es un videojuego de terror, el cual usa una paleta de colores oscuros para ambientes cerrados y una paleta de colores fríos para ambientes externos. Se resalta el uso del color naranja brillante para indicar los momentos de peligro ya que contrasta muy bien con los demás colores.

*Ilustración 67 Paleta de color Resident Evil 4*



#F27405 

#3F2F1F 

#58422D 

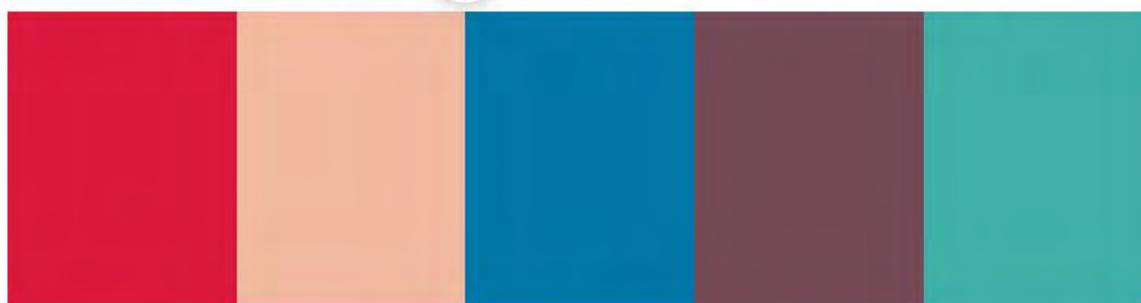
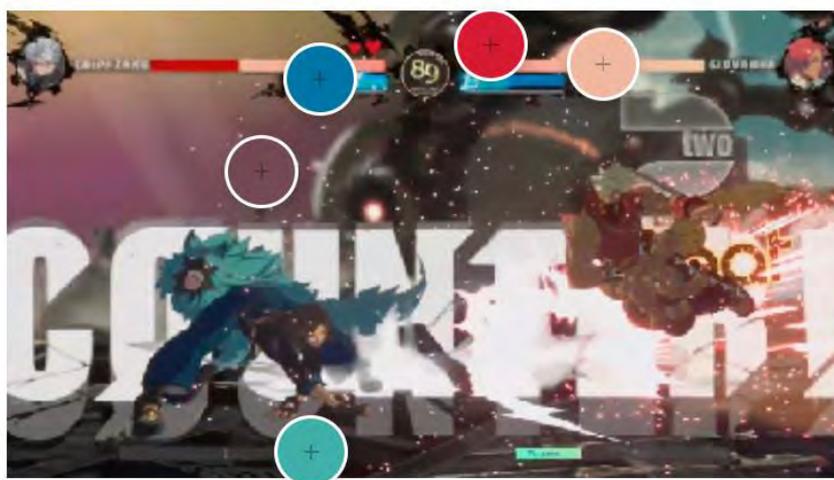
#592202 

#260101 

Fuente: Construcción propia

En Guilty Gear: Strive los colores para la interfaz son brillantes ya que contrastan con los de los fondos y los de los personajes que son más tenues o que tienen a ser pasteles. La paleta de color es abierta pero la intensidad y la nitidez de estos es tenue.

*Ilustración 68 Paleta de color Guilty Gear: Strive*



#D91A3D

#F0B8A1

#0378A6

#744A56

#40AFA8

Fuente: Construcción propia

## TEXTURA EN LOS VIDEOJUEGOS (TEXTURA VISUAL)

En este apartado abordamos la textura como un elemento gráfico complementario al color que ayuda al diseñador a componer las formas y a través del cual puede generar sensaciones diferentes emulando materiales.

A continuación, en la *Tabla 28* se comparan los conceptos dados por Scott, Wong, Poulin, Lupton y Cole frente a la textura para posteriormente ser analizados en su aplicación en la imagen de los videojuegos.

*Tabla 28 Tabla comparativa elemento textura*

Autor	La textura y el motivo
<b>Robert Scott</b>	La textura visual tiene una estrecha relación con la cualidad táctil de una superficie. Algunas de las palabras que usamos para descubrir texturas visuales características provienen de nuestra experiencia táctil: áspero, suave, duro, blando. Otras tienen

	<p>fundamentalmente un sentido visual: apagado, brillante, opaco, transparente, metálico, iridiscente.</p> <p>El dibujo depende por completo de la manera en que están tejidas las fibras. El raso, de superficie brillante, ofrece contraste con el tejido común, que es apagado, y a través de tal contraste podemos ver el dibujo.</p> <p>Si examinamos con un microscopio partículas de pigmento blanco, veremos cristales diminutos. La apariencia blanca se debe a la forma en que aquéllos descomponen la luz.</p> <p>El contraste en cualquiera de las cualidades tonales o en la textura visual nos dará un campo visual no homogéneo.</p>
<b>Wucius Wong</b>	<p>La textura se refiere a las cercanías en la superficie de una forma. Puede ser plana o decorada, suave o rugosa, y puede atraer tanto al sentido del tacto como a la vista.</p> <p>La textura se refiere a las características de superficie de una figura. Toda figura tiene una superficie y toda superficie debe tener ciertas características, que pueden ser descritas como suave o rugosa, lisa o decorada, opaca o brillante, blanda o dura.</p> <p>La textura puede ser clasificada en dos importantes categorías: textura visual y textura táctil.</p> <p>La textura visual es estrictamente bidimensional. Puede ser vista por el ojo, aunque puede evocar también sensaciones táctiles. Se distinguen tres clases de textura visual.</p> <p>Textura decorativa es sólo un agregado que puede ser quitado sin afectar mucho a las figuras y a sus interrelaciones en el diseño.</p> <p>Textura espontánea. La figura y la textura no pueden ser separadas, porque las marcas de la textura en una superficie son al mismo tiempo las figuras.</p> <p>Textura mecánica es la obtenida por medios mecánicos especiales y, en consecuencia, la textura no está necesariamente subordinada a la figura.</p> <p>La textura visual puede ser producida a través del dibujo, pintura, impresión, copia, frotado, vaporización, derrame, volcado, manchado, teñido, ahumado, quemado, raspado, rascado, procesos fotográficos, collage.</p> <p>La textura táctil es el tipo de textura que no sólo es visible al ojo, sino que puede sentirse con la mano. La textura táctil se eleva sobre la superficie de un diseño bidimensional y se acerca a un relieve tridimensional.</p> <p>Tipos de textura táctil: Natural asequible, natural modificada, organizada.</p> <p>Todos los tipos de textura táctil pueden ser transformados en textura visual a través de un proceso fotográfico.</p>
<b>Richard Poulin</b>	<p>La textura se define como el aspecto y la sensación que produce una superficie. Es la cualidad superficial del objeto, ya sea suave, áspero, blando o duro; en esencia, un efecto que añade riqueza y dimensión a toda composición visual. Puede verse y sentirse al tacto, o interpretarse de manera táctil a través de la vista.</p> <p>Se emplea principalmente para resaltar otros elementos que dependen de la forma y del espacio para existir.</p>

	<p>Física o literal es una variación real en la superficie de un objeto. Se distingue de la visual porque posee una cualidad física que sólo puede percibirse con el tacto.</p> <p>Visual. La ilusión de textura física en la superficie de un objeto se conoce como textura visual.</p> <p>Implícita. Es una textura que no se basa en la realidad.</p> <p>Las texturas visuales pueden crearse reproduciendo el color, tono y motivos de las texturas reales; con luces y sombras es posible sugerir los surcos y la superficie irregular.</p> <p>La textura confiere una cualidad tonal a la superficie de cualquier elemento de diseño, como líneas, formas y volúmenes, que refuerza su presencia visual, así como la respuesta emocional del espectador.</p> <p>Como la textura, el motivo es un principio fundamental de diseño que ayuda a definir la cualidad visual activa de una superficie. Las características visuales del motivo sirven para percibir las diferencias entre objetos. El motivo es un tipo específico de textura visual derivado de una estructura definida y repetida que aparece siempre de una forma organizada y reglamentada.</p> <p>Elementos visuales como el punto, la línea y la figura han sido la base para crear motivos a través de la historia. Al combinar el motivo con la cuadrícula, los diseñadores gráficos producen una infinita variedad de resultados finales. Utilizando un elemento en diferentes organizaciones, configuración y composiciones pueden realizar variaciones de patrones sinfín, sean sutiles u obvias todas construidas alrededor de un denominador gráfico común.</p>
<p><b>Ellen Lupton y Jennifer Cole Philips</b></p>	<p>La textura es el grano táctil de las superficies y sustancias, nos ayuda a comprender la naturaleza de las cosas.</p> <p>La textura de los elementos de diseño se corresponde con su función visual.</p> <p>En diseño, la textura es física y virtual. Las texturas físicas afectan al tacto de los objetos, pero también a su aspecto. Las virtuales existen como efectos ópticos y como representación, el receptor no las experimenta físicamente.</p> <p>La textura incrementa el nivel de detalle de una imagen.</p> <p><i>Textura concreta.</i> La cualidad física que resulta de los procesos repetidos de cortar, quemar, marcar y extraer origina superficies de texturas concretas.</p> <p><i>Texturas físicas y virtuales.</i> Las texturas físicas hacen referencia a las texturas que se pueden sentir a través del tacto. Las texturas virtuales son aquellas creadas a través de sistemas o programas de cómputo.</p> <p>Armonía y contraste de texturas. Los detalles de una superficie pueden tener características armónicas o contrastantes y producir distintos efectos visuales. Algunas texturas gozan de un alto nivel de contraste y se confeccionan a partir de elementos de tamaño relativamente grande; otras bajas en contraste poseen un grano fino y delicado.</p>

Fuente: Construcción propia

Los distintos autores coinciden en que existen dos tipos de texturas, por un lado, las que se pueden percibir a través del tacto y por otro lado las texturas que son visibles. En este

apartado nos centraremos en las texturas visibles o visuales como las denomina Scott, ya que los videojuegos al ser productos de naturaleza digital solo recrean y simulan texturas que se pueden percibir a través de la pantalla visualmente.

Como lo menciona Scott en su libro, las texturas visuales reflejan sensaciones en la persona a partir de la experiencia táctil que posea, teniendo la posibilidad de simular características de áspero, suave, duro, blando, opaco, transparente, apagado, brillante, metálico, iridiscente entre otras. Lo cual nos lleva a confirmar que toda forma y/o elemento gráfico visualmente produce algún tipo de sensación de textura, ya que aún al solo tener un color homogéneo plano este nos da una sensación de una textura lisa. Esto nos lo confirma Wong al mencionar que toda figura debe tener una superficie y que toda superficie debe tener ciertas características. Y a pesar de ser una definición pensada desde lo físico, para elementos digitales aplica, pero en vez de ser una figura, sería una forma, así que toda forma gráfica al ser visible debe tener características que emanan sensaciones táctiles.

Dentro de las texturas visuales, Wong las clasifica en tres categorías según su uso y su forma de producción, teniendo en cuenta que el las percibe sobre productos físicos. Estas categorías son las decorativas, las espontáneas y las mecánicas, pero que vistas desde la perspectiva de Poulin se pueden comprender mejor por su naturaleza, es decir, si son naturales, implícitas no basadas en realidad, o son recreadas. Lo cual nos afirma que sobre cualquier objeto o figura existe una textura la cual se puede modificar a través de intervención o que incluso se puede transformar en algo distinto para que dé una sensación distinta.

Por otro lado, Lupton y Cole añaden una categoría de texturas virtuales, en las que clasifican a aquellas que existen como efectos ópticos y como representación, las cuales el receptor o usuario final no las experimenta físicamente. Dentro de estas se resaltan aquellas que son creadas a través de un sistema o programa de cómputo.

Para los videojuegos, las texturas son utilizadas para complementar las formas gráficas y generar diferencias entre los objetos. A partir de las experiencias táctiles y los significados gráficos que puede llegar a tener cada signo visual a través de su color, forma y textura los objetos en pantalla juegan con la simulación de mundos y universos gráficos en los que la historia de los videojuegos se desenvuelve. Y a pesar de que hoy en día existan motores gráficos tan potentes para recrear ambientes realísticos en los que cuesta