

## LA UTILIZACION DEL COLOR EN EL CENTRO INFANTIL

Ponencia presentada por:  
Dr. Franklin Martínez Mendoza

La edad preescolar es, sin lugar a dudas, la etapa más significativa e importante del desarrollo del ser humano, pues en la misma se estructuran las bases fundamentales de este desarrollo, que en las sucesivas etapas de la vida se consolidarán y perfeccionarán. En esto coinciden la mayoría de los autores y concepciones, que aun planteando respuestas divergentes y contradictorias respecto a las causas y condiciones a los que obedece este desarrollo, muestran un definido consensus respecto a la significación de este período en la formación del individuo.

La importancia crucial de esta etapa, entendida como aquella que va desde el nacimiento hasta los seis – siete años, y que en la generalidad de los países coincide con el ingreso a la escuela, estriba en que la misma gran parte de las estructuras biológicas, fisiológicas y psicológicas, están en pleno proceso de transformación, lo que imparte un significado particular a la estimulación que se realice en dichas estructuras y consecuentemente a las cualidades y funciones psíquicas que dependen de las mismas. Esto, al decir de L. Vigotski, revela la trascendental influencia que tiene la estimulación, y por ende la enseñanza y educación, para el desarrollo general del ser humano.

Uno de los hechos significativos de la edad preescolar, entre tantos otros, radica en la presencia de numerosos períodos sensitivos del desarrollo. Por período sensitivo entendemos aquel intervalo de la vida en el cual una determinada cualidad o función psíquica encuentra las mejores condiciones para su surgimiento y formación, que en cualquier otro momento de la misma. Así, el lenguaje, la función simbólica de la conciencia, la independencia, entre muchos, tienen su período sensitivo en la etapa preescolar. Propiciar la adecuada estimulación de estas cualidades en su momento específico, va a ser determinante a los fines del desarrollo multilateral del niño o niña en estas edades.

Uno de los períodos sensitivos de mayor importancia en esta fase de la vida lo constituye el de la percepción, que abarca toda la etapa preescolar. La percepción es el primer paso del conocimiento sensible del hombre, y es la base de todos los procesos psíquicos: pensamiento, lenguaje, imaginación, etc. Así, comenzando desde las primeras reacciones del neonato ante los estímulos del medio, se va paulatinamente estructurando durante toda la etapa preescolar, y en la cual el niño o niña asimila los patrones sensoriales creados por la humanidad en su devenir histórico, y a su vez las acciones mediante las cuales operan con estos patrones, o acciones perceptuales, hasta, ya a fines de la etapa, surge la percepción analítica que le permite al niño operar simultáneamente con los distintos patrones sensoriales - forma, tamaño, color en una acción perceptual compleja estrechamente ligada al pensamiento representativo y las premisas del pensamiento lógico. Sin embargo, de no existir un sistema de educación sensorial dirigido conscientemente al desarrollo de este proceso, la percepción analítica no surge, limitando considerablemente el desarrollo intelectual del niño o niña.

Por lo tanto, lograr este desarrollo perceptual, y propiciar las condiciones para su propia estimulación, es una tarea de primer orden en la educación en estas edades.

Uno de los tres principales patrones sensoriales es el color. Por esto es fundamental que una estimulación apropiada que garantice la asimilación por el niño de este patrón y de sus correspondientes acciones perceptuales es básico a los fines del desarrollo. Pero a su vez, el color como hecho perceptual tiene una significativa influencia a su vez sobre el desarrollo psíquico general, la cual es muy importante conocer y tomar en consideración en este proceso de estimulación.

El color se encuentra presente en casi todas las actividades del ser humano, y los estudios realizados al respecto por los técnicos han demostrado la gran influencia que tienen los colores sobre la realización y resultado de estas actividades, a la vez que han puesto de manifiesto todo su valor en nuevos y variados aspectos de carácter psicológico, fisiológico, pedagógico, estético, terapéutico, entre otros.

El hecho de que el color ejerza influencias significativas sobre la actividad humana hace necesario establecer científicamente los lineamientos para su utilización en cada una de las posibilidades y desenvolvimiento humanos, a fin de obtener los mejores rendimientos, el más adecuado confort, la no interferencia negativa de la actividad, y que su utilización racional implique un mínimo de estrés y un máximo de bienestar al individuo.

De lo anterior se desprende que la utilización del color en el centro de educación infantil no puede ser entonces algo que se aplique al azar o sin tomar en cuenta este conocimiento científico, máxime conociendo la importancia de la estimulación para el desarrollo integral del niño o niña y en la cual el color, como estímulo en sí mismo, cobra un valor particular, en especial tomando en consideración la maleabilidad e impresionabilidad de sus procesos psíquicos en esta etapa de la vida.

Mas, no es posible comenzar a hablar de la aplicación del color en las instalaciones, áreas diversas y equipos de juego y recreación del centro infantil, sin conocer los aspectos técnicos y teóricos del color, y que resultan fundamentales para una cabal comprensión de los lineamientos prácticos de su uso y selección.

Pero... ¿y qué es el color?

Por el término *color* se denomina comúnmente a las materias que se utilizan para producir coloraciones, las denominadas materias colorantes, y también a los rayos que surgen de la descomposición espectral de la luz blanca, o rayos coloreados. Es decir, el color puede producirse por un pigmento o materia y por un rayo de luz.

Ahora bien, esto no es precisamente el color, sino el medio a través del cual se crea. En realidad es el efecto fisiológico, o impresión producida en la retina del ojo humano por los elementos citados. Es, en suma, una sensación.

Sin embargo, la impresión en la retina por sí sola no asegura la percepción del color, sino que es necesaria la participación completa del analizador visual, el que consta de un órgano receptor, el ojo, una vía nerviosa aferente – eferente que posibilita la traslación y respuesta del estímulo luminoso, y la zona cortical correspondiente, que se localiza en la corteza occipital del cerebro.

No obstante, la retina, que es un tejido altamente especializado, recibe directamente la impresión del estímulo visual que más tarde llega al cerebro. En esta retina existen dos tipos de células muy diferenciadas, los conos y los bastoncillos, que poseen la capacidad de estimularse por la luz y llevar a través de los nervios ópticos la estimulación hasta la representación cortical del analizador visual.

Los *bastoncillos* son células sensibles a las estimulaciones luminosas sin categoría de color, o sea, a las variaciones de intensidad de la luz, y son los responsables de permitirnos distinguir estas variaciones, es decir, tienen que ver con la visión escotópica. Los *conos*, a su vez, están facultados para registrar la percepción y diferenciación de los colores, lo que se denomina la visión cromática.

Ambas células son marcadamente importantes en el proceso de la visión, y su daño causará defectos irreparables en la misma. Una lesión de los bastoncillos puede conducir en casos extremos a la ceguera nocturna, muestran que las lesiones en los conos pueden provocar el daltonismo, o incapacidad para distinguir determinados colores, e incluso la imposibilidad total de percibir los colores, la denominada acromatopsia.

Lo anterior nos reafirma la concepción del color como una sensación fisiológica que depende más del individuo, que del objeto como tal. Este por si mismo no produce el color, sino que refleja o transmite la luz de ese color, lo cual se comprueba tomando un objeto cualquiera intensamente coloreado, por ejemplo, de color rojo, y colocándolo en una habitación totalmente oscura. Se observará que no se puede distinguir su color, no lo tiene para el ojo humano. Por ello es que el conocido refrán de que “de noche todos los gatos son pardos” se basa en este mismo principio: en ausencia de la luz el color no puede ser diferenciado.

En presencia de luz el ojo humano es capaz de percibir un rango considerable de colores que, sin embargo, es infinitamente más pequeño que el de algunas especies animales. El ojo humano puede percibir desde los 4.000 angstroms, que es el límite que existe entre el violeta visible y el ultravioleta invisible hasta aproximadamente los 7.600 que limita al rojo muy oscuro del infrarrojo invisible. Entre estas dos longitudes de ondas extremas se ubican los colores espectrales convencionalmente definidos: rojo, naranja, amarillo, verde, azul y violeta. Sin embargo, esta banda visible del espectro no es nada más que un 1.70 del espectro total, lo cual quiere decir que el hombre solo es capaz de percibir una ínfima porción total de colores que existen en la naturaleza y que son no visibles para nosotros. A pesar de ello, la gama de variaciones y tonalidades que el ojo humano es capaz de detectar es de algunos miles.

### **Las propiedades del color.**

Todo color queda definido por tres propiedades físicas: una longitud de onda dominante, que es lo que comúnmente se conoce por *tono* y que permite el reconocimiento del color específico en sí; un factor de pureza, o relación con el blanco, que es lo que se denomina *saturación*; y un factor de luminancia o reflectancia, o sea, cantidad de luz transmitida o reflejada, y que se conoce por *brillo*, *luminosidad* o *claridad* del color.

Estas tres propiedades se conjugan entre sí y establecen la determinación específica de cada color, y el grado en que se combinan define el color del objeto dado. No obstante, el factor de luminancia tiene un valor capital en la utilización práctica del color, ya que plantea la relación existente entre el flujo de luz incidente total y el flujo reflejado, a esto se le llama **factor de reflexión**.

Todo cuerpo no perfectamente blanco, es decir, aquel que difunde del mismo modo y sin absorción la luz que recibe; gris, que propaga de forma igual por reflexión o transmite uniformemente las radiaciones; o negro, que es aquel que absorbe íntegramente toda la luz, se denomina coloreado.

### **La clasificación del color.**

Existen varias formas de clasificar los colores, en dependencia de qué características se tomen en cuenta para hacerlo, y conocerlas ayuda en gran medida al trabajo práctico, pues la generalidad de los manuales y cartas de colores utilizan esta terminología en sus indicaciones.

Se denomina un color **puro** a aquel que se corresponde con cada una de las diversas bandas espectrales monocromáticas, es decir, la que se caracteriza físicamente por una longitud de onda dada.

Una clasificación muy importante es aquella que establece la existencia de determinados colores que se denominan **primarios** porque a partir de ellos puede obtenerse toda la gama conocida. Estos son tres y en el caso que los colores provengan de luces, también llamadas fuentes primarias del color, se corresponden con el rojo, el verde y el azul – violeta; y cuando provengan de las fuentes secundarias o pigmentos serán el rojo, el amarillo y el azul.

Si dos colores primarios se combinan originan uno **secundario**, como el verde, que se crea por la fusión de los primarios azul y amarillo. A su vez, si dos secundarios se unen, dan por resultado un **intermedio**, como suelen ser el verde – naranja, el amarillo – verdoso, etc.

En las actuales tendencias de la moda y el diseño de las edificaciones, suelen utilizarse con gran frecuencia los colores **complementarios** por el contraste tan llamativo que producen. Un color es complementario u opuesto de otro cuando contiene los colores primarios que le faltan a él. Así, por ejemplo, el verde es complementario del rojo porque contiene en sí al amarillo y al azul, o este último es complementario del naranja porque el mismo se forma por la combinación del amarillo y el rojo.

Pero, el blanco y el negro, ¿qué tipo de colores son? Pues en realidad no son verdaderamente colores. El blanco es la síntesis o mezcla integral de todos los colores básicos primarios y secundarios, sin predominio de ninguno, y el negro es la ausencia de todo color.

Una prueba de que tanto el blanco como el negro, o los distintos matices de gris, no son auténticos colores espectroscópicos, es que ninguno es complementario del otro, por lo que sus mezclas no dan lugar a nuevos colores. La adición de blanco o negro a otro color produce solamente un aumento o disminución de la intensidad o pureza del matiz original, bien

clarificándolo excesivamente hasta el punto de hacerlo desaparecer, o bien oscureciéndolo hasta desfigurarlo.

Estas cualidades caracterizan a los colores desde el punto de vista de sus propiedades físicas y los definen como tales. Sin embargo, el color tiene a su vez otros efectos importantes y que están en dependencia de la interacción que se establece entre el organismo humano y el estímulo físico del color, como veremos a continuación.

### **Los efectos fisiológicos del color**

Diversas investigaciones realizadas por estudiosos de la materia han comprobado que los colores ejercen una influencia sobre los distintos procesos fisiológicos y funcionales del organismo humano, lo que ha permitido su uso en variadas aplicaciones médicas, industriales, laborales, entre otras.

Por ejemplo, se ha comprobado que el amarillo es un estimulante visual y de los nervios que provoca una excitación relevante de estos órganos. No es casual, por lo tanto, que las señales del tránsito de vehículos más importantes tengan el fondo amarillo, pues se vuelven más significativas para el chofer, al contrastar con el rojo o el negro. Es interesante saber igualmente que las luces amarillas atraen de forma poderosa a los insectos, por lo que se acercan más a los bombillos incandescentes que a las luces fluorescentes o frías, que son blancas. Este principio se ha utilizado para el diseño de lámparas especiales “mata – insectos” que como poseen una alta temperatura superficial tienen una luz amarilla muy intensa que los atrae, para luego carbonizarse con su contacto.

Se sabe que el verde baja la presión sanguínea y dilata los capilares, que es antiinsomnico y que es un color muy equilibrador y sedante, por lo que resulta adecuado para el dormitorio y los sitios de reposo.

El rojo aumenta la tensión muscular, la presión sanguínea y el ritmo respiratorio, y es un color en extremo calorífico.

Así, todos los colores tienen efectos fisiológicos sobre el organismo y provocan variaciones importantes en su funcionamiento. No obstante, hay otros efectos para los cuales no hay un correlato fisiológico y que, sin embargo, ocasionan al igual reacciones importantes que se relacionan estrechamente con los aspectos del funcionamiento psicológico.

### **Los efectos psicológicos del color.**

El color actúa sobre el individuo produciendo paralelamente a la sensación visual, vivencias psicológicas y otras ilusiones especiales. Así, los colores pueden producir los efectos de elevaciones o disminuciones de la temperatura, de la distancia, de la amplitud, entre otros, por nombrar algunos ejemplos.

Estos efectos pueden ser directos o secundarios. Los primeros hacen que un ambiente u objeto parezca alegre o triste, ligero o pesado, caliente o frío, amplio o estrecho. Los secundarios tienen su origen en las asociaciones objetivas y subjetivas del individuo, dadas por la relación

afectiva del color. El negro considerado como el color del "luto" en el mundo occidental, no lo es así en algunos países orientales, en los que el blanco tiene esta función.

Suelen calificarse de "calientes" el rojo, el anaranjado y el amarillo, y de "fríos" el azul y el violeta. Lo interesante de esto, y como comprobación de su efecto psicológico, es que a pesar de existir psicológicamente la sensación dada de frío o calor, los experimentos han demostrado que no existe una correlación con la variación térmica corporal del individuo, es decir, a su cuerpo no le sube ni le baja la temperatura y, sin embargo, el individuo lo siente así.

En términos generales los colores claros tienden a ser percibidos como alegres, y los oscuros como tristes. Los calientes son dinámicos y excitantes mientras los fríos son calmantes y sedativos.

Estos colores fríos, en especial el azul, dan idea de amplitud espacial, y por ello se utiliza mucho para aumentar la longitud de una sala, es un color muy calmante y más recomendable que el verde para los dormitorios.

El resto de la grama espectroscópica posee igualmente efectos psicológicos sobre el ser humano: el rojo es muy caliente y en extremo dinámico, provocando reacciones emocionales fuertes, mientras que el color café o carmelita reposa, pero aislado puede provocar depresión, y ello hace que generalmente se combine con amarillo o anaranjado. Este último es muy luminoso y conduce a la alegría aunque no sobrepasa en calidad al amarillo que es el color más alegre, por lo estimulante que es a la vista y a los nervios.

El verde es fresco y húmedo, por la acción que tiene para la iluminación solar demasiado viva. Sin embargo, el color más fresco que existe es el blanco, por reflejar prácticamente toda la luz que recibe, aunque suele percibirse como en extremo frío, si no se asocia con rojo, amarillo o anaranjado.

Por regla general, tanto el violeta como el negro, se evidencian deprimentes y evocadores de tristezas.

Estos efectos fisiológicos y psicológicos han permitido crear un tipo especial de terapia en el tratamiento de los desordenes mentales y psicofisiológicos, la cromoterapia, donde en salones especiales el individuo es sometido a la acción de luces coloreadas muy intensas y que tiene diversos efectos sobre la sintomatología de los pacientes.

El conjunto de las propiedades físicas y de los efectos psicológicos y fisiológicos del color deben valorarse muy estrechamente al aplicarlos en las diversas facetas de la actividad humana, pues pueden lo mismo impulsar y elevar la actividad del sujeto cuando son correctamente usados, que interferir, dañar o disminuir el rendimiento, la capacidad o la salud del individuo cuando se emplean de manera incorrecta o inapropiada.

En el centro infantil no puede, por lo tanto, utilizarse el color de manera fortuita, sino que debe hacerse un uso racional del mismo, por la relación tan importante que esto tiene con la educación, la seguridad y el adecuado estado emocional de los niños y niñas que asisten al mismo.

Este uso científico y apropiado del color tiene que partir, por supuesto, de las particularidades psicológicas, fisiológicas y psíquicas del organismo infantil de los niños de esta edad, de las características de los procesos psicológicos y de su actividad nerviosa superior, de la capacidad de trabajo y resistencia de sus células nerviosas, de sus necesidades básicas. Por lo tanto, se hace indispensable un conocimiento pleno de estas cuestiones, y luego correlacionarlas con las posibilidades y aplicación del color. No es tampoco dejar de lado las propias condiciones y requisitos que dispone el proceso educativo. Finalmente, también es importante a considerar el diseño estructural y funcional que el centro o escuela infantil tiene y que, obviamente se ha de corresponder con las necesidades y requisitos psicológicos, pedagógicos y organizativos de las instituciones. En este sentido, muchas de las indicaciones que hemos de plantear se derivan de las investigaciones realizadas por el autor y otros colaboradores, así como de los resultados de otros investigadores reflejados en la bibliografía.

### **La utilización del color en exteriores del centro infantil.**

Al entrar a considerar la aplicación práctica del color en el exterior del edificio, deben tenerse en cuenta dos aspectos fundamentales: por una parte las propiedades físicas y los efectos del color sobre el organismo humano, y por la otra, las condiciones geográficas locales donde se encuentre instalado el centro infantil.

Como norma general, en las grandes superficies se deben evitar los colores demasiado vivos y saturados, ya que no solo chocan con los criterios estéticos, sino que representan una fatiga visual y nerviosa por la dificultad de adaptación cromática, que es muy limitada en los niños pequeños. Por lo tanto, no es plausible pintar una gran superficie exterior de rojo sangre, por ejemplo, o de naranja, amarillo girasol u otro color por el estilo.

No obstante, sabemos que los colores con altos factores de reflexión producen ambientes más alegres, limpios y adecuados que los que poseen factores de reflexión bajos. A pesar de ello esto no puede llevarse al exceso ya que dichos colores son capaces de crear *deslumbramiento* y, como consecuencia, irritación o daño del analizador visual. Los ojos de los niños y niñas en edad preescolar poseen estructuras muy inmaduras cuando nacen, y sus posibilidades totales de adaptación y acomodación visual se adquieren en un tiempo prolongado. Por lo tanto, es muy importante evitar el deslumbramiento el cual en regiones de extenso sol, puede alcanzar un grado verdaderamente dañino.

Sin embargo, si el clima es muy caluroso, como sucede en diversas épocas del año, el uso de colores de factores de reflexión bajos, al absorber más energía solar, pueden resultar demasiado calientes para los moradores.

Una situación inversa se da en aquellas localidades en que, por su situación geográfica, la luminosidad solar es escasa, y por lo tanto, el clima puede ser predominantemente frío y gris, y usar colores de bajos niveles de reflexión pueden hacer estas condiciones climáticas impresionar mucho más adversas.

Entonces, ¿qué hacer?... lo que se impone es establecer una adecuada combinación de ambos aspectos, hacer un estudio de las condiciones locales predominantes, y sobre ello tomar

decisiones, de modo que obteniendo el máximo de confort en el interior del edificio mediante la utilización de un factor de reflexión alto en la pintura exterior en el primer caso, y de factores de reflexión más bajos en el segundo, no resulte perjudicial la incidencia o ausencia de los rayos solares en el ambiente.

Se sabe que el blanco es el color más fresco que existe, por ser el que menos energía absorbe. No es casual, por lo tanto, que las escafandras de los astronautas sean generalmente blancas, pues al absorber menos la energía solar y las diversas radiaciones, la vida del que usa el traje espacial tiene una mayor protección que si se hiciera de otro color. Sin embargo, el blanco puro posee un factor de reflexión tan alto (el 80% y aún más) que resulta en extremo deslumbrante, además de que es sumamente frío, si no se asocia con la gama del rojo, el amarillo o el naranja. Por lo tanto, el blanco puro es recomendable que se excluya de la pintura exterior, y si se utiliza tiene que ser una gama del blanco de menor índice de reflexión.

La solución estriba en determinar colores que aproximándose lo suficiente al blanco como para ser frescos, no posean un factor de reflexión tan elevado como ese, entrando en esta categoría los colores claros y lavados, también denominados colores pálidos. En la tabla que a continuación se muestra se destacan algunos colores recomendables para la pintura exterior, y que oscilan desde un 50% a un 75% de índice de reflexión, que resulta, por las particularidades de acomodación visual de los analizadores ópticos de los niños y niñas preescolares, los más recomendables para estas edificaciones:

NATURALEZA DE LA PINTURA	FACTOR DE REFLEXION
Blanco viejo	0.75
Crema pálido	0.74
Crema	0.70
Beige pálido	0.70
Amarillo pálido	0.65
Ocre claro	0.64
Verde nilo	0.63
Verde claro	0.62
Gamuza pálido	0.60
Azul claro, azul cielo	0.52
Azul pálido	0.57

Por supuesto, esto no quiere decir que la pintura exterior se concrete exclusivamente a *estos* colores, ya que entre el rango recomendable del 50 – 75% existe una gama muy variada de tonos, de la cual la anterior es solo una muestra, y para lo que pueden consultarse las tablas y círculos de colores que existen en el mercado, como la Ostwall, la Munsell, y la C.I.C, entre otros.

De la pintura exterior deben excluirse igualmente el marrón, por ser muy depresivo, o el rosa que resulta en extremo caliente, así como también colores como el violeta y el negro que tienen un factor de reflexión en extremo bajo. No obstante, estos colores no recomendables pueden ser útiles en pequeñas proporciones para ofrecer contrastes agradables a la vista, en forma de bandas, líneas, pequeños motivos, etc.

Pero, en un principio habíamos mencionado que las condiciones geográficas locales son un aspecto a considerar en la selección del color, a las que se unen las condiciones particulares de urbanización. En este sentido el centro infantil no puede enfocarse como un edificio aislado que no tome en cuenta el contexto que le rodea, lo que puede determinar que un color aparentemente recomendable, pueda no serlo por el conjunto en el que se encuentra, por agudizar los problemas presentes, o resaltar de forma antiestética con su entorno.

Igualmente, puede darse el caso de que los colores no recomendables como el blanco puro, pueda justificarse su uso debido a su alto nivel de reflexión, y tal es el caso de cuando el centro infantil se ubica en zonas en que por la extrema cercanía de los otros edificios y las condiciones de hacinamiento, o geográficas adversas como ya referimos, sea necesario tratar de obtener el máximo de luminosidad, a la vez que de frescura, si fuera el caso. Tal caso puede ser el de los centros infantiles ubicados en zonas de alta densidad poblacional y edificios altos, o en calles estrechas, donde la obtención del sol y confort ambiental es difícil de lograr por las características urbanas de la zona.

### **La pintura de los interiores.**

Si importante resulta el análisis de la utilización del color en los exteriores del centro infantil, mucho más lo es el de los interiores, por hacer un efecto mucho más sostenido y dependiente de las condiciones que cuando se trata del exterior de la instalación. Aquí intervienen mucho más los factores que se corresponden con las particularidades del desarrollo del niño o niña preescolar, y a su vez de aquellos que se relacionan con los objetivos y metas del trabajo educativo.

En términos generales la pintura de interiores sigue los mismos lineamientos que la de los exteriores, pero con especificaciones de acuerdo con la distinta utilización de los locales.

Ello determina que, como norma, los mismos colores que se excluyen para exteriores lo sean para los interiores, con la salvedad de que para los techos el blanco puro es muy recomendable, a fin de impartir luminosidad y refrescar el ambiente.

En la pintura interior se presentan cuestiones que no eran significativas en la de los exteriores, o nuevos aspectos que exigen un análisis especial. Uno de estos errores se refiere a la tendencia a considerar que las paredes de las instituciones infantiles, como sucede en las escuelas, deben poseer siempre una zona inferior más oscura, basándose para ello en el hecho de que los niños y niñas tienden a ensuciarlas, y los colores oscuros ubicados en la zona inferior son más encubridores. Esto que no solo constituye un error de la utilización del color es también un **error pedagógico**, pues el problema no radica en esconder la suciedad bajo un color oscuro, sino enseñar a los niños a no ensuciar las paredes.

En el caso del niño preescolar, este bicolorismo vertical es tremendamente dañino para su analizador visual, pues como los colores que utilizan tiene generalmente factores de reflexión antagónicos, el receptor visual tiene que estar **constantemente** adaptándose a dos intensidades contradictorias de luz, lo que puede causar fatiga funcional del receptor y dañar considerablemente el analizador que en este período de la vida está aun madurando.

Considerando esto, vamos entonces a analizar la utilización del color en los diversos locales del centro infantil.

**Las paredes:** Por lo anterior, deben ser siempre claras y de colores enteros, para incitar a los niños a ser más limpios y cuidadosos, labor que corresponde al educador. Por otra parte al notarse más cualquier suciedad sobre la superficie, asegura la necesidad de mantenerlas sistemáticamente limpias, con su consecuente resultado en la higiene de la institución.

Si el colorismo vertical obliga al analizador visual a un esfuerzo de acomodación constante, por las mismas razones el uso del bicolorismo horizontal, o sea la utilización de paredes de dos colores en sentido horizontal, es igualmente considerado perjudicial en centros educacionales para niños pequeños, salvo en condiciones muy especiales en que sea necesario dar la impresión de amplitud espacial por la pequeñez del local, y en este caso se hace necesario usar factores de reflexión semejantes.

Por ultimo, ha de recordarse que estas paredes deben ser siempre mates y no brillantes.

Desde este punto de vista son recomendables el verde acua, el azul cielo, el coral, el verde pálido o amarillo, con sus derivados, crema, gamuza y beige. Los pasillos pueden pintarse con colores relativamente vivos, pero no deben presentar un contraste demasiado brusco cuando se sale de un recinto determinado, en estos casos se encomia el azul claro por su impresión de amplitud espacial.

**Los salones del centro infantil:** tienen la particularidad de que algunos centros sirven indistintamente como dormitorio, comedor, y para la realización de las actividades pedagógicas. Este múltiple uso obliga a una selección cuidadosa del color que trate de conjugar, si así fuere necesario, su variada utilización.

Partiendo del criterio de que los niños y niñas deben permanecer la mayor parte del tiempo en el área exterior de juego, y que el salón se use fundamentalmente en los procesos de satisfacción de necesidades básicas, sueño, alimentación, o cuando las condiciones atmosféricas así lo obliguen, ha de pintarse de azul o verde claro, por su efecto sedante y equilibrador. En aquellos centros que tengan dormitorio, el azul es aún más recomendable por poseer un gran efecto somnoliente. Es interesante saber que este color, que es tan sedante resulta demasiado frío y adormecedor para el aula del grado preescolar, en la que sí se realiza una actividad intelectual notable, por lo que es preferible en este caso usar el verde pálido o el amarillo con sus gamas. Dentro de la misma las investigaciones han comprobado que el mejor color para la pizarra es el verde oscuro, en el que se debe escribir con una tiza o gis amarillo.

En el caso de aquellos centros que tienen comedores centralizados, es decir, un local donde se concurre para la alimentación de los distintos grupos de niños, o en el de los empleados, estos pueden tener colores bastante calientes derivados del naranja, como el “rosa melocotón” o el gamuza claro, e incluso la puerta del comedor puede ser de la gama anaranjada. Este es el único lugar del centro infantil en que los colores tan extremadamente calientes son recomendables.

**La cocina:** debe evitar siempre todo color caliente, con buenas superficies claras mates, suprimiendo en absoluto toda aquella granulada o provista de algún relieve. En general para este local convienen matices muy pálidos: marfil, azul cielo, gris pastel, entre otros, teniendo siempre en cuenta el color de los aparadores, anaqueles, equipos, etc.

**La enfermería:** tan cargada emocionalmente para algunos niños, siempre será verde o azul claro, para sedar y tranquilizar, y restar algo del ambiente inquietador que para ellos tiene este local.

**La dirección:** debe poseer un color que impulse al dinamismo y la actividad. Excluye, por lo tanto, al azul o verde claro que son adormecedores y es más recomendable el amarillo suave, el beige, el crema o sus variantes.

**El gabinete pedagógico:** en muchos centros infantiles suele haber un local donde las educadoras se reúnen para estudiar, preparar sus actividades e intercambiar sobre el trabajo educativo, y que suelen tener nombres diversos. Debido a la actividad intelectual que en el mismo se realiza, debe estar pintado de forma neutra para no distraer la actividad intelectual que ahí se lleva a cabo. Es el único recinto del centro en el que se recomienda el gris pálido, aunque también puede usarse el marfil o tonos semejantes. La monotonía del gris se salva con los colores que los juguetes y materiales le imparten al local, y este fondo neutro ayuda igualmente a un contraste más efectivo con el multicolorismo de estos. Por otra parte, el gabinete es el local en que los anaqueles y estantes desempeñan un papel predominante, y los mismos deben ir en una gama que no oscurezcan los juguetes, debiéndose pintarlos de marfil, gamuza, beige claro, etc.

**Los baños:** un capítulo especial lo constituye la pintura de los baños, sobre todo en aquellos centros donde en los mismos no solamente se realiza un simple aseo sino todo el proceso completo. Es conocido que este proceso es el que suele presentar más dificultades y muchas veces los niños lo rechazan. Sin entrar a analizar las motivaciones psicológicas por lo cual esto sucede, la realidad es que los baños de por sí son frescos y húmedos, y si se le añaden colores fríos la sensación de frialdad aumenta, con el consecuente rechazo de los niños. Por lo tanto, es contraindicado usar el verde o el azul en estos locales, y deben utilizarse colores bastante calientes como el rosa y la gama del amarillo, para que sus efectos psicológicos le impartan al local un clima de cálida aceptación.

**Locales especiales:** en algunos centros infantiles se realizan diversas actividades que requieren locales apropiados, tales como cuartos de experimentación, de psicoterapia, de actividades especiales, los que deben pintarse de acuerdo con su función, escogiéndose colores neutros que no distraigan la atención de lo que se realiza en este local.

**Las obras de carpintería:** los zócalos, las maderas, los bastidores, marcos de puertas y ventanas, entre otros, se tratarán en tonos sostenidos que hagan un buen contraste con la pared en que se sitúan. Esto es particularmente importante porque, dada la actividad constante del niño de edad preescolar y la distractibilidad de su atención, se hace necesario que los marcos, los zócalos, los encofrados y las puertas, resalten fácilmente y puedan ser percibidos por el niño aunque no les preste mucha atención en su actividad.

Las escaleras, sean de madera o no, deben igualmente pintarse de un tono fácilmente distinguible y evitar lo que a veces incorrectamente se hace, de darle un color diferente a cada escalón, que por tener índices de reflexión disímiles pueden provocar accidentes por confundir al niño en la profundidad que ha de dar en cada paso.

Finalmente, hay algunos aspectos de las instalaciones que también se han de tomar en cuenta para el diseño de los colores, como es el caso de las tuberías, para las cuales existe un código internacionalmente establecido de acuerdo con su función. Dadas las condiciones habituales de un centro infantil se pueden encontrar tuberías de agua potable, que se pintan de azul; tuberías de gas que se colorean de gris, las de agua salada para las que se usa el marrón y, por último, las de vapor o agua caliente, a las que se les aplica el rojo. Este color se usa también para los extinguidores de incendio, debiéndose pintar su imagen en negro a blanco en la pared en la que se les ubica, a fin de indicar su ausencia cuando por algún motivo hayan sido retirados.

Estas indicaciones aseguran que la utilización del color en la pintura de exteriores e interiores del centro infantil se ajuste a lo científicamente correcto y no se convierta en un elemento perjudicial a la salud y desarrollo del niño. Pero este análisis no puede concluirse sin entrar a considerar la relación que el color guarda con la decoración, el uso de gráficas o dibujos en las paredes, y el cromatismo que se ha de usar con los equipos e implementos de juego de las áreas de exteriores, y que siguen, en términos generales los principios teóricos de las propiedades físicas del color y de sus efectos sobre el organismo humano.

### **Las gráficas y dibujos en el exterior del centro infantil.**

El estudio de las recomendaciones del color en la gráfica o dibujo en las paredes exteriores de la edificación debe enfocarse desde dos aspectos: uno concerniente a la función estética y ornamental de los mismos, y otro, el principal, respecto a su función educativa. Ambos factores han de entrar a valorarse para la toma de una decisión, aunque no podemos perder el punto de vista de que, partiendo de que el centro infantil es una institución educacional, los factores educativos deben primar en caso de que entren en contradicción con los de diseño y ornamentales.

Por regla general ambos aspectos suelen coincidir con bastante frecuencia cuando obedecen a criterios científicamente comprobados.

Sin embargo, en la gráfica exterior los aspectos estéticos cobran un mayor peso, ya que la función educativa de la misma es mucho más limitada que cuando se utilizan en el interior del edificio. Esto obedece a que en el gráfico exterior es por lo general, un estímulo fijo y de todos es conocido que un estímulo inmóvil e inalterable, luego de su impresión y reconocimiento inicial, poco a poco pierde sus posibilidades de inducir una respuesta, hasta que prácticamente no es percibido por el ser humano de forma consciente. De ahí que cualquier gráfico o dibujo que se plasme sobre la superficie de una pared si no es transformado con cierta regularidad, luego de un cierto tiempo, pasará inadvertido.

Por otra parte, la altura en que a veces se ubican estos gráficos en el exterior de la edificación, suele impedir que el niño o niña de nuestra edad pueda realmente notar su presencia,

pues le exige un esfuerzo de acomodación visual que muchas veces el pequeño no es capaz de lograr eficientemente.

No obstante que dichos factores limitan la función educativa de estos gráficos, los mismos, como estímulos, actúan sobre el individuo, aunque no sean concientizados y requieren de hecho su estudio y orientación.

En el diseño gráfico exterior el color sigue, en términos generales, las mismas indicaciones establecidas para la pintura de exteriores, en lo referente a paredes y grandes superficies. En ocasiones el dibujo no se concreta al diseño de la figura solamente, sino que se enmarca dentro de un entorno que abarca una gran amplitud de la pared en la que se encuentra ubicado. Por ejemplo, un diseño de uno o varios barquitos en el mar, si este mar se pinta y abarca gran parte de la pared, constituye ya de por sí una gran superficie exterior, y el azul seleccionado debe corresponderse con los límites de luminancia, tono y saturación establecidos. O se pintan grandes mariposas, o círculos de colores, bandas o líneas, que constituyen la mayor superficie de la pared: en todos estos casos es preciso valorar la gráfica como una gran zona exterior, y compararla con la superficie en que se refleja.

Ya dentro del campo educativo, ha de recordarse que las figuras que se utilicen en los dibujos exteriores deben ser simples y fácilmente reconocibles por el niño o niña, eliminándose las abstracciones extremas que en ocasiones surgen de figuras esquematizadas. Un pájaro abstracto puede ser fácilmente reconocido por un adulto, más no así por un niño, que incluso por falta de reconocimiento, puede darle un significado totalmente inadecuado o problemático.

Así, son recomendables los barquitos, los veleros, las flores, entre otros, cuyo diseño gráfico es fácilmente reconocible a partir de figuras geométricas más simples, que también son admisibles para utilizar en la decoración exterior. Por supuesto, es importante evitar el abigarramiento, yuxtaposición o barroquismo en estos diseños, por cuanto estos obedecen más a ciertos criterios de percepción adulta que a infantiles.

Por último, no hay tampoco que olvidar, si el centro en su programa educativo no trabaja estos conceptos, la decoración con letras o números es inoperante, por carecer entonces de significación para el menor.

### **El diseño gráfico en interiores.**

El gráfico en interiores del edificio requiere un análisis más cuidadoso que el de exteriores, pues aquí cobra un mayor valor educativo, y sobre esta base debe enfocarse su estudio.

En el caso de los interiores todo gráfico o dibujo que se ha de utilizar no debe ser inalterable, sino por el contrario, será transformable y desmontable, de manera que se puedan sustituir periódicamente y variar la estimulación.

Las mismas especificaciones de los gráficos exteriores en cuanto a color, diseño, figuras utilizadas, no abigarramiento, etc. funcionan para los interiores, los que a su vez tienen que

considerar los aspectos generales planteados para la pintura de cada local o área del centro infantil. No obstante, se pueden señalar algunas especificaciones anexas.

En la sala de lactantes no es necesario la ubicación obligatoria de gráficos o dibujos en sus paredes, ya que por el deficiente desarrollo del analizador visual de los niños en el primer año de vida, estos gráficos ejercen poca o ninguna función educativa, aunque sí estética al criterio adulto. Esto obliga a una estimulación mucho más directa y cercana de estos niños por la educadora, a través del contacto con los objetos y la comunicación emocional.

En los grupos etarios posteriores si es factible el uso de estas gráficas y dibujos, procurando que, como se ha dicho, sean desmontables y transformables y que, como sabemos, pueden utilizar figuras de animales reconocibles y escenas simples de la naturaleza, a lo que se añade en los años superiores la ubicación de obras artísticas infantiles y cuadros de pintores famosos, cuya significación y conocimiento sea asequible a los niños y niñas. Pues, como norma general, toda gráfica o diseño interior debe eliminar cualquier tipo de abstracción o estilización de figuras, objetos, etc.

En ciertos casos, y de poseer condiciones adecuadas, es posible en una pared amplia y clara, la utilización de una pintura estable de un determinado paisaje simple que sirva de fondo a figuras desmontables y transformables, que serán sustituidas periódicamente, y que puedan servir como base, por su relación interna, a la representación de cuentos infantiles conocidos. En el diseño de este gráfico deberá cuidarse que dicho paisaje de fondo contenga solo los elementos indispensables para dar idea de una localización, por ejemplo, una casita, un camino, dos o tres arbolitos, evitando sobrecargarlo y siempre con la aplicación de colores tenues que no cromaticen excesivamente el paisaje, ya que la estimulación principal ha de corresponder a las figuras que se hayan ubicado sobre el mismo y que sí poseerán tonos resaltantes.

### **Los elementos y juegos mecánicos de las áreas exteriores.**

La utilización del color en estos aparatos y elementos de juego posee características especiales que se debe tener en cuenta, a fin de hacerlos más funcionales y seguros para los niños. En esta clasificación entran los tirovivos o carrouseles, las canales o deslizaderas, las casas de muñecas, los columpios y las sillas móviles, y todos aquellos implementos industriales o artesanales que se usan para proporcionar posibilidades de juego a los niños y niñas, y que por lo general implican una actividad motriz considerable.

En la pintura de los mismos es posible la utilización de tonos que no son recomendables para los exteriores o interiores de los edificios, ya que la función principal de estos equipos es atraer la atención e inducir a la actividad con ellos, a la vez que sirven para ejercer contrastes agradables con el resto de las instalaciones.

De ello se infiere la posibilidad de uso de colores bastante saturados pero que deben seguir determinadas especificaciones, de acuerdo con las posibilidades de usar con ellos los contrastes de luminancia o de color.

Por *contraste de color* se entiende el uso de dos colores de factores de reflexión semejantes pero que difieren en el tono. Tal es el caso, por ejemplo, el verde claro, que tiene un factor de reflexión de 0.62, y del azul claro, que alcanza un 0.52 .

Cuando hablamos de *contraste de luminancia* nos referimos a la utilización de dos colores de igual o distinto tono, pero con una diferencia notable en sus índices de reflexión, tal sería el caso del crema, que tiene un 0.70 y el verde oscuro, 0.20 .

De acuerdo con la estructura del equipo, se ha de utilizar el contraste de luminancia en su pintura, ubicando los de más alto factor de reflexión para el cuerpo central del equipo, a fin de señalar fácilmente su extensión. Así, por ejemplo, en el caso de un tiovivo o carrousel, la parte redondeada y que constituye su cuerpo central debe tener las pinturas, combinadas o no, de mayor índice de luminancia, y por tanto, más pálidas.

Los colores de mayor saturación, o de menor índice de luminancia, deben situarse en aquellas partes del equipo que pueden significar un peligro potencial para el niño, y que este debe percibir fácilmente, por el contraste que hacen con la claridad del cuerpo central, aun sin que le esté prestando la debida atención o la velocidad del movimiento le impida una exacta percepción.

En el ejemplo anterior, las agarraderas, y el pescante del tiovivo han de pintarse de tonos bastante saturados, como el rojo, el verde y azul profundos, de modo tal que aunque el niño o niña se distraiga algo durante su actividad con el aparato, el contraste de estas partes mas saturadas con lo claro de la estructura central, sea fácilmente percibidos. Lo mismo sucede con las barandas, pasamanos y escalones de la canal o deslizadera, por citar otro ejemplo.

En términos generales en estos elementos mecánicos de juego se utilizarán, por lo tanto, los colores más saturados para las partes más peligrosas, desprendibles o móviles, y los tonos más pálidos para la estructura principal o cuerpo central de los mismos. Investigaciones realizadas por nuestro grupo refleja una disminución significativa de accidentes en el uso de estos aparatos por los niños cuando se han seguido las especificaciones anteriores.

La casa de muñecas debe evitar el bicolorismo vertical, aunque puede aceptar el horizontal, sobre todo para tratar de dar idea de amplitud espacial, y ubicar los colores de mayor factor de luminancia en las paredes interiores, en estas es preferible utilizar en el bicolorismo horizontal el contraste de color y no el de luminancia, pues por su estrechez no son recomendables los colores oscuros.

No obstante, todas las aristas, esquinas, bordes salientes, etc. deben señalarse utilizando tonos más saturados para indicar su peligrosidad.

En esta selección del cromatismo es importante evitar el abigarramiento en la combinación de los colores que se seleccionan, y ajustarse a criterios de buen gusto estético.

Finalmente, y como conclusión, debemos enfatizar que los lineamientos planteados constituyen consideraciones generales en la selección y uso del color en el centro infantil, sin que ello implique constreñir dicha decisión exclusivamente a los colores específicos que se muestran en los ejemplos. Esto quiere decir que dentro de las recomendaciones establecidas hay

posibilidades suficientes para la creatividad y pluralidad de las gamas, los matices y los tonos, tan amplia como lo es a su vez el propio espectro y sus variaciones.

Se ha de tener presente que cada centro infantil, cada unidad, es una entidad en sí misma, por lo que previo a la decisión de los colores que se han de utilizar se debe hacer un análisis geográfico, urbanístico y particular de cada edificación, para la toma de dicha decisión. Esto evitará la producción de diseños “en serie” para la generalidad de los centros infantiles.

Por último, no se debe dejar de señalar que la aplicación del color en la institución, además de derivarse de resultados de investigaciones y de la experiencia práctica, exige un enfoque multilateral, sin que sea patrimonio exclusivo de diseñadores o arquitectos, sino que compete por igual a educadores y psicólogos, lo que parte del hecho de que al considerar el color no solo son importantes sus aspectos físicos, sino también sus efectos fisiológicos y psicológicos y sus implicaciones educativas, factores que no pueden tampoco unilateralizarse sin tomar en cuenta los elementos arquitectónicos, urbanísticos y de diseño.

Sin duda alguna, el enfoque del equipo pluridimensional, que incluye también a médicos y fisiólogos, es la vía más segura para la aplicación más satisfactoria del color en el centro infantil.

## **BIBLIOGRAFIA**

- Déribére, M. - El color en las actividades humanas. - Barcelona: Ediciones Omega, 1970
- Dubin, G. -- Estética, técnica y diseño. - En: ciencia y técnica. - Moscú, 1980
- Martínez Mendoza, F; y otros. - Grupo de investigaciones de la Subcomisión del color en círculos infantiles. - Instituto de la Infancia. - La Habana, 1976
- Martínez Mendoza, F. - Investigación anexa sobre Diseño Gráfico, equipos y elementos mecánicos de áreas exteriores. - Subcomisión del color. -- Instituto de la Infancia. - La Habana, 1977
- Martínez Mendoza, F. - La utilización del color en el círculo infantil. - Revisión ampliada de artículos de la revista Simientes. - Centro de Referencia Latinoamericano para la Educación Preescolar, CELEP, 1998
- MacCormick, L. - Human Factors Engineering. - New York: Ed. Interscience, 1981
- Hayten, P. J. - El color en la arquitectura y decoración. -- Barcelona: Ed. LEDA, 1960
- Iglesias, F. - El local de la escuela unitaria. - En: Pedagogía Creadora. - Buenos Aires: Ed. Bach, 1973
- Scott, R. G. - Fundamentos del Diseño. - La Habana: Editorial Pueblo y Educación, última edición, 1990
- Rubinstein, S. L. - Principios de Psicología General. - La Habana: Ed. Pueblo y Educación, última edición, 1990
- Zorina, A; Turesova, L. - Edificio, área y mobiliario. -- En: Manual de la Educación Preescolar. - Moscú: Ed. Pedagógica, 1988
- Varios. - Atlas, tablas y círculos de colores de Ostwall, Münselly CIC

**AMEI**

<http://www.waece.com>

[info@waece.com](mailto:info@waece.com)