



Tema 15

La ciencia y el arte Barroco

GUÍA DIDÁCTICA

- **Orientaciones didácticas**
- **Solucionario**
- **Competencias Clave**
- **Atención a la diversidad**
 - Actividades de Refuerzo
 - Actividades de Ampliación
- **Recursos Didácticos**
 - Navegamos por Tiching
- **Libro Digital**
- **Educamos en valores**

15 LA CIENCIA Y EL ARTE DEL BARROCO

¿Cómo refleja el arte barroco los intereses y preocupaciones de la sociedad del siglo XVII?



El siglo XVII fue una época de crisis y cambios. En una parte de Europa se siguió rigiendo la tradición renacentista, mientras que en otras zonas, especialmente en los países protestantes, la fe quedó en declive e incluso se rebeló y se quitó.

En el ámbito de la ciencia, algunos científicos y pensadores retomaron las teorías basadas en la reflexión y desarrollo el método experimental como la base del conocimiento.

Los artistas barrocos, en cambio, se inspiraron en las teorías científicas, otorgando mayor relieve a la luz y al color y realizando composiciones más complejas.

¿Del interés!

- Recuerda por qué el siglo XVII fue una época de crisis y cambios.
- ¿Cómo se el nombre de algunos científicos del siglo XVII ¿dónde vivían los Galileo Galilei?
- ¿Qué fue el Siglo de Oro de la pintura española? ¿Cite alguno de sus pintores?



INICIAMOS EL TEMA

¿Qué vamos a trabajar?

■ En este tema trabajaremos con los alumnos los siguientes contenidos:

- ¿Nació la ciencia moderna en el siglo XVII?
- ¿Por qué fue juzgado Galileo?
- El espíritu del Barroco.
- La arquitectura y la escultura barrocas.
- El padre Francisco descubre el Barroco...
- La pintura del Barroco.
- El Siglo de Oro de la pintura española.

Introducimos el tema

■ Leeremos los cuatro párrafos introductorios del tema, de los que extraeremos las siguientes ideas:

- El siglo XVII fue una época de crisis y cambios.
- Una parte de Europa siguió unida a la tradición, mientras que otra manifestó nuevos valores artísticos y científicos.

Para profundizar en el tema, plantearemos unas preguntas de refuerzo:

- ¿Qué método científico por excelencia surge en el siglo VII? ¿En qué se basa?

- ¿Qué cambios se produjeron, en el mundo del arte? ¿Se siguió una misma tendencia en toda Europa?

■ A continuación, observaremos la imagen de esta doble página y haremos estas preguntas:

- ¿Podrías describir la escena de la pintura? ¿Qué tema trata? ¿Sabes si es un tema común en la pintura de la época? ¿Por qué?
- ¿Qué diferencias destacarías con la pintura renacentista?

■ Luego, observaremos el mapa de esta doble página y formularemos estas preguntas:

- ¿Por dónde se difundió el arte barroco? ¿Qué ciudades fueron centros del Barroco?
- ¿Qué escuelas de pinturas se difundieron en los Países Bajos? ¿Y en Francia?

■ A modo de síntesis, destacaremos dos ideas:

- La experimentación y el racionalismo fueron las bases de la revolución científica del siglo XVII.
- El Barroco surgió como nuevo estilo artístico opuesto a la estética renacentista.

■ Para finalizar, esta introducción pediremos a los alumnos que respondan a las preguntas del apartado ¿Qué sabemos?

COMPETENCIAS CLAVE

COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

- Las imágenes y las actividades de las págs. 278 y 279. Entrada *¿Qué sabemos?:*
- Observar un mapa con información relacionada con la expansión europea del Barroco.

CONCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES

- Las imágenes y las actividades de las págs. 278 y 279. Entrada *¿Qué sabemos?:*
- Analizar una pintura barroca y familiarizarse con las características artísticas y culturales de este período.

COMPETENCIA MATEMÁTICA

- Las imágenes y las actividades de las págs. 278 y 279. Entrada *¿Qué sabemos?:*
- Interpretar un eje cronológico de las etapas del Barroco y sus autores y obras más importantes.

SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR

- Las imágenes y las actividades de las págs. 278 y 279. Entrada *¿Qué sabemos?:*
- Fomentar las reflexiones personales del alumnado que requerirán la elaboración de respuestas argumentadas.

Educamos en valores

- En esta época se desarrolló la investigación científica en campos muy diversos. Podemos plantear al alumnado las siguientes cuestiones:
- *¿Crees que el desarrollo de la astronomía puede tener alguna aplicación práctica?*
- *¿Qué sabemos ahora del Universo que no se supiera en la época en la que Vermeer *El astrónomo*?*

Libro Digital

- Actividades autocorrectivas que el alumnado podrá resolver individualmente y comprobar si las soluciones son correctas.
- Actividades abiertas que el alumnado podrá solucionar y el profesor o profesora, posteriormente corregirá.

RECURSOS DIDÁCTICOS

Navegamos por Tiching



- Podemos visionar este documental para aprender más sobre la pintura que ilustra esta introducción.
<http://www.tiching.com/734559>
- *Jan Vermeer utilizaba muy probablemente una cámara oscura, ¿cómo lo sabemos?*
- *¿Qué paleta de colores aparece en *El astrónomo*?*

SOLUCIONES DE LAS ACTIVIDADES

Página 279

- El siglo XVII fue una época de crisis y de cambios en distintos ámbitos: la aparición del protestantismo supuso una ruptura dentro de la comunidad cristiana, que se reflejó también en la cultura y el arte. Fue precisamente en las zonas protestantes en las que se desarrolló con más potencia la burguesía, cuyos gustos y valores eran distintos a los de la aristocracia.

En el campo de la ciencia, esta época está marcada por la oposición de algunos científicos e intelectuales a las creencias basadas únicamente en la tradición. Nos encontramos en una etapa marcada por el gran desarrollo de la física mecanicista y el método experimental.

- Respuesta personal. A modo de ejemplo, además del citado Galileo Galilei, el alumnado puede nombrar algunos otros pensadores que contribuyeron a la llamada "revolución científica": René Descartes, Isaac Newton, Gottfried Leibniz o John Locke son de los más conocidos.

(Continúa en pág. 15-23)

¿Nació la ciencia moderna en el siglo XVII?

Con fundamentos del siglo XVI, el siglo XVII abrió el camino a las ciencias modernas. En este momento se produjo una revolución del conocimiento en tres áreas: la metodología de la investigación científica, la concepción de la ciencia y la metodología de la investigación científica.

Este artículo analiza científicamente los cambios que se produjeron en la ciencia y la metodología de la investigación científica.

LOS NUEVOS MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

Desde la Edad Media se daba más crédito al saber recibido que a la experimentación. En la época de la Antigüedad se venían utilizando ya algunos métodos de **observación** que, sistematizado por Tomás de Aquino en la Edad Media, se había convertido en dogma de la teología.

Desde el siglo XVI, algunas humanistas empezaron a cuestionarse estos métodos, basados solo en la fe y en la teoría de la época.

Los estudiosos se preguntaron cómo y por qué ocurrían los cosas y adoptaron nuevos criterios para buscar y avanzar el conocimiento, como proponer nuevas explicaciones de la naturaleza y realizar experimentos.

A lo largo del siglo XVII se consolidaron los principios generales de la ciencia moderna, fundados en el **empirismo** y el **racionalismo**. Así, se sentaron las bases del **método científico**, fundamentado en la experimentación y la aplicación de la matemática a la formulación de leyes científicas.



Los galileos Galileo y Francisco Baccolino en un momento de la observación de la Luna.

ORIGEN DEL MÉTODO CIENTÍFICO

Observación: Observar que todo conocimiento comienza con la percepción sensorial y la experimentación. Para que el conocimiento sea válido, debe ser producto de la observación de la experiencia.

Racionalismo: Se refiere al conocimiento que se produce a través de la razón y la lógica. Este conocimiento se produce a través de la observación de la experiencia.

Método científico y hipótesis deductiva: El método científico es el proceso de conocimiento que se produce a través de la observación de la experiencia y la formulación de hipótesis. Este método se produce a través de la observación de la experiencia y la formulación de hipótesis.

PREGUNTA CLAVE

LAS ACADEMIAS CIENTÍFICAS

A principios del siglo XVII, las academias científicas surgieron por el interés de los reyes por la ciencia y el progreso técnico. Estas academias promovían la investigación científica y el progreso técnico.

En la actualidad, las academias científicas siguen siendo importantes para el avance de la ciencia y el progreso técnico.

LOS PROGRESOS DE LAS CIENCIAS

Las ciencias experimentales (física, química, biología) experimentaron un gran avance durante el siglo XVII. Esto se debió a la aplicación del método científico y la experimentación.

Año	Evento	Descubrimiento
1611	Galileo Galilei	Descubrimiento de los satélites de Júpiter.
1619	Galileo Galilei	Descubrimiento de la rotación de la Tierra.
1627	Galileo Galilei	Descubrimiento de la rotación de la Tierra.
1632	Galileo Galilei	Descubrimiento de la rotación de la Tierra.
1633	Galileo Galilei	Descubrimiento de la rotación de la Tierra.
1634	Galileo Galilei	Descubrimiento de la rotación de la Tierra.
1635	Galileo Galilei	Descubrimiento de la rotación de la Tierra.
1636	Galileo Galilei	Descubrimiento de la rotación de la Tierra.
1637	Galileo Galilei	Descubrimiento de la rotación de la Tierra.
1638	Galileo Galilei	Descubrimiento de la rotación de la Tierra.
1639	Galileo Galilei	Descubrimiento de la rotación de la Tierra.
1640	Galileo Galilei	Descubrimiento de la rotación de la Tierra.
1641	Galileo Galilei	Descubrimiento de la rotación de la Tierra.
1642	Galileo Galilei	Descubrimiento de la rotación de la Tierra.
1643	Galileo Galilei	Descubrimiento de la rotación de la Tierra.
1644	Galileo Galilei	Descubrimiento de la rotación de la Tierra.
1645	Galileo Galilei	Descubrimiento de la rotación de la Tierra.
1646	Galileo Galilei	Descubrimiento de la rotación de la Tierra.
1647	Galileo Galilei	Descubrimiento de la rotación de la Tierra.
1648	Galileo Galilei	Descubrimiento de la rotación de la Tierra.
1649	Galileo Galilei	Descubrimiento de la rotación de la Tierra.
1650	Galileo Galilei	Descubrimiento de la rotación de la Tierra.

En la actualidad, las academias científicas siguen siendo importantes para el avance de la ciencia y el progreso técnico.

1. ¿NACIÓ LA CIENCIA MODERNA EN EL...?

A. Los nuevos métodos de investigación

- Leeremos los cuatro párrafos introductorios del tema, y extraeremos la idea más importante: en el siglo XVII hubo una revolución del conocimiento que afectó a:
 - La imagen del Universo.
 - La concepción de la ciencia.
 - La metodología de investigación.
- Leeremos el texto del primer subapartado y preguntaremos a los alumnos:
 - ¿En qué se basaban los conocimientos científicos medievales? ¿En qué momento empezaron a cuestionarse las creencias de la Edad Media? ¿Por qué?
 - ¿Cuáles son los fundamentos de la ciencia moderna y, concretamente, del método científico?
- Continuaremos con la lectura del recuadro *Origen del método científico*. Señalaremos los pasos esenciales:
 - Observación del fenómeno.
 - Creación de una hipótesis para explicar dicho fenómeno.
 - Deducción de consecuencias de la hipótesis.
 - Comprobación empírica de las consecuencias.
 - Si la hipótesis se ha verificado, se generaliza.

B. Las academias... / C. Los progresos...

- Leeremos el segundo subapartado y luego destacaremos la relación de la sociedad y el poder con la ciencia:
 - Los científicos trabajaban solos o para algún mecenaz a principios del siglo XVII, ignorados por las autoridades.
 - Los monarcas, nobles y ricos burgueses se interesaron progresivamente por la ciencia y crearon academias.
 - Las academias promovían la investigación (Royal Society, Académie des Sciences, etc.) y el progreso técnico.
- Ilustraremos este subapartado, con el cuadro del pintor francés Testelin. Pediremos al alumnado que describa la escena.
- Tras la lectura del último subapartado formularemos algunas preguntas al alumnado:
 - ¿En qué campo destacó Sertet? ¿Y Mercator? ¿Cuáles fueron sus aportaciones a la ciencia?
 - ¿Qué dos aportaciones fundamentales realizó Descartes a la ciencia moderna? ¿Qué ley enunció Newton?
 - Para concluir, los alumnos y alumnas resolverán las actividades del libro.

COMPETENCIAS CLAVE

COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

- Act. 1. Comprender y exponer el cambio en la mentalidad científica de los siglos XVI y XVII.

SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR

- Acts. 1 y 3. Saber argumentar de forma lógica y coherente los propios puntos de vista.
- Act. 5. Estimular la propia iniciativa para redactar escritos personales.

APRENDER A APRENDER

- Acts. 2 y 4. Seleccionar la información buscada en función de diferentes criterios.

COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA

- Acts. 1 y 3. Defender el punto de vista personal con argumentos coherentes y pertinentes.
- Act. 5. Desarrollar la capacidad para la redacción de textos argumentativos y fomentar la expresión escrita.

RECURSOS DIDÁCTICOS DE LA GUÍA

- ✓ La Actividad 1 de Refuerzo favorecerá el conocimiento de las aportaciones a la ciencia moderna realizadas por Descartes y Galileo.

RECURSOS DIDÁCTICOS

Navegamos por Tiching



- El proyecto Newton del Ministerio de Educación y Cultura dedica un apartado a explicar qué es y qué no es el método científico.

<http://www.tiching.com/734567>

Se toman como ejemplo los supuestos pasos que siguió Galileo en sus investigaciones sobre el movimiento del péndulo.

A continuación, pediremos a los alumnos que lean con atención y respondan:

- ¿Qué es el método inductivo?
- ¿Qué es el método deductivo?
- ¿Cuál de estos métodos empleó Einstein para elaborar la teoría de la relatividad?
- ¿Qué lanzó Galileo desde la Torre de Pisa? ¿Con qué finalidad?

SOLUCIONES DE LAS ACTIVIDADES

Páginas 280 y 281

1. Así como durante la Edad Media dominaba el pensamiento religioso y el saber revelado por algunos textos de la Antigüedad, especialmente los escritos de Aristóteles, la mentalidad científica de los siglos XVI y XVII se caracterizó por su racionalismo y la voluntad de aplicar las matemáticas y la experimentación.

Los llamados humanistas empezaron a cuestionarse el cómo y el porqué de las cosas y adoptaron métodos estrictamente científicos para avanzar y acumular conocimiento. Por lo tanto, los métodos que caracterizan la ciencia moderna se basan en la formulación de leyes que derivan de la experimentación, la observación y la aplicación de las matemáticas.

2. Permitieron profundizar en los saberes científicos del Renacimiento dos métodos de investigación complementarios:

El *empirismo*, cuyas teorías sostienen la necesidad de la experimentación sensorial para que el conocimiento sea válido y el *racionalismo*, el cual antepone la elucubración racional a la experiencia.

El método científico, pues, consiste en combinar la observación de la realidad con la reflexión racional. Este método establece que se deben seguir una serie de pasos:

Observar el fenómeno, formular una hipótesis para explicarlo, deducir las consecuencias de dicha hipótesis, comprobar empíricamente la hipótesis para verificarla y, si la hipótesis se ha verificado, generalizarla.

3. La creación de academias contribuyó al progreso científico porque los pensadores e investigadores dejaron de trabajar de forma individual y encontraron un lugar en el que se apoyaban sus estudios y en el que se podían poner en común y debatir los descubrimientos.

La creación de estas academias para promover la investigación y el progreso técnico responde al interés general mostrado por la sociedad y las instituciones públicas, cada vez más atentas y receptivas a los descubrimientos de sus contemporáneos.

4. Los campos de la ciencia en los que se produjeron los progresos científicos más importantes fueron:
 - La *astronomía*, con la creciente aceptación de la teoría heliocéntrica.
 - La *medicina*, con grandes avances en el campo de la anatomía, gracias en parte a las disecciones.
 - La *física* y la *química*, con el establecimiento de las propiedades de los cuerpos, que pueden ser sólidos, líquidos o gaseosos.

(Continúa en pág. 15-23)

2 ¿Por qué fue juzgado Galileo?

Desde la Antigüedad, dominaba la idea de un universo geocéntrico (según el cual la Tierra es el centro del universo) y en el siglo XVI, Galileo se enfrentó a esta idea con sus descubrimientos.

En el siglo XVII, Copérnico formuló la teoría de que la Tierra se movía en órbita alrededor del Sol (heliocentrismo) y en el siglo XVIII, Galileo se enfrentó a esta idea con sus descubrimientos.

¿Por qué Copérnico tuvo que abandonar su teoría heliocéntrica y su teoría más tarde, Galileo Galilei fue juzgado por su fidelidad al papado por sostener la teoría de su profesor?

¿QUÉ FUE LA REVOLUCIÓN COPERNICANA?

Nicolaus Copérnico (1473-1543) fue un astrónomo polaco que planteó una nueva hipótesis sobre el funcionamiento del Universo, conocido al momento como heliocentrismo.

Sus investigaciones se basaron en el estudio de los textos antiguos y de los datos astronómicos por sus profesores, pero no en la observación directa del Universo.

Escibió sus teorías en la obra *De Revolutionibus* (1543), donde las revoluciones de los astros alrededor de la Tierra (1543). Sus teorías se basaron en los datos astronómicos que se tenían en su época, pero no en la observación directa del Universo.

Las teorías de Copérnico:

- El centro de la Tierra no es el centro del Universo sino su centro de gravedad y el centro de la órbita de la Luna.
- Los planetas giran alrededor del Sol, que está en el centro y, por consiguiente, el Sol se encuentra en el centro del Universo.
- La distancia de la Tierra al Sol es despreciable en comparación con la distancia entre el Sol y los otros del Universo.
- Los movimientos que observamos en el firmamento son el resultado de una rotación que tiene lugar en el centro del Universo.
- Los movimientos de los otros planetas se explican a la vez por la rotación de la Tierra sobre el Sol, y de traslación, pero una que en forma de órbita concéntrica al Sol.

181. Teo 13

EL ENIGMA

III. GALILEO CONFIRMA EL HELIOCENTRISMO

Galileo Galilei (1564-1642), nacido en Pisa (Italia), fue un astrónomo, físico y matemático italiano. Su descubrimiento de los satélites de Júpiter y su teoría heliocéntrica fueron fundamentales para el desarrollo de la astronomía moderna.

Con el descubrimiento de los satélites de Júpiter y el estudio de Saturno, Galileo confirmó el heliocentrismo y se enfrentó a la Iglesia Católica.

En 1632, fue juzgado por un Tribunal del Santo Oficio y condenado a prisión perpetua, pero se le permitió que le completara sus obras.

Galileo afirmó que no podía aceptar la condena sin la libertad de conciencia, pero defendió la necesidad de establecer la independencia entre la fe católica y los hechos científicos.

Responde en la Red:

¿Qué papel jugó Galileo en la confirmación del heliocentrismo?

¿Por qué fue juzgado Galileo?

¿Qué descubrimientos de Galileo confirmaban las ideas heliocéntricas?

¿Qué supuso para Galileo la publicación de su obra?

Condena y abjuración de Galileo:

En 1632, Galileo fue juzgado por un Tribunal del Santo Oficio y condenado a prisión perpetua, pero se le permitió que le completara sus obras.

Galileo afirmó que no podía aceptar la condena sin la libertad de conciencia, pero defendió la necesidad de establecer la independencia entre la fe católica y los hechos científicos.

182. Teo 14

2. ¿POR QUÉ FUE JUZGADO GALILEO?

A. ¿Qué fue la revolución copernicana?

■ Leeremos los tres párrafos introductorios del tema y realizaremos algunas preguntas:

- ¿Qué se pensaba en la Antigüedad y en la Edad Media sobre el funcionamiento del Universo?
- ¿Quién era Tolomeo? ¿Cómo se denomina su teoría?

■ Leeremos el texto sobre la revolución copernicana que ilustraremos con la observación de la imagen:

- ¿Quién era Copérnico? ¿Qué establecía su hipótesis? ¿En qué se basaron sus investigaciones?
- ¿Dónde aparecen sus teorías? ¿Cuándo fue publicada su obra? ¿Por qué?

Compararemos los dibujos sobre el Universo según Tolomeo y según Copérnico.

■ Prestaremos atención al recuadro *Las teorías de Copérnico*. Después de su lectura, anotaremos en la pizarra las ideas más importantes sobre el Universo:

- El centro de la Tierra no es el centro del Universo sino su centro de gravedad.
- Todos los planetas giran alrededor del Sol.
- La distancia de la Tierra al Sol es pequeña, en comparación con la distancia entre la Tierra y los confines del Universo.

- Los movimientos del firmamento son reflejo del movimiento de la Tierra.
- La Tierra se mueve sobre sí misma (rotación) y gira alrededor del Sol (traslación).

B. Galileo confirma el heliocentrismo

■ Leeremos el último subapartado, que nos explica cómo Galileo confirmó las teorías de Copérnico:

- ¿Qué novedad incorporó Galileo en sus estudios sobre el Universo? ¿Qué invento desarrolló?
- ¿Qué descubrimientos de Galileo confirmaban las ideas heliocéntricas? ¿Qué supuso para Galileo la publicación de su obra?

■ Continuaremos con la lectura del texto, *Condena y abjuración de Galileo* que ilustraremos con la observación de la pintura sobre el juicio a Galileo del siglo XVII.

- ¿Podrías describir la pintura? ¿Puedes identificar a los personajes? ¿Quién juzga a Galileo? ¿Por qué?
- ¿Cuál piensas que era el temor de la Iglesia Católica hacia estas teorías? ¿Cuál fue la sentencia?

Los alumnos podrán obtener más información sobre Galileo consultando el recurso *@Amplía en la Red...*

■ Finalmente se resolverán las actividades finales de esta doble página.

COMPETENCIAS CLAVE

COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

- Act. 1. Comparar y exponer las diferencias entre el Universo ptolemeico y el copernicano.
- Act. 5. Entender y explicar las similitudes y diferencias de las teorías de Copérnico y Galileo.

COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA

- Act. 4. Desarrollar habilidades y capacidades de expresión escrita a partir de la práctica del texto biográfico.
- Act. 8. Utilizar diferentes variantes del discurso, es especial la argumentación y la descripción.

APRENDER A APRENDER

- Acts. 1 y 6. Seleccionar la información buscada en función de diferentes criterios.

CONCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES

- Act. 7. Observar una pintura del siglo XVII y relacionar su contenido con la evolución del pensamiento científico de la época.

RECURSOS DIDÁCTICOS DE LA GUÍA

- ✓ La Actividad 1 reforzará el conocimiento de las teorías y las aportaciones científicas de Galileo.

RECURSOS DIDÁCTICOS

Navegamos por Tiching



- Video en el que describe la vida de Galileo y los descubrimientos que le llevaron a afirmar que la Tierra giraba alrededor del Sol.

<http://www.tiching.com/732474>

Después de verlo, preguntaremos a los alumnos:

- ¿Qué estudió Galileo en la universidad de Pisa?
- ¿A partir de qué instrumento tuvo la idea de fabricar un telescopio?
- ¿Cómo era la superficie de la Luna que se veía con el telescopio? ¿Era como se esperaba que fuese?
- ¿Cuál de sus libros se convirtió en un best seller?
- ¿Quién fue Giordano Bruno?
- ¿En qué se oponía Galileo a Aristóteles?

15

Págs. 282 y 283

GUÍA DIDÁCTICA Y SOLUCIONARIO

SOLUCIONES DE LAS ACTIVIDADES

Páginas 282 y 283

1. La teoría ptolemaica, formulada por el científico griego Ptolomeo en el siglo II d.C., sostenía que la Tierra permanecía inmóvil y el Sol y el resto de los planetas giraban a su alrededor.

2. Comparamos los dos dibujos del Universo:

En el primero, el Universo según Ptolomeo, la Tierra se encuentra en el centro, rodeada por las órbitas de los planetas y por un anillo en el que están representados los signos del zodiaco.

En el segundo, el Universo según Copérnico, aparecen también las órbitas de los planetas y al anillo de los signos del zodiaco, pero esta vez el Sol se encuentra en el centro e ilumina distintas partes de la Tierra, según su posición y sugiriendo su movilidad.

La revolución copernicana consistió en replantear la hipótesis sobre el funcionamiento del Universo que había dominado la astronomía desde la Antigüedad, es decir, el sistema ptolemaico. La nueva hipótesis que Nicolás Copérnico formuló planteaba un Universo en cuyo centro se encontraba el Sol.

Los primeros tres puntos expuestos por Copérnico continúan vigentes hoy en día, excepto cuando afirma

que el Sol se encuentra en el centro del Universo. Hoy sabemos que el Universo y el Sol, a los que se refiere en los puntos 4 y 5, también están en movimiento.

3. Copérnico no dejó que su obra se publicase hasta el final de su vida porque tenía miedo de las críticas que sus teorías podían suscitar. Recordemos que la Iglesia aceptaba la teoría ptolemaica y defendía que la Tierra era el centro del Universo.
4. Galileo fue un físico, matemático y filósofo italiano conocido sobre todo por sus estudios acerca de la astronomía. Contribuyó al desarrollo de distintos campos científicos, como son la física, la óptica y la astronomía. Inventó el telescopio astronómico, instrumento científico que servía para observar el firmamento. Gracias a este invento pudo descubrir la existencia de montañas y cráteres en la Luna, satélites de Júpiter y el anillo de Saturno, observaciones que reafirmaban las teorías expuestas años antes por Copérnico.
5. Copérnico y Galileo coincidieron en su defensa del heliocentrismo. Sin embargo, el método de investigación utilizado por Galileo partía de la observación directa del Universo, mientras que Copérnico se basaba en los datos establecidos por sus predecesores y en el estudio de los textos antiguos para formular sus teorías.

(Continúa en pág. 15-23)

3 El espíritu del Barroco

Los fundamentos del arte barroco se crearon al inicio del siglo XVII, tras el momento de gran crisis del siglo XVI.

Una nueva estética

Tras el racionalismo y el clasicismo (rigurosos y serenos) surgió el Barroco: propuso nuevas visiones estéticas:

- El predominio del movimiento y la complejidad con la utilización de formas curvas, volutas o onduladas.
- La luz y el color, más que el dibujo, para crear formas.
- El realismo en las representaciones, no se le temía a la exageración, sino para causar asombro y emoción o suspender al espectador.
- El gusto por lo sobrio y lo heroico. Muchas veces, la idea de arte se presentaba sobre un **diseñado teatro** que se propone introducir al espectador en el mundo de los sentimientos y las pasiones.

Arte y propaganda religiosa

La Iglesia católica, tras el Concilio de Trento, buscó en los artistas barrocos eficaces propagandas del nuevo espíritu de la Eucaristía.

La representación de milagros, vidas vívidas, martirios... debían mover la fe y la piedad de los fieles. Los artistas, fieles a su deber, representaban la emoción del momento. Lo divino se colaba de gozosa y espléndida.



La escultura de Santa Teresa en éxtasis, obra de Gian Lorenzo Bernini, muestra a la santa en un momento de intensa emoción religiosa, simbolizando su fe.



La Iglesia del Gesù de Roma, diseñada en 1626 por Francesco Borromini, que simboliza al mismo tiempo la Iglesia católica y su fe.



Palacio barroco, obra de Felipe III a caballo, 1634.



Palacio barroco, obra de Wurzburg, 1697.



Escena de la vida cotidiana, obra de Pieter de Hooch, 1664.

En resumen, en la Europa católica y burguesa (francesa y alemana), la estética y los temas fueron muy diferentes.

La burguesía protestante hizo algo diferente: se podía encontrar con el evangelio sobre los artes. Los artistas burgueses pintaban otras más intimistas, que reflejaban la vida cotidiana (interiores, temas domésticos, etc.).

1. ¿Cuáles son las principales características estéticas del barroco? ¿En qué se diferencia del arte del Renacimiento?

2. ¿Qué papel jugó el Barroco en el arte de la Contrarreforma?

3. ¿Qué relación se establece entre el arte y el poder absoluto en los países católicos?

4. ¿En qué se diferencia el Barroco de la Europa protestante? ¿Qué temas se ven en sus obras?

5. ¿Cómo se relaciona el Barroco con la vida cotidiana en los países protestantes?

6. ¿Cómo se relaciona el Barroco con la vida cotidiana en los países católicos?

La ciencia y el arte del Barroco - 385

3. EL ESPÍRITU DEL BARROCO

Una nueva estética

- Leeremos el párrafo introductorio y el texto del primer subapartado. Destacaremos las características generales del nuevo arte barroco:
 - Predominio del movimiento y la complejidad.
 - Empleo de la luz y el color para crear formas.
 - Destaca el realismo en las representaciones como modo de expresar los sentimientos.
 - Las escenas se representan con gran teatralidad, mediante la utilización de símbolos.

Arte y propaganda religiosa

- Leeremos el texto de este subapartado y, seguidamente, formularemos estas preguntas al alumnado:
 - ¿Cómo influyeron las guerras de religión y la convulsiones políticas del siglo XVII en el arte barroco?
 - ¿Qué temática religiosa servía para motivar la fe y la piedad de los fieles?
- Observaremos la escultura *Éxtasis de Santa Teresa*, como ejemplo de escultura barroca y la analizaremos con estas preguntas:
 - ¿Qué tema representa la escultura? ¿Qué concepción sociopolítica del Barroco inspiró la obra?

- ¿Qué elementos propios de la escultura barroca aparecen en esta obra?
 - Leeremos el texto y destacaremos que el arte, además de estar al servicio de la Iglesia, sirvió a los intereses de las monarquías absolutas:
 - Los pintores y escultores plasmaron la magnificencia de los monarcas.
 - Los arquitectos construyeron suntuosas mansiones reflejo del poder real.
- Ilustraremos estas características con la observación del retrato de *Felipe III a caballo* y el palacio de Wurzburgo respectivamente y preguntaremos lo siguiente:
- ¿Qué indumentaria lleva el rey? ¿Qué actitud tiene el monarca? ¿Qué simboliza la imagen?
 - ¿Qué características propias del Barroco aprecias en el interior del palacio?
- Tras la lectura de los últimos párrafos y la observación de las pinturas preguntaremos a los alumnos y alumnas:
 - ¿Cómo condicionó la religión protestante el arte Barroco en los países en los que era mayoritaria?
 - En los países protestantes, ¿quiénes encargaban las obras de arte? ¿Cuál era la temática de estas obras?
- Para finalizar, pediremos a los alumnos que resuelvan por escrito las actividades del libro.

CONCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES

- Acts. 1, 2, 4 y 5. Conocer la nueva concepción estética y los valores culturales del Barroco.

COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS

- Act. 3. Establecer la relación existente entre el artista barroco y el poder absoluto en los países católicos.

COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA

- Act. 5. Elaborar definiciones de los conceptos estudiados, utilizando la terminología más adecuada en cada caso.
- Acts. 1 a 5. Utilizar diferentes variantes del discurso, en especial la descripción y la argumentación.

APRENDER A APRENDER

- Acts. 1, 2, 4 y 5. Desarrollar la capacidad para explicar las características del nuevo espíritu artístico del Barroco.

Navegamos por Tiching



- Podemos visitar esta página para conocer más sobre el “Éxtasis de Santa Teresa” que aparece en el apartado sobre arte y propaganda religiosa.

<http://www.tiching.com/734625>

El artículo describe la obra de forma muy completa, ilustrando el análisis con fotografías de distintos detalles y encuadres.

Después de la lectura, preguntaremos a los alumnos:

- ¿Qué disciplinas se combinan en esta obra?
- ¿Qué papel juega la luz?
- ¿Con qué material se representan los rayos de luz?
- ¿Qué características nos indican que se trata de una escultura barroca?

SOLUCIONES DE LAS ACTIVIDADES

Páginas 284 y 285

1. Las principales aportaciones estéticas del arte barroco son las siguientes:
 - Uso de formas complejas y de la apariencia de movimiento, concretada mediante el predominio de las formas curvas, cóncavas y convexas.
 - Creación de formas a partir sobre todo del color y la luz, más que del dibujo.
 - Voluntad de exaltar los sentimientos y las emociones para sorprender al espectador. Las representaciones son extremadamente realistas.
 - Rechazo de la idealización de los personajes típica del Renacimiento.
 - Gusto por el simbolismo y por una fuerte teatralidad a la hora de presentar de las obras.

En términos generales el arte barroco se diferencia del renacentista por su oposición al racionalismo y al clasicismo.

En escultura, el Barroco huye del equilibrio y la simetría para buscar la complejidad y el movimiento para proporcionar dramatismo.

En pintura, son los extremos focos de luz los que

anuncian las formas, en comparación con las dulcificadas composiciones renacentistas.

En arquitectura, los elementos constructivos siguen siendo los clásicos – el arco de medio punto, los frontones, las columnas jónicas, corintias, toscanas – pero se combinan de forma sorprendente, se moldean – como la columna salomónica – y se parten – como los frontones –.

2. El Barroco es el arte de la Contrarreforma porque ésta supo dar forma al mensaje de renovación de la Iglesia católica gracias a los artistas de este estilo.

Bernini, por ejemplo, fue un escultor muy creyente. Con sus obras, llenas de sentimiento, de un realismo sorprendente, buscaba conmover y perturbar al espectador, para que viviera de una forma más intensa su fe.
3. En los países católicos se estableció una cierta simbiosis entre artistas y poder absoluto: pintores, escultores y arquitectos contribuyeron con sus obras a ensalzar la magnificencia de los monarcas. En esta época se construyeron suntuosas mansiones rodeadas de jardines, que se decoraban con fuentes, esculturas, pinturas e impresionantes escalinatas.

(Continúa en pág. 15-23)

4 La arquitectura y la escultura barrocas

La arquitectura

La característica esencial del nuevo estilo barroco era el deseo por hacer el edificio de movimiento. En la fachada perdieron las líneas curvas para dar paso a la decoración de movimiento.

Este movimiento se alcanzó mediante efectos de luz y sombra en una ornamentación decorativa en las murallas y las columnas, los techos abovedados y la elevación de los techos interiores.

Los grandes arquitectos barrocos y barrocas comenzaron a florecer en la capital del Barroco, el Vaticano: iglesias, plazas y fuentes, que transformaron la ciudad.

En París y otras capitales europeas se construyeron enormes palacios y castillos, como el de Versalles, obra de La Vierge, Mansart y Le Pautre.

El modelo de iglesia barroca comenzó a ser una nave única, desde el coro y del altar, cubiertas con bóvedas de cañón o cúpulas.

La escultura

La representación del movimiento, como en el naturalismo, fue también el principal rasgo de las esculturas barrocas.

Las líneas curvas pretendían dar la impresión de equilibrio inestable, como si los personajes hubieran sido capturados en un momento fugaz de la acción. Los ropajes con numerosos pliegues contribuían a dar mayor dinamismo.

El realismo y el barroco fueron los principales rasgos de las esculturas barrocas, y preferentemente se esculpiron temas religiosos y mitológicos.

El escultor que mejor representó y sintetizó estas características fue Bernini.

• Gian Lorenzo Bernini, *Isidro y María*, 1622.

• Francesco Casanova, *Isidro y la vaca*, 1478, para la catedral de Leiria.

ARQUITECTURA Y ESCULTURA BARROCAS EN ESPAÑA

La estética barroca comenzó tanto con el género de los que investigaron las ideas de iglesia, retablos, molduras, como con el del pueblo llano.

Se construyeron conventos e iglesias, se reedificaron numerosas capillas en las ciudades y se edificaron edificios de viviendas con características barrocas barrocas. En el siglo XVII, el Barroco español se hizo con más rapidez y espectacularidad.

En arquitectura civil, las obras tendían a ser más regulares y equilibradas, como los palacios reales.

La escultura continuó al ser más usada en el Renacimiento. Empleaba la madera policromada y se usaba el tema religioso, con la realización de retablos para iglesias e imágenes para las procesiones.

El realismo alcanzó en la imagen proporciones verdaderamente extraordinarias, como en el caso de algunas obras de dolor y sufrimiento.

• Juan Gómez de Trujillo, Plaza Mayor de Madrid, 1619. Fue remodelada en 1672 y en 1719.

• Gregorio Fernández, *Clara y Juan*, 1614.

ÉPOCA	ARQUITECTOS	ESCUPTORES
siglo XVI	Juan de Herrera Juan de Toledo Francisco de Mora	Gregorio Fernández L. Alonso Berruete Alonso de Berruete Pedro de Mesa
siglo XVII	Francisco de Covarrubias Juan de Herrera Pedro de Ribera	Juan de Berruete Juan de Berruete Alonso de Berruete Alonso de Berruete

• Alonso de Berruete, *Isidro y María*, 1622.

La ciencia y el arte del Barroco 309

4. LA ARQUITECTURA Y LA ESCULTURA...

La arquitectura

■ Leeremos el texto de este subapartado y destacaremos las características de la arquitectura barroca:

- Buscaba el movimiento y el dinamismo, incorporando líneas onduladas y plantas elípticas y ovales.
- Empleaba efectos de luz y sombra en el interior, gran exhuberancia decorativa y erigía elevadas cúpulas.
- Roma fue el centro de la nueva arquitectura Barroca, y Bernini y Borromini, sus máximos exponentes.
- En París y otras capitales europeas se construyeron enormes y fastuosos palacios, como el de Versalles.

A continuación, pediremos al alumnado que observe detenidamente la imagen de la iglesia barroca y preguntaremos:

- ¿Cuántas naves tenían las Iglesias barrocas? ¿Qué elementos las distinguían de las de estilos anteriores?
- ¿Qué tipo de líneas predominan en la imagen?
- ¿Cómo estaban decoradas las Iglesias barrocas? ¿Cómo eran sus cúpulas? ¿Y las columnas?

La escultura

■ Leeremos los cuatro párrafos del subapartado y señalaremos los rasgos de la escultura barroca:

- Intentaba representar el movimiento, usando líneas curvas y oblicuas.
- Buscaba expresar sentimientos y gestos dramáticos para conmovir y sorprender al espectador.
- Utilizaba principalmente el mármol y el bronce y trataba temas religiosos y mitológicos.

■ A continuación, anotaremos en la pizarra las características de la escultura barroca en España:

- Uso mayoritario de la madera policromada.
- Dominio del tema religioso. Se realizaban retablos para las iglesias e imágenes para las procesiones.
- El realismo que potenciaba el dramatismo para estimular la fe y devoción de los fieles.

■ Leeremos el texto de la página 307 y formularemos estas preguntas al alumnado:

- ¿Cómo se impuso la estética barroca en el país? ¿A quién gustaba este nuevo estilo arquitectónico?
- ¿Qué caracteriza la arquitectura civil barroca? ¿Qué proyectos de urbanización destacarías de esta época?
- ¿Quiénes fueron los principales arquitectos y escultores del Barroco en España?

■ Para finalizar, el alumnado resolverá las actividades de esta doble página.

COMPETENCIAS CLAVE

COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA

■ Acts. 2, 3 y 4. Reconocer el significado de términos relacionados con el Barroco que pueden ser utilizados en diversos ámbitos académicos y de la vida cotidiana.

COMPETENCIA DIGITAL

■ Act. 3. Desarrollar las habilidades necesarias para buscar información complementaria en Internet.

CONCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES

■ Act. 1. Reflexionar sobre el origen romano del Barroco.

■ Acts. 2, 3 y 4. Desarrollar el análisis técnico de diversas representaciones artísticas barrocas.

■ Act. 4. Ejercitar las habilidades necesarias para llevar a cabo la comparación entre el estilo Barroco y el Renacentista.

■ Acts. 5 y 6. Exponer las características del Barroco español.

RECURSOS DIDÁCTICOS DE LA GUÍA

- ✓ La Actividad 1 de Ampliación nos ayudará a obtener un conocimiento más preciso de la obra de Bernini.
- ✓ La Actividad 3 de Refuerzo favorecerá la identificación de los arquitectos y escultores del Barroco español.

RECURSOS DIDÁCTICOS

15

Navegamos por Tiching



- El video analiza las características del arte barroco a partir de la comparación con el arte del Renacimiento.

<http://www.tiching.com/734675>

Una vez acabado el visionado del video, propondremos al alumnado las siguientes cuestiones:

- *El Barroco se define por su oposición al clasicismo, pero a la vez juega a alterar y modificar de estos elementos clásicos. Señala algún ejemplo de esta característica que aparezca en el video.*
- *¿Qué diferencias se señalan respecto al uso de la luz?*
- *¿Qué diferencias encontramos entre el David de Miguel Ángel y el de Bernini?*
- *¿Qué significa el término “barroco” y cuándo aparece?*

Págs. 286 y 287

GUÍA DIDÁCTICA Y SOLUCIONARIO

SOLUCIONES DE LAS ACTIVIDADES

Páginas 286 y 287

1. Roma, la ciudad en la que se originó la Contrarreforma, se convirtió también en la capital del Barroco. La ciudad modificó notablemente su aspecto en esta época, ya que en ella trabajaron los más destacados arquitectos del momento, especialmente Bernini y Borromini. Así, encontramos en Roma un gran número de iglesias, edificios civiles, plazas y fuentes de este estilo.

La gran obra que remató Bernini en el Vaticano fue el baldaquino de San Pedro.

2. Las características de la arquitectura barroca son las siguientes: el predominio de la curva, la contracurva y la espiral, que encontramos en entablamientos, frontones y plantas, la exuberancia decorativa en muros y columnas, los efectos de luz y sombra y la elevación de cúpulas impresionantes.
3. El modelo de iglesia barroca presenta una única nave, ya que las naves laterales se han transformado en capillas separadas. En el lugar en el que se cruzan la nave y el transepto, se alza una impresionante cúpula, terminada en una linterna que deja pasar la luz exterior.

Como vemos, los arquitectos pretenden crear sensación de movimiento utilizando elementos curvos en todos los

niveles, tanto en el campanario como en la fachada. La fachada, formada dos niveles, está rematada por una cornisa y una balaustrada. En el interior domina también la curva y la exuberancia decorativa, como vemos en el púlpito y el retablo que se encuentra en el altar.

La iglesia barroca juega con elementos clásicos para crear una sensación dinámica y busca sorprender al espectador con su puesta en escena teatral y su complejidad. En este sentido, se aleja de los planteamientos renacentistas, que quieren transmitir equilibrio y sensación de serenidad.

Respuesta personal. El alumnado puede observar que en las dos fachadas domina el movimiento, la curvatura y el juego y que se juega a partir de ciertos elementos clásicos como son las columnas, los órdenes de los capiteles o las cornisas.

4. La escultura barroca se distingue de la renacentista por su búsqueda del movimiento y de la inestabilidad, de la representación del momento fugaz, así como por la complejidad de sus composiciones. Por otra parte, tanto la escultura barroca como la renacentista buscan la representación naturalista, pero la segunda tiende a la idealización.

(Continúa en pág. 15-23)

5 La pintura del Barroco

La cumbre de la pintura realista

La pintura barroca presenta unos elementos característicos:

- El título del taller cambia al taller. Son las escuelas de color las que crean las formas. Se utilizan colores vivos y cálidos, a lo que ayuda la utilización del óleo.
- La perspectiva por la luz. Para resolver el problema de la luz se utilizan la técnica del claroscuro. Así, mediante el juego de luces y sombras se modelan las formas y se acentúa su profundidad y sus contornos.
- El realismo. Se pretende representar de forma tal como son en la realidad y, por ello, se usan los temas religiosos o mitológicos se utilizan modelos de la vida real.
- El modelado en las composiciones. Escorzos, siluetas, líneas onduladas y pórcanos en movimiento que permiten conseguir mayor expresividad y dinamismo.

La pintura de los países católicos

Los grandes comisionados de obras de arte continuaron siendo la Iglesia, la realeza y la nobleza. Por ello, la temática religiosa, mitológica o cortesana continuó predominando.

La escuela italiana

La pintura barroca alcanzó su mayor grado de desarrollo en Italia. De la escuela más activa destacó Michelangelo Merisi da Caravaggio, que trabajó casi siempre en Roma. Creó el *tenebrismo*, un estilo que se caracterizó por el contraste violento entre los fondos oscuros y las luces de luz, y que tuvo muchos seguidores.

Obras como *El niño con la cigala* o *El niño con la paloma* se ven en los museos de arte. También se ven en los museos de arte de la pintura al fresco para la decoración de iglesias y palacios.

La escuela francesa

En la pintura francesa hubo una gran serie de artistas, en la que destacó Nicolas Poussin, con obras de temas religiosos que siguen unas reglas muy estrictas en la composición y el dibujo.

Obras como *El niño con la cigala* o *El niño con la paloma* se ven en los museos de arte de la pintura al fresco para la decoración de iglesias y palacios.


La escuela flamenca

Peter Paul Rubens fue el máximo representante de la pintura barroca. Su obra reúne las principales características de la pintura barroca, como el predominio del color sobre el dibujo, el dinamismo y la idealización de las composiciones.


EL GRAN SEÑAL DE DE LA PINTURA HOLANDESA

En Holanda, la falta de decoración en las iglesias y la menor clientela burguesa orientaron a los artistas hacia temas seculares.


Rembrandt con Van Eyck, Frans Hals y Jan Vermeer fueron los artistas más representativos de esta escuela pictórica, que fue el máximo exponente de la pintura barroca protestante.




El niño con la cigala y paloma, 1615. Los hermanos Leoni, pintados por el pintor holandés.




El niño con la cigala, 1615. El niño con la paloma, 1615. El niño con la cigala, 1615.




Rembrandt: Ronda de noche, 1642. El pintor realista más importante en este momento de arte de la pintura de una escuela de la vida de Amsterdam.




Rembrandt: El niño con la cigala, 1615. El niño con la paloma, 1615. El niño con la cigala, 1615.



Caravaggio: El niño con la cigala, 1615.



El niño con la cigala, 1615.



El niño con la cigala, 1615.

5. LA PINTURA DEL BARROCO

La cumbre de la pintura realista

- Tras la lectura del texto de este subapartado anotaremos en la pizarra las características de la pintura barroca:
 - Predominio del color sobre el dibujo y de la pintura al óleo sobre tela.
 - Uso de la técnica del claroscuro para modelar las formas y dar profundidad a las composiciones.
 - El realismo. Se pretende mostrar las cosas tal y como son en la realidad y se utilizan modelos reales.
 - Hay una búsqueda del movimiento con composiciones asimétricas, escorzos, líneas onduladas.

La pintura de los países católicos

- Leeremos el párrafo introductorio del segundo subapartado y el texto sobre la escuela italiana. Preguntaremos:
 - ¿En qué corrientes se divide la escuela italiana de pintura Barroca? ¿Qué caracteriza cada una de ellas?
 - ¿Qué dos aspectos sobresalen en la obra de Caravaggio? ¿Puedes reconocerlos en El Santo enterrado?
- Continuaremos con la lectura del apartado dedicado a la escuela francesa y plantearemos estas cuestiones:
 - ¿Qué tendencias hay en la pintura de la escuela francesa? ¿Quiénes son sus mayores representantes?

- ¿Qué rasgos propios del Barroco aparecen en el cuadro de *Le Nain Familia de Campesinos*?
- Leeremos el texto sobre la pintura flamenca y destacaremos las características más sobresalientes de la obra de Rubens planteando estas preguntas:
 - ¿Cuáles son los elementos artísticos que predominan en su obra?
 - ¿Qué características de la pintura de Rubens encuentras en su cuadro *Las tres Gracias*?
- Tras la lectura del texto de la página 311 anotaremos en la pizarra quiénes fueron los máximos representantes de la pintura holandesa:
 - Rembrandt.
 - Frans Hals.
 - Jan Vermeer.
- Observaremos las pinturas y leeremos los textos. A continuación, preguntaremos al alumnado:
 - ¿Qué uso de la luz hace Rembrandt en *La Ronda de Noche*? ¿Con que artista italiano podrías compararlo?
 - ¿Podrías extraer algunas de las características de la pintura holandesa a partir de estas obras?
- Para finalizar, pediremos a los alumnos y alumnas que resuelvan las actividades finales del tema.

COMPETENCIAS CLAVE

COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA

- Acts. 1 y 2. Utilizar diferentes variantes del discurso, en especial la descripción y la argumentación.
- Acts. 3 y 4. Ejercitar la capacidad de evaluar las habilidades de expresión y argumentación del alumnado.

COMPETENCIA DIGITAL

- Acts. 2 y 4. Obtener información a través de fuentes de distinta naturaleza, como por ejemplo: cartográficas, iconográficas, textuales, etc.

CONCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES

- Acts. 2 y 4. Desarrollar el análisis técnico de diversas representaciones pictóricas barrocas.

APRENDER A APRENDER

- Act. 4. Desarrollar la capacidad individual de análisis, relación y síntesis de los contenidos trabajados.

RECURSOS DIDÁCTICOS DE LA GUÍA

- ✓ La Actividad 2 de Refuerzo permitirá consolidar los conocimientos del alumnado sobre las características y autores más relevantes de la pintura barroca.

RECURSOS DIDÁCTICOS

Navegamos por Tiching



- En este enlace encontramos un documento audiovisual que explica las peculiaridades de la sociedad holandesa del siglo XVII y cómo ésta se refleja en la pintura barroca.

<http://www.tiching.com/734677>

Una vez visionado, propondremos al alumnado las siguientes preguntas:

- *¿En qué aspectos se pueden oponer la sociedad holandesa y la francesa del momento?*
- *¿De dónde provenía la riqueza del país? ¿Cómo consiguió ganar terreno al mar?*
- *¿Había mujeres pintoras?*
- *¿Por qué se afirma que la pintura holandesa es como una enciclopedia de la vida en los Países Bajos?*

SOLUCIONES DE LAS ACTIVIDADES

Páginas 288 y 289

1. Las principales preocupaciones de los pintores del Barroco eran las siguientes:
 - La preocupación por dar movimiento a las obras. Para ello, se servían de escorzos, líneas onduladas, composiciones asimétricas y personajes en acción, que expresan una gran tensión dramática.
 - La preocupación por representar las cosas tal como son en la realidad. Aunque se fueran a pintar temas mitológicos o religiosos se utilizaban modelos humanos reales.
 - La preocupación por la luz, que es la que moldea las figuras y consigue dar sensación de profundidad. La luz se aplicaba mediante la técnica del claroscuro, es decir, mediante el uso de fuertes contrastes entre zonas iluminadas y zonas oscuras.
 - La preocupación por el color que, en parte gracias a la difusión de la técnica del óleo, pasa a tener más importancia que el dibujo a la hora de construir los volúmenes del cuadro. En el Barroco se tienden a emplear colores vivos y cálidos.

En *El Santo Entierro* de Caravaggio son evidentes las características que hemos enumerado en el ejercicio

anterior: la composición, en forma de aspa, es claramente dinámica, dinamismo que los brazos alzados de la figura del fondo acentúa. Los rostros, pies y manos son absolutamente realistas y huyen de la idealización que caracterizaba las representaciones religiosas. La blancura de la sábana contrasta fuertemente con el fondo, que es muy oscuro. Esta blancura, además de dar una profundidad más dramática, contribuye a destacar la figura de Cristo. Finalmente, el óleo permite un uso vibrante del color: el azul, el verde y el amarillo de los ropajes son vivos, y el marrón del codo del primer plano brilla por el juego de la luz.

2. La obra de *Le Nain* ilustra a la perfección el gusto por los temas y personajes populares. La familia de campesinos representada es humilde, los rostros de los padres no esconden cierta fatiga, el interior es austero y los elementos que aparecen, tanto encima de la mesa como en el suelo, quieren acentuar esa pobreza.

Las tres gracias de Rubens, en cambio, ilustran una alegre escena mitológica. La representación de los cuerpos, la calidad de la piel y el color de las flores son un canto a la sensualidad, acentuada por el uso del color, fluido y delicado. El dinamismo compositivo se manifiesta sobre todo en las posturas de las protagonistas, que son relajadas y ondulantes.

(Continúa en pág. 15-24)

6 El Siglo de Oro de la pintura española

A pesar de los problemas políticos, económicos y sociales que vivió el Imperio hispánico en el siglo XVII, la alta calidad de sus manifestaciones artísticas y literarias originó el llamado Siglo de Oro español.

Dentro de los diversos manifestaciones artísticas destacan la pintura. Aunque durante la función religiosa, el Barroco español se movió por el sentido clásico, bodegones, escenas de vida cotidiana y cuadros de santos. Los artistas utilizaron los temas religiosos e históricos para mostrar valores del mundo en el que vivían.

Destaca la figura pintada de Diego Velázquez, que junto a una colección de obras, representa la gran época de la pintura española.

Siglo de Oro	Periodo
Primer tercio	Diego Velázquez Francisco Zurbarán Juan de Zurbarán Juan de Ribera
Segundo tercio	Esteban Murillo Antonio Muñoz Juan de Valdés Leal Eusebio de Sancha Juan Carrión Juan González de Sotomayor

A. DIEGO VELÁZQUEZ, EL MAESTRO DE LA LUZ

Diego Rodríguez de Silva y Velázquez (1599-1660) nació en Sevilla y vivió, con 11 años, o falleció en el taller del pintor Francisco Pacheco. A los 20, se trasladó a Madrid donde trabajó como pintor de cámara de Felipe IV.

Murillo, en sus últimas etapas, utilizó todos los géneros pictóricos. Su representación social y de la vida cotidiana es muy interesante.

El uso magistral de la luz y de la perspectiva aérea, que junto al sfumato, le permitieron "pintar al aire".

Sus composiciones complejas, con diversos planos y focos de luz, que aportan mayor intensidad a las escenas.

El realismo de sus escenas y la profundidad psicológica de los personajes, que trata siempre de hacer creer que son escenas reales de la vida cotidiana.

B. BODEGONES

Los bodegones de Zurbarán (1598-1664) son pinturas de objetos cotidianos, como jarrones, platos, vasos, etc. Su estilo es muy realista y detallado.

C. RIBERA, EL TENEBRISMO

José de Ribera (1591-1632), conocido como Jusepe de Ribera, nació en Játiva (Valencia) y desarrolló su carrera en Nápoles.

Sus temas religiosos y sus retratos reflejan el tenebrismo de Caravaggio y el uso del claroscuro de Rembrandt.

DESCUBRE

B. ZURBARÁN, LA REPRESENTACIÓN DE LA REALIDAD

Francisco de Zurbarán (1598-1664) es un pintor español, nacido en Sevilla. Su primer etapa está muy influida por el tenebrismo de Caravaggio, pero después del regreso a su tierra, se inspira en su escuela religiosa, especialmente de Tiziano, y por sus bodegones.

Zurbarán pintó una serie de cuadros, en los que representó como si fuera un objeto cotidiano con algunos rasgos de la vida. Sus escenas bodegonas tienen un carácter realista y detallado.



Francisco de Zurbarán, Bodegón, 1630. La realidad del cuadro aparece en la sencillez y perfección de sus objetos y del dominio de la luz, que los convierte en verdaderos protagonistas de la escena. El uso del claroscuro es magistral.

D. MURILLO, REALISMO E IDEALISMO

Sebastián Francisco Murillo (1617-1682) nació en Sevilla, pintó sobre todo temas religiosos, especialmente de la vida cotidiana protagonizada por niñas y jóvenes.

Murillo representa la realidad con un halo de ternura y de idealismo que es característico de su pintura.



Murillo, Joven y su madre, 1660. La ternura con la que el artista representa a la madre y a la hija, que están en un momento de la vida cotidiana, es muy interesante.

C. RIBERA, EL TENEBRISMO

José de Ribera (1591-1632), conocido como Jusepe de Ribera, nació en Játiva (Valencia) y desarrolló su carrera en Nápoles.

Sus temas religiosos y sus retratos reflejan el tenebrismo de Caravaggio y el uso del claroscuro de Rembrandt.



Martirio de San Bartolomé, 1628. El uso del claroscuro es magistral, destacando el cuerpo del santo en un ambiente oscuro.

1. ¿Qué temas tratan los pintores de esta época? ¿Qué temas tratan los pintores de esta época? ¿Qué temas tratan los pintores de esta época?

2. ¿Cómo se representa la vida cotidiana en esta época? ¿Cómo se representa la vida cotidiana en esta época?

3. ¿Qué temas tratan los pintores de esta época? ¿Qué temas tratan los pintores de esta época?

4. ¿Cómo se representa la vida cotidiana en esta época? ¿Cómo se representa la vida cotidiana en esta época?

6. EL SIGLO DE ORO DE LA PINTURA...

A. Diego Velázquez, el maestro de la luz

■ Leeremos los tres párrafos del texto introductorio y destacaremos las características de la pintura barroca española desarrollada durante el Siglo de Oro:

- Fue de una altísima calidad a pesar de la crisis económica, social y política española del siglo XVII.
- Destacó la temática religiosa, aunque también hay retratos, bodegones, escenas cotidianas y mitológicas.
- Distinguímos dos fases: primera mitad del siglo y segunda mitad de la centuria, donde diferenciamos entre la escuela sevillana y la escuela madrileña.
- Destaca la figura de Diego de Velázquez.

Acto seguido analizaremos el esquema con los pintores más importantes del siglo XVII.

■ Leeremos el texto dedicado a Velázquez y, a continuación, sintetizaremos las características de su obra:

- Cultivó todos los géneros: el retrato, los temas mitológicos, costumbristas y los paisajes.
- Usó magistralmente la luz y la perspectiva aérea, empleó el *sfumato* y los puntos luminosos.
- Creó composiciones complejas con diversos planos y focos de luz que iluminan la escena.

■ A continuación, los alumnos analizarán en detalle *Las Meninas* mediante las preguntas de *FichaArt*.

B. Zurbarán... / D. Murillo... / C. Ribera...

■ Tras la lectura del texto sobre Zurbarán plantearemos al alumnado las siguientes preguntas:

- ¿Qué influencia recibe la obra de Zurbarán en su primera etapa? ¿Cómo evoluciona su estilo?
- ¿Cuál es la temática de su obra?

■ Seguiremos con el texto dedicado a la pintura de Murillo y preguntaremos sobre el cuadro *Joven y su dueña*:

- ¿Cómo trata la luz? ¿Utiliza la técnica del claroscuro? ¿En qué consiste esta técnica?
- ¿Dentro de qué temática se puede clasificar el cuadro? ¿Crees que es una imagen realista?

■ Leeremos el último subapartado, dedicado a José de Ribera, y observaremos el *Martirio de San Bartolomé*:

- ¿Qué representa el cuadro? ¿Cómo es la composición? ¿Transmite una sensación de movimiento?
- ¿Qué es el tenebrismo? ¿Por qué decimos que la obra de Ribera es tenebrista?

■ Para finalizar, pediremos a los alumnos que resuelvan en sus cuadernos las actividades del libro.

COMPETENCIA DIGITAL

- Act. *FichaArt*. Obtener información a través de fuentes diversas: cartográficas, iconográficas, textuales, etc.
- Acts. *FichaArt* y 3. Desarrollar habilidades necesarias para buscar información complementaria en Internet.

COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA

- Acts. *FichaArt* y 2. Elaborar textos descriptivos utilizando el léxico adecuado y las comparaciones.

CONCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES

- Act. 3. Enumerar las etapas artísticas de la vida de Velázquez y exponer las obras más importantes de cada una de ellas.

APRENDER A APRENDER

- Acts. 1 a 3. Desarrollar la habilidad de análisis, relación y síntesis de los contenidos estudiados.

RECURSOS DIDÁCTICOS DE LA GUÍA

- ✓ En la actividad 3 de Refuerzo identificaremos algunos de los principales pintores barrocos españoles.
- ✓ La Actividad 2 de Ampliación permitirá ampliar información sobre la vida y la obra de Velázquez.

SOLUCIONES DE LAS ACTIVIDADES

Páginas 290 y 291

1. Los pintores barrocos españoles trataban temas fundamentalmente religiosos, aunque encontramos también retratos, bodegones, escenas de la vida cotidiana y cuadros mitológicos.

Tanto las escenas religiosas como las mitológicas pueden leerse también como un retrato o una interpretación del mundo contemporáneo a los artistas.
2. En el cuadro *Martirio de san Bartolomé* vemos perfectamente reflejados el crudo dramatismo y el tenebrismo inspirado en Caravaggio que caracterizan la pintura del autor. San Bartolomé fue martirizado y Ribera no nos ahorra detalles sobre la operación, una auténtica carnicería. El dolor de San Bartolomé contrasta con la concentración inmune al sufrimiento del torturador, que lo está desollando vivo. Al lado de su fuerte complejión, la figura del santo aparece vieja y débil y destaca sobre el fondo por su blancura. Además del claroscuro, la complejidad compositiva, dominada por la diagonal, también es característica de la época.
3. Consultamos las etapas de la vida de Velázquez en la web www.tiching.com/73314:

Etapas sevillana, que comprende las obras: *La mulata*,

Navegamos por Tiching



- Podemos visionar en este enlace un video que muestra el recorrido artístico de los cuatro geniales pintores que se estudian en este apartado.

<http://www.tiching.com/734427>

El video muestra las características particulares de cada uno a partir de una selección de sus obras.

Podemos proponer al alumnado que reflexione a partir de las siguientes cuestiones:

- ¿Por qué crees que muchos de los pintores, como Velázquez y Ribera, viajaban a Italia?
- ¿A qué crees que se refiere el término "naturalismo"?
- ¿Cuál de los cuatro pintores te parece más actual?

Francisco Pacheco, Santo Tomás, Vieja friendo huevos, El aguador de Sevilla, Cristo en casa de Marta y María, Adoración de los reyes magos y El poeta D. Luis de Góngora.

Primera etapa madrileña, que comprende las obras: Autorretrato, El geógrafo, Felipe IV, El Infante don Carlos, Retrato de Hombre Joven, El Conde Duque de Olivares, Busto de Felipe IV y Los borrachos.

Primer viaje a Italia, cuando pintó: La túnica de José, Doña María reina de Hungría y La fragua de Vulcano.

Segunda etapa madrileña, con: Cristo crucificado, La tentación de Santo Tomás, Felipe IV de caza, El Príncipe Baltasar Carlos a caballo, Esopo, la Coronación de la Virgen, La flagelación de Cristo, La rendición de Breda, Felipe III a caballo, Marte, las series de bufones, El Conde Duque de Olivares, Margarita de Austria a caballo, Menipo y Autorretrato.

Segundo viaje a Italia, que comprende: Paisaje de Villa Médicis, Juan de Pareja, La Venus del espejo, El cardenal Camillo Astalli y El Papa Inocencio X.

Tercera etapa madrileña, que comprende las obras: Busto de la Infanta María Teresa de España, Busto de Felipe IV, Mercurio y Argos, Las Meninas, Infanta Margarita a los ocho años, La Infanta Margarita, Las hilanderas y La Infanta Margarita adolescente.

(Continúa en pág. 15-24)

CONCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES

- Act. 1. Desarrollar la capacidad para diferenciar características del estilo renacentista y barroco.
- Acts. 4 y 7. Valorar la importancia del patrimonio para acceder al conocimiento de las sociedades del pasado.
- Act. 6. Desarrollar la capacidad de relacionar tradiciones populares con las nuevas costumbres barrocas.

APRENDER A APRENDER

- Act. *Aprende a...* Organizar y presentar la información con el objetivo de analizar una obra artística.
- Act. 5. Saber comunicar y expresar de forma efectiva e una tabla los resultados del propio trabajo.

COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA

- Act. 3. Interpretar textos de tipología diversa, lenguajes icónicos, simbólicos y de representación.
- Acts. 2, 3, 4, 6 y 7. Saber expresar adecuadamente las propias ideas y emociones utilizando diferentes variantes del curso, en especial la descripción y la argumentación.

SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR

- Act. 7. Tomar decisiones en grupo y saber escoger la manera de recuperar la información más adecuada en cada caso.

COMPETENCIA MATEMÁTICA, CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

- Act. 2. Argumentar la relación existente entre las ciencias y las obras artísticas.
- Acts. 3 y 4. Comprender y exponer el cambio en la mentalidad científica de los siglos XVI y XVII.

COMPETENCIA DIGITAL

- Acts. *Aprende a...*, 4 y 7. Desarrollar las diversas habilidades necesarias para buscar información complementaria en Internet.
- Act. 6. Obtener información a través de fuentes de diversa naturaleza, como por ejemplo: cartográficas, iconográficas, textuales, etc.
- Acts. 4, 6 y 7. Relacionar, analizar, comparar, sintetizar y presentar la información procedente de distintas fuentes trabajadas.

TALLER DE HISTORIA

Actividades

- En la actividad *Aprende a...* relacionarán los elementos formales del cuadro con un contexto histórico.
- En la actividad 1, los alumnos asociarán a los estilos Barroco o Renacentista un listado de características.
- La actividad 2 propone el análisis de un cuadro
- En la actividad 3, los alumnos interpretarán un texto de Galileo en el que subyace la idea de que la experiencia es la base del conocimiento científico.
- En la actividad 4, los alumnos recabarán información sobre el calendario que utilizamos en la actualidad, el calendario gregoriano.
- En la actividad 5, los alumnos deberán asociar diversas ideas con sus corrientes de pensamiento
- En la actividad 6, el análisis de un cuadro nos permitirá comprobar cómo la escenografía barroca traspasó los límites del arte llegando al pueblo.
- La actividad 7 propone a los alumnos recabar información sobre el patrimonio artístico de la Roma barroca.
- En el apartado de *Síntesis*, los alumnos consolidarán lo aprendido, definirán conceptos clave e identificarán personajes.

PROYECTO TIC

Los misterios de Leonardo da Vinci

- Los alumnos crearán un póster multimedia sobre una exposición virtual de la vida y obra de Leonardo.
- En el apartado A señalaremos la necesidad de una buena programación de la actividad que incluya:
- Planteamiento. Conocimientos previos, materiales y recursos disponibles.
 - Criterios de evaluación. Valoración de todas las fases de la actividad.
 - Temporización recomendada.
- En el apartado B procederán a ejecutar el proyecto. Para ello, los alumnos necesitarán organizarse en grupos de trabajo, recopilar y valorar la información.
 - Una vez llegados al apartado C, los alumnos se encontrarán ya en disposición de crear un mural digital.
 - En el apartado D los alumnos pasarán a la publicación del póster, tanto en la clase como en diversas plataformas.
 - Para finalizar el Proyecto Tic, el apartado E permitirá a los alumnos utilizar correctamente el póster como herramienta educativa. Se valorará cada vídeo según los criterios establecidos anteriormente.
 - Para terminar, pondremos en práctica la actividad para trabajar con la tableta digital.

Página 292

1. Presentación de la obra (ficha técnica)

- Buscamos información en Internet:
 - Cronología: 1649.
 - Dimensiones: 49,6 x 75 cm.
 - Soporte: Tabla.
 - Técnica pictórica: Óleo.
 - Ubicación actual: Rijksmuseum, Ámsterdam.
- Esta obra pertenece al género paisajístico, pero no se trata de paisaje natural sino de paisaje urbano.

Interior de la iglesia de San Odulfo de Assendelft pertenece al estilo barroco.

2. Descripción y análisis

- La obra representa el interior de la iglesia del pueblo natal del pintor, Assendelft, en el momento de celebrar la misa. En ella aparecen distintos personajes: el sacerdote, situado en el púlpito, y el resto de los fieles, en un plano inferior, sentados sobre bancos o incluso sobre el suelo.

Sin embargo, el protagonismo de la escena no recae sobre ninguna de estas figuras humanas, sino sobre la arquitectura. Las personas, que aparecen sin mucho detalle, más bien homogéneas e indistintas, le sirven a Saenredam para mostrar las dimensiones verdaderamente impresionantes de este edificio. El detalle con el que se ha tratado el edificio nos hace pensar casi en una fotografía. Para este pintor el espacio ha dejado de ser un mero fondo y a pasado a ser el protagonista de la obra por sus calidades intrínsecas.

3. Interpretación y contexto histórico

- Este templo pertenece a la doctrina protestante.

La iglesia tiene las paredes desnudas, sin decoración, el blanco y la madera dominan el espacio. La ausencia de imágenes y ornamentos litúrgicos nos remite al austero espíritu de la Reforma, alejado del boato católico. No hay altares ni capillas en las que adorar vírgenes o santos, ausentes en la doctrina protestante. El sacerdote está leyendo encarado hacia los fieles.
- La Contrarreforma abolió el culto a santos y vírgenes, así que se dejaron de adorar también sus imágenes. La iglesia protestante, por lo tanto, dejó de encargar obras de arte con esta temática a los artistas.

Respuesta personal. El alumno debería deducir que se trata de una representación realista de una iglesia.
- En los países protestantes la iglesia dejó de ser el principal cliente de los artistas, cediendo su lugar a la burguesía, que en el norte de Europa empezaba a consolidarse y tenía un carácter eminentemente comercial. Los nuevos clientes burgueses tenían otros gustos y pedían a los artistas nuevos temas: retratos,

tanto colectivos como individuales, escenas de la vida cotidiana o paisajes, tanto naturales como urbanos.

1. Cambio y continuidad. Renacimiento y...

- a) Relacionamos cada característica con su estilo:
 - Se potenció el movimiento con la utilización de formas curvas: Barroco.
 - Los arquitectos se inspiraron en los estilos clásicos griego y romano: Renacimiento.
 - Se exaltó la belleza y la armonía del cuerpo humano: Renacimiento.
 - Predominó el gusto por lo teatral: Barroco.
 - Se usaron sobre todo la luz y el color para crear las formas: Barroco.
 - La decoración era suntuosa: Barroco.
 - Se utilizaron modelos de la vida real: Barroco.
 - Se empezó a aplicar la perspectiva en la pintura: Renacimiento.

Página 293

2. El arte en su contexto. Los avances médicos.

- a) La escena ilustra una clase práctica de anatomía. El profesor, un reconocido cirujano, muestra a los alumnos la estructura muscular de un brazo humano a partir de la disección de un cadáver.
- b) Identificamos los personajes con un número:
 - 1. Notables de la ciudad de Ámsterdam.
 - 2. Grupo de cirujanos.
 - 3. Cirujano especialista en anatomía.
- c) Los cirujanos se muestran muy atentos, ya que están asistiendo a la lección del maestro. Estas disecciones públicas eran en el siglo XVII muy poco frecuentes y tenían lugar en teatros o salas de conferencias.
- d) El gremio de cirujanos fue el cliente que encargó este cuadro a Rembrandt. Pretendían mostrar los avances científicos de la época. Debemos pensar que en los siglos precedentes estaba prohibido estudiar anatomía de este modo, sobre un cadáver auténtico.
- e) Rembrandt utiliza la técnica del claroscuro con la finalidad de destacar el centro de atención.

Este retrato de grupo debía ser realista por distintos motivos. Por una parte, porque así se reconocían los personajes que aparecían, ya que se trata de personas con nombres y apellidos. Por otra parte, la escena representaba una clase de Medicina y era importante representar con detalle la realidad.

3. Fuentes secundarias. Tradición y...

- a) El texto describe una lección de anatomía, también por disección, pero esta vez en Venecia. En ella participa

un médico amigo de Galileo Galilei, el propio Galileo y un grupo de estudiosos.

El médico amigo de Galileo demostró que los nervios partían del cerebro y se distribuían por todo el cuerpo, pasando por detrás de la nuca.

Convenció a los científicos presentes empíricamente. El empirismo afirma que todo conocimiento nace de la percepción sensorial y la experiencia.

- b) La anécdota muestra que el científico partidario del filósofo griego Aristóteles sigue creyendo en él, a pesar de que la evidencia empírica demuestra lo contrario.

La anécdota refleja los distintos métodos de alcanzar conocimiento: el que se basa en las evidencias empíricas y el que se basa en la fe.

La cursiva marca el punto culminante de la anécdota y evidencia la incongruencia del argumento expuesto.

- c) Respuesta personal.

4. Pasado y presente. El nuevo calendario

- a) El nombre de juliano proviene de Julio César.

El calendario juliano calculaba que cada año tenía 365,25 días, o sea 365 días y 6 horas, cuando en realidad tiene 365,242189, es decir, 365 días, 5 horas, 48 minutos y 45,16 segundos. Ese error de 11 segundos hizo necesaria su modificación.

En 1582, año en el que se implantó el nuevo calendario gregoriano, esos 11 segundos por año suponían un desfase acumulado de 10 días aproximadamente.

- b) El nuevo calendario recibió el nombre de gregoriano.

Recibió el nombre de gregoriano porque fue promovido por el papa Gregorio XIII.

El calendario gregoriano calculaba con más precisión la duración del año solar. Así, corrigió el exceso de años bisiestos del calendario juliano, que era uno de cada cuatro años, estableciendo que los años múltiplos de 100 no lo serían, a excepción de los años múltiplos de 400, que lo seguirían siendo.

El calendario gregoriano se aplicó en Europa gradualmente: primero lo adoptaron los países católicos, en 1582; más tarde fue adoptado por la Alemania protestante, en 1700; luego por Inglaterra, en 1752, Suecia, en 1753, y el Japón, en 1873. Los países de tradición ortodoxa lo adoptaron ya en el siglo XX: Bulgaria en 1916, la antigua URSS en 1918, Rumanía en 1919 y Grecia en 1923. Finalmente, países no cristianos como Turquía, en 1916, y la China, en 1949.

Como vemos, el calendario gregoriano no se aplicó de entrada en todos los países y, aunque en la actualidad es utilizado casi en la totalidad del planeta, convive con otros calendarios. En un mismo país se pueden usar simultáneamente dos calendarios: el gregoriano para las fechas civiles y el otro para las religiosas.

Página 294

5. Organiza la información. La nueva ciencia.

- a) Situamos las frases en la corriente de pensamiento a la que pertenecen:

- *Solo la disección del cuerpo humano permite conocer su funcionamiento:* pensamiento científico de los siglos XVI y XVII.
- *El sol y los planetas se mueven alrededor de la Tierra:* pensadores de la Antigüedad clásica y pensamiento científico de los siglos XVI y XVII.
- *Las Sagradas Escrituras son a principal fuente de conocimiento:* pensamiento medieval.
- *Para avanzar, la ciencia debe tener un método de investigación: plantear un problema, proceder a su experimentación y deducir una ley matemática:* pensamiento científico de los siglos XVI y XVII.
- *La Tierra no es el centro del Universo:* pensadores de la Antigüedad clásica y pensamiento científico de los siglos XVI y XVII.
- *El pensamiento de Aristóteles es dogma de fe y no puede ser puesto en duda:* pensamiento medieval.
- *La Tierra es esférica y se mueve:* pensadores de la Antigüedad clásica y pensamiento científico de los siglos XVI y XVII.
- *El conocimiento solo puede venir de la observación y la experiencia:* Pensamiento científico de los siglos XVI y XVII.
- *El científico necesita cuestionar todos los saberes:* Pensamiento científico de los siglos XVI y XVII.

6. Pasado y presente. Las fiestas barrocas.

- a) La ilustración describe la ceremonia del Corpus Christi, y en ella aparecen personajes pertenecientes a las congregaciones religiosas y también indígenas, entre ellos miembros de la élite inca. La fiesta celebra la eucaristía. La ilustración muestra la integración de las sociedades indígenas americanas en los ritos y creencias católicas.

- b) Respuesta personal.

7. Trabajo colaborativo. El patrimonio artístico.

- a) Actividad de grupo.
b) Actividad de grupo.

Página 295

1. Consolida lo aprendido

- a) Copérnico y Galileo cambiaron completamente la visión que había dominado hasta entonces del Universo. De aquí la expresión “giro copernicano”. La idea de una Tierra que no estaba situada en el centro del Universo ni era estática ya había sido propuesta por algunos pensadores griegos, pero fue recuperada por estos dos humanistas.

Tanto Copérnico como Galileo tuvieron que vencer la oposición de la iglesia, que defendía que la Tierra era

el centro del Universo.

- b) El método científico de investigación se caracteriza por combinar la observación de la realidad con la reflexión racional y establece una serie de pasos a seguir para llegar a un conocimiento fiable.

Tales procedimientos cambiaron la manera de acceder al conocimiento, el cual ya no podía basarse exclusivamente en la tradición y la fe en las Sagradas Escrituras. Esta nueva concepción de la ciencia promovió la invención de nuevos aparatos de observación y medición, así como academias para fomentar el estudio y el debate académico.

- c) El estilo barroco se define por su exuberancia, por el juego, la escenografía y la teatralidad. Se exalta el sentimiento y, especialmente en los países católicos, la piedad.

Como vemos, esta estética se contrapone a la renacentista, más equilibrada y serena. En concreto, el Barroco tiende al movimiento, a las composiciones dinámicas y al uso de la diagonal y los focos de luz, mientras que en el Renacimiento se tiende a recurrir a la simetría y a una iluminación más homogénea.

- d) El Barroco sirvió a la iglesia católica contribuyendo a crear fastuosas iglesias, esculturas y pinturas que representaban milagros, éxtasis místicos y martirios de santos que debían despertar la fe y la piedad en los fieles.

A la vez, los artistas barrocos que trabajaron para las monarquías absolutas contribuyeron a poner de manifiesto el gran poder que ostentaban los monarcas: las mansiones en las que vivían era magníficas en todos los sentidos. El Barroco tenía en cuenta todos los elementos, creando verdaderas composiciones escenográficas no solo dentro de los edificios sino también jugando con elementos urbanos, como plazas, fuentes, escalinatas o jardines.

- e) El Barroco de los países protestantes se caracteriza por un espíritu más intimista, así como por la aparición de nuevos temas y géneros, en parte como consecuencia de la prohibición protestante de decorar las iglesias y en parte por el ascenso de una burguesía comercial, suficientemente poderosa como para poder permitirse encargar obras.

Encontramos retratos individuales y de grupo, como los que realizan Vermeer o Rembrandt; escenas cotidianas, como la mujer que pela manzanas retratada por De Hoch, o paisajes urbanos, como los de Pieter Jansz Saenredam.

- f) El Siglo de Oro supuso una etapa de gran esplendor para la cultura y el arte español, pero entre todas las manifestaciones artísticas destaca la pintura, por su altísima calidad, su riqueza y su variedad temática. Predomina la pintura religiosa y costumbrista.

Sus máximos representantes fueron, entre otros: Diego Velázquez, Francisco de Zurbarán, José de Ribera y Bartolomé Esteban Murillo.

2. Define conceptos clave

- *Racionalismo*: doctrina filosófica que sostiene que la razón es la principal herramienta para generar y adquirir conocimiento. Esta corriente, desarrollada en Europa durante los siglos XVII y XVIII fue establecida por René Descartes.
- *Empirismo*: doctrina filosófica que sostiene que la experiencia, sobre todo la que está ligada a la percepción sensorial, es la principal herramienta para formar conocimiento.
- *Tenebrismo*: tendencia pictórica característica del Barroco que juega con el contraste violento entre fondos oscuros y focos de luz.
- *Geocentrismo*: teoría que sitúa la Tierra en el centro del universo, y los astros y el Sol girando a su alrededor.
- *Barroco*: periodo de la historia cultural que abarcó distintos ámbitos de la vida y el arte. Se desarrolló durante los siglos XVII y XVIII en Europa y, debido a la colonización, también en América.
- *Heliocentrismo*: teoría astronómica según la cual la Tierra y los planetas se mueven alrededor del Sol, que estaría situado en el centro del Universo.
- *Siglo de Oro*: etapa de florecimiento de la cultura y el arte, especialmente la pintura, en España. Cronológicamente se sitúa alrededor del siglo XVII en contraste con la decadencia política del Imperio de los Austrias.
- *Exuberancia decorativa*: característica propia de la estética barroca, definida por la abundancia de elementos en una única composición.
- *Academia científica*: Institución dedicada a la promoción de la investigación y el progreso técnico, que quiere proporcionar también un marco de reunión y debate entre científicos.
- *Columna salomónica*: tipo de columna cuyo fuste está contorneado en forma de espiral. Se la considera una notable innovación arquitectónica del Barroco.
- *Método científico*: método de investigación que nace de la combinación del empirismo y el racionalismo y que establece una serie de pasos a seguir para adquirir conocimiento fiable.

3. Identifica personajes

- Copérnico: astrónomo polaco que formuló la teoría heliocéntrica del sistema solar, por lo que se le considera el fundador de la astrología moderna.
- Servet: Científico conocido sobre todo por su estudio sobre la circulación pulmonar, o menor, de la sangre. Fue condenado a morir a la hoguera por sus tesis contrarias a la Trinidad.
- Galileo: Físico, matemático y filósofo italiano conocido sobre todo por su faceta de astrónomo. Afirmaba que la Tierra daba vueltas alrededor del Sol, y no al revés, teoría que en un primer momento no fue aceptada por la iglesia católica.

- Descartes: Filósofo, matemático y físico francés, padre de la filosofía moderna y del método científico.
- Zurbarán: Pintor del Siglo de Oro español, conocido por su pintura religiosa y por sus bodegones.
- Newton: Físico, matemático y filósofo inglés que estudió la naturaleza de la luz, desarrolló el cálculo matemático y estableció la ley de la gravitación universal.
- Caravaggio: Pintor barroco italiano conocido especialmente por la invención del tenebrismo, que tuvo gran éxito ya en su época.
- Rembrandt: Pintor y grabador de la edad de oro holandesa, muy reconocido entre otras cosas por sus retratos, autoretratos e ilustraciones de la Biblia.
- Rubens: Pintor barroco de Flandes, conocido por su estilo exuberante, dinámico y sensual.
- Churriguera: Arquitecto y autor de retablos, José pertenece, con sus hermanos Alberto y Joaquín, a una familia de artistas que definieron un estilo propio caracterizado por la abundante decoración, conocido como estilo churrigueresco.
- Bernini: Arquitecto, pintor y escultor italiano, que supo utilizar la luz hábilmente en todas sus composiciones.
- Borromini: Arquitecto italiano, uno de los máximos exponentes del estilo barroco en Roma.
- Vermeer: Pintor de la edad de oro holandesa, famoso por sus escenas costumbristas e interiores.
- Murillo: Pintor de la escuela barroca sevillana, famoso por sus Inmaculadas y sus cuadros costumbristas protagonizados por niños y pícaros, realizados con ternura y una cierta idealización.
- Velázquez: Uno de los máximos exponentes de la pintura barroca española, pintor de cámara de Felipe IV.

RESPONDE A LA PREGUNTA INICIAL

En el barroco los artistas utilizaron temas religiosos o mitológicos para mostrar el mundo en el que vivían. Dicho mundo se encontraba en un período de transformación a todos los niveles: político, económico, social y, por supuesto, cultural. Sin embargo, conviene resaltar el campo de la ciencia como aquel en el que se produjeron cambios ciertamente significativos.

A partir del arte barroco podemos leer el complejo panorama religioso del siglo XVII: por una parte, en la Europa de la Contrarreforma, los artistas se convierten en eficaces propagandistas del nuevo espíritu que Roma predica en la línea de renovación del mensaje e imagen de la Iglesia católica. Países como Italia o España representan de forma clara esa idea.

Por otra parte, en el siglo XVII aumentan las pinturas de corte más intimista, retratos, escenas cotidianas, interiores domésticos y paisajes urbanos. No se trata de géneros nuevos, pero sí más habituales, en el marco de una sociedad burguesa que tiene necesidades distintas de los clientes que habían tenido los pintores en los siglos precedentes. El país que mejor encarna esa dimensión es Holanda.

Página 296

A. Programación de la actividad.

Este punto explica cómo podemos plantear la actividad en clase y cómo evaluarla.

Página 297

B. Organización y búsqueda de la información.

Los alumnos, en grupos de 4 o 5 personas, buscarán fuentes de información fiables.

ALGUNAS FUENTES DIGITALES QUE PODÉIS CONSULTAR

En este apartado se nombran distintas fuentes digitales en las que se encuentra la información que se pide en el apartado anterior.

Página 298

C. Elaboración del póster digital.

1. Conocer la herramienta digital

Cada alumno escogerá la aplicación que le parezca más adecuada para elaborar su póster.

2. Editar el póster

En el mural tienen que aparecer los elementos que señalan en este apartado: título, precio, código QR, objetos que se muestran en la exposición, actividades educativas, sitio en el que se realiza la exposición y las salas que la componen.

Página 299

D. Publicación del póster.

Cada alumno mostrará el póster en clase o en una plataforma digital y se votará la mejor idea.

E. Buenas prácticas digitales

Se ofrecen distintos recursos para aprender a crear murales y pósters digitales.

APRENDER CON LA TABLETA DIGITAL

1. Objetivo

Elaborar un boceto de alguna de las obras de Leonardo da Vinci a partir de una visita virtual al Museo del Louvre.

2. Desarrollo

Actividad personal.

3. Recursos

Se recomiendan distintos programas según el sistema operativo que se utilice.

(Viene de la página 15-3)

En el terreno de la astronomía domina Johannes Kepler; en el de la geografía, Gerardus Mercator; en el de la física encontramos a Evangelista Torricelli, Blaise Pascal, Zacharias Jansen y Christiaan Huygens; en el de la química a Robert Boyle, Edme Mariotte y Denis Papin; en las matemáticas a Pierre de Fermat y en la medicina a William Harvey y Miguel Servet.

Respuesta personal. El alumnado podría responder que Galileo Galilei fue un físico, matemático y filósofo italiano conocido sobre todo por su faceta de astrónomo. Afirmó que la Tierra giraba alrededor del Sol y no al contrario, teoría que en un primer momento no fue aceptada por la Iglesia católica.

- El Siglo de Oro de la pintura española es una etapa de gran vitalidad artística que se identifica aproximadamente con el siglo XVII. Esta etapa de esplendor cultural coincide con el auge y declive de la dinastía de los Austrias en España.

Respuesta personal. Algunos de los pintores más conocidos del periodo son: Doménico Theotocopuli "El Greco", Diego Velázquez, Francisco de Zurbarán, José de Ribera, Bartolomé Esteban Murillo, Alonso Cano o Francisco Ribalta.

(Viene de la página 15-5)

- La *geografía*, ya que se avanzó considerablemente en los sistemas de representación y en el grado de precisión de los mapas.
- La *botánica* y la *geología*, ya que fue entonces cuando se realizaron las primeras clasificaciones de los seres vivos.

5. Redacción personal. En términos generales, el alumnado debería argumentar que durante el siglo XVII se llevó a cabo una auténtica "revolución científica" porque se produjo una ruptura respecto a la etapa anterior en cuanto a conceptos y métodos.

(Viene de la página 15-7)

6. La Iglesia prohibió el libro de Galileo y le sometió a juicio porque las teorías del científico se oponían a lo que ésta defendía, es decir, a la teoría ptolemaica que afirma que la Tierra es el centro del Universo. Galileo fue juzgado por el Tribunal del Santo Oficio. Se le acusaba de defender ideas falsas.

El Tribunal del Santo Oficio le condenó obligándolo a reconocer públicamente la falsedad de sus ideas y a prisión perpetua, aunque se le permitió que cumpliera la condena en su domicilio. Galileo respondió admitiendo que no podía existir contradicción entre la Biblia y la ciencia, aunque defendió que era necesario establecer una clara independencia entre la fe católica y los hechos científicos.

7. La pintura muestra el juicio al que se sometió Galileo, en ella aparece el mismo Galileo, el tribunal de la In-

quisición y un público numeroso que presencia la escena. Galileo terminó abjurando de sus ideas por la presión recibida.

8. Respuesta personal. El alumno debería reflexionar sobre la complejidad de compatibilizar razón y fe durante aquella época y más en un personaje público.

(Viene de la página 15-9)

De esta manera, los monarcas absolutos hacían ostentación de su poder y magnificencia, mientras que los artistas se beneficiaban de tener unos patronos con medios que les encargaban grandes obras que podían tardar años en ejecutar.

4. En la Europa protestante los temas y la estética que dominaban el panorama artístico eran muy diferentes a los de la Europa católica.

El protestantismo había nacido en la Europa septentrional – Alemania y los Países Bajos –, en un contexto en el que la burguesía comerciante había afianzado su poder y ya se podía permitir encargarse de obras de arte. Estas obras tenían en general un carácter más intimista y menos ostentoso, acorde también con el espíritu más contenido y puritano que predicaba la Reforma protestante.

Encontramos en estos países abundantes retratos, así como bodegones, paisajes urbanos, interiores de casas y escenas de la vida cotidiana.

5. El término "barroco" hoy en día se ha generalizado, se utiliza más allá del periodo histórico estricto y se aplica a un tipo de estética recargada y ornamental.

Respuesta personal. En general, el término se asociará al exceso de ornamentación.

(Viene de la página 15-11)

5. La arquitectura barroca española se caracteriza por la abundancia decorativa y por su espectacularidad, reflejada especialmente en las fachadas. En la arquitectura civil, las obras tienden a seguir patrones más regulares y equilibrados.

Los artistas barrocos españoles más destacados del siglo XVII fueron Juan Gómez de Mora, Alonso Cano y Francisco Bautista en arquitectura y Gregorio Fernández, J. Martínez Montañés, Alonso Cano y Pedro de Mena en escultura. En el siglo XVIII destacan los hermanos Churriguera, Fernando Casas y Novoa y Pedro de Ribera en arquitectura y José de Churriguera, Narciso Tomé y Francisco Salzillo en escultura.

6. La escultura barroca en España se distingue por su realismo, que alcanzó proporciones dramáticas a la hora de representar el dolor y el sufrimiento.

La escultura de Gregorio Fernández muestra el cuerpo de Cristo sobre un sudario, y enfatiza las llagas y heridas que le produjo la crucifixión. La estatua en madera policromada de Alonso Cano presenta forma de huso, por el ropaje hinchado en la parte central.

(Viene de la página 15-13)

3. El siglo XVII es el gran siglo de la pintura holandesa.

Su pintura trata temas de carácter civil y burgués, es decir, no religioso. Así, encontramos escenas familia-res e interiores domésticos, escenas de grupo y retratos individuales, extremadamente realistas y alejados de la idealización. Se multiplican también los paisajes y los bodegones.

Se tratan estos temas porque con el protestantismo se eliminó la decoración en las iglesias: en consecuencia, la iglesia dejó de ser el principal cliente de los artistas para ceder su lugar a la potente burguesía comercial del país.

Algunos de los principales artistas holandeses del siglo XVII fueron Rembrandt van Rijn, Jan Vermeer, Frans Hals, Pieter de Hooch, la familia van de Velde y Jacob Ruysdael.

4. Los pintores holandeses consiguen crear la tercera dimensión en los cuadros sobre todo con juegos de luz, aunque el conocimiento de la perspectiva lineal ya está asumido desde el Renacimiento.

(Viene de la página 15-15)

Respuesta personal.

Velázquez se *considera* el gran artista del Siglo por su uso magistral de la luz, la perspectiva aérea, el *sfumato*, la composición del cuadro, el realismo y la profundidad psicológica de los personajes que pinta.

FichaArt

- a) *Identificación y localización.* La obra fue iniciada en 1655 y acabada en 1656. Se realizó en el marco de la Corte, encargada por el rey Felipe IV. Desde 1819 se halla expuesta en el Museo del Prado de Madrid.
- b) *Descripción e iconografía.* La escena representa el taller que tenía Velázquez y los personajes que aparecen son el propio pintor, la Infanta Margarita, los reyes (insinuados en un espejo) y otras ocho personas que formaban parte de la Corte.
- c) *Análisis artístico.* El cuadro se considera magistral por el uso de diferentes planos: las Meninas, delante y más iluminadas, el pintor en un término medio, los reyes reflejados en un espejo del fondo, en el mismo plano del mayordomo de la puerta del fondo.
- d) *Relación entre arte y sociedad.* La presencia de Velázquez en el cuadro marca su ascenso social: el pintor, amigo del rey, ostenta la cruz de caballero de una orden militar, algo vetado hasta entonces a un pintor.

DIRECCIONES DE INTERNET

TICHING	WEBS
http://www.tiching.com/22862	http://ntic.educacion.es/w3//eos/MaterialesEducativos/bachillerato/arte/velazquez/minas.htm
http://www.tiching.com/73314	http://www.juntadeandalucia.es/averroes/recursos_informaticos/concurso1999/3premio/
http://www.tiching.com/728886	https://misiones-jesuiticas.wikispaces.com/3.%20Las%20Misiones%20Jesu%C3%ADticas
http://www.tiching.com/732474	https://www.youtube.com/embed/Oc6yPFoqLF4
http://www.tiching.com/734427	https://www.youtube.com/embed/d5osuXFLdY0
http://www.tiching.com/734559	https://www.youtube.com/embed/zKIJPi7LxYg
http://www.tiching.com/734567	http://newton.cnice.mec.es/materiales_didacticos/mcientifico/index.htm
http://www.tiching.com/734625	http://seordelbiombo.blogspot.com.es/2012/03/analisis-y-comentario-del-extasis-de.html?
http://www.tiching.com/734675	http://www.yovisto.com/video/20786