

ÍNDICE

Presentación	1
Orientaciones	1
Organizador visual	2
UNIDAD 1	
Técnica, materiales y herramientas..	3
1.1 La técnica.....	4
1.2 Materiales y herramientas	4
UNIDAD 2	
Producción bidimensional	6
2.1 Dibujo	6
2.2 Pintura	9
2.3 Grabado	14
2.4 Collage	16
2.5 Fotografía	17
UNIDAD 3	
Producción tridimensional.....	20
3.1 Escultura.....	20
3.2 Ensamblaje y construcción	25
UNIDAD 4	
Nuevos medios y artes electrónicas...27	
4.1 Nuevos medios.....	28
4.2 Artes electrónicas.....	29
Evaluación	31
Bibliografía	32



El trabajo por medio del “ensayo-error” es muy común y recomendable en las sesiones de arte, por eso conviene hacer ver al estudiante que no hay una sola manera de hacer las cosas, que tanto las técnicas más sofisticadas como las tradicionales son flexibles y que, precisamente, a partir de estas variantes es que se han hecho y se hacen grandes descubrimientos.

Si el aprendizaje de las técnicas se presentara como rígidas fórmulas o recetas que debemos seguir al pie de la letra, este no solo se haría tedioso, sino que podría causar frustraciones y no lograr el desarrollo de las capacidades fundamentales, es decir: el objetivo principal. El estudiante, al conocer una variedad de técnicas y sus posibilidades, podrá identificar su propia intención expresiva y tomar decisiones solucionando los problemas que se le puedan presentar durante la actividad, encontrando una manera de trabajar en libertad.

PRESENTACIÓN

Dominar una técnica implica experimentar con sus posibilidades e incluso, modificarla. A través de la Educación por el Arte no estamos formando artistas, estamos desarrollando las cuatro capacidades fundamentales (Pensamiento Crítico, Pensamiento Creativo, Solución de Problemas y Toma de Decisiones) y las dos capacidades de área (Apreciación Artística [AA] y Expresión Artística [EA]), las cuales están orientadas al crecimiento del estudiante, a la apertura hacia la expresión de la propia sensibilidad, las emociones y las ideas; y a mostrar la importancia del Arte para la humanidad, tanto a nivel histórico como sociocultural.

En este fascículo, el docente encontrará información sobre las distintas técnicas para la práctica de las artes visuales en el aula y sus variables expresivas, con opciones de materiales y herramientas para trabajar cada una. Además contará con alternativas de aplicación y complementariedad.

El secreto será experimentar. De ahí la importancia de ofrecer en el taller de arte el espacio para probar las nuevas ideas, promover el desarrollo de la experiencia artística y potenciar así la creatividad de los estudiantes.

Orientaciones

SERIE 1: ESTRATEGIAS CREATIVAS PARA EL APRENDIZAJE Y LA ENSEÑANZA DE LA EDUCACIÓN POR EL ARTE EN SECUNDARIA



ORGANIZADOR VISUAL

EXPERIMENTACIÓN HABILIDAD CREATIVIDAD INTENCIÓN EXPRESIVA

Se expresan
a través de

TÉCNICAS

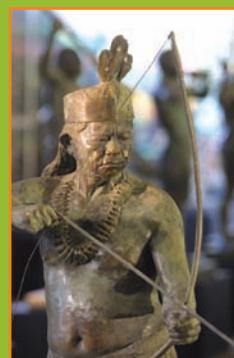
Se aplican en
distintos soportes

BIDIMENSIONALES



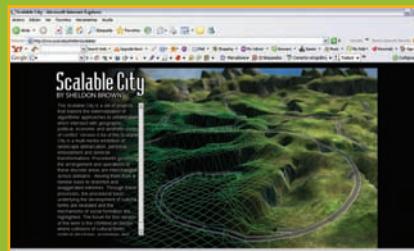
MEPease

TRIDIMENSIONALES



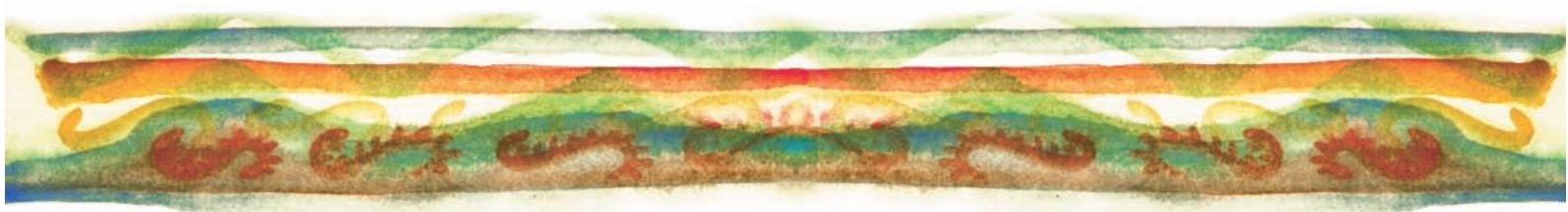
Richard Hirano / El Comercio

ELECTRÓNICOS



Sheldon Brown

UNIDAD 1: Técnicas, materiales y herramientas



LOGROS DE APRENDIZAJE

- [AA] Reconoce, describe, investiga, reflexiona, compara y predice las cualidades físicas de los materiales y sus usos en distintas técnicas.
- [EA] Identifica, selecciona, experimenta y adapta diversos materiales y técnicas de acuerdo a su intencionalidad expresiva y a sus diferentes posibilidades de aplicación.

Coki Godoy



Pintura en técnica mixta de M.E. Pease.

Técnicas mixtas: son aquellas aplicadas a obras en las cuales se mezclan distintos materiales y procedimientos. En el ejemplo vemos una obra elaborada con óleo, arena y esmeril. Para su producción se usó distintas herramientas como: pinceles, espátulas y palitos.



A PARTIR DE TU EXPERIENCIA

1. ¿Qué es una técnica y para qué sirve?
2. ¿Puedo realizar una obra sin conocer las técnicas artísticas?
3. ¿Se puede comunicar una idea a través de una obra con cualquier material o técnica?
4. ¿Hay materiales que se usan para varias técnicas?
5. ¿Se puede modificar una técnica?
6. ¿Existe una sola forma de usar los materiales?



GLOSARIO

■ **Esmeril.** Polvo de roca oscura, hierro y otros materiales extremadamente duros. Sirve para pulir vidrio y metal, entre otros.

■ **Reciclar.** Proceso por el cual se aprovecha un material o un objeto que se suele descartar, y se le da un nuevo ciclo de vida.



Fig. 1 *Paz, sepultura en el mar* (1842) de Joseph W. Turner (1775-1851, representante del romanticismo inglés).



PÁGINAS WEB DE INTERÉS

- Artdinamico, diccionario de términos de diseño (http://www.artedinamico.com/ad/ad_diccionario.php)
- Enciclográfica, diccionario de arte y diseño (<http://www.sitographics.com/diccionario/a.html>)
- Experimentación alternativa con pompas de jabón en El Safareig (<http://www.xtec.es/~jffernand/elements/aire/bombolles/article.htm>)
- Reflexiones sobre la técnica de Aristóteles en Máthesis (<http://www.favanet.com.ar/mathesis/reftec.htm>)
- Técnicas artísticas en Sala de Arte Miranda (<http://www.artemiranda.com/tutoriales/tecnicasartisticas.htm>)



4

1.1 La técnica

La técnica es el conjunto de reglas y procedimientos que se siguen para crear una obra que implica el uso de herramientas y materiales determinados y que depende –en gran medida– de la habilidad de quien la ejecuta.

La técnica es un medio de expresión del que se vale el artista para comunicar sus ideas, emociones y sentimientos; por lo tanto, no cuenta con reglas rígidas. Una vez conocidas, el artista las combina y modifica de acuerdo a sus fines e intención expresiva.

- **La experimentación:** para conocer los materiales y las herramientas no basta con leer definiciones y conceptos, es necesario probarlos, ver cómo se comportan en cada situación y experimentar diferentes usos, los cuales deben ser observados, analizados y comparados.
- **La intención expresiva:** la importancia de la técnica también radica en la posibilidad de identificar, explorar y utilizar distintas formas de expresar y de expresarse.

Por ejemplo, en la pintura de la izquierda, para comunicar la temática del cuadro *Paz, sepultura en el mar*, el artista necesitó mostrar el reflejo del mar ante el incendio, la violencia y, al mismo tiempo, la tranquilidad del mar en tal situación. En este caso, Turner escogió la técnica del óleo, la que aplicó con veladuras y transparencias. En la mezcla de los tonos se aprecia la profundidad y la sensación de ver el aire en movimiento, así como el mar y el humo que se diluyen en el aire.

Entonces, para comunicar una idea y lograr transmitir nuestra intención expresiva necesitamos escoger una técnica adecuada y aplicarla en función a la sensación que queremos dar a conocer.

1.2 Materiales y herramientas

La selección de materiales para una obra depende de diversos criterios: de la técnica que el artista desea aplicar, de su intención expresiva, o incluso de razones tan prácticas como la ubicación final de la obra. Si esta se va a colocar en una plaza pública a la intemperie, por ejemplo, los materiales deberán resistir el clima de la localidad.

Las herramientas y materiales también varían según la tradición artística y los elementos que se tengan en cada región. Sin embargo, existen algunos materiales que pueden servir como alternativa de reemplazo y de modificación para las técnicas y actividades.

Fig. 2

Cajas, botones, vasitos y retazos de tela son insumos para la producción artística y despiertan la creatividad del estudiante al motivar la imaginación sobre para qué puede servir cada objeto.

Algunas consideraciones

- No guardar materiales tóxicos (envases de esmaltes, gasolina o querosene, por ejemplo).
- No almacenar objetos oxidados.
- Los envases de plástico como los vasitos de yogur, vasijas, platos, servirán para pintar; mientras que cuchillos de punta roma, cucharas de metal y de plástico, o ramitas de naranjo, pueden servir para tallar.
- Algunos objetos para conservar: arena, conchas, piedras, cajas de cartón o plástico, cuentas, corchos, botellas de plástico, cañitas, hilos de bordar y de nailon, papeles de colores, cintas, palitos de tejer y de helado, elásticos, semillas, ramitas, hojas, tubos de papel higiénico, botones, canicas, cuentas, retazos de tela, lana, tizas, cordeles, papel carbón usado, lijas, esteras, juncos, etcétera.



ACTIVIDAD

Técnicas y materiales de mi localidad

Logros: [AA] Observa, investiga, describe, reflexiona y valora las técnicas artísticas y los materiales que se desarrollan y usan en su región. [EA] Explora y aplica las técnicas y materiales de su localidad. [EA] Adapta a sus fines expresivos alguna de las técnicas investigadas.

Para comprender mejor la importancia de la tradición técnica, de las influencias entre artistas y del entorno físico y geográfico, se sugiere que los estudiantes investiguen temas locales. Algunas ideas:

- Visitar artistas y artesanos de la región, o convocarlos a una clase maestra en la que muestren cómo trabajan su respectiva técnica, cuenten cómo la aprendieron y si la han modificado o no. Antes de la visita, los estudiantes deberán investigar sobre la técnica.
- Después de esta experiencia desarrollarán un informe que explique: ¿Cómo aprendió el artista la técnica que desarrolla? ¿Qué materiales utiliza? ¿Intercambia materiales? ¿Se trata de una técnica originaria de mi localidad, o que usa materiales que solo se encuentran en mi localidad? ¿Puedo yo aprender esta técnica? ¿Cómo? ¿Cambiaría algo de esta técnica? ¿Qué? ¿Qué he aprendido de esta charla? El docente puede formular otras preguntas que analicen la relación entre material y la intención expresiva.
- Posteriormente, los estudiantes crearán un producto artístico con el material y/o la técnica investigada. Reflexionarán sobre qué ideas desean comunicar a partir del material y las características formales de la obra¹, puede ser una pintura, una pieza de cerámica, un tejido, un relieve, un retablo, etcétera.
- Completada la tarea, expondrán sus trabajos para luego discutir sobre las características, el uso de los materiales y sus cualidades expresivas. Se plantearán, finalmente, si lograron expresar lo que querían o si cambiarían algo en sus trabajos, y qué otros materiales usarían para expresar lo que querían. Este ejercicio puede servir también como autoevaluación y coevaluación.



Aníbal Solimano / Promperu

Artesanas de Catacaos elaboran canastas, entre otros objetos, cuya técnica pueden mostrar a los estudiantes de la localidad.



PARA REFLEXIONAR

- ¿Qué técnicas conocía antes y cuáles conozco ahora? ¿Qué materiales intervienen en estas técnicas?
- ¿He conocido materiales nuevos u otros usos para materiales que conocía?
- De acuerdo a la idea que quise comunicar: ¿Qué materiales escogí y por qué?
- Según lo comentado en clase: ¿Logré comunicar lo que quería o no? ¿Por qué creo que lo logré o que no lo logré?

1 Ver fascículo *Conocimientos y estrategias creativas para la práctica de las artes visuales en Educación Secundaria*.



UNIDAD 2: Producción bidimensional



LOGROS DE APRENDIZAJE

- [AA] Reconoce, reflexiona, compara e investiga diferentes materiales y técnicas que se aplican en soportes bidimensionales.
- [AA] Reconoce, intuye, predice y describe la intencionalidad expresiva de una obra a partir del tratamiento técnico y la relaciona con sus propias obras.
- [EA] Explora, identifica y emplea diversos materiales y variadas técnicas, en función de su propia intencionalidad expresiva y en los diferentes lenguajes y medios artísticos bidimensionales.

Jesús Uriarte



En este dibujo a lápiz Mujer de espaldas (20 x 13 cm), realizado en 1950 por el artista vasco Eduardo Chillida, vemos un dibujo lineal. El trazo es la expresión que se le da a la línea, el carácter y personalidad que se comunica a través de esta. En el ejemplo, vemos que la forma es definida por una línea limpia y precisa, así como un trazo sutil y delicado.

Trazar una línea con un lápiz es muy distinto a hacerlo con un clavo sobre un metal, o con un pincel sobre un lienzo, pero en ambos casos se trata del mismo hecho: trazar una línea plana y bidimensional. Eso es lo que tienen en común las técnicas que veremos a continuación, donde la variedad de materiales permite a quien las aplica experimentar con distintas formas de expresar ideas, de trazar líneas sobre un **soporte plano**.



A PARTIR DE TU EXPERIENCIA

1. Encontramos dibujos hechos por el hombre desde la Prehistoria. ¿Alguna vez te has preguntado por qué dibujamos? ¿Para qué sirve?
2. ¿Has dibujado alguna vez? ¿Para qué?
3. ¿Cuál es la diferencia entre dibujar y pintar?

6

2.1 Dibujo

Es el apunte de algo que se quiere registrar, ya sea de la realidad o de la imaginación. El hombre dibuja por necesidad y por placer. Por ejemplo, al escribir o dibujar letras y símbolos para comunicarse, al representar la imagen de una ciudad o el retrato de una persona a quien quiere recordar. Las técnicas del dibujo pueden ser muy simples, como las líneas que forman un contorno; o muy elaboradas, tal es el caso del claroscuro valorado o del dibujo técnico.

2.1.1 Dibujo artístico

Es el dibujo suelto y se representa por medio del trazo personal del artista. La particularidad de este tipo de dibujo consiste en transmitir una idea, una sensación, una imagen que remita a algo más; no necesariamente se trata de copiar tal cual es la realidad. Puede ser:

FASCÍCULO 3: TÉCNICAS CREATIVAS PARA LA PRÁCTICA DE LAS ARTES VISUALES EN EDUCACIÓN SECUNDARIA

- **Lineal:** corresponde al contorno y se puede realizar a mano alzada; es decir, al trazo libre que solemos usar; o al dibujo hecho empleando reglas y escuadras.
- **Valorado:** es aquel que representa las luces y sombras (claroscuro), creando planos visuales y produciendo la sensación de volumen. Puede conseguirse a través de trazos lineales superpuestos o por medio del material difuminado (figura 3).

2.1.2 Técnicas para dibujar

- **Presión del trazo:** al variar el grado de presión se consiguen líneas de diverso grosor e intensidad, así como variaciones tonales y efectos que muestran distancia, profundidad y volumen.
- **Difuminar:** se puede usar tanto los dedos como algodón, papel higiénico, un retazo de tela o un difumino (especie de lápiz hecho de papel prensado). Al degradar la intensidad y la nitidez del trazo, se crean sombras con el polvillo del material con el que se dibuja permitiendo crear sensaciones de volumen y profundidad.
- **Trazos superpuestos:** al trazar una línea sobre otra se consigue un efecto de valoración menos sutil que con el difuminado, similar al trazo del grabado. Puede aplicarse tanto con materiales secos como con húmedos (figura 4).

Coki Godoy



Fig. 4



J.P. Murguarrá

Fig. 3

Retrato de mujer, M. E. Pease.
Dibujo valorado de claroscuro hecho con sanguina difuminada, una barra de polvo rojo ferroso.



GLOSARIO

- **Almidón.** Sustancia a base de glucosa contenida en los vegetales y tubérculos, que sirve para almacenar energía. Entre sus variados usos encontramos los de estabilizante, aglutinante, aislante y adherente. Diluido en agua, provee rigidez a las telas.
- **Cerda.** Pelo grueso de los pinceles o brochas que pueden ser de material sintético o de pelo de animales.



PÁGINAS WEB DE INTERÉS

- Collage en Sepiensa (http://sepiensa.org.mx/contenidos/s_collages/collage1.htm)
- Diccionario de términos fotográficos en Motivarte (<http://www.motivarte.com/diccionario.htm>)
- Dibujo técnico en Centro Nacional de Información y Comunicación Educativa (<http://w3.cnice.mec.es/eos/MaterialesEducativos/mem2001/dibujotecnico/index.html>)
- Dibujo técnico en Internet en el Aula (<http://ares.cnice.mec.es/dibutec/index.html>)
- Grabado en Info Goya (<http://goya.unizar.es/InfoGoya/Obra/TecnicaGrabado.html>)
- Muestra de aguada en Galería de Arte Manual Jódar (<http://www.manueljodar.com/tecnicas.htm>)
- Técnicas de grabado en El arte de grabar (<http://personal.telefonica.terra.es/web/tallergrabado>)
- Técnicas de pintura con cera en Colorearte (http://www.colorearte.cl/tecnicas_proyectos_4.php)
- Tutorial para distintos tipos de dibujo en La escuela virtual (<http://www.laesquelandiavirtual.com/index.htm>)



Fig.5 El primer trazo corresponde a un lápiz técnico duro, un 6H; el del medio, a un HB; y el de la derecha, a un lápiz blando, un 6B.

Cómo fabricar carboncillo

Materiales:

- Ramas de sauce, nogal, tilo, o planta similar (sin hojas) de 10 cm. aproximadamente
- Tubo de fierro galvanizado (mayor a 10 cm)
- Barro
- Horno de 500°C a más

Procedimiento:

Dejar secar las ramas durante dos días. Una vez secas, colocarlas dentro del tubo y sellar los extremos con barro, dejando un agujero de 1 cm de diámetro a cada lado. Llevar al horno a una temperatura de 500°C durante 3 horas. Las ramitas deben enfriar dentro del tubo.

Para carboncillo graso: este tipo de carboncillo no requiere de fijador. Una vez cocidas las ramas, se sumergen en aceite de linaza durante dos días. Luego se retiran y se dejan secar.



GLOSARIO

- **Linóleo.** Material sintético, sólido y liso que se forma a partir del aceite de lino oxidado y mezclado con resinas y otros componentes. También se denomina así a la matriz sobre la que se cala una imagen para ser impresa, y que permite una gran cantidad de reproducciones.
- **Prensa.** Máquina que sirve para comprimir. Hay prensas verticales, de rodillo, entre otras.

2.1.3 Con qué se dibuja

Se puede dibujar con una infinidad de elementos, desde con una rama sobre la arena hasta con un pincel sobre un lienzo. También se puede dibujar sobre muchos soportes: cualquier tipo de papel, superficies de madera, metal, etcétera.

■ **Dibujar con lápiz:** los lápices pueden ser duros o blandos, según la proporción entre grafito y arcilla que contenga la mina; a más arcilla en la mina, más duro el lápiz. Los lápices duros permiten un trazo claro y fino, ya que dejan menor cantidad de grafito en el papel; mientras que los lápices suaves dejan un rastro mayor de grafito y permiten difuminar el trazo. En los lápices técnicos se indica el tipo de mina con las letras H, para los lápices duros, y B, para los blandos (figura 5). Borrar el trazo de lápiz, ya sea con borrador blanco o de papa, dependerá de la presión con la que se dibujó, del tipo de papel y de la cantidad de grafito utilizado. Mientras más delgado o rugoso el papel, más difícil será de borrar.

Dibujar con carboncillo:

el carbón (figura 6) es un material muy frágil que puede ser de origen mineral o vegetal, siendo este último el más usado para el dibujo artístico por su utilidad para plantear dibujos sueltos, bocetos, soltar el trazo, realizar claroscuros o definir composiciones previas a la pintura.



Coki Godoy

Fig.6

Ramitas de carboncillo y limpiatipos: el segundo sirve para borrar. Originalmente fue diseñado para máquinas de escribir y es conocido como "borrador de plastilina" por lo blando que es.

■ **Dibujar con tiza:** es una arcilla terrosa blanca que se usa para escribir sobre superficies ligeramente enceradas. Se emplea como el carboncillo y se borra rápidamente con un paño húmedo o con franela.

Cómo elaborar barras de tiza

Materiales:

- 2 ½ tazas de tiza en polvo
- 1 taza de cola vinílica o sintética

Procedimiento:

Para formar las barras, se mezcla la tiza en polvo con la cola y se deja secar en moldes durante 24 horas. Puede de añadirse pigmentos minerales, a fin de obtener tizas de colores.

Cómo hacer crayolas

Materiales:

- Cera de abeja
- Olla para baño maría
- Óleo
- Moldes

Procedimiento:

Una vez derretida la cera en baño maría se le agrega color con el óleo, luego se deja enfriar en moldes.

Fijadores

Son líquidos que se aplican con rociador o pulverizador y sirven para fijar el polvo sobre el soporte, como el de los dibujos hechos con carbón, lápiz o tiza. La goma laca, una resina blanda diluida en alcohol, es su principal componente. El fijador más fácil de conseguir es la laca para el cabello. Para fijar un dibujo se sostiene el papel de manera vertical y se rocía laca a unos 15 centímetros de distancia.

- **Dibujar con plumilla:** se dibuja sobre papel satinado o que no sea muy absorbente ni rugoso, para que la plumilla deslice fácilmente. El grosor del trazo depende de la presión que se ejerza y del ancho de la pluma. Para fabricar plumillas artesanales se puede cortar, de forma diagonal, la punta de una caña de bambú.



Para dibujar con plumilla se usa la tinta china (como en la figura 7) o la nogalina (colorante obtenido de la cáscara de la nuez), diluidas en agua.



Fig. 7 Dibujo a plumilla de M. E. Pease

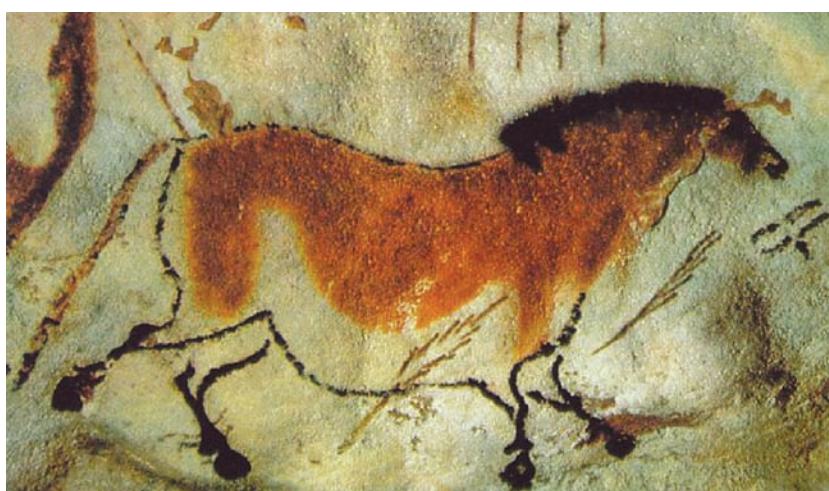


Fig. 8 Dibujo a tinta china de M. E. Pease

- **Dibujar con pincel:** los pinceles para dibujo son usados para delinear y plantear trazos con variación de tono, según la concentración de la tinta, el tamaño del pincel y el nivel de presión que se ejerza con el mismo.

En la figura 8 vemos un estudio de luz y figura humana elaborado con tinta china sobre papel de embalaje (*kraft*).

Archive



La pintura se usa desde el principio de la historia, los antiguos hombres nos han dejado escenas de caza pintadas en las cuevas a las que se les llama Arte Rupestre. En la foto vemos una pintura rupestre de la cueva de Lascaux, Francia (15 mil a 10 mil años a.C.).

Fig. 9

2.2 Pintura

Pintar es cubrir con materia o pigmento de color un objeto o soporte. La pintura artística sirve para representar un objeto, un ser vivo, un paisaje o un elemento abstracto, para expresar ideas, emociones o sentimientos. Para ello, se utilizan líneas, formas, colores y texturas. Sin embargo, es el color el principal elemento.

2.2.1 Tipos de pintura:

- **Pintura al agua:** la que se disuelve en agua como la témpera, la tinta, el acrílico, la acuarela o el látex (de pared). Se puede utilizar sobre cualquier soporte no graso, no requiere mayor preparación.
- **Pintura al aceite:** aquella que se disuelve en un aceite y un solvente, como el óleo. Antes de emplear este tipo de pintura es necesario preparar la superficie sobre la que será aplicada, para evitar que el soporte absorba la pintura y esta se manche o se formen aureolas.

Cecilia Durand



Fig. 10 Tierras de color, aceite y cola.

Otros aglutinantes

- **Cera:** se usa como aglutinante del pigmento para la técnica de la encáustica.
- **Glicerina:** es un alcohol incoloro y viscoso que proporciona elasticidad a pinturas como las acuarelas y témperas, retardando su secado.
- **Goma arábiga:** sustancia extraída de la resina de las acacias, que diluida en agua sirve como aglutinante para pinturas translúcidas, como las acuarelas.
- **Resinas:** este tipo de material se obtiene al evaporar el aceite etéreo (no aceitoso y volátil) del bálsamo vegetal. Es de textura viscosa y, por lo general, se diluye en alcohol. Al mezclarse con pigmentos o tintas otorgan brillo a la pintura y crean una superficie impermeable.

2.2.2 ¿Cómo se hace la pintura?

La pintura es una mezcla de distintas proporciones y variados tipos de pigmentos, aglutinantes y disolventes. Los pigmentos proporcionan el color; los aglutinantes, la adherencia; y los disolventes, la humedad para que luego de pintar los colores se sequen.

Pigmentos: provienen de diversas fuentes naturales, orgánicas e inorgánicas, además de procesos artificiales, como el destilado del carbón de piedra. Entre los pigmentos de fuente orgánica encontramos los de origen animal (por ejemplo, el amarillo indio que proviene de la orina del camello) y los de origen vegetal (extraídos de cortezas, flores y vegetales). Los pigmentos de origen inorgánico provienen de tierras o arcillas (tonos sienas, ocres y amarillos) (figura 10) o de mezclas de minerales o metales (cobalto, cadmio o ultramar). Pueden triturarse los insumos de forma mecánica o manual, en un batán o mortero.

Aglutinantes: son cualquier sustancia que une elementos; es decir, que los aglutina. El aglutinante usual para el óleo es el aceite (de linaza o incluso de cocina). Los pigmentos de la pintura al temple se aglutan con clara de huevo; los de la témpera, con cola sintética; y los de la acuarela, con goma arábiga.

Disolventes: son elementos volátiles que se agregan a un material para diluir o limpiar; o sea, para bajar su concentración y mantenerlo en estado líquido hasta su aplicación en alguna superficie. Luego se evapora dejando seco el color empleado. Hay aglutinantes naturales y químicos y, salvo en el caso del agua, se recomienda su uso al aire libre o en zonas ventiladas. El agua es el disolvente por excelencia y sirve para las pinturas al agua como tintas, acrílicos, acuarelas, entre otras.

Otros disolventes

- **Acetona:** disuelve lacas, aceites y resinas, al ser mezclada con alcohol.
- **Aguarrás:** también conocido como esencia de trementina, es un líquido obtenido de la resina del pino. Disuelve pinturas al aceite, como el óleo o el esmalte sintético.
- **Alcohol:** disolvente de resinas y barnices.
- **Bencina:** disuelve pegamentos y algunos barnices.
- **Trementina:** se obtiene de árboles como el pino y el abeto; tiene un olor muy fuerte. Disuelve pinturas al aceite y barnices.
- **Thinner:** disolvente fuerte que sirve para remover pintura para serigrafía, esmalte, laca y barniz.



FASCÍCULO 3: TÉCNICAS CREATIVAS PARA LA PRÁCTICA DE LAS ARTES VISUALES EN EDUCACIÓN SECUNDARIA

2.2.3 Técnicas de pintura

- **Veladura:** es el trabajo con el pigmento muy diluido aplicado en capas, a fin de lograr la transparencia del material y que se deje ver la superficie y/o el color o la textura que está debajo.
- **Empastado:** es trabajar la materia como una capa sobre la superficie, ofreciendo textura y, a veces, cierto grado de relieve (figura 11). Se puede lograr con pincel, espátula o herramientas similares; así como directamente con la pintura o mezclándola con algún material que brinde textura. Las pinturas al aceite se suelen mezclar con cera; para las pinturas al agua puede usarse arena o pasta para modelar.
- **Aguada:** se logran los tonos a través de capas superpuestas de tinta diluida en distintos grados de concentración sobre la superficie humedecida. Si se usa tela, esta debe estar bien tensada al soporte, ya que al mojarse demasiado puede arrugarse. Lo mismo ocurre con el papel, que debe ser grueso para que resista la humedad. También se puede combinar las capas con trazo de pincel, pluma o lápiz, para lograr la definición de la forma.
- **Acuarela:** se disuelve en agua y se caracteriza por su traslucidez (figura 12). Puede estar elaborada con pigmentos naturales o artificiales y aglutinarse con goma arábiga, glicerina o incluso miel. Para este material convienen los pinceles de pelo suave y, por lo general, redondos. Se aplica en capas, de la más clara a la más oscura, dejando como luz máxima el tono del papel. Se usa sobre papeles rugosos y gruesos. La acuarela se puede trabajar sobre papel húmedo (como el caso de la aguada) o papel seco. En este segundo caso, se nota más el trazo de la pincelada y es más difícil corregir.



Fig. 12

Las tintas son pigmentos o colorantes que se usan para escribir o dibujar. Se obtienen de vegetales o semillas, de animales como el pulpo o de minerales como el carbón. La tinta china, originaria de Asia, se elabora a base de carbón en polvo y resina vegetal. Se diluye en agua y se usa como la acuarela. En esta pintura de la dinastía Ming de China, *Bambúes bajo la brisa*, elaborada con tinta china por **Xu Wei** (1521- 1593) podemos distinguir cómo con distintos tonos de tinta se diferencia la distancia entre las hojas que están cerca de las que están lejos.

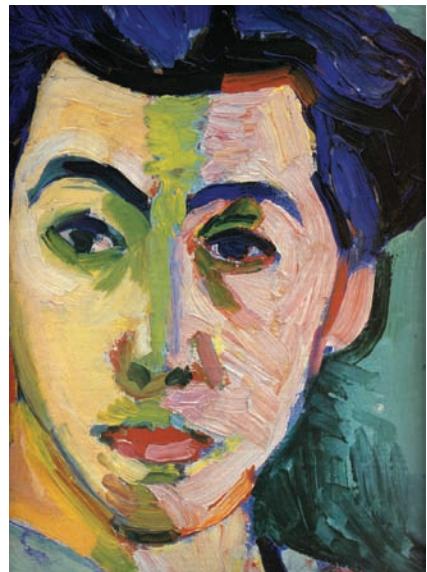


Fig. 11

En este detalle de *La raya verde*, pintura al óleo del artista francés **Henri Matisse** (1869-1954), apreciamos textura en la pincelada. Es un trabajo en el que se usa la materia **a modo de empastado**.

Ediciones Siruela

Pincel: es un palito de madera, metal o plástico con pelo en la punta. El uso del pincel depende de la forma y de la calidad del pelo. Pueden tener punta redonda, recta (plana) o diagonal. Los pinceles de cerda son más resistentes y suelen usarse para pintar con óleo o acrílico; mientras que los redondos y de pelo suave sirven para tintas y acuarelas. Para trazos finos y precisos se usa solo la punta del pelo del pincel, mientras que para trazos gruesos o brochazos, se presiona todo el pelo del pincel.

Paleta: es la superficie plana impermeable sobre la que se mezclan los colores. Pueden ser de distintos materiales según la técnica a usar: plástico, madera o papel. Es mejor que sea blanca para que no altere la percepción del color.

Otras herramientas para pintar: se pueden emplear esponjas, hisopos, chisquetas, brochas, espátulas, rodillos, dedos, etcétera.

Phaidon



Fig. 13 En esta obra, *Joven del arete de perla* (óleo sobre tela, 44.5 x 39 cm), del pintor holandés **Johannes Vermeer** (1632-1675), se aprecia el trabajo de la **veladura** con óleo para construir con la luz y el color un efecto realista. Prácticamente no se nota la pincelada (trazo del pincel) sobre la superficie. La imagen revela la expresión que transmite el artista cada vez que plasma un efecto de color, una línea, un movimiento, entre otras características.

- **Témpera:** como sus pigmentos están aglutinados con cola sintética o mezclados con pigmento blanco, sus colores son más opacos que los de la acuarela y, al secar, tienden a aclarar. Se recomienda aplicar más de una capa a fin de conseguir los tonos requeridos.

La témpera es un material muy práctico y versátil. Diluida en agua, sirve como reemplazo de tintas y acuarelas (*gouache*). Aglutinada con almidón, asemeja al acrílico y puede usarse como materia cubriente. Al agregarle unas gotas de glicerina, sirve de tinta para grabado. Seca rápidamente y admite una serie de materiales para crear texturas, como arena, sal, harina o goma. Se puede aplicar sobre cualquier tipo de papel, madera e incluso piedra, aunque es recomendable que sea sobre superficies lisas para que se deslice bien.

- **Acrílico:** está compuesto por pigmentos y agua, y aglutinando con resina sintética, de ahí su característica brillante. Se adhiere a cualquier superficie (cartón, papel, metal, vidrio), es impermeable, permanente y de acabado similar al óleo. Por su permanencia se puede usar para pintar exteriores, como murales expuestos al aire libre, ya que es resistente a la luz y al paso del tiempo sin mayor alteración (alrededor de 40 años).



Fig. 14 Esta obra en acrílico, *Zoo* de **Benjamín Moncloa** (130 x 97 cm) pintada en 1956, ha sido elaborada sobre **nórdex**, un aglomerado que se usa para acabados de construcción.

Seca rápidamente, modificando ligeramente los tonos. Se pinta como el óleo, pero se diluye con agua. Se pinta con pincel (diluido) o con espátula. Los utensilios deben ser lavados con agua y jabón inmediatamente, ya que una vez seco es muy difícil de retirar.

- **Óleo:** es una pintura de secado lento que se aglutina con aceite y se disuelve con aguarrás o trementina vegetal. Usando el material muy diluido se puede trabajar veladuras de color, y con poco aglutinante se puede aplicar como empaste.

Al ser de secado lento permite cambios y correcciones. Para ello, se retira de la superficie con una espátula y se puede incluso limpiar con un trapo humedecido en aguarrás. Luego debe dejarse secar muy bien a fin de no afectar la nueva pintura.

Para cada pincelada se diluye el óleo en una mezcla de aceite y trementina (o solo aceite) sobre la paleta hasta hallar la textura y el color deseados. Luego se traza la pincelada sobre el soporte. Antes de cambiar el tono o color, se debe limpiar el pincel con un trapo y/o remojarlo en aguarrás.

Cómo preparar óleo

Materiales:

- 3 cucharaditas de tierra de color
- 1 ½ cucharadita de aceite de linaza u otro aceite
- ½ cucharadita de barniz *Dammar* (opcional)

Procedimiento:

En un batán o mortero, triturar bien la tierra de color. Puede cernirse con una malla fina o colador. Luego se añade el aceite, poco a poco, hasta formar una pasta (el aceite puede incluso ser de cocina). Para formar esta pasta se recomienda usar una cuchara de metal.

Otras técnicas

- **Encáustica:** se usa la cera caliente con un chorrito de trementina como aglutinante de los pigmentos. La aplicación de la masa densa que se forma debe hacerse mientras esté caliente, usando un pincel o espátula, también calientes. Esta técnica solo se puede aplicar en tablas de madera, telas resistentes –como la lona gruesa– y, en algunos casos, muros. Terminada la obra, se pule la cera con un trapo de lino para realzar el brillo.
- **Temple:** es una pintura opaca, pero que mantiene el color inalterable durante mucho tiempo. Los pigmentos se aglutan con clara de huevo y se diluyen con agua destilada. Para preparar el soporte se rellena cualquier fisura que tenga la tabla o soporte, usando una mezcla de cola con talco. Una vez seca la mezcla, se tensa un lienzo delgado y se sujetan con clavos pequeños. Se cubre la tela con dos capas de mezcla de yeso con agua, dejando secar antes de aplicar la segunda capa. Conviene que la primera capa sea gruesa; mientras que la segunda, fina (más aguada). Se lija suavemente la superficie usando lija de agua y queda lista para pintar. Se observará que la pintura se absorbe rápidamente, por lo que se requiere de más de una capa. Por otro lado, si el soporte es un muro, la preparación se aplica directamente (sin la tela).
- **Pintura mural:** para pintar en las paredes se suele usar temple, acrílico o látex (pintura de pared). Para preparar la pared, se lija y se cubre la superficie con sellador o imprimante, o al menos con dos capas de látex blanco. Dada la magnitud de la superficie, conviene preparar un boceto en proporción al tamaño del muro y a la idea que se vaya a comunicar. Debe considerarse la distancia del observador, además de la proporción, la escala y la perspectiva².

Para transferir el boceto al muro:

- **Boceto a escala:** se realiza un boceto pequeño que respete la proporción del muro; es decir, la relación de tamaño entre el ancho y el alto. Luego, se divide el dibujo con una cuadrícula regular, la cual también se trazará en la pared a igual proporción que el boceto. Puede usarse pabilo para trazar la cuadrícula. Luego se copia el dibujo de cada recuadro del boceto en el recuadro correspondiente del muro.
- **Dibujo a tamaño real:** se dibuja sobre un papel grande (por ejemplo, de embalaje) o sobre varios pegados de tal forma que se obtenga un papel del tamaño del muro que se va a pintar. Luego de dibujar, se hace agujeros pequeños sobre la línea de contorno y se pega sobre el muro. En cada agujero se motea con tierra de color o polvo de tiza y, al retirar el papel, se unen los puntos.

También se puede frotar carbón u ocre en la parte posterior del dibujo para luego, ya pegado en la pared, volver a trazar el dibujo para marcar el muro.

Cómo sellar una superficie para pintar al óleo

Aplicar al menos 3 capas de pintura de pared (látex) blanca mezclada con cola sintética en proporción de 2 a 1.

Para aplicar una fórmula tradicional:

Materiales:

- Cola de carpintero granulada o en tabletas
- Óxido de zinc
- Talco

Procedimiento:

Se remoja la cola de carpintero hasta que hinche; luego, se calienta en una hornilla y se da vueltas con una cuchara de palo cuidando que no se pegue al fondo. Se retira del fuego antes de que hierva y, aún tibia, se aplica la primera capa sobre la tela o madera con ayuda de una brocha o esponja y se deja secar.

Se mezclan los materiales en polvo en una relación de 2 medidas de óxido por 1 de talco y se disuelven con la cola tibia, cuidando de no dejar grumos. Se aplica sobre la superficie. Una vez seca la capa blanca, se alisa con lija de agua. Se aplica una segunda capa y se vuelve a lijar.



Fig. 15 Detalle del mural del artista peruano **Teodoro Núñez Ureta** (Arequipa, 1914-1988) ubicado en las paredes del Ministerio de Economía de Lima.

2 Ver fascículo *Conocimientos y estrategias creativas para la práctica de las artes visuales en Educación Secundaria*.

¿Cómo se protege una pintura?

Para proteger una pintura -en especial la pintura mural- de la luz, los cambios del clima, el polvo, entre otros, se cubre con una capa o película impermeable, que no altere el color ni el trazo. Para ello se aplica barniz, que es una resina disuelta en alcohol o aceite. Puede ser de origen natural, como el barniz *Dammar*, que se usa como acabado para pinturas al óleo o temple; o sintético, el cual se disuelve -según su composición- en agua o aguarrás. Se aplica con brocha o rociador.

Dripping o chorreado: es la técnica, inventada por el artista estadounidense **Jackson Pollock** (1912 -1956), que consiste en gotejar o salpicar pintura sobre un lienzo en el piso. La pintura chorreada forma, según los movimientos del autor, líneas, puntos y manchas. En ocasiones, el artista puede también hacer trazos con pinceles, esponjas u otras herramientas.



Archive

Fig. 16

A diferencia de muchas técnicas pictóricas, para este proceso no se elaboran ni bocetos ni estudios previos. En la imagen vemos un detalle de la obra N° 8, del mencionado artista.

2.3 Grabado

Es la reproducción de una imagen a partir de una matriz, la cual se imprime en algún soporte (papel, tela, plástico, madera u otros) logrando obtener -por lo general- más de una copia.

¿Cómo se imprime?

- **Entintar y estampar:** se cubre la matriz, plancha o taco con tinta usando para ello un rodillo. Luego se coloca sobre esta (o debajo, según sea el caso) un papel humedecido y se estampa ejerciendo presión. La presión puede ser manual, frotando con una cuchara o mota (lo que permite un número limitado de copias), o con una prensa mecánica, cuyo mayor beneficio es la impresión uniforme.
- **Tintas para grabado:** existen algunas diseñadas para este fin, pero se pueden reemplazar por témpora mezclada con unas gotas de glicerina, material que retarda el secado de la témpora.

Técnicas de grabado

■ **Xilográfía:** esta técnica de huecograbado es el procedimiento más antiguo de estampado. La impresión se realiza a partir de una plancha de madera o de linóleo tallada -a la que se denomina "taco" (figura 14)- sobre papel. A partir del dibujo o boceto trazado de acuerdo a las medidas del taco, se define lo que quedará en positivo (alorrelieve) y en negativo (bajorrelieve). Para trasladar el dibujo al taco puede usarse papel carbón, por ejemplo. Al tallar, las incisiones serán las partes blancas del diseño; mientras más profundo sea el corte en la matriz, más blanco quedará el trazo. Con los buriles se logra trazos finos y con las gubias se retira pedazos más grandes de madera.

- **El taco:** la madera puede ser muy dura (como el diablo fuerte) o blanda (como la del cerezo o el pino). Se recomienda que el taco esté cortado en el sentido del crecimiento del árbol. Para nivelar el taco, a fin de que permanezca estable sobre una superficie plana, se usa lijas, limas o escofinas (ver unidad 3). Luego, se lija la superficie hasta



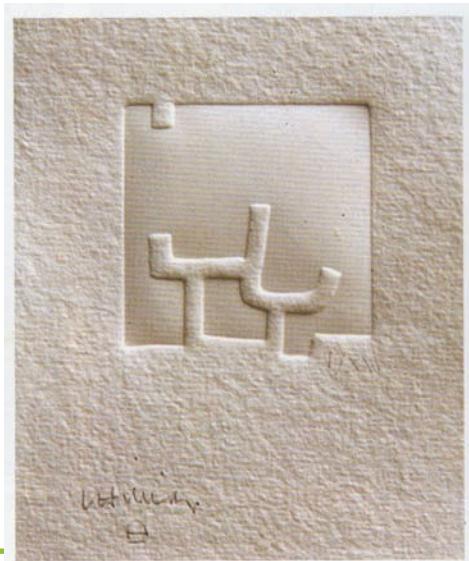
Fig. 17 Xilografía en blanco y negro del artista indigenista peruano **José Sabogal**. Esta obra, *Indígena* (1925, 25 x 21 cm), es una impresión en papel de arroz hecha a partir de un taco de madera. Las líneas blancas que vemos corresponden a las partes talladas; mientras que las zonas negras, a la superficie del taco.

Impresión con sellos: con los sellos se estampan figuras, símbolos, inscripciones y alorrelieves en general. Se pueden usar infinidad de materiales para estampar: esponjas recortadas en formas, papas y vegetales, corchos, jabón tallado, yeso e incluso arcilla. Como soporte sirven: el papel, la tela, el muro, etcétera; y como tinta se puede emplear cualquier pintura, según el soporte a estampar.

que quede lisa. Si se va a usar prensa mecánica, conviene laquear la superficie para endurecerla. También puede utilizarse aglomerados como el MDF o el *nórdex*, cuyas superficies son muy blandas.



Fig. 18 Arriba vemos el tazo con el que se produjo la impresión de la derecha. En la obra *Finlandia*, del artista vasco **Eduardo Chillida**, no se ha aplicado tinta sino solo presión, logrando así un relieve sobre el papel. Para esta técnica se requiere que el papel sea muy grueso y hacer mucha presión sobre el papel húmedo.



José Uriarte



Herramientas para grabar en madera o metal:

Además de punzones, clavos y cuchillas podemos usar las siguientes herramientas:

- **Gubia:** herramienta de metal de punta biselada que se usa para tallar madera, yeso o linóleo. Las hay de diversas curvaturas (en U o en V, por ejemplo) para facilitar la talla y trazar distintos tipos de surcos en la superficie.
- **Buril:** similar a la gubia, herramienta biselada que sirve para trazar líneas finas sobre una superficie. Se usa para distintas técnicas de grabado.



M.E. Pease

Fig. 19 Ejemplo de aplicación de la técnica de punta seca. (Ver página 19)



Coki Godoy

Fig. 20 En la imagen vemos una plancha sencilla de colagráfica y su respectiva impresión sobre una cartulina. La plancha solo lleva una textura de papel arrugado. Colagráfica y plancha de **M.E. Pease**.

Otras técnicas de grabado más especializadas

- **Litografía:** se dibuja una imagen con material graso sobre una piedra caliza, la cual –gracias a una serie de procedimientos– repele la grasa para que con ayuda de una prensa se imprima.
- **Aguafuerte:** sobre una plancha de cobre o de zinc se reservan áreas con cera; luego se sumerge en una solución de ácido nítrico y agua que corroen el metal; a este procedimiento se le denomina “morder” debido a que el metal se carcome. Luego de entintar la plancha con un rodillo, se limpia la superficie con una tela suave como el tafetán. La superficie carcomida absorbe la tinta; entonces, se pasa la plancha y el papel por la prensa.
- **Aquatinta:** se afecta la plancha de metal con resinas, las cuales una vez calientes, se adhieren. Luego se cubre con barniz las zonas que irán blancas para sumergir la plancha en ácido, como en la técnica del aguafuerte.



Fig.21 Esta técnica permite relacionar diversas formas, texturas y colores. En la imagen vemos un *collage* que revela transparencias al usar papel de seda con cola. *Collage* de **M. E. Pease**.

retirando el exceso de tinta con la tela. Para imprimir, se coloca sobre la plancha el papel humedecido y se presiona, ya sea con la prensa, con una mota, un rodillo o una botella llena de arena. Se ejerce presión varias veces y en diferentes direcciones. Cuando la tinta del papel esté seca, puede realizarse una segunda impresión sobre el diseño anterior, por ejemplo, con otro color.

- **Serigrafía:** permite reproducir una imagen al imprimir a través del filtro de una tela muy fina (seda o nailon) tensada en un bastidor de madera con ayuda de chinches, tachuelas o grapas haciendo dibujos con materiales impermeables como goma, lápiz graso, óleo pastel o lápiz labial, o una emulsión especializada. Se bloquean aquellas zonas que quedarán en blanco; luego se coloca el bastidor sobre la superficie donde se grabará la imagen: papel, cartón, madera, una prenda de vestir o cualquier soporte, y se extiende la tinta sobre la tela con ayuda de una rasqueta o superficie plana (espátula, regla, etcétera). La tinta solo traspasará la tela donde no se haya bloqueado o impermeabilizado.
- El diseño se consigue al bloquear determinadas áreas de la malla. Este proceso se puede repetir tantas veces como el diseño lo requiera (aplicando nuevas capas de color, veladuras, texturas, etcétera).
- **Monotipia:** es un grabado único. Para estampar una imagen se pinta sobre una mica o superficie no absorbente, se coloca un papel encima y se presiona suavemente con una mota, prensa o rodillo para estampar dicha imagen. Se puede también humedecer el papel para conseguir otros resultados.

Estarcido o esténcil: se recorta una plantilla de la forma a estampar; luego se coloca sobre el papel –en este caso, una cartulina negra– y se cubre de pintura la zona recortada, con una esponja, un pincel, mota o rociador, y se levanta con cuidado. La plantilla puede hacerse de papel, cartulina, mica, etcétera. Estarcido de **M. E. Pease**.



Fig.22

2.4 Collage

Sobre una superficie plana, ya sea tela, papel o cartón, se compone una imagen pegando fragmentos de materiales variados como: papeles de colores, retazos de tela, de fotografías, lana, recortes de revistas o periódicos, cartones, botones, cintas, etcétera. El *collage* también suele mezclarse con otras técnicas como el dibujo y la pintura. No hay una forma definida sobre cómo deben colocarse los retazos, estos pueden ser recortados, rasgados o superpuestos, según la intención expresiva del autor.

2.5 Fotografía

Es el arte de captar imágenes a través de una cámara fotográfica. En la fotografía artística, el autor busca plasmar o comunicar una idea, una emoción o un sentimiento y compone la imagen. Al igual que las demás artes visuales, se rige por los principios de la composición artística³. Sin embargo, no todas las fotografías tienen un fin artístico, pues algunas se realizan para cumplir otras funciones (figura 23).

Retrato: es la representación artística de una persona. Busca mostrar un rasgo de la personalidad de quien es retratado. En la figura 24 vemos un retrato de estudio en blanco y negro.

Paisaje: en las que se representa un espacio.

Foto científica: en la que intervienen instrumentos ópticos, como los telescopios o los microscopios, para obtener imágenes para investigaciones científicas.

Foto documental: registra una realidad sin manipularla. Por ejemplo: la vida en una comunidad, una fiesta patronal, entre otras.

Foto periodística: que diariamente vemos en los medios de comunicación (periódicos o revistas, por ejemplo). Acompañan a las noticias y destacan o denuncian acontecimientos.

Foto publicitaria: tomadas específicamente para vender un determinado producto o persuadir sobre una idea.



Fig. 24



Fig. 23 Esta es una fotografía artística, *Caos* de **Coki Godoy**, en la cual el autor busca presentar una sensación.



GLOSARIO

■ **El foco.** Se dice que una imagen está enfocada cuando se distingue con claridad y definición aquello que representa. El desenfoque es un recurso de la fotografía que permite transmitir la idea de movimiento, comunica sensaciones de duda, distancia, entre otras.

■ **Contraluz.** Se dice de una imagen que está en el lugar opuesto a la luz. Permite ver el objeto en sombra.

■ **Papel fotográfico.** Papel sensible a la luz en el cual se imprime la imagen capturada en la película, mediante un proceso llamado positivado.

■ **Cuarto oscuro.** Laboratorio fotográfico que carece de luz natural, donde se lleva a cabo el revelado de la película y el papel fotográfico, ya que ambos deben ser manipulados en la oscuridad para no velarlos.

■ **Flash.** Instrumento que lanza destellos de luz a un punto preciso, de manera que crea un efecto en la fotografía.

■ **Revelar.** Proceso de hacer visible la imagen que se captura en el papel o la película fotográfica. También se le conoce como "positivado".

■ **Velar.** En fotografía es la desaparición de la imagen capturada en el negativo por exceso de luz; mientras que en pintura es trabajar por medio de transparencias, aplicando el material muy diluido, capa por capa.

- **Procesos de revelado:** existen dos procesos de positivado, uno mecanizado, para la película a color, y el artesanal, para la película a blanco y negro. Este último se lleva a cabo en un laboratorio fotográfico, donde la película pasa por tres tipos de químicos: el revelador (una solución que hace que la imagen se haga visible), el "baño de paro" (un ácido que interrumpe el revelado) y el fijador (compuesto de sulfatos que fijan la imagen al papel). Después, la película se lava con agua y se deja secar. Durante el positivado, la imagen de la película se proyecta en el papel fotográfico con un instrumento llamado "ampliadora". La imagen aparecerá en el papel mediante un proceso químico.
- **Foto digital:** no requiere del proceso de revelado gracias a un chip sensible a la luz, y las imágenes se almacenan como archivos electrónicos en la tarjeta de memoria de la cámara. Luego, las imágenes se imprimen o se modifican gracias a programas de computadora especializados para conseguir diversos efectos: distorsión de color, desenfoque, aumento del tamaño, contraste de colores, brillo, sombras, etcétera.

3 Ver fascículo *Conocimientos y estrategias creativas para la práctica de las artes visuales en Educación Secundaria*.

Foto: Veijo Vilva



Fig. 25

Técnica pinhole: cámara fabricada artesanalmente con cajas de cartón o madera forradas en papel o plástico negro, de manera que no permitan el paso de la luz. En uno de los lados se hace uno o varios agujeros con la punta de un alfiler (la traducción del inglés de *pinhole* es agujero hecho con alfiler), y se tapa hasta el momento de hacer la fotografía. Previamente, en el cuarto oscuro, se introduce un papel fotográfico dentro de la caja (en el lado contrario al agujero), la cual deberá estar sellada con cinta aislante negra para prevenir el ingreso de luz. Al descubrir el agujero, los rayos de luz entrarán y plasmarán una imagen, que será revelada según el proceso artesanal antes descrito. La foto de la izquierda fue tomada por una cámara *pinhole*. Lo usual es que la imagen resulte un tanto distorsionada.



ACTIVIDADES

Logros: [AA] Reflexiona, investiga, identifica y relaciona las variaciones en el trazo con distintos materiales y técnicas con diversas intencionalidades expresivas. [EA] Experimenta, emplea diversos materiales y técnicas ejecutando trazos y composiciones sencillas.

Actividad 1. Ejercicios con líneas

- El docente sugiere que prueben trazar líneas de distintos tipos: gruesas, delgadas, verticales, horizontales, punteadas, segmentadas, etcétera. Pueden crear texturas y formas con las líneas; trazar líneas en función al ritmo de una música.
- Los estudiantes pueden salir del aula a dibujar a los compañeros que estén jugando, corriendo, o quienes estén dibujando. La idea es tomar un apunte de lo que se observa, solo como registro de movimiento. El docente explicará que no se trata de dibujar en detalle a las personas, sino de captar el movimiento, cómo se inclinan, qué partes están adelante, y cuáles detrás, hacia dónde se dirigen, etcétera.

Actividad 2. Experimentación con tintas

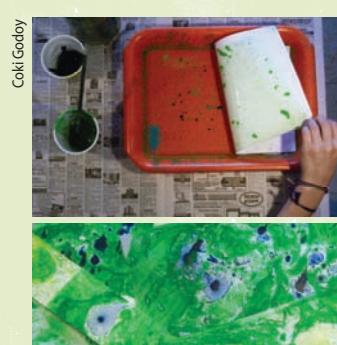
Se plantea un ejercicio de experimentación con tintas o témperas diluidas en agua, a fin de describir, por medio de una ficha de experimentación, las características y posibilidades del material y las reacciones al combinarlo con distintos materiales como: cera de vela, crayola, sal, cinta adhesiva; así como usar diversos soportes: papel, cartones, maderas, telas, etcétera.

También podrá aplicar algunas de estas ideas y evaluar qué sucede: al salpicar con un cepillo de dientes, raspar con un pedazo de cartón o con cuchilla, sellar con una esponja, usar un pincel seco, soplar a través de un sorbete, usar un pulverizador con pintura sobre papel mojado, entre otros.

Luego de haber experimentado lo anterior, el estudiante deberá plantear ejercicios de texturas gráficas en función a su intencionalidad expresiva. Escogerá una idea, una emoción o un sentimiento, y buscará plasmarlo usando alguna o varias de las nuevas texturas gráficas que exploró.

Actividad 3. Experimentación con óleo

Este experimento también sirve como ejercicio previo al trabajo de *collage*, pues los papeles obtenidos pueden servir como insumo para tal actividad. El análisis será similar al anterior; sin embargo, el ejercicio se centrará en otros materiales: el óleo o el esmalte sintético. El docente preguntará qué sucede con el papel si lo sumergimos en una mezcla de óleo con agua, aumentando unas gotas de solvente. Puede probarse con diversos tipos de papel, cartón, etcétera.



Coki Godoy
En una bandeja con agua se agrega óleo o esmalte sintético diluido en aguarrás o trementina y se trata de mezclar usando un pincel. Se puede agregar distintos tonos de color. Se coloca el papel encima a fin de que se impregne de la pintura y se deja secar.

Coki Godoy



Impresión del disco compacto de la izquierda. Los surcos fueron trazados con un clavo.

Actividad 4. Grabado con punta seca

Logros: [AA] Reflexiona, investiga y predice las características de la técnica de la punta seca. [AA] Investiga e intuye procedimientos y materiales alternativos para esta técnica. [EA] Experimenta, diseña y emplea los materiales y herramientas de acuerdo a las características de la técnica de la punta seca.

Se mostrará un diseño elaborado con esta técnica. Luego, los estudiantes discutirán sobre cómo fue elaborada, y qué materiales y herramientas fueron usados. El ejercicio tiene dos etapas, la de experimentación y la de diseño. Durante la primera, el docente motivará a los estudiantes a tomar nota en una ficha sobre las texturas que consiguen con las diversas herramientas y cómo fueron hechas; durante la segunda sesión, los estudiantes elaborarán un boceto que aplique al menos dos texturas encontradas durante la experimentación, y que desarrollemen el ejercicio final que incluye plantear un grabado con la intención expresiva que escogen.

Procedimiento:

Con una aguja, clavo o punzón (de distintos tamaños) traza líneas, puntos, surcos y raspa la superficie de un disco compacto (en desuso), hasta llenar el disco de trazos. Variar la presión permitirá crear surcos más o menos profundos. Sobre una superficie plana estira con un rodillo la mezcla de témpora con unas gotas de glicerina, y entinta el disco cuidando que lo cubra totalmente. Mientras tanto, remoja el papel a imprimir. Luego, retira el exceso de agua con una esponja o rodillo.

Limpia el disco con un retazo de tafetán o cualquier tela que no deje pelusa, hasta que puedas ver claramente el dibujo. Colócalo sobre el papel húmedo y cubre ambos con más papel (blanco o periódico). Con cuidado, presiona toda la superficie con suaves movimientos circulares, usando un trapo o una mota. Observarás que los trazos más profundos retienen mayor cantidad de pintura.



PARA REFLEXIONAR

- ¿Cuáles son los materiales y técnicas más usados para ejercicios bidimensionales?
- ¿Qué es una textura gráfica y cómo se obtiene?
- ¿Cuál es la textura gráfica que me gustó más y cuál, menos? ¿Por qué?
- ¿Qué semejanzas encuentro entre las texturas que investigué y alguna propia de la naturaleza o de mi entorno?
- Escoge una textura que investigaste, descríbela en todas sus características y posibilidades, y escribe qué ideas o emociones transmitirías con ella y por qué.
- Haz una lista de los diversos lenguajes artísticos, las técnicas aprendidas de cada uno y los materiales que se usan en cada caso. Cruza la información y describe la técnica y el material más utilizado por los lenguajes visuales bidimensionales. Realiza lo mismo con el menos usado.
- ¿Con cuál técnica y/o material te sientes más cómodo(a) y por qué?
- ¿Qué ideas has logrado transmitir con cada técnica y/o material y por qué las escogiste para ese fin?
- Describe los pasos para realizar un grabado en la técnica de tu preferencia.

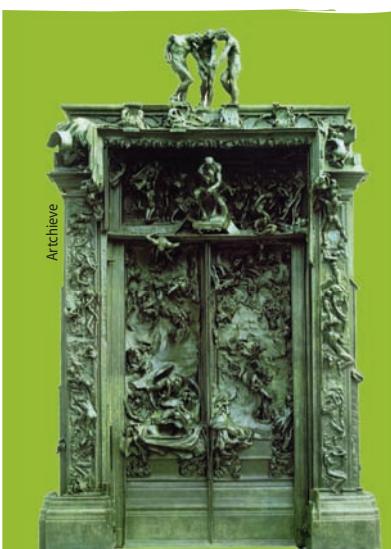


UNIDAD 3: Producción tridimensional



LOGROS DE APRENDIZAJE

- [AA] Reconoce, reflexiona, compara, intuye, interpreta, investiga, valora y argumenta las cualidades estéticas a partir de los distintos materiales y técnicas de las artes visuales, así como la selección de las mismas según la intencionalidad comunicativa y afectiva de los artistas.
- [EA] Explora, emplea, adapta y diseña diversos materiales y técnicas tridimensionales, en función de su propia intencionalidad expresiva y en los diferentes lenguajes y medios artísticos.



Las puertas del infierno, del francés Auguste Rodin (1840-1917), es una obra que iba a ser un relieve adosado a la fachada de un museo que nunca se construyó, y terminó siendo una "escultura exenta" (ya que no está adosada a ninguna pared). La obra fue modelada en yeso y luego vaciada en bronce. Rodin tardó 20 años (1880-1900) en realizar esta escultura.



A PARTIR DE TU EXPERIENCIA

1. ¿Qué es una escultura? ¿Cómo se hace y con qué materiales?
2. ¿Crees que las esculturas son solo los retratos o bustos de las personas famosas que vemos en las plazas?
3. Según tu criterio, puede una escultura ser de papel.

La escultura es el arte de modelar, tallar, soldar o ensamblar un objeto para representar un tema o una figura en tres dimensiones: longitud, anchura y profundidad. Existen esculturas hechas de arcilla, madera, bronce, piedra y otros materiales no tradicionales. A lo largo de la historia, los artistas han empleado cincel y martillo o comba para trabajar la piedra; y sus propias manos para modelar la arcilla. Sin embargo, durante el siglo XX surgieron nuevas técnicas como la soldadura y el ensamblaje, que se relacionan con nuevos materiales, por lo que podemos encontrar esculturas producidas casi con cualquier material (desechos industriales, tubos fluorescentes, plástico, fibra de vidrio, hilo, vegetación, etcétera).

3.1 Escultura

Las esculturas pueden ser de dos tipos:

- **Exentas:** son las que podemos rodear y contemplar desde distintos ángulos, como las estatuas.
- **Relieves:** son figuras que destacan sobre una superficie y están relacionadas con la arquitectura, se ubican sobre todo en paredes, puertas, columnas o entradas de iglesias y grandes edificios. De acuerdo a lo sobresaliente que resulte la escultura respecto del fondo, puede ser: bajorrelieve, medio relieve o altorrelieve.

Estructura o armazón

Algunas esculturas requieren para sostenerse de una estructura interna que funcione como "el esqueleto del cuerpo." Para ello, se debe considerar el material y la forma de la escultura. Por lo general, se usa alambre galvanizado (para que no se oxide); aunque para efectos de aprendizaje se pueden utilizar materiales como pabilo, maderas, trapos, etcétera.

- **Estructura permanente:** se usa para aquellas esculturas que se trabajan directamente, como en las técnicas de yeso directo, ensamblaje, entre otras. Algunos vaciados como los de yeso o cemento también requieren de estructura, la cual se inserta en el molde antes de verter el material final.
- **Estructura temporal:** se usa en las esculturas que, luego de trabajarse en un material temporal (como la arcilla) que se sostiene en una estructura, se hace un molde para luego vaciar en un material más ligero, por ejemplo, la cera. En este caso, una vez pasada al material definitivo, la estructura ya no es necesaria.

**PÁGINAS WEB DE INTERÉS**

- Alexander Calder (escultor) en Fundación Calder (<http://www.calder.org>)
- Artesanos del Perú (http://asociacion.ciap.org/article.php?lang=es&id_articulo=48)
- Videos en línea de talla en madera en La Escuela Virtual (<http://www.laescola-virtual.com/videosenlinea.htm>)

3.1.1 Técnicas de escultura:

- **Modelado:** se toma una bola de arcilla y se presiona con los dedos hasta darle la forma deseada. Los artesanos moldean libremente piezas variadas y únicas gracias a su particular destreza. Es el mismo procedimiento que se sigue para modelar con plastilina, pasta de papel, cerámica al frío, entre otras masas.



Coki Godoy

Arcilla: es el barro o tierra que se encuentra en la naturaleza formada por rocas y minerales molidos. Se puede identificar muchos tipos de arcilla según los elementos que la componen. Estos influyen en la plasticidad o flexibilidad del material, el grado de cocción que requiere y el color. Por ejemplo: mientras más óxido de hierro tenga la mezcla, más roja será la pasta.

La arcilla se puede trabajar en un torno, en un molde (de yeso, por ejemplo) o modelándola con las manos. Para conservar su humedad durante varias sesiones de trabajo, se cubre el modelado con una franela o trapo húmedo, y luego con una bolsa de plástico. Para los acabados, se pueden usar esponjas, botellas, rodillos, palitos de dientes y hasta un canto rodado.

Procedimientos y técnicas de construcción en cerámica

- **Amasado:** antes de trabajar la arcilla es necesario amasar para retirar las burbujas de aire, luego se modela según la técnica deseada. Si la arcilla se cuece con burbujas, el aire se expandirá y la pieza se romperá.

Sobre un pedazo de madera o una tela se golpea la arcilla desde distintos lados hasta formar un cubo, luego se presiona por cada lado y se vuelve a tirar desde unos 20 cm de altura. Es mejor realizar este procedimiento de pie. Para comprobar si la masa de arcilla aún tiene aire, se corta por la mitad con un hilo de nailon; si quedan huequitos, significa que es necesario amasar un rato más.

**GLOSARIO**

- **Escayola.** Mezcla de yeso y cola de agua con la que se hacen y recubren objetos, como bustos o paredes, para luego darles la forma deseada.
- **Fraguar.** Endurecer. Se refiere al estado del yeso y al cemento una vez secos.
- **Torno.** Mesa o disco de metal que gira a velocidad variable, y que permite modelar, de manera uniforme, piezas circulares o cilíndricas. Su manejo requiere de una gran habilidad.
- **Maqueta.** Modelo, construcción o proyecto realizado a una escala menor a la del producto final. También se les denomina así a los bocetos previos de una escultura, que sirven para reproducir las composiciones o escenas que forman parte de la obra. Asimismo, es útil para ensayar con distintos materiales o verificar la distribución de espacios. Para realizar una maqueta se debe calcular las medidas de la obra, la escala y los materiales con los que se va a trabajar.

SERIE 1: ESTRATEGIAS CREATIVAS PARA EL APRENDIZAJE Y LA ENSEÑANZA DE LA EDUCACIÓN POR EL ARTE EN SECUNDARIA

Coki Godoy



Para pegar arcilla se prepara una pasta de barro con agua, llamada "barbotina". Se recomienda guardar la mezcla en un frasco de vidrio con tapa.

Herramientas de modelado

- **Estecas:** son herramientas que permiten trabajar detalles en el material gracias a sus variadas formas: dentadas, curvas, puntiagudas, etcétera. Las estecas de madera se usan principalmente para el trabajo con arcilla; las de plástico, para pasta para modelar; mientras que las de metal, para cera o yeso. Pueden reemplazarse por cuchillos sin filo o espátulas.
- **Desbastadores:** son palitos de madera que tienen un alambre doblado en los extremos que sirve para desbastar o retirar material de manera precisa, sin dañar el resto del diseño. Los hay de distintas formas y tamaños.

La arcilla no debe estar ni muy húmeda que se pegue en las manos, ni muy seca que cambie de color y suelte polvo: debe ser fácil de amasar. Para verificar, se toma un poco de arcilla y se presiona con las manos, si se raja, está muy seca.

Si está muy seca: se hacen bolas medianas (del tamaño de un puño) y se les hace un hueco en el medio, en el que se agrega agua. Luego se dejan en una bolsa de plástico por un par de días, hasta que la arcilla absorba el agua y pueda ser modelada.

Si está muy húmeda: si se pega en las manos, se enrolla como un cilindro y se coloca en forma de arco, apoyado en los dos extremos sobre una madera o tela; se deja así por un día, para que el aire seque la arcilla.

- **Técnica de rollos o salchichas:** luego de amasar, se forman rollos largos y se unen los extremos para formar un anillo que servirá de base. Luego se superponen rollos que se alisan con los dedos, una esteca de madera o una cuchara, buscando mantener uniforme el grosor de las paredes de una vasija, por ejemplo.
- **Técnica de la bola:** se forma una bola y se ahueca el centro, con ayuda de los dedos, un desbastador o una cuchara.
- **Técnica de planchas:** luego de amasar, se aplana la arcilla sobre la mesa de madera con ayuda de un rodillo o de una botella de plástico (de superficie sin textura) llena de arena, para que tenga peso. Para que la plancha quede uniforme, se colocan dos listones de madera a cada lado para que sirvan de nivel.

Para pegar las planchas se traza marcas o rayas con algún instrumento punzante (como un punzón o un tenedor) en la zona de contacto y se aplica la "barbotina" con una esteca.

Se coloca la pared, presionando un poco para que salga el aire. Las planchas deben sostenerse con puntos de apoyo hasta que la "barbotina" seque.

Para pegar una plancha cuando la arcilla está seca, se escarba con una herramienta de metal los bordes que se unirán, y se cubren con una mezcla hecha de "barbotina" y un chorrito de vinagre de manzana. Se deja secar con apoyo.



Coki Godoy



Fig. 26 En la foto vemos un ejemplo pintado de modelado en cerámica al frío.

22

- **Hacer relieve:** se forma una base plana, similar a la técnica de las planchas, pero de mayor grosor. Luego se traza con una esteca la figura que irá en altorrelieve y se va tallando el fondo usando un desbastador. También se puede añadir arcilla a esta figura, a fin de darle mayor volumen.

Pastas para modelar

Se puede modelar con masas o pastas de diversos tipos. Algunas requieren secarse al horno, como la arcilla o la masa de sal; otras, en cambio, endurecen por sí solas, como la cerámica al frío (figura 26), la pasta de papel o papel maché; mientras que algunas se pueden reutilizar, como las plastilinas. Luego de modelar con pasta, se deja secar y se pinta con témpera o acrílico. Una vez seca la pintura, puede echarse una capa de barniz.

Cómo preparar papel maché

Materiales:

- 1 rollo de papel higiénico blanco
- 1 taza de cola sintética
- ½ taza de tiza en polvo
- 1/3 de taza de pasta muro o imprimante
- 2 cucharadas de aceite

Procedimiento:

Se corta el papel en trozos y se deja remojar en agua durante 24 horas. Se licúa y se lleva la mezcla al fuego hasta que hierva. Se deja enfriar ligeramente y se cuela. Debe quedar una masa granulada. Se coloca la masa sobre una superficie amplia y se hace un hueco en el centro. Se agrega el resto de materiales y se amasa. Debe quedar una masa uniforme que se usa para modelar. Una vez con la forma deseada, se deja secar.

Consejos:

Si la mezcla queda muy líquida, agregue tiza en polvo. Si queda muy seca o muy espesa, mézclela con engrudo. Si queda quebradiza, añádale un chorrito de aceite.

Conserve en el refrigerador, dentro de una bolsa de plástico. La pintura acrílica o el esmalte sintético son los más indicados para dar color a estos trabajos, pues cubren mejor las rugosidades del papel maché. También puede cubrir con una capa de cola sintética diluida en agua y una vez seca, pintar con témpora aglutinada con almidón. Luego de dar color a la pieza, se recomienda aplicar una capa de barniz.

Cómo preparar masa de sal

Materiales:

- 1 parte de harina
- 2 partes de sal
- Vinagre blanco

Procedimiento:

Coloca en un recipiente la harina y la sal. Agrega la cantidad necesaria de vinagre blanco para lograr una mezcla cremosa y compacta. Trabaja la masa dándole la forma deseada. Llévala al horno a fuego medio hasta que endurezca.

Consejos:

Puedes colorear la masa antes de hornearla agregándole témpora. Amasa durante 10 minutos antes de modelar. Si prefieres colorear la masa ya horneada, usa pintura acrílica. Puedes conservar la masa dentro de una bolsa plástica en el refrigerador.

DPM / Archivo El Comercio



Vaciar yeso en un molde

Para aislar la superficie se usa detergente diluido en agua. Se cuida de cubrir bien todo el interior del molde o la caja y se evita dejar burbujas (ya que el yeso las copiará). Se deja secar un momento y se añade el yeso líquido, antes de que fragüe. Una vez fraguado, se retira del molde y se afinan detalles, ya sea con lija de agua, lima o punzón.

- **Vaciado:** es la técnica que reproduce una escultura ya existente, a la que se le saca moldes en materiales como yeso o resina. El nuevo material –que puede ser cerámica, cera, cemento, yeso, entre muchos otros– se suele añadir de forma líquida dentro del molde para que copie las paredes del mismo.

Yeso: es un sulfato de calcio que se emplea, sobre todo, en albañilería. Para fines artísticos se recomienda el uso del yeso blanco cerámico, pues es más fino y fragua de manera uniforme. Es resistente y al mismo tiempo frágil, pues con solo presionar la uña sobre la pieza se puede arañar, lo que permite múltiples formas de trabajarla (tallar, lijár, etcétera).

El yeso, una vez mezclado con agua, comienza a fraguar. Esta reacción química hace que el material se caliente un poco. Si no estuviera en buenas condiciones, la temperatura no cambiará. La proporción entre yeso y agua es variable, pero luego de un par de minutos de añadir el yeso al agua, la mezcla debe cubrir la mano de blanco y no dejar una capa semitransparente. Es el yeso el que se agrega al agua y no a la inversa.

Recomendaciones para trabajar con yeso

- No se debe eliminar el yeso no usado por la cañería, para prevenir atoros.
- Se debe almacenar en un lugar muy seco, sobre una plancha de madera y en una bolsa bien cerrada para que no absorba la humedad del ambiente y evitar que se vuelva frágil.

Pintar sobre yeso: se aplica una capa de cola sintética diluida en agua, para así sellar la pieza y que el yeso no absorba la pintura. Luego, puede pintarse la pieza con óleo, betún, tempera o acrílico. También se puede barnizar, para lo cual se recomienda barniz marino.

Tallar yeso: se fabrica un bloque de yeso vaciando la mezcla en una caja previamente aislada con detergente o vaselina. Luego se traza el diseño y se talla.

Herramientas de tallado

Se puede usar cuchillos sin filo o con filo, estecas de metal, lijas, sierras eléctricas, según el material que se talla.

- **Cincel:** sirve, con la ayuda de un martillo, para trabajar sobre piedras y metales.
- **Comba:** similar a un martillo, con mango de madera y cabeza de metal grueso que se usa para golpear cinceles.
- **Escofina:** lima de acero de dientes gruesos y triangulares. Es usada para desbastar; es decir, para gastar una pieza; en xilografía se usa para nivelar un tajo de madera.
- **Formón:** herramienta de metal que remata en un bisel cortante utilizado en carpintería para rebajar secciones de la madera y hacer cortes.
- **Gubia:** herramienta de metal de punta biselada que se usa para tallar madera, yeso o linóleo. Las hay de diversas curvaturas para facilitar la talla y trazar distintos tipos de surco en la superficie.

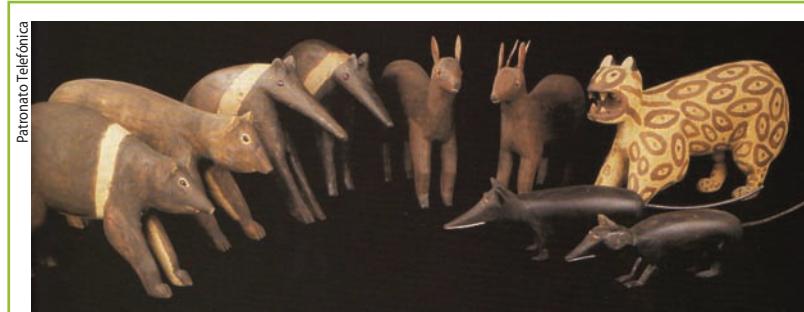
■ **Tallado:** es escupir en un material sólido retirando partes para dar lugar a una forma determinada que está contenida en el material original. Ya sea jabón, piedra o un bloque de yeso, de manera general, el procedimiento es el mismo, lo que varían son las herramientas:

1. Se parte de un bloque como un paralelepípedo o un cilindro. Debe considerar previamente el boceto, si el trabajo es un relieve o una escultura exenta.
2. Se retira el excedente con ayuda de herramientas de corte, como cinceles, martillos, mazas o formones, para la talla en piedra; o gubias y cuchillos de punta romana, en el caso de la talla en jabón o yeso.
3. Se afinan los detalles con herramientas más finas o suaves, como punzones, gubias y limas. También puede usarse lija de agua.
4. Opcionalmente, se puede barnizar la pieza acabada para darle impermeabilidad.



Coki Godoy

Pegar relieves: en el caso del jabón se usa como pegamento pasta de jabón (jabón remojado en un poco de agua). En el caso del yeso y la madera, se pega con cola sintética.



Patronato Telefónica

Tallar madera: para resaltar las formas de la escultura, se cubre la superficie con cera derretida. Una vez seca, se frota con un trapo para darle brillo. Si la madera es poco porosa, bastará con cubrir la superficie con cera para piso. En la foto superior vemos animales tallados en madera teñida: sachavacas o tapíes, osos hormigueros, venados, coatíes y un otorongo, tallados por artistas del pueblo Boóráá, de la selva peruana.

Cera: puede ser de origen animal, como la cera de abeja; o sintética, como la parafina. Para disolverla se calienta siempre en baño maría. A temperatura media se vuelve moldeable, y se solidifica al enfriarse totalmente. También se usa como aislante y como aglutinante, nuevamente diluyéndola en baño maría. La cera se puede modelar y tallar, usando una herramienta de metal caliente.

Parafina: es un derivado del petróleo con el que se producen las velas. Tiende a quebrarse más fácilmente que la cera de abeja. Se le puede agregar color y aromas, una vez caliente.

3.2 Ensamblaje y construcción

Consiste en juntar materiales que pueden ser de distintos tipos (madera, metal o plástico) para crear una forma, una escultura. Estos pueden unirse con una gran variedad de elementos, como clavos, tachuelas, goma o soldadura. Muchas esculturas del siglo XX fueron hechas con esta técnica. Su origen está relacionado con el *collage*.

- **Soldadura:** es la fusión de dos materiales; por lo general, metálicos o plásticos que se derriten y se unen usando un punto de soldadura o unión.



ACTIVIDADES

Actividad 1. Escultura de alambre

Logros: [AA] Reflexiona, interpreta y relaciona los conceptos de contorno y movimiento y sus diversas formas de representación. [EA] Explora, emplea, diseña y representa, a partir de la línea, una obra tridimensional. [EA] Investiga, experimenta y resuelve, con diversos recursos, el ensamblaje para la construcción de una escultura.

Materiales: de dibujo para el boceto. Alambre galvanizado de distintos grosos, alambre de amarre o de florería, una base de madera, clavos para madera, alicates. Adicionales: clips, pabilo, etcétera.

El docente sugerirá a los estudiantes que dibujen sus bocetos sin levantar el lápiz o carboncillo sobre el papel, para que así la línea dibujada corresponda al alambre que van a doblar posteriormente. Asimismo, recomendará plantear líneas curvas, más que rectas.

Los estudiantes deberán observar con atención sus diseños para resolver y deberán tomar en cuenta:

- La cantidad de alambre que requerirán antes de cortarlo.
- Si requerirán un solo trozo de alambre para el contorno y piezas más pequeñas para el interior.
- ¿Cómo engancharán o amarrarán cada extremo del alambre? o ¿quedará suelto?
- En el caso de contar con una base de madera, ¿cómo se unirá esta a la escultura? (por ejemplo: haciendo perforaciones, usando clavos como arcos).

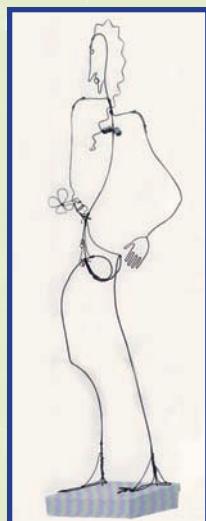
Alternativa: el diseño puede colgarse (como un móvil) en lugar de fijarse a un soporte de madera.

Una vez probada esta técnica, los estudiantes pueden trabajar en conjunto algún proyecto. Por ejemplo: representar a través de las esculturas de alambre a los personajes de algún texto, obra de teatro o danza tradicional.

Primavera, escultura de 1928 en alambre y madera (240 cm) del artista estadounidense **Alexander Calder** (EE.UU., 1898 – 1976).



Fig. 27 Ensamblaje *Rueda de bicicleta*, del artista francés **Marcel Duchamp** (1887-1968), construido con materiales de uso cotidiano. Duchamp formó parte del movimiento dadaísta.



Carmelo Quigárgano

Actividad 2. Máscara de yeso

Logros: [AA] Reconoce, reflexiona e investiga sobre las máscaras, sus usos, variedad de materiales y técnicas para su elaboración. [EA] Experimenta, diseña una máscara de acuerdo a la expresión o representación escogida, dentro de un contexto de uso para la misma.

SERIE 1: ESTRATEGIAS CREATIVAS PARA EL APRENDIZAJE Y LA ENSEÑANZA DE LA EDUCACIÓN POR EL ARTE EN SECUNDARIA

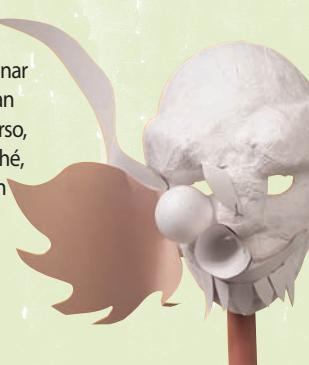
- a. El docente puede plantear una introducción al tema o desarrollar esta actividad en el contexto de una obra de teatro o danza, explicando que en muchas de las danzas peruanas, sobre todo andinas, se emplean las máscaras como parte de la indumentaria.
- b. La investigación abarcará los detalles de expresión del rostro y la representación, los materiales que se usan en la construcción de las máscaras investigadas, resaltando ejemplos de la localidad.
- c. Los estudiantes diseñarán el boceto que construirán sobre la máscara. Este debe incluir colores, formas y expresión. Además, escribirán un breve ensayo acerca de la intencionalidad y función de las máscaras que van a hacer.
- d. El proceso para la elaboración de la máscara básica es el siguiente: usar gasa yesada o, en su defecto, tiras de gasa o tela delgada de unos 10 centímetros de largo. Cubran el rostro del modelo con un aislante (glicerina o vaselina). Tengan cuidado de aplicar una buena cantidad de aislante en zonas pilosas (cejas). Coloquen la mezcla de yeso y agua en una vasija y sumerjan cada retazo de tela, escúrranlo un poco y colóquenlo sobre la cara del modelo. Si emplean gasa yesada, hay que sumergirlas en un recipiente con agua antes de colocarlas sobre el rostro. Cada vez que coloquen un nuevo trozo de gasa, presionen un poco para que este se adhiera bien al rostro y no queden bolsas de aire. Las tiras de tela deben ir armando un tejido, de modo que deben colocarlas tanto vertical como horizontalmente.
- e. Conforme vaya fraguando el yeso, la máscara cambiará de temperatura. Luego de comprobar que el yeso ha endurecido (no más de diez minutos), el modelo gesticulará, moviendo suavemente los músculos faciales para desprender la máscara. Los restos de yeso y glicerina se retiran con agua y jabón.
- f. Terminen la construcción de la máscara usando venda enyesada o telas con yeso, cuidando de que quede simétrica, que los bordes sean redondeados y que la superficie quede lo más uniforme posible. De acuerdo al boceto, apliquen retazos de cartón (que pueden pegarse o engraparse) y/o pinten la máscara con acrílicos o témperas con almidón. Antes de pintarla, póngale una capa de cola sintética.



Coki Godoy
Los estudiantes se aplicarán unos a otros la gasa enyesada, así cada uno obtendrá una máscara básica de yeso como la que vemos en la imagen.



Procuren no cubrir los ojos ni los orificios nasales. Si lo desean, pueden dejar libre la boca o recortarla al terminar la máscara básica. Una vez lista la máscara de yeso, sigan el diseño deseado añadiendo retazos de material diverso, como: cartón, bolas de tecnopor o de papel, papel maché, papel con cinta adhesiva, que luego podrían cubrir con más gasa o retazos de tela enyesados.



DPM/El Comercio



PARA REFLEXIONAR

- Describo paso a paso cómo elaboré la actividad y enumero las herramientas y materiales utilizados.
- Propongo una alternativa para reemplazar al menos una herramienta o material.
- ¿En qué otras técnicas puedo usar los materiales empleados en esta?
- ¿Cuál fue la mayor dificultad que encontré?
- ¿He aprendido algo diferente?
- Si tuviera que volver a hacer esta actividad, ¿cómo lo haría?

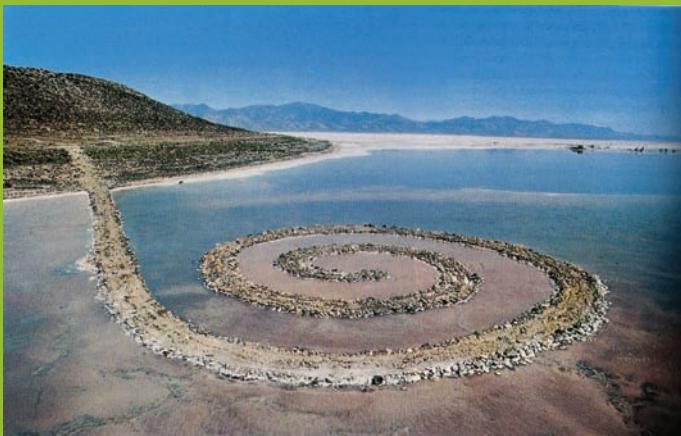
UNIDAD 4: Nuevos medios y artes electrónicas



LOGROS DE APRENDIZAJE

- [AA] Reconoce, reflexiona, interpreta, investiga y valora los diversos lenguajes artísticos y medios o soportes para la expresión artística.
- [EA] Explora, identifica, emplea y adapta su propia intencionalidad expresiva a diversos materiales y técnicas y medios innovadores.

VG Bild-Kunst, Bonn



Esta obra de Robert Smithson, Malecón en espiral (1970), está hecha con roca, sal, cristales, tierra y agua (475 m de largo x 4,5 m de ancho), y está ubicada en Great Salt Lake, Utah (EE. UU.). Actualmente, el espiral está sumergido en el lago. La imagen de movimiento orgánico resalta al ubicarse dentro de un contexto árido y estable.

El arte, al ser una forma de expresión del ser humano, cambia en el tiempo. Estas variaciones se presentan en distintos niveles: los temas de las representaciones, las técnicas, los materiales y los medios o soportes. La búsqueda constante de innovación, comunicación, así como la expresión de ideas, emociones y sentimientos, es una necesidad inherente de los artistas. El arte recoge lo que el entorno ofrece y lo transforma, potencia y plantea otro uso; es decir, dice algo nuevo a partir de él.

Durante el siglo XX, los medios electrónicos y las computadoras se han convertido en un medio para la producción de imágenes y para la difusión de las mismas. Con la aparición de las nuevas tecnologías, el incremento de la capacidad de procesamiento, el almacenamiento de información y el desarrollo de herramientas como las impresoras y escáneres, aumentó la incursión de los artistas visuales en el uso de medios electrónicos; así, surgieron las infografías, las animaciones y los videos con los que también transmiten sentimientos o generan sensaciones, utilizando —en algunos casos incluso— la interactividad que involucra participativamente al usuario para que explore el contenido de una obra.



A PARTIR DE TU EXPERIENCIA

1. ¿Consideras que el avance tecnológico influye en la vida diaria y que también afecta al arte? ¿Cómo?
2. ¿Te parece que las técnicas de arte son siempre las mismas?
3. ¿Crees que se puede usar máquinas o computadoras para producir obras de arte?
4. Según tu parecer, ¿qué es lo que permanece en una obra de arte, más allá de la técnica?



GLOSARIO

- **Archivo gif.** Imágenes que se usan para realizar animaciones. Pueden ser estáticas o mostrarse en secuencia, lo que da sensación de movimiento.
- **Arte cinético.** Arte de crear objetos con movimiento. Las formas se mueven por acción del viento, agua, alguna acción mecánica e incluso motores.
- **Audio.** Reproducción, grabación y transmisión electrónica de un determinado sonido, como la voz humana, el sonido de las olas del mar, el graznido de un ave, etcétera.
- **Infografía.** Imagen bidimensional desarrollada usando la computadora; es decir, un gráfico elaborado en medios informáticos. "Info" proviene de informática y "grafía", de gráfico.
- **Píxel.** Unidad mínima de las imágenes digitales. Estos pequeños cuadrados son los que definen el color y brillo de las imágenes. Cada uno de ellos forma un punto del total de la imagen.
- **Realidad virtual.** Creación de entornos a través de imágenes y sonidos mediante el uso de herramientas especiales como: lentes, guantes o cascos. Los artistas crean espacios en los que el espectador interviene.

4.1 Nuevos medios

Es la exploración de las posibilidades comunicativas a partir de las nuevas tecnologías que dan lugar a nuevos lenguajes.

- **Copy art o fotocopia:** es la técnica que emplea una máquina fotocopiadora para componer obras e imprimirlas sobre papel. Utiliza como elementos dibujos, huellas, fotos, plantas, incluso el cuerpo humano. Sin embargo, la diferencia radica en que estas imágenes quedan registradas en un soporte plano, con la posibilidad de ser reproducidas de inmediato una infinidad de veces y a costos muy bajos. Cada imagen fotocopiada es un producto en sí mismo. Además, se pueden componer *collages* y reproducirlos.

Cómo transferir una fotocopia a otro soporte

La imagen fotocopiada se aplica a distintas superficies, como: madera, mayólica, vidrio o tela. La imagen debe ser nítida, contrastada y sin letras (porque saldrán al revés); no debe ser ni muy clara ni muy oscura. Se coloca la cara fotocopiada sobre el soporte y se pasa por encima un pedazo de algodón humedecido con *thinner*, para que la tinta quede impresa. Luego, se frota con un pedazo de algodón seco. Un momento después, se levanta una parte del papel para ver si la transferencia se ha completado. Debe evitarse poner demasiado diluyente, de lo contrario la tinta se convertirá en un manchón. Cuando el *thinner* haya secado, la imagen transferida puede pintarse y, finalmente, protegerse con barniz.

Si va a transferir la imagen sobre tela, coloque debajo más tela o una toalla para que no absorba demasiado diluyente.

- **Instalación:** es el arte que utiliza el espacio como medio para la comunicación, crea recorridos, incorpora elementos como sonidos e imágenes, a fin de generar una determinada sensación en el espectador a partir de cierta intención expresiva del artista. Suelen ser obras temporales.

- **Land Art:** la traducción del inglés de este medio artístico es "arte-tierra", porque el soporte de sus obras es el paisaje natural. Los elementos que se incorporan al paisaje pueden ser naturales (tierra, piedras, agua) o artificiales (telas, objetos de cerámica). Es un arte efímero, pues no permanece en el tiempo y está expuesto a los cambios de clima. Los artistas suelen registrar este tipo de instalación usando el video y la fotografía.



PÁGINAS WEB DE INTERÉS

- Artes visuales electrónicas (<http://www.borgessoto.com/ave.htm>)
- De la calle al atelier: el arte de Jean-Michel Basquiat: (<http://www.brooklynmuseum.org/exhibitions/basquiat/street-to-studio/spanish/create.php>)
- Ejercicio de pintura en acción en línea (<http://www.jacksonpollock.org>)
- El cine en el aula (<http://es.geocities.com/lucia-ag1973>)
- Museo de arte digital (<http://www.mowa.org>)
- Software libre para artes visuales (<http://luciaag.googlepages.com/softwarelibre>)
- Solo Photoshop: tutoriales para realizar efectos de texto, botones, retoque, etcétera (<http://www.solo-photoshop.com/tutoriales.html>)
- Video de instalaciones en libros (<http://www.youtube.com/watch?v=SkrWWCGvALs&mode=related&search=>)

4.2 Artes electrónicas

- Video arte:** este recurso audiovisual sirve para registrar y combinar imágenes en movimiento y fijas, hacer secuencias en diversos tiempos e incorporar variadas formas de audio. Es utilizado de muy diversas maneras, proyectando las imágenes en pantallas de televisor, o sobre paredes y objetos a través de proyectores multimedia. La combinación del video con otras disciplinas ha dado lugar a nuevas formas de arte como: el video *performance*, la video instalación, el video objeto, entre otras.
- De la imagen fija a la animación:** los dibujos o las fotografías son imágenes fijas que representan parte de la realidad en un momento determinado. Estas imágenes son trabajadas o modificadas de tal forma que pueda crearse una secuencia de imágenes que den lugar al movimiento. Por ejemplo, al duplicar una imagen y hacerle una pequeña modificación se consigue que un objeto que está lejos aparente una leve cercanía, gracias a un ligero cambio de posición. Los dibujos animados son el mejor ejemplo de animación.

También se usan las computadoras para la creación de nuevas propuestas sobre la base de las técnicas tradicionales. Por ejemplo, para producir bocetos, *collages* o para realizar retoque o detalles en pinturas, grabados y dibujos. En el ejemplo, a partir de la obra *Paisaje*, (1980, dibujo a tinta, 20 x 30 cm) de la artista peruana **Tilsa Tsuchiya**, se planteó un ejercicio de animación digital simple en *Adobe Photoshop*. Primero se escaneó la obra, luego se recortó una lechuza. Se retocó la nueva imagen (Figura 29 A) para que no se note que estuvo rodeada de un paisaje. Se modificó la ubicación del ala para que simule un vuelo. La imagen del paisaje fue coloreada y se pegó la lechuza en otra ubicación. Finalmente, para que las imágenes desarrolladas como una secuencia se convirtieran en una animación, se transfirieron al programa *Microsoft Power Point*, a fin de que aparenen movimiento, ajustando el tiempo de cada cuadro.

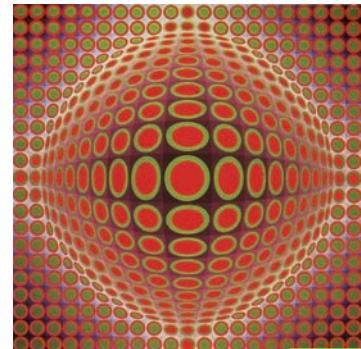


Fig. 28

Op art o arte óptico: movimiento abstracto desarrollado durante la década de 1960, que reta al ojo humano al proponer obras con juegos visuales que aparentan movimiento o vibración, pero que en realidad son estáticas. En la imagen apreciamos una obra (óleo sobre tela, 162 x 162 cm) del artista húngaro **Victor Vasarely** (1908-1997), creada en 1969.

Imagen original: Editorial Navarrete



Fig. 29



Fig. 29 A

- Net.art o Arte de Internet:** es la creación artística producida, publicada, distribuida y comentada en la Internet. La materia prima es la tecnología en línea, como soporte se utiliza un procesador y una conexión a Internet. La mayoría de estas obras utilizan los programas para elaboración de páginas web por sus posibilidades de interacción. El Net.art no es lo mismo que las obras de arte que se exhiben en Internet, es una obra de arte en sí misma.

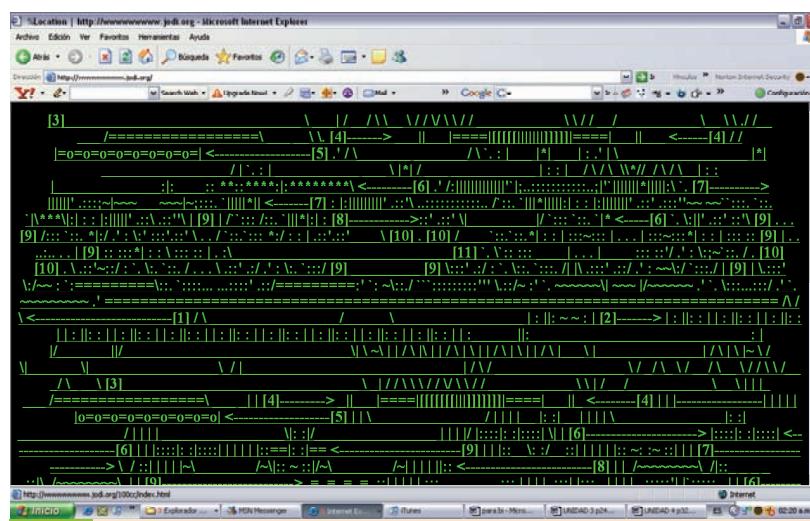


Fig. 30 Esta captura de pantalla de la dirección: <http://wwwwwwwww.jodi.org/>, corresponde a un proyecto de Net.art que se basa en la estética del error. Aparenta ser un error de navegación o de programación.



ACTIVIDADES

Actividad 1. Catálogo transitable⁴

Logros: [AA] Identifica, reflexiona, interpreta y compara los diversos lenguajes artísticos y medios o soportes para la expresión artística. [EA] Explora, experimenta, diseña, emplea y adapta su propia intencionalidad expresiva a diversos materiales, técnicas y medios innovadores de acuerdo a las opciones que maneja.

- Los estudiantes elaborarán una lista de sensaciones o ideas que quisieran transmitir para hacer un “catálogo transitable”, esto es una instalación en la cual se transite por espacios que reflejen las ideas y/o sensaciones que ellos definen. Los espacios pueden ser salones de clase o un mismo salón dividido por paneles. Elaborarán la lista de los espacios disponibles y se distribuirán por grupos. Cada grupo deberá medir el espacio a trabajar y decidir cuánto tiempo estará disponible la instalación, así como planificar cuántas personas serán invitadas a presenciar dicha instalación y definir si es necesario que ingresen una por una o en grupos.
- De acuerdo a la idea o sensación elegida, los estudiantes enumerarán los materiales y objetos que podrían incluir para comunicar la idea. La lista debe incluir colores, texturas, iluminación, sonidos, palabras, imágenes, entre otros.
- Todos los grupos desarrollarán una maqueta a escala, la cual será expuesta y comentada por los compañeros. En esta etapa y en la siguiente se puede evaluar, autoevaluar y coevaluar. Los estudiantes deberán tomar nota de las sugerencias de los otros grupos, en cuanto a si logran comunicar su idea o si los materiales son los adecuados.
- Finalmente, realizarán la instalación. De ser posible, conviene registrar el proceso y el producto final.

Actividad 2. Arte digital

A partir de una imagen escaneada o recogida de Internet, se puede crear una nueva borrando parte de la imagen original y pegándola en otro lugar. Asimismo, se puede modificar los píxeles de una imagen y crear una composición abstracta y/o una secuencia de imágenes (y hacer que rotén hacia distintos lados, por ejemplo). Este proceso también se puede llevar a cabo mediante las técnicas del *collage* o el *copy art*. Una vez resuelto el ejercicio técnico, los estudiantes pueden plantear su elaboración con alguna intencionalidad: un salvapantallas para una campaña antitabaco, o para comunicar una sensación o una idea.

Se puede modificar una imagen de Internet, una foto o escanear un trabajo hecho por los estudiantes. Durante el proceso deben ir anotando qué efectos o procedimientos fueron explorando y cuáles aplicaron finalmente.



M.E.Pease



PARA REFLEXIONAR

- ¿Qué técnicas has aprendido? Descríbelas.
- ¿Qué medios nuevos has conocido?
- ¿Cómo influyen la técnica, los materiales y los soportes o medios en el arte? ¿Para qué sirven?
- ¿Cómo puedes expresar mejor una idea, emoción o sentimiento a través del arte?
- ¿Con qué medio artístico, técnica o material te sientes cómodo? ¿Por qué crees que es así?
- ¿Para qué sirve conocer las técnicas y los materiales artísticos?
- ¿Qué cosas nuevas te gustaría aprender? ¿Para qué?

FASCÍCULO 3: TÉCNICAS CREATIVAS PARA LA PRÁCTICA DE LAS ARTES VISUALES EN EDUCACIÓN SECUNDARIA



EVALUACIÓN

CAPACIDADES DE ÁREA	Indicadores aprendizajes esperados	NIVEL DE PROGRESO		
		Nivel destacado	Nivel suficiente	Al inicio del proceso
Expresión Artística	Diseña empleando diferentes materiales y herramientas en variados productos visuales.	<p>1. Explora con diversos materiales y herramientas de las artes visuales en sus propias obras.</p> <p>2. Observa, describe, analiza e interpreta un fenómeno determinado con materiales y/o técnicas estableciendo sus propiedades, comparándolo con otros y proponiendo un punto de vista sobre el mismo.</p> <p>3. Identifica situaciones que requieren solución. Establece en qué consiste el problema y formula las principales características del problema. Identifica posibles rutas de solución del problema, así como los beneficios y limitaciones de cada una de ellas. Selecciona una posible solución y la ensaya. Evalúa los resultados y dicha solución, estableciendo si es necesario ensayar otra ruta.</p>	<p>1. Explora con los materiales y herramientas e investiga sus múltiples aplicaciones en distintos formatos y soportes, logrando expresar una idea y elaborando una relación entre el material y la idea.</p> <p>2. Observa el fenómeno y lo describe. Establece comparaciones de semejanza y diferencia con otros fenómenos. Emite un juicio respecto a las características del fenómeno y sus relaciones con otros fenómenos. Esboza un punto de vista personal respecto al fenómeno sobre la base de dicho análisis.</p> <p>3. Identifica situaciones que requieren solución. Formula detallada y precisamente en qué consiste el problema. Identifica múltiples rutas de solución del problema y ensaya una de dichas rutas.</p>	<p>1. Explora con los materiales y herramientas e investiga sus múltiples aplicaciones en distintos formatos y soportes, y conceptualiza las diferencias entre los mismos.</p> <p>2. Observa el fenómeno y lo describe sin establecer comparaciones con otros fenómenos y sin elaborar una interpretación del mismo.</p> <p>3. Identifica situaciones que requieren solución mas no logra establecer sus características centrales, ni las potenciales rutas de solución.</p>
Apreciación Artística	Pensamiento Crítico	<p>Observa, identifica, discrimina, evalúa e interpreta a partir de la experimentación con materiales y/o técnicas.</p>	<p>Observa, identifica y discrimina las situaciones que requieren solución. Genera y expresa sus ideas en orden de manera que se puedan aplicar. Planifica los pasos a seguir para resolver el problema.</p>	<p>1. Explora con los materiales y herramientas e investiga sus múltiples aplicaciones en distintos formatos y soportes.</p> <p>2. Observa el fenómeno y lo describe sin establecer comparaciones con otros fenómenos y sin elaborar una interpretación del mismo.</p> <p>3. Identifica situaciones que requieren solución mas no logra establecer sus características centrales, ni las potenciales rutas de solución.</p> <p>4. Identifica la existencia de múltiples opciones para una situación determinada. Analiza las ventajas y desventajas de la implementación de cada una de las opciones. Selecciona una de dichas opciones sobre la base del análisis. Ensaya una opción.</p>
Capacidades específicas	Solución de Problemas	<p>Explora, identifica y organiza el material, herramienta o técnica potencial que permite la solución al problema.</p>	<p>Explora, identifica y organiza el material, herramienta o técnica potencial que permite la solución al problema.</p>	<p>1. Explora con los materiales y herramientas e investiga sus múltiples aplicaciones en distintos formatos y soportes.</p> <p>2. Observa el fenómeno y lo describe sin establecer comparaciones con otros fenómenos y sin elaborar una interpretación del mismo.</p> <p>3. Identifica situaciones que requieren solución. Formula detallada y precisamente en qué consiste el problema. Identifica múltiples rutas de solución del problema y ensaya una de dichas rutas.</p> <p>4. Identifica la existencia de múltiples opciones para una situación determinada. Analiza las ventajas y desventajas de la implementación de cada una de las opciones. Selecciona una de dichas opciones sobre la base del análisis. Ensaya una opción.</p>
Capacidades fundamentales	Toma de Decisiones	<p>Evaluá y experimenta con las diversas opciones de materiales y/o técnicas de las artes visuales.</p>	<p>Evaluá, identifica, discrimina y evalúa las diferentes opciones de aplicación e interpretación del uso de materiales y/o técnicas de las artes visuales.</p>	<p>1. Explora con los materiales y herramientas e investiga sus múltiples aplicaciones en distintos formatos y soportes.</p> <p>2. Observa el fenómeno y lo describe sin establecer comparaciones con otros fenómenos y sin elaborar una interpretación del mismo.</p> <p>3. Identifica situaciones que requieren solución mas no logra establecer sus características centrales, ni las potenciales rutas de solución.</p> <p>4. Identifica la existencia de múltiples opciones para una situación determinada. Analiza las ventajas y desventajas de la implementación de cada una de las opciones. Selecciona una de dichas opciones sobre la base del análisis. Ensaya una opción.</p>

Bibliografía

- ARNASON, H.H., PRATHER, Maria
1998 A History of Modern Art. London:Thames and Hudson.
- BACHS, Elisenda; CASAS, Vicente y otros
El Mundo del Arte. Autores, movimientos y estilos. Barcelona: Grupo Editorial Océano.
- BAILEY, Martin
1996 Vermeer. London: Phaidon Press, p.27.
- BLAS, Javier; CIRUELOS, Ascensión y BARRENA, Clemente
1996 Diccionario del dibujo y la estampa: vocabulario y tesoro sobre las artes del dibujo, grabado, litografía y serigrafía. Ciudad: Real Academia de Bellas Artes San Fernando y Calcografía Nacional.
- BOCKEMÜHL, Michael
1993 Turner. El Mundo de la luz y el color. Colonia: Taschen. p.72.
- COMAMALA, Juan
1968 Pintando al óleo. Barcelona: Ediciones CEAC.
- CONSTANCE, Diana
1998 Life Drawing Class. Londres: Editorial.
- DE BARAÑO, Kosme María; CELAYA, Gabriel y otros
1991 Chillida: Escala humana. Madrid: Diputación Floral de Bizkaia y Departamento de Cultura del Gobierno Vasco. p. 166.
- EDICIONES SIRUELA (editores)
1993 Taoísmo y arte chino, p.132. En: Revista El Paseante, vol. 20-23. Madrid: Ediciones Siruela.
1995 El arte de fin de siglo, p.44. En: Revista El Paseante, vol. 23-25. Madrid: Ediciones Siruela.
- EL COMERCIO (editores)
2003 Mi primera enciclopedia. Lima: Empresa Editora El Comercio. 12 v.
- 2004 Fácil de hacer. Lima: Empresa Editora El Comercio.
- 2004 Manos Mágicas. Lima: Empresa Editora El Comercio.
- 2004 Enciclopedia Temática del Perú. Lima: Empresa Editora El Comercio. VIII y XV v.
- FUGA, Antonella
2004 Técnicas y materiales del arte. En Los Diccionarios del Arte. Barcelona: Electa.
- JENNINGS, Simon
2000 Taller de Arte, guía de técnicas de pintura y habilidades creativas. Barcelona: Editorial Leopold Blume.
- LUCIE-SMITH, Edgard
1979 Movimientos en el Arte desde 1945. Buenos Aires: Emecé Editores.
- MOLL, Eduardo
1991 Tilsa Tsuchiya. Lima: Editorial Navarrete.
- PHAIDON PRESS (editores)
2000 The Photography Book. London: Phaidon.
1999 The 20th Century Artbook. London: Phaidon Press.
- PLOWMAN, John
1995 The Encyclopedia of Sculpting Techniques. Philadelphia: Quarto Inc.
- SLOBODKIN, Louis
1973 Sculpture. Principles and Practice. New York: Dover Publications.
- TRIBE, Mark y JANA, Reena
2006 Arte y nuevas tecnologías. Alemania: Taschen.

Páginas web

- FOTONOстра
2006 (<http://www.fotonostra.com/fotografia/index.htm>).
Portal de fotografía y diseño digital (consulta: 11 de noviembre).
- GACHE, Belén
2006 El Net Art en el Contexto Del Arte de Redes. Newmedia fix, 14 de setiembre de 2005 (consulta: 21 de noviembre). (<http://newmediafix.net/daily/?p=36>).
- GÓMEZ VALVERDE, Raúl
2006 Técnicas de grabado. Taller del Prado, 2006 (consulta: 12 de octubre). (http://www.tallerdelprado.com/tecnica_grabado.asp).
- MOLINÉ ESCALONA, Miguel
2001 Las claves de la escultura. Historia de España y Bitácora Cultural, 2001 (consulta: octubre 2006). (http://www.almendron.com/arte/escultura/claves_escultura/ce_06/escultura_06.htm).
- PORTAL DEL ARTE
2006 (<http://www.portaldearte.cl/terminos/artecine.htm>).
Información general acerca del arte cinético (consulta: 3 de diciembre).
- ROJAS LEDERMAN, Verónica
2006 Apuntes sobre técnicas y tecnología del grabado. Universidad de Chile (consulta: 11 de noviembre). (<http://www.uchile.cl/cultura/grabadosvirtuales/apuntes/diluyentes.html>).
- THE KENNEDY CENTER
2006 Sculpture. The First Fort Worth Sculpture Symposium. Imagination Celebration Fort Worth, 2006 (consulta: octubre 2006). (<http://www.icfw.org/Sculpture.html#What>).