

- Ácidos y bases relevantes a nivel industrial y de consumo, con especial incidencia en el proceso de la conservación del medioambiente.
- 5. Reacciones de reducción y oxidación (redox).
- Estado de oxidación. Especies que se reducen u oxidan en una reacción a partir de la variación de su número de oxidación.
 - Par redox. Oxidantes y reductores.
- Método del ion-electrón para ajustar ecuaciones químicas de oxidación- reducción. Cálculos estequiométricos y volumetrías redox.
- Electrodos. Potencial estándar de un par redox. Espontaneidad de procesos químicos y electroquímicos que impliquen a dos pares redox. Pilas galvánicas y celdas electroquímicas.
 - Electrólisis de sales fundidas y en disolución acuosa.
- Leyes de Faraday: cantidad de carga eléctrica y las cantidades de sustancia en un proceso electroquímico. Cálculos estequiométricos en cubas electrolíticas. Aplicaciones de la electrólisis.
- Reacciones de oxidación y reducción en la fabricación y funcionamiento de baterías eléctricas, celdas electrolíticas y pilas de combustible, así como en la prevención de la corrosión de metales.

C. Química orgánica.

1. Nomenclatura de compuestos orgánicos.
 - Nombrar y formular hidrocarburos alifáticos y aromáticos, derivados halogenados, alcoholes, éteres, aldehídos, cetonas, ácidos, ésteres, amidas y aminas.
2. Isomería. Isomería de posición, cadena y función. Isomería cis-trans. Representación de moléculas orgánicas.
 - Fórmulas moleculares y desarrolladas de compuestos orgánicos. Diferentes tipos de isomería estructural.
 - Modelos moleculares o técnicas de representación 3D de moléculas. Isómeros espaciales de un compuesto y sus propiedades.
3. Reactividad orgánica.
 - Principales propiedades químicas de las distintas funciones orgánicas. Comportamiento en disolución o en reacciones químicas.
 - Principales tipos de reacciones orgánicas: sustitución, adición, eliminación, condensación y redox. Productos de la reacción entre compuestos orgánicos y las correspondientes ecuaciones químicas.
4. Polímeros.
 - Proceso de formación de los polímeros a partir de sus correspondientes monómeros. Estructura y propiedades.
 - Clasificación de los polímeros según su naturaleza, estructura y composición. Aplicaciones, propiedades y riesgos medioambientales asociados.

TÉCNICAS DE EXPRESIÓN GRÁFICO-PLÁSTICA

A lo largo de la historia, las técnicas artísticas han condicionado enormemente la naturaleza y la forma de las obras de arte. Así pues, la flexibilidad y ductilidad de la pintura al óleo permitió que la pintura abandonara los muros y se trasladara a soportes más livianos como la tela que, no solo facilitó el traslado de las obras, sino que, al mejorar la plasticidad, permitió representar fundidos, degradados y modelados más elaborados y con apariencia más natural. Al igual que las necesidades expresivas, los materiales, instrumentos y procedimientos evolucionan con el tiempo y conforman un legado técnico artístico cuyo conocimiento será un requisito indispensable para enriquecer los recursos de cualquier persona dispuesta al estudio o a la producción de obras artísticas.

La materia Técnicas de Expresión Gráfico-plástica aporta los conocimientos relativos a los recursos, las técnicas, los procedimientos y las aplicaciones instrumentales que hacen posible la producción artística en general y las producciones plásticas, gráficas y visuales en particular. A través de la materia, el alumnado adquirirá los conocimientos relativos a las técnicas clasificadas tradicionalmente como dibujo, pintura y grabado. De la misma forma, se realizará un acercamiento a técnicas alternativas e innovadoras que se escapen a esta clasificación. El objetivo es que el alumnado no solo desarrolle con eficacia los procedimientos existentes, sino adecuar las técnicas a las propuestas artísticas con un margen de soltura, iniciativa y creatividad.

El conocimiento y práctica de la técnica gráfico-plástica hacen posible la materialidad de la comunicación visual y posibilitan la investigación y la búsqueda de lenguajes propios, que construyan una identidad artística capaz de abordar proyectos creativos de cierta complejidad. En todo momento se promoverá la capacidad proactiva y creadora, así como la adecuación del registro comunicativo a cada discurso artístico plástico. Conseguir la madurez expresiva, la autoexpresión y el desarrollo del espíritu crítico ante producciones artísticas diversas, tanto propias como ajena, será uno de los objetivos primordiales en la materia.

Esta actividad creativa individual debe complementarse con el fomento de la actividad colaborativa, las puestas en común y el intercambio de ideas, con el fin de preparar al alumnado y enfrentarle a una participación activa en equipos de trabajo. Siempre mirando desde la perspectiva inclusiva como base de toda actividad, y teniendo en cuenta el enriquecimiento que supone la apreciación de la diversidad del patrimonio cultural y artístico.

Por otra parte, como en toda producción humana, se hace necesario tener en cuenta la sostenibilidad, tanto en el uso de recursos como en la gestión de los residuos que la producción artística pudiera generar. De la misma forma, se tendrá en cuenta no solo el uso de materiales y herramientas innovadores, sino también de nuevos materiales biodegradables y que respeten la normativa actual relativa al cuidado medioambiental.

Los contenidos se estructuran en seis bloques. El primero aborda los aspectos generales, observa desde una perspectiva histórica los soportes, los materiales y las técnicas que se han utilizado desde la antigüedad, así como sus diferentes formas de clasificación, sus posibles interacciones y la seguridad e impacto medioambiental.

En el segundo bloque se pormenorizará el estudio de las técnicas asociadas tradicionalmente al dibujo, explorando de manera teórica y práctica las técnicas secas y húmedas, al tiempo que se preparará al alumnado para el análisis y producción de obras relacionadas con el dibujo.

El tercer bloque se ocupará de las técnicas que giran en torno al color, como los soportes a utilizar y sus aplicaciones en producciones artísticas, y se analizarán las características plásticas y estilísticas vinculadas a cada técnica.

En el cuarto bloque se trabajarán, las diversas técnicas de grabado y estampación, desde las estampaciones en relieve, en hueco y en plano, hasta las experimentaciones con la monotipia.

El quinto bloque se dedicará al estudio de las posibles interacciones entre las diferentes técnicas, y se profundizará en sus posibilidades de innovación. Mediante proyectos gráfico-plásticos, el alumnado experimentará con la fusión de técnicas, así como con las aportaciones de materiales novedosos y herramientas digitales con potencial diverso en el mundo de la creación plástica.

Por último, el sexto bloque aborda los aspectos relacionados con la metodología de proyectos aplicada al proceso de elaboración de una obra pictórica, incluyendo los aspectos relacionados con su difusión y evaluación.

En relación con la metodología en esta materia, se podría plantear una actividad en la que se proponga trabajar sobre la influencia que ha tenido la aparición de las técnicas y nuevos materiales en el periodo histórico mexicano de los años 20 sobre las manifestaciones artísticas contemporáneas. Para ello, se debería situar el avance y desarrollo de la investigación científica

a principios del siglo XX en relación con los aglutinantes hechos de resinas sintéticas polimerizadas y el contexto de las necesidades técnicas y expresivas de pintores muralistas mexicanos como José Clemente Orozco, David Alfaro Siqueiros o Diego Rivera. El alumnado podría formar grupos de trabajo para realizar un estudio e investigación sobre las posibilidades técnicas de las pinturas acrílicas, valorando el conocimiento y exploración de los materiales: características, técnicas de aplicación, posibles soportes y recursos expresivos. El objetivo es crear una base de conocimiento común donde se compartan los resultados de la investigación desde sus diferentes vías para, en una segunda fase, desarrollar un proyecto artístico en grupos en el que poder evaluar las necesidades técnicas de la obra y determinar su configuración. Basándonos en el supuesto de la realización de un mural convocado por el Ayuntamiento de la localidad con los Derechos Humanos como temática, se podría realizar una planificación de las diferentes fases de realización de la obra valorando la organización, así como el seguimiento del proceso de trabajo. Asimismo, en este proyecto debería contemplarse su ubicación y considerar la responsabilidad de las intervenciones artísticas y su impacto en el uso de espacios, la sostenibilidad de materiales a utilizar y producción de residuos.

2º BACHILLERATO.

Competencias específicas.

- 1. Analizar obras gráfico-plásticas, valorando sus aspectos formales, comparando las técnicas, materiales y procedimientos empleados en su ejecución y conservación, reflexionando sobre su impacto ambiental, para conformar un marco personal de referencia que potencia la creatividad y fomente una actitud receptiva y positiva hacia el patrimonio.**

Entendidas como elementos complejos que pueden ser abordados desde diferentes enfoques, las producciones artísticas, constituyen un reflejo de la identidad cultural y del contexto social e histórico en el que se han generado. Uno de los enfoques que permite definir ese contexto, es el aspecto técnico, el cual contempla tanto los materiales como las técnicas y procedimientos utilizados. Una premisa clave en la materia de Técnicas de Expresión Gráfico-plásticas consiste en valorar positivamente esa diversidad cultural y artística a través del análisis de producciones artísticas. Este análisis permite el comparar y relacionar obras en contextos diferentes, y así desarrollar en el alumnado el bagaje de recursos aplicables tanto a futuros análisis como a futuras producciones artísticas.

El análisis de las producciones gráfico-plásticas es un proceso complejo que debe abordarse desde diversas metodologías. Tanto la investigación documentada del contexto de la obra, como las más novedosas herramientas tecnológicas de análisis científico, son dos valiosos ejemplos de acercamiento a la producción artística. Pero éstos son siempre complementarios al análisis visual de la obra, cuya sencillez técnica, inmediatez y versatilidad permite considerarlo como el primer método de acercamiento. El análisis visual de la obra se sitúa entre dos líneas fundamentales. A un lado, al visualizar producciones artísticas, el alumnado desarrolla el deleite estético, activando así otros procesos cognitivos importantes como la atención y la memoria. Por otro lado, con el análisis visual de las obras, el alumnado adquiere un sentido crítico en la percepción, que le permite identificar las intencionalidades de la obra o del artista al producirla. El conocimiento de estas metodologías de recepción puede ser transferido a otros ámbitos de conocimiento, y supone una herramienta más para apreciar y respetar la diversidad cultural y artística enriqueciendo la formación integral del alumnado.

La mayoría de las producciones artísticas plásticas son elementos sobre los que conviene hacer una reflexión medioambiental, tanto por la repercusión de los materiales, técnicas y herramientas empleados en su realización, como la que se deriva de los procesos de producción, que también pueden generar residuos. Asimismo, la producción artística debe complementarse con la apuesta consciente por la conservación y el cuidado del patrimonio artístico estableciendo un diálogo respetuoso entre ambas vertientes.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, CCL3, STEM2, CD1, CPSAA2, CC1, CC2, CC4, CCEC1 y CCEC2.

2. Utilizar los distintos elementos y procedimientos propios del lenguaje gráfico-plástico, manifestando dominio técnico y experimentando de manera creativa e innovadora con sus posibilidades y combinaciones, para desarrollar una capacidad de expresión autónoma y personal y para responder a unos objetivos determinados.

El lenguaje gráfico-plástico ha acompañado al ser humano desde los inicios de su actividad, presentándose como un lenguaje extremadamente rico y variado en sus planteamientos. A lo largo de toda la historia ha permitido la expresión humana en múltiples contextos históricos, geográficos, sociales, construyendo un amplio repertorio de recursos y técnicas. Las producciones gráfico-plásticas, dentro de sus límites, permiten un alto grado de experimentación, combinando de manera muy diversa materiales, utensilios, técnicas y procedimientos. La profundización en el conocimiento de estos aspectos, otorga al alumnado la libertad suficiente para poder plasmar sus ideas personales y expresar sus sentimientos con imaginación y creatividad. El adquirir estas destrezas posibilita que el alumnado ejerza la improvisación y desempeñe con soltura las producciones propuestas. La resolución de estas producciones gráfico-plásticas constituye para el alumnado un impulso en su crecimiento personal, y genera un clima de autoconfianza al tiempo que agudiza su sentido crítico y aumenta su autoestima.

Por otra parte, la realización de propuestas gráfico-plásticas supone una oportunidad para poner en práctica el proceso creativo. En este, la fuente de motivación del alumnado procede, entre otros, del valor intrínseco de la temática del proyecto, del planteamiento inicial de la propuesta, o de las dificultades encontradas durante su desarrollo. Los proyectos artísticos suponen un desafío personal para el alumnado, que se compromete de una manera más consciente y puede afrontarlos con una perspectiva emprendedora. Además, las producciones gráfico-plásticas permiten un alto grado de experimentación, combinando de manera muy diversa materiales, utensilios, técnicas y procedimientos. Todo ello proporciona al alumnado una mayor libertad para plasmar ideas y sentimientos personales. La adquisición de las destrezas necesarias y la progresiva soltura técnica en la ejecución de las producciones irá posibilitando que los alumnos ejerzan la improvisación. En definitiva, la resolución de estas producciones gráfico-plásticas constituye un impulso en el crecimiento personal del alumnado y genera un clima de autoconfianza, al tiempo que agudiza el sentido crítico, aumenta la autoestima y potencia la creatividad.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CC4, CE3, CCEC3.1, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.

3. Planificar el proceso de realización de obras gráfico-plásticas, valorando las posibilidades que ofrecen las distintas técnicas, materiales y procedimientos, así como su adecuación a una determinada propuesta, para responder con eficacia y creatividad a cualquier desempeño relacionado con la producción cultural o artística.

Los niveles de complejidad de las composiciones gráfico-plásticas son muy variados, y están condicionados por circunstancias propias o ajenas a la producción. Para lograr con éxito el desarrollo de estas composiciones, el alumnado deberá valorar, junto al grado de complejidad, las posibilidades de los recursos disponibles para el proyecto. Tras este diagnóstico de la situación, deberá planificar ordenadamente las diferentes fases de desarrollo, seleccionando con criterio y creativamente los recursos que mejor se adapten a la propuesta. De esta forma, el proceso de análisis de la situación, planificación y producción de la obra se convierte en un componente con tanto o más valor que el producto final acabado.

Cuando los proyectos son colectivos, es importante planificar igualmente la participación de los distintos miembros del grupo, valorando sus debilidades y fortalezas, con el fin de integrar las

experiencias compartidas y favorecer unas dinámicas de trabajo eficaces, respetuosas, empáticas y enriquecedoras.

Finalmente, resulta fundamental que, una vez concluida la planificación de la obra gráfico-plástica, esta sea sometida a un proceso de evaluación, individual o colectivo, que incluya otro análisis que permita al alumnado explicar el modo en que los materiales, técnicas, procesos de realización y lenguajes seleccionados van a condicionar el producto final.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, STEM3, CPSAA3.2, CPSAA4, CE2 y CCEC4.2.

4. Desarrollar proyectos gráfico-plásticos individuales y colaborativos, utilizando con destreza diversos materiales, técnicas y procedimientos, para integrar el proceso creativo y responder manera eficaz, sostenible y creativa unos objetivos de desempeño determinados.

Tanto en los proyectos colectivos como en los individuales, cada alumno debe enfrentarse a la resolución de problemas aplicando de manera consciente las destrezas y técnicas adquiridas. Un aspecto fundamental consiste en determinar las técnicas, materiales, soportes y procedimientos que resulten más adecuados para responder a la necesidad planteada. En todo caso, en la selección de materiales y en la aplicación de los procedimientos para crear las diferentes obras gráfico-plásticas, se propone también la utilización de materiales reciclados y no contaminantes y el empleo de procedimientos respetuosos con el medioambiente.

Cuando los proyectos son individuales, propician el desarrollo de la autonomía y la autoestima, posibilitando al mismo tiempo el enriquecimiento de futuras producciones colaborativas. Cuando son de grupo, además cada alumno recibe, aporta y comparte con el resto de miembros del grupo, desarrollando así estrategias de resolución de problemas y conflictos. En cualquier de los dos casos, el objetivo es crear unas dinámicas de trabajo enriquecedoras, mediante las que el alumnado aprenda a respetar tanto el trabajo propio como el ajeno, lo que constituirá además un aporte valioso para la construcción de la identidad personal y el enriquecimiento del espíritu crítico.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, STEM3, CPSAA1.1, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CE3, CCE3, CCEC3.2 y CCEC4.1.

5. Evaluar los productos gráfico-plásticos propios y ajenos, valorando su posible impacto social y cultural, para potenciar una actitud crítica y responsable que favorezca el desarrollo personal y profesional en el campo de la expresión gráfico-plástica.

Todo proyecto artístico colectivo necesita de la implicación activa de todos sus componentes para llevar a cabo con éxito no solo la producción final, sino todos los aprendizajes que intervienen en el proceso de planificación y creación. Se trata de un proceso comunicativo, de discusión, de cuestionamiento, de intercambio de ideas, que pone en valor las oportunidades de desarrollo personal y social del alumnado.

Por ello, una vez elaborado el proyecto gráfico-plástico, es imprescindible proceder a evaluar tanto las producciones propias como las ajenas, atendiendo, en primer lugar, a la adecuación entre los lenguajes, técnicas, materiales y procedimientos empleados en función de la intencionalidad inicial y el tipo de producto que se deseaba obtener. Para ello, el alumnado debe utilizar el vocabulario específico y la terminología profesional adecuada, además de mostrar una actitud constructiva, expresando y aceptando los errores y puntos débiles como posibilidades para aprender y mejorar.

Otro aspecto que debe evaluarse es, sin duda, la calidad en la ejecución y el grado de adecuación de la planificación de la actividad con respecto a la realidad de la producción. Es también el momento de evaluar el respeto hacia la propiedad intelectual del producto final, así como de establecer paralelismos entre el trabajo realizado y a otros similares pertenecientes al

mando real, reflexionando sobre las posibilidades profesionales derivadas del conocimiento y aplicación solvente de las diferentes técnicas gráfico-plásticas, lo que supondrá un incentivo en el grado de implicación del alumnado en la materia, al asociar así el trabajo de aula con su proyección futura en el mundo laboral.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: recogidos en el anexo I del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CC4, CE2, CCEC1 y CCEC2.

2º BACHILLERATO.

Criterios de evaluación.

Competencia específica 1.

- 1.1. Analizar obras gráfico-plásticas de distintos tipos y épocas, identificando los materiales, técnicas y procedimientos utilizados, valorando sus efectos expresivos e incorporando juicios de valor estético a partir del estudio de sus aspectos formales.
- 1.2. Comparar los elementos, técnicas y procedimientos empleados en distintas producciones gráfico-plásticas, identificando diferencias y aspectos comunes, y estableciendo relaciones entre ellos.
- 1.3. Valorar críticamente los procedimientos y materiales utilizados en la creación gráfico-plástica en distintos momentos históricos.

Competencia específica 2.

- 2.1. Seleccionar creativamente los recursos gráfico-plásticos adecuados en función de la situación expresiva o la intencionalidad del desempeño solicitado.
- 2.2. Utilizar de manera creativa y autónoma las técnicas, materiales y procedimientos de la expresión gráfico-plástica en la resolución de distintas necesidades expresivas y comunicativas, incidiendo en el rigor en la ejecución y en la sostenibilidad del producto final.
- 2.3. Experimentar de manera creativa con los lenguajes gráfico-plásticos, integrando materiales, técnicas y procedimientos en función de distintas intenciones expresivas y comunicativas.

Competencia específica 3.

- 3.1. Planificar el proceso completo de realizaciones de obras gráfico-plásticas variadas (dibujos, pinturas, grabados, técnicas mixtas, etc.), individuales y/o colectivas, estableciendo las fases de realización y argumentando la selección de las técnicas, materiales, procedimientos y lenguajes más adecuados en función de las distintas intenciones comunicativas o creativas.
- 3.2. Planificar de manera adecuada la organización de las fases y de los equipos de trabajo, identificando las habilidades requeridas en cada caso y
3.3. repartiendo y asumiendo las tareas con criterio.
- 3.4. Explicar con criterio y respeto las propuestas de planificación propias y ajenas de manera crítica y argumentada, valorando tanto la adecuación de la selección de técnicas, materiales, procedimientos y lenguajes, como el grado de ajuste entre el proceso de realización previsto y el producto final buscado.

Competencia específica 4.

- 4.1. Expresar ideas, opiniones y sentimientos mediante la creación de producciones gráfico-plásticas de distintos tipos, referidas a distintos motivos o planteamientos, aplicando con solvencia y dominio técnico los distintos procedimientos.
- 4.2. Interactuar coordinada y colaborativamente en el desarrollo de producciones gráfico-plásticas colectivas, manifestando una actitud respetuosa, creativa y conciliadora cuando se produzcan diferencias de opinión entre los miembros del grupo.
- 4.3. Realizar composiciones gráfico-plásticas individuales o colaborativas, integrando el uso de materiales reciclados cuando sea posible.

Competencia específica 5.

- 5.1. Evaluar los diferentes productos gráfico-plásticos, argumentando con la terminología específica, el grado de adecuación a la intención prevista de los lenguajes, técnicas, materiales y procedimientos utilizados, valorando el rigor y la calidad de la ejecución, así como aspectos relacionados con la sostenibilidad y la propiedad intelectual.
- 5.2. Identificar y valorar las oportunidades de desarrollo personal y profesional que se derivan del conocimiento y apropiación de las técnicas de expresión gráfico-plástica.

Contenidos.

A. Aspectos generales.

- El lenguaje gráfico-plástico: forma, color, textura y composición. Su evolución histórica.
- Soportes, utensilios, pigmentos, aglutinantes y disolventes asociados a las diferentes técnicas gráfico plásticas.
- Propiedades físicas y químicas de los materiales de uso frecuente. Interacción entre materiales.
- Seguridad, toxicidad e impacto medioambiental de los diferentes materiales artísticos.
- La conservación de las obras gráfico-plásticas.
- La protección de la creatividad. Aspectos fundamentales de la propiedad intelectual. Copias y falsificaciones.
- La perspectiva inclusiva a los productos gráfico-plásticos.
- Análisis de desde diferentes perspectivas.
- Estrategias de investigación, análisis, interpretación y valoración crítica de productos culturales y artísticos.
- Estrategias para la planificación y desarrollo de proyectos gráfico-plásticos. La organización de los equipos de trabajo.
- Aplicación de las distintas técnicas en la realización de actividades y proyectos.

B. Técnicas de dibujo.

- Materiales, útiles y soportes asociados al dibujo. Características y terminología específica.
- Técnicas secas: lápices de grafito, carboncillo, lápices compuestos, sanguinas, barras grasas, de color y pasteles. Aplicación en la realización de trabajos.
- Técnicas húmedas y mixtas. La tinta y sus herramientas. Aplicación en la realización de trabajos.
- Análisis técnico y procedural en dibujos de estilos y épocas diferentes. Proyección fotográfica aplicada al dibujo.

C. Técnicas de pintura.

- Materiales, útiles y soportes. Características y terminología específica.
- Técnicas al agua: acuarela, témpera y acrílico. Aplicación en la realización de proyectos y trabajos.
- Técnicas sólidas, oleosas y mixtas. Temple al huevo. Encaustos. Pasteles. Óleos. Óleos miscibles al agua. Pinturas biodegradables. Aplicación en la realización de proyectos y trabajos.
- Análisis técnico y procedural de obras pictóricas de estilos y épocas diversas.

D. Técnicas de grabado y estampación.

- Materiales, útiles, maquinaria y soportes. Terminología específica.
- Monoimpresión y reproducción múltiple. La obra gráfica. Monotipia plana.
- Estampación en relieve. Xilográfía. Linóleo. Aplicación en la realización de proyectos y trabajos.
- Estampación en hueco. Calcografía. Técnicas directas e indirectas.
- Estampación plana. Método planográfico. Litografía. Método permeográfico. Serigrafía.