Las lecciones en cada grupo de colores deben repetirse tres ó cuatro veces, hasta hacer que los niños puedan al preguntarlas, dar de seguido una extensa lista de cuerpos de un color determinado, y deben continuarse los ejercicios con grupos de diferentes colores, hasta que los niños puedan distinguir bien ocho ó diez.

Deben variarse los ejercicios dando despues á cada niño una pizarra y ofreciendo un pequeño premio al que presente en su pizarra una lista mayor y más exacta de los objetos de cada color.

Ejercicios de forma y color combinados.

Cuando los discípulos se hayan familiarizado algo con los colores comunes de que hemos tratado en las anteriores lecciones, deben prepararse ejercicios en que se combinen formas y colores y que serán sumamente interesantes para los niños.

Tómense un número de pedazos de carton ó papel muy grueso que sea mayor en diez ó doce que el número de alumnos; cada pieza de sobre cuatro pulgadas de ancho por seis de largo; tómense además papeles de colores que representen bastante bien los seis colores, rojo, amarillo, azul, anaranjado, verde y violado.

Si la clase es de *treinta* niños córtese cada una de las figuras siguientes de *cuatro* de los colores representados por los papeles; si es de *cuarenta*, de *cinco* colores, y así sucesivamente de modo que siempre quede al maestro una tarjeta de cada figura.

Triángulo.	Cuadrado.	Oblongo.
Rombo.	Romboide.	Círculo.
Semicírculo.	Creciente.	Óvalo.
Anillo.		

Supongamos que la clase es de treinta niños: córtense los triángulos, oblongos, rombos, círculos y crecientes de los colores rojo, amarillo, verde y violado: y córtense cuadrados,

romboides, semicírculos y anillos de los colores anaranjado, azul, rojo y verde.

Cada una de estas figuras (que serán de un tamaño igual á las que están en la carta) debe ser en seguida pegada cuidadosamente en el centro de una de las hojas de papel ó carton.

Las lecciones sobre forma y color deben darse en seguida poco más ó ménos del modo siguiente:

Distribúyanse las cartas de modo que cada niño tenga una, quedándose el maestro con *una de cada figura*. Cuando el maestro presente á la clase la hoja en que está el *cuadrado*, todos los niños que tienen el cuadrado deben ponerse de pié: pregúntese en seguida á cada uno de estos niños cómo se llama la figura y cuál es el color de la que tiene en la mano: en este caso serán iguales las figuras que tienen todos, pero los colores serán distintos.

En seguida debe el maestro presentar á la clase otra figura, el *creciente*, por ejemplo, y disponer se levanten todos los niños que tengan en la mano esta figura, procediendo en seguida como en el caso anterior.

Despues que se han presentado sucesivamente todas las figuras, debe el maestro enseñar á los niños una de ellas y decir que se levanten todos los que tienen figuras de igual color: entónces se hace que cada niño diga primero el nombre del color y despues el de la figura de su tarjeta.

Cuando los niños estén bastante adelantados en las figuras, deben describirlas de una manera semejante á ésta: "la figura que está en este papel tiene cuatro lados iguales y cuatro ángulos iguales, se llama *cuadrado*, es de color rojo."

"La figura que está en este papel tiene un solo lado encorvado en la misma direccion en todas sus partes, se llama *círculo*, su color es verde."

"La figura que está en este papel tiene dos lados largos iguales, otros dos cortos iguales, dos ángulos agudos y dos obtusos, se llama *romboide* y es de color azul."

De esta manera puede hacerse un gran número de varia-

dos ejercicios que mantengan viva la atencion de los niños y los instruya entreteniéndolos.

En una de las más grandes escuelas públicas de New-York los maestros han hecho colocar estas figuras de colores en pedazos de muselina blanca muy engomada que han pegado á unas varillas, de modo que forman unas banderitas y se pasan y se cambian entre los discípulos para que sean más variados los ejercicios; estas lecciones se dan á los niños que están aun aprendiendo á leer sentencias cortas en la pizarra.

Lecciones para desarrollar ideas acerca de los colores.

PRIMER GRADO.

Rojo, amarillo y azul.

Hemos hablado ahora acerca de varios colores y de los objetos en que pueden verse esos colores. Ya se ha dicho que algunos colores son oscuros, que otros son claros; vamos ahora á estudiarlos mejor y á ver cuál es en cada clase el que mejor representa el tipo del color.

Rojo.—Ya habrán vdes. observado que algunos de los rojos de la carta aparecen más rojos que los otros. Señale uno de los niños el color más rojo de todos; si acierta, hágasele decir el nombre; si no acierta, pásese á otro y á otro hasta que uno acierte indicando el *carmin*, pues podemos considerar el carmin como el más rojo de todos los colores rojos, y tomarlo como color típico.

Debe hacerse en seguida que cada niño de entre todas las cartas de colores mezcladas, escoja el carmin.

Amarillos.—Hágase en seguida elegir el más amarillo de todos los amarillos, y sígase despues el mismo método que con el rojo.

Azul.—Procédase en la misma forma. Una vez bien conocidos los tres colores, hágaseles colocar en grupo estos colores en la mesa.

SEGUNDO GRADO.

Anaranjado, verde y violado.

¿Cuántos colores hemos ya elegido? "Tres." ¿Cuáles son sus nombres? "Rojo, amarillo, azul." Bien: señálense ahora en la carta y procedamos á otros colores.

Anaranjados.—Al mirar los diferentes anaranjados de la carta, se verá que no todos tienen color igual al de la naranja: búsquese el que más se asemeje, y éste, que es el color de una naranja madura, podrá servirnos de tipo.

Verdes.—Cuando se mire la yerba, ó las hojas verdes, ó los colores de las cartas, se verá que algunos verdes son más claros ó más oscuros que los otros.—Escojamos el color más brillante de la yerba verde como nuestro color típico, y despues de indicarlo procédase del mismo modo que en los casos anteriores.

Violados.—Escójase el color que sea tipo entre las cartas, y procédase del mismo modo que con los demás colores.

Estos tres últimos colores pueden ser considerados como un segundo grupo de colores típicos.

¿Cuántos colores típicos hemos ya escogido? "Seis." ¿Cuáles son sus nombres? "Rojo, amarillo, azul, anaranjado, verde y violado." ¿Cuáles son los que elegimos primero? "El rojo, el amarillo y el azul." Estos fueron elegidos primero para dar lecciones sobre ellos, porque son los tres colores *primarios*, es decir, base de todos los demas colores y que no pueden formarse por la mezcla de otros colores.

¿Qué colores elegimos en el segundo grado? "El anaranjado, el verde y el violado." Estos fueron elegidos en segundo

lugar porque son colores *secundarios*, es decir, colores que pueden formarse por la mezcla de dos primarios.

TERCER GRADO.

Blanco y negro.

Blanco.—¿Cómo se llama el color más claro que puede darse? "Blanco." ¿Cuál es el objeto más blanco que puede darse? "La nieve."—Siendo la nieve el objeto más blanco que puede darse, la considerarémos como el tipo del color blanco.

Muchas personas dicen que la luz del sol es blanca, pero es de color de oro, lo cual se prueba dejándola caer sobre una superficie blanca.

Negro.—Ya sabemos cual es el color más claro que puede darse: veamos ahora cuál es el más oscuro. "El negro." ¿Qué cosas negras ha visto vd.? "Gatos, perros, pájaros, carbon, paños, sedas, cintas."

Estos dos colores, blanco y negro, son los límites de todos los demas colores, trataré de explicarlo: colóquese en la mesa el color negro á un lado y el blanco á otro y escríbase en la pizarra el nombre de uno á un lado, y al otro el del otro: al lado del blanco, póngase en la mesa el amarillo y escríbase su nombre en la pizarra al lado del blanco; sígase haciendo lo mismo con el anaranjado, el rojo, el verde, el violado y el azul, hasta llegar al negro.—Si se han escogido bien los colores, se verá que están en escala, desde el más claro blanco hasta el más oscuro negro.

Hágase hacer á los niños ejercicios constantes sobre esta gradacion de colores, acostumbrándolos á que sepan distinguir el lugar que á cada uno corresponde.

Lecciones para desenvolver las ideas de tonos oscuros y claros de los colores.

PRIMER GRADO.

Tonos oscuros.

Ya hemos visto que unos colores son oscuros y otros claros: ahora vamos á ver cómo se llaman las tintas de esos colores oscurecidos por la mezcla con el negro ó con algun color más oscuro que ellos.

Los lugares en que el sol esparce su luz están en la claridad, pero si vamos debajo de un árbol ó detrás de una casa en un lugar en que el sol no esparza su luz, estarémos en la sombra, que no es tan clara como la luz.

Así, pues, la sombra es ménos clara que la luz; por eso cuando mezclamos un color oscuro con un claro, de modo que lo hagamos más oscuro de lo que ántes era, (1) decimos que hemos hecho una sombra ó *tono oscuro* de aquel color.

Si tomo rojo y mezclo con él negro, diré que he hecho un rojo oscuro, tono oscuro ó sombra del rojo.—Supongamos que mezclo negro con verde ¿qué obtendré? "Un tono oscuro del verde."—Si mezclo azul con negro, obtendré un tono oscuro del azul.—Así mismo, si mezclo un poco de azul, que es un color muy oscuro, con rojo, obtendré *púrpura* que es sombra ó tono oscuro del rojo.

¿Cómo se producen, pues, los tonos oscuros de los colores? "Mezclando negro ó colores más oscuros con ellos."

SEGUNDO GRADO.

Tonos claros.

En el grado anterior tratamos de los tonos oscuros, tócanos ahora hablar de los claros.

(1) Aunque esto está muy mal expresado, creemos inútil aclararlo con una nota.

Para hacer tonos claros de un color, bástanos mezclar con él un poco de blanco ó de algun color claro.

Si tomo, pues, un poco de blanco y lo mezclo con amarillo, ¿qué obtendré? "Un tono claro de amarillo."—¿Y si tomo un poco de rojo ó de verde y lo mezclo con blanco? "Tonos claros del rojo ó del verde."

Cuando mezclamos un color cualquiera con blanco poniendo una cantidad muy considerable de éste, de modo que el color sea sumamente ligero, decimos que hemos hecho un *tinte*. Así, pues, si á una pequeña cantidad de azul le echamos mucho blanco, de modo que quede muy claro, dirémos que hemos obtenido un tinte azul.—Supongamos, pues, que mezclamos una pequeña cantidad de violado con mucho blanco ¿qué obtendrémos? "Un tinte violado."

En seguida hágase que cada niño vaya señalando en la carta un tono claro y un tinte de cada color. Escójanse despues las tarjetas de esos colores. Y hágase en seguida que cada niño escoja los mismos colores de los estambres, sedas, etc.

Lecciones para desenvolver ideas de tonos intermedios de los colores.

Muy á menudo encontramos colores que parecen mezcla de dos colores. Si examinamos la Carta de colores, verémos que el vermellon tiene un color rojo más amarillo que todos los demas rojos. Así es que podemos llamarlo rojo con un viso amarillento.

Así, pues, cuando vemos cualquier color que parece mezclado con otro, de modo que tiene un aspecto rojizo, amarillento, verdoso, etc., debemos decir que es un tono intermedio del color principal ó dominante.

Pídase en seguida á un niño que señale un tono intermedio del rojo. Luego un tono intermedio del azul. Despues uno del verde. Señálese en seguida un verde amarilloso, y así sucesivamente otros.

Lecciones para desenvolver ideas de clases de colores.

Ya hemos dado varias lecciones acerca de los colores y han aprendido los niños los nombres de muchos de ellos: necesario es, pues, que vayan eligiendo de entre la gran variedad de ellos, y los vayan agrupando bajo su color principal. Vamos á escribir en la pizarra los nombres de los ocho principales que hemos mencionado.

Rojo.	Amarillo.	Azul.	Anaranjado.
Verde.	Violado.	Blanco.	Negro.

Escribirémos en seguida tres de estos nombres en otra parte de la pizarra, dejando espacio para escribir una série larga de nombres debajo de cada uno, así:

Rojo.	Amarillo.	Azul.

Agrupacion de colores por clases.—Ahora diga cada niño los nombres de todos los colores pertenecientes á cada clase que pueda recordar, y escríbanse así:

ROJO.	AMARILLO.	AZUL.
Clavel.	Azufre.	Ultramar
Rosa.	Azafran.	Añil.
Rubia.	Canario.	Mazarino.
Escarlata.	Limon.	Turquí.
Cereza.	Paja.	Celeste.
Vermellon.	Cetrino.	Turquesa.
Magenta.	Ocre.	de Prusia.
Granate.	Oro.	de Rey.

Sugestiones al maestro.

Probablemente la primera vez que se presente este ejercicio á los niños, no les será posible decir más que un pequeño número de colores de cada clase; pero encargando á los niños que traten de preguntar á sus padres ó hermanos todos los

colores que sepan, podrán presentar un gran número y saberlos bien al cabo de pocos dias. El maestro tambien debe procurar hacer que los niños señalen en la Carta cada color que mencionen, y preguntarles las diferencias que hay entre ellos.

El mismo plan debe seguirse al agrupar en clases los nombres de los otros colores, y en todos los casos debe hacerse que los niños los señalen en la carta de colores. Esta enseñanza debe reservarse para la época en que los niños están leyendo el libro segundo de lectura: deben dedicarse á ella muchas lecciones repetidas hasta que los niños sepan distinguirlos bien.

Agrupacion de colores por clases.—Pasemos á una série diferente de colores. Los niños deben ir mencionando los nombres de todos los colores de esta clase que ellos recuerden, poniéndoles en seguida en la pizarra como en la leccion anterior; los colores aquí deben ser los siguientes: anaranjado, verde y violado; pónganse en la misma forma que los anteriores, y escríbanse debajo los nombres de colores de la misma clase que recuerden.

ANARANJADO.	VERDE.	VIOLADO.
Ambar.	Aceituno.	Morado.
Roble.	Botella.	Amaranto.
Salmon.	Esmeralda.	Malva.
Gamuza.	Verde mar.	Amatista.
Crema.	Té.	Lila.

PARDOS Y GRISES.

Muchos colores hay que no podemos colocar en las séries ántes mencionadas y son por ejemplo, los pertenecientes á las clases de pardos y grises.

Pardos.—Son, como hemos dicho, estos colores, mezclas de negro, rojo y amarillo en diferentes proporciones; así, pues, todas las mezclas en que se vean estos colores, y que no quepan en las clases anteriores, deben considerarse como pertenecientes á esta clase.

Grises.—Ya hemos dicho que se llaman grises los compuestos de negro y blanco, modificados á veces por una pequeña cantidad de algun otro color *primario*, de modo que suele el gris tener viso rojizo, amarilloso y azuloso.

Pónganse, pues, los nombres de ambos colores en la pizarra; escríbanse debajo los nombres de las variedades del mismo color que los niños recuerden.

PARDOS.	GRISES.
Castaño.	Pizarra.
Chocolate.	
Avellana.	Gris perla.
Cuero.	
Piedra.	Color de acero.
Almagre.	
Rapé.	Color de granito.

Lecciones para desenvolver ideas de colores primarios y secundarios.

PRIMER GRADO.

MEZCLAS DE ROJO, AMARILLO Y AZUL.

¿Cuál es el nombre de los colores del primer grupo que hemos mencionado? "Rojo, amarillo y azul."—¿Cómo hemos dicho que se llaman estos tres colores?—"Colores primarios."—¿Qué color debo mezclar con el amarillo para producir el anaranjado? "Rojo."—Entónces, ¿qué color debo tomar con el rojo para formar el anaranjado? "Amarillo."

Sugestiones al maestro.

Será conveniente cuando el número de alumnos lo permita, hacer que cada niño haga por sí mismo la mezcla de los colores, pues mucho mejor se recuerda lo que se hace que lo que

se ve hacer; lo mismo debe hacerse con las mezclas de los demas colores.

Mezcla de amarillo y azul.—Hé aquí pinturas y creyones amarillos y azules: vamos á ver ahora como estos dos colores mezclados producen otro color bellísimo. Primero tomaré un poco de pintura amarilla y desleida en un pocillo, le echaré otro poco de pintura azul.—Si miramos con atencion el procedimiento, verémos producirse otro color bellísimo enteramente distinto de los dos que hemos mezclado: ¿qué color es este nuevo? "Verde."—¿Y qué colores he mezclado para producirlo? "Amarillo y azul."—Hágase en seguida una ancha raya amarilla en la pizarra con el creyon y despues crúcese con otra azul, restregándose con el dedo en el punto de union para mezclarlas: ¿qué color resultará? "Verde."—¿A cuál de los colores que he mezclado es igual el verde? "A ninguno de los dos."—¿Qué dos colores producen el verde? "El amarillo y el azul."—Así, pues, si tengo ya color amarillo ¿qué otro necesitaré proporcionarme para formar el verde? "Azul."—¿Qué color mezclado con el azul produce el verde? "Amarillo."

Hágase hacer á los niños muchos experimentos de mezclar colores, y que tomen tintes oscuros y claros del amarillo y del azul, para que puedan ver los diferentes bellísimos colores que resultan.

Mezclas de rojo y azul.—Tomemos ahora pinturas y lápices rojos y azules: mezclémoslos y veamos el resultado: ¿qué color hemos obtenido? "Morado ó violado."—Hagamos con creyones de ambos colores la misma operacion que hicimos ántes en la pizarra con otros colores, ¿qué color resultará? "Violado."—¿Qué colores he mezclado para formar el violado? "Rojo y azul."—¿Qué color debe mezclarse con el azul para formar el violado? "Rojo."—Háganse mezclas con rojos y azules de diferentes tonos para estudiar su variedad, entreteniendo y divirtiendo al mismo tiempo á los niños.—¿Cuál de los colores que hemos formado es el más notable? "El

verde."—¿Por qué causa? "Porque en nada se parece á los colores primarios de que ha sido formado."

SEGUNDO GRADO.

Colores primarios y secundarios.

Tratemos algo ahora de los colores que hemos tomado para formar otros colores. ¿Qué colores hemos mezclado? "Rojo y amarillo.—Rojo y azul.—Amarillo y azul."—¿Cuántos colores hemos producido mezclando el rojo, el amarillo y el azul? "Tres."—¿Cómo se llaman? "Anaranjado, verde y violado."—¿Cuántos y cuáles colores hemos usado para producir el anaranjado? "Dos, amarillo y rojo."—¿Cuántos y cuáles para producir el verde? "Dos, amarillo y azul."—¿Cuántos y cuáles para producir el violado? "Dos, rojo y azul."

Colores primarios.—¿Qué nombre se da á los tres colores rojo, amarillo y azul? "El de colores primarios."—Como ántes hemos dicho se llaman primarios porque no pueden ser formados por ninguna mezcla de otros colores, es decir, porque son simples, ó si se quiere porque en estos colores no se halla contenido ningun otro color, pues son puros.

Colores secundarios.—¿Cómo se llama el segundo grupo de colores? "Colores secundarios."—¿Cuáles son estos? "Anaranjado, verde y violado."—¿Por qué se llaman secundarios? "Porque como ya hemos ántes dicho, para formarlos se necesita mezclar dos de los colores primarios."—¿Qué colores primarios producen el verde? "El azul y el amarillo."—¿Qué colores primarios producen el anaranjado? "El amarillo y el rojo."—¿Qué colores primarios producen el violado? "El rojo y el azul."—¿Cuántos colores primarios hay y cuáles son? ¿Cuántos colores secundarios hay y cuáles son?

Lecciones sobre el color de los animales.

Primera leccion.—Supongo que todos los niños habrán ad-

vertido que tanto los caballos como los bueyes, carneros, etc., son diferentes en color. ¿Quién puede decirme los nombres de los colores de los caballos que ha visto? "Alazan, guajamon, tordo, bayo, retinto, cervuno, rosillo."—Señálese en la carta de colores aquel que se parezca más al alazan, al cervuno, al rosillo, al guajamon, al tordo, al bayo.—¿Cuándo puede decirse que un caballo es *guajamon?* "Cuando su color es amarillento y su cola y crin de un amarillo casi blanco." —¿Cuando es un caballo *cervuno?* "Cuando su pelo es parecido al del ciervo."—Y ¿cuándo es *retinto?* "Cuando su pelo es de un carmelita tan oscuro que tira á negro."

Pues bien: encargo á vdes. que mañana me digan cuántos caballos han visto de cada uno de estos tres colores.

Leccion segunda.—Al dia siguiente manifestarán los niños el número de caballos que han visto de cada color y los describirán con todos sus pelos y señales, expresando si eran gordos ó flacos, en qué estaban empleados, etc.

A continuacion se les enseñará los nombres de los colores de los otros caballos en esta forma: (siguiendo la adoptada en la leccion anterior explica los colores *roano, alazan, rosillo, tordo, albino* y *bayo.*)

Debe seguirse el mismo plan respecto de los colores de los demas animales.

NÚMERO.

Despues que un niño ha aprendido á conocer los objetos por su *figura* y *color*, pronto percibe que hay dos ó más objetos semejantes, y así adquiere su primera idea de más de *un objeto;* este es su punto de partida en la *numeracion:* adquiere esta primera idea de *números*, en una edad muy tierna y hasta que aprende á contar, parece que se limita á las ideas de *uno* y de *muchos.* Estas ideas solo pueden aclararse y ampliarse contando objetos, y así es como da su primer paso en la ciencia de los números: así, pues, la enseñanza de los elementos de la aritmética á los niños, debe empezar haciéndoles contar los objetos.

Las ideas exactas acerca de los números, así como las relativas á la *forma* y el *color*, pertenecen al grupo de aquellas que se adquieren principalmente por medio del sentido de la vista: para obtener buen éxito en su enseñanza elemental, debe basarse ésta en la presentacion real y efectiva de los objetos. Ninguna descripcion de los números, ni definicion aritmética, ni la repeticion y aprendizaje de las reglas, dará jamás á un niño ideas exactas de los números, ni servirán de buenos cimientos para el conocimiento de la aritmética.

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

Sigue despues el método para la enseñanza de la aritmética, que suprimimos nosotros no porque no tenga mucho de apreciable, sino porque ya nuestro libro se hace demasiado voluminoso, y aquellos de nuestros lectores á quienes interese el estudio de lo que suprimimos, pueden consultarlo en nuestro pequeño tratado sobre cálculo.

Esto será una nueva comprobacion de lo que hemos dicho desde el principio: tratándose de métodos y procedimientos para la educacion y enseñanza, no puede ni debe verse aisladamente cada uno de ellos: todos se tocan, á veces se confunden; cada uno ejerce influencia sobre algunos otros y la recibe de ellos. Por eso, recomendado un método ó procedimiento para la enseñanza del dibujo, por ejemplo, no es extraño verlo despues recomendado para la enseñanza del lenguaje, ya para la educacion de un sentido ó para el desarrollo de una de las facultades intelectuales.

No tendrá éxito completo en la educacion, sino el maestro que sepa apreciar toda la influencia y todas las relaciones de cada uno de sus actos.