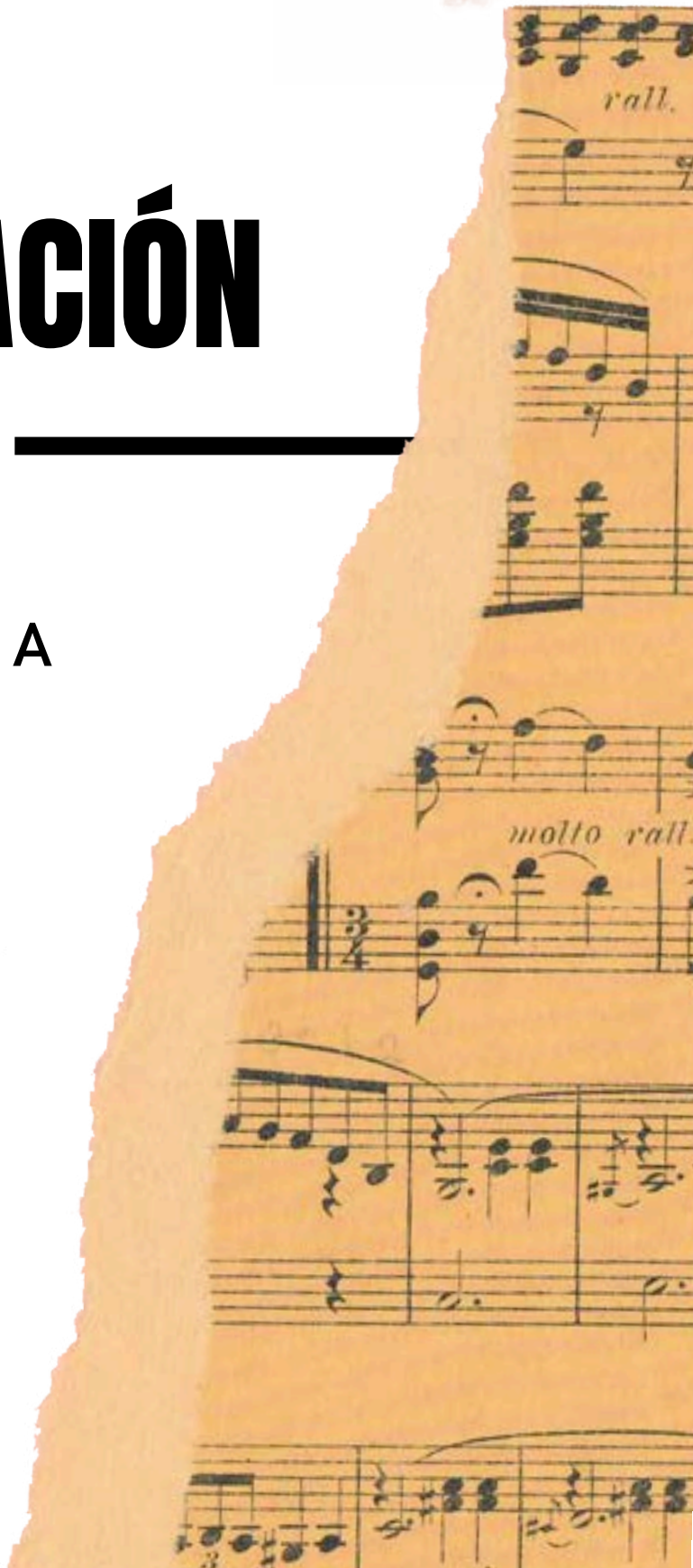
Conservatorio Profesional de Música
"Miguel Caparrós Belmonte" de Cuevas del Almanzora

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## ACÚSTICA Y ORGANOLOGÍA




JUNTA DE ANDALUCÍA
Consejería de Desarrollo Educativo
y Formación Profesional

CONSERVATORIO
PROFESIONAL DE MÚSICA
"Miguel Caparrós Belmonte"
Cuevas del Almanzora

# ÍNDICE

**1. INTRODUCCIÓN ..... - 3 -**

1.1. Presentación ..... - 3 -
1.2. Marco Legal ..... - 3 -
1.3. Contexto y características del alumnado ..... - 4 -

**2. OBJETIVOS EDUCATIVOS GENERALES ..... - 5 -**

2.1. Objetivos Generales de las Enseñanzas Profesionales de Música (Decreto 241/2007, de 4 de septiembre, Artículo 3) ..... - 5 -
2.2. Objetivos Específicos de las Enseñanzas Profesionales de Música(Decreto 241/2007, de 4 de septiembre, Artículo 3) ..... - 6 -
2.3. Objetivos de la asignatura de Acústica y Organología en las Enseñanzas Profesionales de Música (Orden de 25 de octubre de 2007) ..... - 7 -

**3. CONTENIDOS ESPECÍFICOS DE LA ESPECIALIDAD ..... - 8 -**
**4. EVALUACIÓN ..... - 11 -**

4.1. Criterios de Evaluación Generales (Orden de 25 de octubre de 2007, Anexo I) ..... - 11 -
4.2. Procedimientos e Instrumentos de Evaluación ..... - 12 -
4.3. Calificación ..... - 13 -
4.4. Pérdida del derecho a la Evaluación Continua ..... - 14 -
4.5. Promoción del alumnado y Recuperación de asignatura pendiente (Artículo 15 del Decreto 241/2007) ..... - 15 -
4.6. Convocatoria Extraordinaria de septiembre ..... - 16 -

**5. METODOLOGÍA ..... - 16 -**

C.P.M. CUEVAS DEL ALMANZORA

**6. RECURSOS MATERIALES Y DIDÁCTICOS ..... - 18 -**

**7. ATENCIÓN AL ALUMNADO CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO..... - 19 -**

**8. DESARROLLO DE LAPROGRAMACIÓN POR CURSOS ..... - 22 -**

8.1. PROGRAMACIÓN DE 5º CURSO DE EEPP ..... - 22 -

8.1.1. Objetivos de 5º curso ..... - 22 -

8.1.2. Secuenciación de contenidos por trimestre ..... - 22 -

8.1.3. Recursos y materiales didácticos ..... - 25 -

8.1.4. Criterios de Evaluación ..... - 26 -

8.1.5. Criterios de Calificación ..... - 27 -

**9. BIBLIOGRAFÍA DE AULA Y DEPARTAMENTO ..... - 28 -**

C.P.M. CUEVAS DEL ALMANZORA

# 1. INTRODUCCIÓN

## *1.1. Presentación*

Programar es planificar y organizar la acción educativa de cualquier enseñanza en un periodo de tiempo determinado. La programación es un instrumento al servicio de los Conservatorios y de los profesionales de la enseñanza musical para ofrecer una enseñanza de calidad al alumno.
Distinguimos tres niveles de concreción:

- Primer nivel es el sistema educativo llevado a cabo por las Autoridades y Administraciones educativas mediante la promulgación de Leyes, Decretos, Normas...
- Segundo nivel hace referencia a las decisiones tomadas en el seno de los Centros Educativos y cristaliza en la redacción de los Proyectos Curriculares y Proyectos Educativos, aprobados por los Claustros y Consejos Escolares.
- Tercer nivel se concreta en las Programaciones Didácticas que cada profesor elabora, reflejan los aspectos curriculares y pueden elaborarse por departamentos o por asignaturas.

## *1.2. Marco Legal*

Para contextualizar esta programación, es necesario hacer referencia a la normativa legal vigente al respecto:

- Decreto 241/2007 de 4 de septiembre, por el que se establece la Ordenación y el Currículo de las Enseñanzas Profesionales de Música en Andalucía.
- Orden de 25 de octubre de 2007, por la que se desarrolla el currículo de las enseñanzas profesionales de música en Andalucía.
- Orden de 25 de octubre de 2007, por la que se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de las enseñanzas profesionales de Música y Danza en Andalucía.

C.P.M. CUEVAS DEL ALMANZORA

Dicha normativa, en el desarrollo de su articulado nos ofrece el marco general en el que encuadrar esta programación didáctica.

Asimismo, el acceso a estas enseñanzas, quedará reglamentado por las directrices marcadas en la Orden de 16 de abril de 2008, por la que se regulan la convocatoria, estructura y procedimientos de las pruebas de acceso a las enseñanzas profesionales de música en Andalucía. Y por la Orden de 9 de diciembre de 2011, por la que se modifica la Orden de 25 de octubre de 2007, por la que se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje y las pruebas de acceso del alumnado de las enseñanzas profesionales de música y de danza en Andalucía.

### *1.3. Contexto y características del alumnado*

Para realizar esta programación hemos tenido en cuenta las características del entorno y del alumnado, así como las propias de la asignatura. En las enseñanzas profesionales, El alumnado tiene edades comprendidas entre los 14 y los 20 años aproximadamente y proviene de Baza y de las distintas poblaciones cercanas.

Baza es una población de unos 20.000 habitantes. Por tanto, contamos en su entorno con instalaciones y actividades de ámbito cultural (auditorios, teatros, conciertos) que tendremos en cuenta a la hora de planificar las actividades, intentando siempre integrar la actividad del conservatorio en la ciudad.

Por otro lado, diremos que al conservatorio acuden alumnos de distintas clases sociales, aunque por lo general se trata de clase media, y que en muchas ocasiones se desplazan desde otras poblaciones, por lo que hemos de tener en cuenta el esfuerzo extra que esto significa.

Intentaremos que el alumno consiga los objetivos establecidos en el proyecto educativo sin olvidar la especial característica de las enseñanzas de régimen especial, que obliga a los alumnos a compatibilizar dichas enseñanzas con las de régimen general.

C.P.M. CUEVAS DEL ALMANZORA

# 2. OBJETIVOS EDUCATIVOS GENERALES

## *2.1. Objetivos Generales de las Enseñanzas Profesionales de Música (Decreto 241/2007, de 4 de septiembre, Artículo 3)*

Las enseñanzas profesionales de música tienen como objetivo contribuir a desarrollar en el alumnado las capacidades generales y los valores cívicos propios del sistema educativo y, además, las capacidades siguientes:

1. Habituarse a escuchar música y establecer un concepto estético que le permita fundamentar y desarrollar los propios criterios interpretativos.
2. Desarrollar la sensibilidad artística y el criterio estético como fuente de formación y enriquecimiento personal.
3. Analizar y valorar la calidad de la música.
4. Conocer los valores de la música y optar por los aspectos emanados de ella que sean más idóneos para el desarrollo personal.
5. Participar en actividades de animación musical y cultural que permitan vivir la experiencia de transmitir el goce de la música.
6. Conocer y emplear con precisión el vocabulario específico relativo a los conceptos científicos de la música.
7. Conocer y valorar el patrimonio musical como parte integrante del patrimonio histórico y cultural.
8. Conocer y valorar el patrimonio musical de Andalucía y su contribución a la música española y universal.
9. Promover en el alumnado los valores de la tolerancia, la igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres y la no discriminación.

C.P.M. CUEVAS DEL ALMANZORA

## *2.2. Objetivos Específicos de las Enseñanzas Profesionales de Música(Decreto 241/2007, de 4 de septiembre, Artículo 3).*

Las enseñanzas profesionales de música deberán contribuir a que el alumnado adquiera las capacidades siguientes:

1. Superar con dominio y capacidad artística los contenidos y objetivos planteados en las asignaturas que componen el currículo de la especialidad elegida.
2. Conocer los elementos básicos de los lenguajes musicales, sus características, funciones y transformaciones en los distintos contextos históricos.
3. Utilizar el "oído interno" como base de la afinación, de la audición armónica y de la interpretación musical.
4. Formar una imagen ajustada de las posibilidades y características musicales de cada uno, tanto a nivel individual como en relación con el grupo, con la disposición necesaria para saber integrarse como un miembro más del mismo o para actuar como responsable del conjunto.
5. Compartir vivencias musicales de grupo en el aula y fuera de ella que permitan enriquecer la relación afectiva con la música a través del canto y de la participación instrumental en grupo.
6. Valorar el cuerpo y la mente para utilizar con seguridad la técnica y poder concentrarse en la audición e interpretación.
7. Interrelacionar y aplicar los conocimientos adquiridos en todas las asignaturas que componen el currículo, en las vivencias y en las experiencias propias para conseguir una interpretación artística de calidad.
8. Conocer y aplicar las técnicas del instrumento o de la voz de acuerdo con las exigencias de las obras.
9. Adquirir y demostrar los reflejos necesarios para resolver eventualidades que surjan en la interpretación.
10. Cultivar la improvisación y la transposición como elementos inherentes a la creatividad musical.

C.P.M. CUEVAS DEL ALMANZORA

11. Interpretar, individualmente o dentro de la agrupación correspondiente, obras escritas en todos los lenguajes musicales, profundizando en el conocimiento de los diferentes estilos y épocas, así como en los recursos interpretativos de cada uno de ellos.
12. Conocer, interpretar y valorar armónica, formal y estéticamente diferentes obras del repertorio musical andaluz o de inspiración andaluza.
13. Actuar en público con autocontrol, dominio de la memoria y capacidad comunicativa.

## *2.3. Objetivos de la asignatura de Acústica y Organología en las Enseñanzas Profesionales de Música (Orden de 25 de octubre de 2007)*

Según lo dispuesto en la Orden de 25 de octubre de 2007, por la que se desarrolla el currículo de las enseñanzas profesionales de Música en Andalucía, la asignatura de Acústica y Organología tiene como objetivos los que se detallan a continuación:

1. Conocer y entender los fundamentos físicos que originan el sonido.
2. Comprender el significado de Acústica, en general, y la gran diversidad de rama existentes.
3. Diferenciar sonido de ruido.
4. Conocer y entender los diferentes tipos de ondas existentes y su relación con el sonido producido por los instrumentos
5. Conocer los accidentes que se producen en la propagación del sonido y sus posibles repercusiones.
6. Distinguir los diversos comportamientos acústicos que pueden suceder en las salas de conciertos.
7. Reconocer las cualidades de un sonido producido en cualquier instrumento.
8. Entender cómo pueden afectar las cualidades de un sonido al timbre producido.
9. Asimilar la representación de sonidos por medio de índices de frecuencia.
10. Aprender y saber realizar los mecanismos necesarios para hallar la frecuencia de un sonido.
11. Asimilar las teorías más importantes que se han formulado sobre el concepto de consonancia.

C.P.M. CUEVAS DEL ALMANZORA

12. Conocer los diversos sistemas de afinación, así como la medición de intervalos microtonalistas, como Herschell, Ellis, Yasser...
13. Diferenciar las distintas frecuencias que pueden asignarse a un mismo sonido según el sistema de afinación elegido.
14. Entender el mecanismo de las vibraciones de las cuerdas sonoras y de las Leyes de Mersenne.
15. Reconocer los tipos de tubos sonoros, así como las Leyes de Bernouilli, y el comportamiento acústico de aquellos.
16. Analizar las vibraciones que se producen en varillas, placas y membranas y su comportamiento acústico.
17. Comprender la fisiología y el comportamiento acústico del órgano fonador.
18. Conocer las distintas clasificaciones que se pueden realizar sobre los instrumentos musicales. Profundizar en los diversos sistemas de clasificación de instrumentos: en sus ventajas e inconvenientes.
19. Analizar y aprender las diversas formaciones instrumentales del mundo por sus características tímbricas, melódicas, instrumentales, etc.
20. Discriminar auditivamente los instrumentos, tanto antiguos como actuales.
21. Conocer los orígenes y las principales ramas de la electroacústica.

# 3. CONTENIDOS ESPECÍFICOS DE LA ESPECIALIDAD

Según lo dispuesto en la Orden de 25 de octubre de 2007, por la que se desarrolla el currículo de las enseñanzas profesionales de Música en Andalucía, la asignatura de Acústica y Organología tiene como contenidos los que se detallan a continuación

1. Concepto de Acústica y reseña histórica.
2. Acústica física, Acústica arquitectónica, Acústica musical, Acústica fisiológica, Electroacústica, Acústica submarina y Psicoacústica. (Ramas de la acústica)
3. Origen y formación del sonido.

C.P.M. CUEVAS DEL ALMANZORA

4. Condiciones de existencia del sonido
5. Concepto de movimiento periódico.
6. Movimiento oscilatorio.
7. Movimiento vibratorio armónico simple.
8. Movimiento vibratorio amortiguado.
9. Movimiento vibratorio complejo.
10. Teorema de Fourier.
11. Movimiento vibratorio amortiguado.
12. Movimiento ondulatorio.
13. Movimiento de una onda.
14. Parámetros.
15. Tipos de ondas.
16. Interferencias y pulsaciones.
17. Ondas estacionarias.
18. Definición del sonido.
19. Sonido y ruido.
20. Ultrasonidos e infrasonidos.
21. Velocidad y propagación del sonido.
22. Efecto Doppler
23. Cualidades del sonido
24. Reflexión. Refracción, difracción y absorción.
25. Acústica de salas.
26. Índices acústico-musicales.
27. Expresión de intervalos.
28. Operaciones con intervalos.
29. Procedimiento para hallar la frecuencia de un sonido.
30. Serie armónica. Conclusiones.
31. Teoremas de Tyndall y de Helmholtz.

C.P.M. CUEVAS DEL ALMANZORA

32. Escalas de Pitágoras, de Aristógenes o de Zarlino, de Holder. Ventajas e inconvenientes.
33. El Temperamento Desigual o Escala del tono medio.
34. El Temperamento Igual.
35. Procedimiento de Chladni.
36. Escalas Microtonalistas.
37. Intervalos según Herschell, Ellis, Yasser...
38. Vibraciones de las cuerdas sonoras.
39. Leyes de Mersenne.
40. Tubos sonoros: abiertos y cerrados.
41. Leyes de Bernouilli
42. Vibraciones de Varillas, Placas y Membranas.
43. El Órgano Fonador. Fisiología
44. Clasificaciones más usuales de los instrumentos musicales, incluyendo Gevaert, Hornbostel y Sachs
45. Estudio de los orígenes de los instrumentos electrónicos y electromecánicos
46. Formaciones instrumentales en el mundo: La Orquesta sinfónica. Fanfarrias y Bandas.
47. Otras formaciones Occidentales
48. Formaciones instrumentales no occidentales
49. La jazz-band.
50. Nociones de electroacústica
51. La electrónica en vivo.
52. Tape Music y Music for Magnetic Tape.
53. Música Concreta
54. Música Electrónica.
55. Música con Ordenador.
56. Grabación, almacenamiento y reproducción de sonidos.
57. Principios y modelos de síntesis de sonidos.

C.P.M. CUEVAS DEL ALMANZORA

# 4. EVALUACIÓN

## *4.1. Criterios de Evaluación Generales (Orden de 25 de octubre de 2007, Anexo I)*

La evaluación recoge la información necesaria para valorar los aprendizajes. Siguiendo la Orden de 25 de octubre de 2007, por la que se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje y las pruebas de acceso del alumnado de las enseñanzas profesionales de Música y Danza en Andalucía, la evaluación será continua, integradora y diferenciada según las distintas asignaturas del currículo, considerándose las características propias del alumnado y el contexto sociocultural del centro.
Esta misma Orden establece que la evaluación se llevará a cabo preferentemente a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno/a, sin prejuicio de las pruebas que se realicen por los mismos.

Los criterios de evaluación son el referente fundamental para valorar el grado de adquisición de las competencias básicas y el de consecución de los objetivos. El profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente. La definición de unos criterios de evaluación responde a la necesidad de describir aquello de lo que debe ser capaz el alumno para demostrar que ha logrado un objetivo.

Según lo dispuesto en la Orden de 25 de octubre de 2007, por la que se desarrolla el currículo de las enseñanzas profesionales de Música en Andalucía, la asignatura de Acústica y Organología tiene como criterios de evaluación los que se detallan a continuación:

1. Reconocer el origen del sonido y las características específicas que han de producirse para que exista.
2. Distinguir los conceptos de movimiento periódico, vibratorio, oscilatorio y ondulatorio.
3. Diferenciar entre sonido y ruido, así como entre infrasonidos y ultrasonidos.

C.P.M. CUEVAS DEL ALMANZORA

4. Reconocer las diversas cualidades del sonido y cómo pueden variar con diferentes espectros armónicos.
5. Reconocer los diversos fenómenos que pueden suceder en la propagación del sonido.
6. Realizar y comprender los ejercicios propuestos en clase sobre los distintos sistemas de afinación
7. Identificar las distintas clasificaciones de instrumentos.
8. Identificar a través de la audición, los diferentes timbres y características de los instrumentos musicales.
9. Realizar trabajos sencillos sobre temas incluidos en cada una de las evaluaciones.
10. Conocer y evaluar las diversas formaciones instrumentales existentes a través de la historia.
11. En general, podemos resumir los criterios de evaluación a explicar verbalmente o por escrito los contenidos conceptuales y procedimentales que demuestren que se han asimilado los contenidos y conoce las técnicas o estrategias a aplicar en ellos; así como realizar ejercicios que verifiquen la asimilación de los contenidos del curso y que tengan como objetivo clasificar, ordenar, convertir, construir, escribir, analizar, señalar, relacionar, completar, indicar, seleccionar, formar, explicar y contestar.

## *4.2. Procedimientos e Instrumentos de Evaluación*

En cuanto a los instrumentos de evaluación en el marco de la evaluación continua, se mantendrá un registro actualizado sobre el seguimiento del alumno con los progresos y dificultades que va experimentando. Contaremos también con un boletín de calificaciones individualizado en el que se anotarán trimestralmente los resultados de la evaluación, así como la calificación correspondiente a la evaluación final del curso, junto a observaciones concretas. Los procedimientos serán:

- Observación sistemática durante las sesiones de clase, en las que el profesor valorará de forma constante el progreso que el alumno va experimentando a lo largo de todo el curso, así como su actitud y asistencia. También será objeto de valoración la realización de los trabajos prácticos o teóricos propuestos en cada sesión de clase.

C.P.M. CUEVAS DEL ALMANZORA

- Evaluaciones de carácter puntual:

Serán mensuales, trimestrales o con cualquier otra periodicidad que estime el profesor. El profesor podrá plantear cualquier tipo de prueba (exámenes, trabajos propuestos, exposiciones en clase,…) que estando en consonancia con las realizadas durante el curso, permitan al alumno demostrar los conocimientos adquiridos durante el mismo.

En el seno del departamento, los profesores contrastarán la información recogida a fin de evaluar tanto la Programación Didáctica como la actividad docente. Se mantendrá una constante reflexión conjunta de hondo calado pedagógico que evaluará entre otros aspectos los siguientes:

- Adecuación de las actividades programadas a los objetivos previsto
- Flexibilidad de la programación hacia las necesidades individuales concretas
- Variedad y efectividad de metodologías planteadas
- Idoneidad de los recursos y materiales didácticos
- Variedad y efectividad de los procedimientos e instrumentos de evaluación
- Coherencia entre el contenido de las pruebas de evaluación y los contenidos y objetivos programados

## *4.3. Calificación*

La calificación, atendiendo a los distintos criterios de evaluación y calificación detallados para cada curso, y según la normativa vigente, se expresará en los siguientes términos: Insuficiente (IN), Suficiente (SU), Bien (B), Notable (NT) y Sobresaliente (SB). Estas calificaciones irán acompañadas de una calificación numérica, sin decimales, en una escala de uno a diez. Será necesario obtener una puntuación final igual o superior a 5 para superar la materia.

C.P.M. CUEVAS DEL ALMANZORA

## *4.4. Pérdida del derecho a la Evaluación Continua*

Según el artículo 3 de la Orden del 25 de octubre de 2007 por la que se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje y las pruebas de acceso del alumnado de las enseñanzas profesionales de Música en Andalucía, la evaluación continua será realizada por el equipo docente, que actuará de manera colegiada a lo largo del proceso de evaluación y en la adopción de las decisiones resultantes del mismo, coordinado por quien ejerza la tutoría. El profesor responsable de cada asignatura decidirá la calificación de la misma.

La aplicación del proceso de evaluación continua al alumnado requerirá la asistencia regular a las clases y actividades programadas para las distintas asignaturas que constituyen el currículo.

El alumnado perderá el derecho a la evaluación continua en la asignatura cuando haya acumulado un 30% de faltas injustificadas en un trimestre.

Asimismo, dos faltas justificadas contarán como una injustificada. De esta manera, si se acumula una cantidad de faltas justificadas que supongan un 30% de faltas injustificadas en un trimestre, también se perderá el derecho a la evaluación continua.

**Aclaraciones:**

- Se considerarán faltas injustificadas de asistencia a clase o de puntualidad de un alumno o alumna, las que no sean excusadas de forma escrita por el alumnado o por sus padres, madres o tutores legales si es menor de edad.
- La pérdida del derecho a evaluación continua afectará sólo al trimestre en el que se acumule dicho porcentaje de faltas injustificadas

C.P.M. CUEVAS DEL ALMANZORA

- Perder el derecho a la evaluación continua no supone la pérdida del derecho de asistencia a clase, sólo la ventaja de ser evaluado a través de los instrumentos y procedimientos de la evaluación continua.

**Alumnado que cursa estudios superiores:**

Al alumnado que justifique al centro que se encuentra cursando estudios superiores, dada su situación especial que le impide asistir con regularidad al centro por estar estudiando, en su mayoría, fuera de Baza, se le considerarán como justificadas el 50% de las faltas y no por ello perderá el derecho a la evaluación continua.

Dicho alumnado perderá el derecho a la evaluación continua, si del 50% restante de clases acumula un 30% de faltas injustificadas.

## *4.5. Promoción del alumnado y Recuperación de asignatura pendiente (Artículo 15 del Decreto 241/2007)*

Según el Artículo 15 del Decreto 241/2007, de 4 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de las enseñanzas profesionales de Música en Andalucía, los alumnos y alumnas promocionarán de curso cuando hayan superado las asignaturas cursadas o tengan evaluación negativa, como máximo, en dos asignaturas. En el supuesto de que un alumno o alumna promocione con una materia no superada, su recuperación deberá realizarse en el curso al que promociona, si dicha materia forma parte del mismo. En caso contrario, deberá asistir a las clases del curso del que procede.
La evaluación y calificación de las materias pendientes deberá realizarse antes de la evaluación final del curso al que se promociona.

C.P.M. CUEVAS DEL ALMANZORA

### *4.6. Convocatoria Extraordinaria de septiembre*

El artículo 5 de la Orden de 25 de octubre de 2007, por la que se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje y las pruebas de acceso del alumnado de las enseñanzas profesionales de Música y Danza en Andalucía, establece que el alumnado con evaluación negativa podrá presentarse a la prueba extraordinaria de las asignaturas no superadas que los centros docentes organizarán durante los primeros cinco días hábiles del mes de septiembre.

## 5. METODOLOGÍA

La metodología explica el cómo enseñar (principios metodológicos, estrategias de enseñanza y aprendizaje, métodos didácticos, técnicas didácticas…) por lo tanto, es fundamental en el trabajo cotidiano, ya que la manera de enseñar incide en el rendimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.
En el Decreto 241/2007, de 4 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de las enseñanzas profesionales de música en Andalucía, quedan contempladas algunas orientaciones metodológicas, dejando autonomía al profesor para que adapte estas directrices según el contexto del centro, el perfil del alumnado, sus características personales, etc.

Por lo tanto, los métodos de enseñanza son, en gran medida, responsabilidad del profesor, tal y como corresponde al desarrollo de un currículo abierto.
Hay que tener en cuenta los siguientes principios metodológicos:

a) Partir de los conocimientos previos.
b) Favorecer la motivación del alumno/a.
c) Estimular la creatividad a través de la enseñanza de la Acústica y organología.
d) Desarrollar el oído.
e) Fomentar la realización de aprendizajes significativos por parte del propio alumno/a.
f) Conectar los elementos aprendidos con la creatividad personal

C.P.M. CUEVAS DEL ALMANZORA

g) Fomentar el hábito de escuchar música y estimular la actitud analítica para la comprensión global de la obra musical.
h) Vincular los conocimientos adquiridos en la materia de Acústica y organología con otras disciplinas musicales, tanto teóricas como prácticas, prestando especial atención a la conexión con la práctica interpretativa.

Para alcanzar los objetivos propuestos será necesario combinar diversas estrategias metodológicas:

1. El alumno realizará a lo largo del curso trabajos prácticos donde aplicará lo estudiado.
   Este trabajo será individual y/o colectivo, así como la corrección del mismo por parte del profesor. Asimismo, serán propuestos ejercicios orientados a que el alumnado relacione la Acústica y organología con la práctica instrumental (mediante la realización de investigaciones acerca de las características físicas, constructivas y evolutivas del instrumento principal en sus distintos periodos históricos) y otras disciplinas teóricas.
2. Se fomentará la creatividad en los trabajos realizados por los alumnos.
   Es importante fomentar la creatividad y autonomía de los alumnos basándose en un aprendizaje por imitación y descubrimiento, relacionando los conocimientos y experiencias previas y los nuevos contenidos.
3. Se alternará la corrección de ejercicios con las explicaciones del profesor, el diálogo entre ambos y la realización de otras actividades complementarias como la escucha y el análisis tanto auditivo como escrito.
4. Carácter grupal de las clases.
   Dado el carácter grupal de las clases, se puede optar también por realizar interpretaciones o reproducciones en clase de los diversos ejercicios, bien por los propios alumnos o por el profesor.
5. Audiciones.
   Otra posibilidad son las audiciones comentadas de discos o video, debates, puesta en común de trabajos individuales y talleres de trabajo.
6. Iniciativa de grupo

C.P.M. CUEVAS DEL ALMANZORA

Junto a las actividades propuestas por el profesor, es conveniente provocar que éstas también surjan de la propia iniciativa del grupo, propiciando el estímulo del alumnado. En todo caso se tratará siempre de escoger aquellas tareas que planteen dificultades a la medida del grupo, mediante la adecuada distribución de responsabilidades, al mismo tiempo que fomenten la creatividad y la motivación.

En resumen, la metodología debe de ser siempre activa, creativa y participativa.

# 6. RECURSOS MATERIALES Y DIDÁCTICOS

Los materiales necesarios para el correcto desarrollo de esta asignatura son: un piano en buenas condiciones mecánicas y bien afinado con banqueta rectangular de altura regulable; un equipo de música con capacidad para leer CDs; pizarra con líneas de pentagrama; proyector de pantalla y un ordenador con programas informáticos adecuados (Finale, Sibelius...).

Los libros, partituras para análisis y material multimedia deben estar disponibles en el Departamento o la Biblioteca del centro.

El material necesario es papel pautado, folios A4 y utensilios de escritura para la pizarra.
En cuanto a las fotocopias de partituras, es necesario insistir en la prohibición legal de su exhibición pública, tanto en exámenes como recitales. Sólo las podremos aceptar para la realización de trabajos específicos, como el análisis musical, con objeto de no deteriorar los originales.

El material que necesita el alumnado es: papel pautado, lápiz, goma y textos de apoyo según lo referido en la bibliografía específica. En la medida de sus posibilidades, es conveniente que el alumnado también cuente con soporte informático (programas de edición de partituras) así como un piano o un teclado electrónico.

C.P.M. CUEVAS DEL ALMANZORA

# 7. ATENCIÓN AL ALUMNADO CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO

En la vigente Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, en su art. 1, se habla del principio de la equidad en la educación para garantizar la igualdad de oportunidades, la inclusión educativa y la no discriminación, actuando como elemento compensador de las desigualdades personales, culturales, económicas y sociales, con especial atención a las que deriven de discapacidad.
Así, la mencionada Ley Orgánica aborda de un modo genérico el tratamiento del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo en su Título II, diferenciando por primera vez en una regulación normativa entre:

a) Alumnado que presenta necesidades educativas específicas derivadas de discapacidad o trastornos graves de conducta.
b) Alumnado con altas capacidades intelectuales.
c) Y aquí se añade un tercer grupo que representa una pequeña parte de nuestra vida académica: Alumnado en edad adulta, cuya presencia en nuestro centro exige por parte del profesorado una adaptación en la manera de transmitir los conocimientos que se adecue a la diversidad de edades en el aula.

El porcentaje del alumnado con necesidades educativas específicas que accede a estos estudios es mucho menor que el que se encuentra en la educación obligatoria, donde los programas de diversificación curricular son una práctica mucho más habitual.

No obstante, la diversidad no sólo es aplicable a una edad en concreto, sino que es una característica de la conducta y condición humana que se manifiesta en el comportamiento y modo de vida de los individuos.

C.P.M. CUEVAS DEL ALMANZORA

En el caso de nuestro centro, CPM José Salinas de Baza, la diversidad en las capacidades del alumnado se manifiesta en un mínimo porcentaje del mismo. En nuestra opinión, la educación musical que ofrece el conservatorio beneficia el desarrollo intelectual, conductual y psicológico de este alumnado en concreto y de todos en general.

Considerando la propia clasificación legal mencionada anteriormente, esta diversidad se concreta en la realidad de las aulas en los siguientes casos:

a) Alumnado que presenta necesidades educativas específicas
   - ✓ Derivadas de cuestiones psicológicas, sociales, familiares, que pueden interactuar con problemas de conducta, falta de rendimiento académico, bajo nivel intelectual, problemas de adaptación familiar y problemas de aptitud.
   - ✓ Por tratarse de alumnado con alguna enfermedad o que requieren tratamiento médico o psicológico específico. Aquí se relacionan aquellos casos que, por la experiencia docente de nuestro centro, son más frecuentes en nuestro alumnado y que, no representando a la generalidad del mismo, sí es preciso considerarlos para ofrecerles un tratamiento docente compensador.

b) Alumnado con altas capacidades intelectuales.

Un motivo de esta diversidad son las capacidades intelectuales que el alumnado posee y con las que se enfrenta a su proceso de aprendizaje.

El alumnado con altas capacidades intelectuales, tenga o no diagnóstico previo, se puede detectar por el profesorado por determinadas características que van a determinar su proceso de aprendizaje. Por supuesto, se enumeran aquí algunas posibilidades que no dejan de ser simples pruebas indiciarias que deben alertar al profesorado de una posible N.E.E.

- Alto grado de interés y curiosidad por todo lo que les rodea.
- Amplio vocabulario. Gran capacidad de expresión verbal y argumentación.

C.P.M. CUEVAS DEL ALMANZORA

- Excelente memoria musical, semántica y procedimental.
- Extraordinaria habilidad para hacer un uso efectivo de gran cantidad de información.
- Suelen tener la necesidad de profundizar en los temas de su interés y recuren a libros, enciclopedias, internet u otros para saciar su curiosidad. Pueden agobiar a los maestros con excesivas preguntas y parecer pedante.
- Rápido aprendizaje de las materias.
- Disponen de una gran creatividad para presentar soluciones originales y novedosas delante un determinado problema
- Cuestiona las decisiones arbitrarias. Sentido crítico. Necesidad de aplicar el método científico y la racionalidad
- Muestran un agudo sentido del humor
- Muy perfeccionistas y autocríticos con su progreso lo que les lleva a frustrarse con frecuencia.

El alumnado con altas capacidades intelectuales demanda una atención educativa que responda a sus necesidades de conocimiento, de motivación, de curiosidad y, en general, de desarrollo global e integral como persona.

La atención a la diversidad que representa todo el alumnado de nuestro centro requiere, en muchos casos, una serie de medidas que pueden tomarse a nivel del centro (con líneas de trabajo generales que crean un marco que posibilita orientaciones metodológicas para la diversidad) o a nivel del trabajo del profesor, que incluyen en nuestro conservatorio:

1. REFUERZO EDUCATIVO enfocado a alumnos/as concretos.
2. ADAPTACIONES CURRICULARES a fin de dar respuesta al alumnado con N.E.E., que se deben concretar en cada caso con la colaboración de los padres.

C.P.M. CUEVAS DEL ALMANZORA

# 8. DESARROLLO DE LAPROGRAMACIÓN POR CURSOS

## *8.1. PROGRAMACIÓN DE 5º CURSO DE EEPP*

### *8.1.1. Objetivos de 5º curso*

La enseñanza de la asignatura de Acústica y Organología tendrá como objetivo contribuir a desarrollar en los alumnos las siguientes capacidades:

1. Conocer los fundamentos físicos y las leyes del sonido, así como sus elementos, cualidades, fenómenos característicos, etc.
2. Conocer los principales sistemas de afinación empleados a través de la historia de la música con las peculiaridades de cada uno.
3. Aproximarse a las leyes físicas y perceptivas existentes en torno a los conceptos de consonancia y disonancia.
4. Conocer las leyes de generación del sonido en los diversos tipos de instrumentos, así como las diferentes clasificaciones utilizadas en la organología
5. Introducir al alumno en las diferentes clases de agrupaciones instrumentales y vocales, tanto de la tradición musical occidental como de otras culturas musicales del mundo.
6. Acercarse a la electroacústica y sus diferentes técnicas compositivas.

### *8.1.2. Secuenciación de contenidos por trimestre*

***Primer Trimestre***

1. La Acústica. Breve reseña histórica.
2. Ramas de la acústica.
3. Origen y formación del sonido.
4. Condiciones de existencia del sonido.

C.P.M. CUEVAS DEL ALMANZORA

5. Cualidades del sonido.
6. Definición del sonido.
7. Sonido y ruido.
8. Ultrasonidos e infrasonidos.
9. Movimiento periódico. Vibraciones.
10. Movimiento vibratorio armónico simple: Su representación gráfica.
11. Movimientos vibratorios complejos. Teorema de Fourier.
12. Movimiento vibratorio amortiguado.
13. Movimiento ondulatorio.
14. Propagación de una perturbación en un medio material.
15. Movimiento de una onda, longitud de onda.
16. Interferencias.
17. Ondas estacionarias.
18. Escala de armónicos.
19. Determinación de los sonidos de la escala de armónicos.
20. Forma práctica de construir la escala de armónicos.
21. Conclusiones de la escala de armónicos.
22. Deducción de intervalos en la escala de armónicos.
23. Acordes en la escala de los armónicos.
24. Teoremas de Tyndall y Helmholtz.

***Segundo Trimestre***

1. Grecia. La afinación pitagórica.
2. Aristoxeno
3. La afinación del monocordio de Ramos de Pareja.
4. Inestabilidad de la justa entonación
5. Zarlino.

C.P.M. CUEVAS DEL ALMANZORA

6. El "sistema perfecto" de Salinas
7. Introducción en el temperamento. Los temperamentos mesotónicos.
8. Temperamentos irregulares del siglo XVI. Modificación de la afinación pitagórica.
9. Escalas microtonalistas.
10. Escalas formadas por intervalos menores que el del semitono templado.
11. Cuerpos y fuentes sonoras.
12. Vibraciones de las cuerdas sonoras.
13. Ondas estacionarias en una cuerda.
14. Vibraciones de una cuerda fija por ambos extremos. Frecuencia del sonido producido.
15. Leyes de Mersenne.
16. Vibraciones en los tubos sonoros.
17. Proceso de reflexión de la onda en los tubos.
18. Vibración de la columna gaseosa en un tubo. Frecuencia del sonido producido.
19. Leyes de Bernoulli.
20. Vibraciones de varillas, placas y membranas.
21. Vibraciones longitudinales de las varillas.
22. Vibraciones transversales de las varillas.
23. Membranas y placas vibrantes.
24. Figuras acústicas de Chladni.

***Tercer Trimestre***

1. La voz humana. El órgano fonador
2. Introducción a la organología. Clasificación de los instrumentos.
3. Las familias de instrumentos.
4. Evolución de los instrumentos a lo largo de la historia.
5. Agrupaciones vocales.
6. Tipos de agrupaciones vocales: coros sinfónicos, coro de cámara, voces blancas, voces graves,…

C.P.M. CUEVAS DEL ALMANZORA

7. Agrupaciones instrumentales
8. Orquesta. Formación y evolución a lo largo de la historia
9. Tipos de orquesta: sinfónica, de cámara,…
10. Agrupaciones de viento: banda, big band
11. Tipos de agrupaciones camerísticas.
12. Agrupaciones instrumentales en otras culturas.
13. Introducción a la electroacústica y a la música por ordenador.

### *8.1.3. Recursos y materiales didácticos*

**Recursos materiales**

- Sillas, mesas, pizarra, tizas, …
- Un equipo de música con capacidad para leer CDs.
- Piano afinado con banqueta rectangular de altura regulable.
- Ordenador portátil con tarjeta de sonido, altavoces y software acorde con las necesidades de la asignatura (reproductor audiovisual, editor de audio, secuenciador, entorno de programación,…).

**Recursos bibliográficos: libros de clase**

No se usará un solo libro de texto que sirva de guía exclusiva para la clase, aunque los dos libros que serán tomados como referencia son:

- CALVO MANZANO, A. Acústica físico-musical, Madrid, Real Musical
- DE DIEGO BEADE, A. M. y MERINO DE LA FUENTE, M. Fundamentos Físicos de la Música. Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Valladolid. Valladolid.

C.P.M. CUEVAS DEL ALMANZORA

**Recursos bibliográficos: libros de clase**


- BLANXART, D. Teoría física de la música, Barcelona, Bosch
- CATTOI, B. Apuntes de acústica y escalas exótica, Buenos Aires, Ricordi
- DONNINTONG, R. La música y sus instrumentos, Madrid, Alianza.
- GOLDÁRAZ, J. Afinación y temperamento en la música occidental, Madrid, Alianza Música. Afinación y temperamento históricos, Madrid, Alianza Música
- JOSEPHS, J. La física del sonido musical, México, Reverte
- MICHELS, U. Atlas de la música, Madrid, Alianza.
- OLAZÁBAL, T. Acústica musical y organología, Buenos Aires, Ricordi.
- PEDRELL, F. Diccionario técnico de la música, Barcelona, I. Torres
  Organología musical antigua española, Barcelona, J. Gil.
- PIERCE, J.R. Los sonidos de la música, Barcelona, Labor.
- PISTON, W. Orquestación, Madrid, Real Musical.
- R.-KORSAKOV Tratado de orquestación, Buenos Aires, Ricordi.
- SACHS, C. Historia univ. de los instrumentos musicales, BB. Aires, Centurión
- TERÁN, M.A. Apuntes de acústica física y electroacústica, Madrid, U.P.M. Organología.


### *8.1.4. Criterios de Evaluación*

Los criterios de evaluación correspondientes a la asignatura de Acústica y Organología son los siguientes:

1. Conocer las diferentes cualidades del sonido.
2. Diferenciar los tipos de movimientos vibratorios (simple, complejo, etc.).
3. Conocer cómo se producen los armónicos.
4. Conocer la escala de armónicos y las características de los primeros armónicos producidos.
5. Conocer los distintos sistemas de afinación utilizados a lo largo de la historia y su evolución.
6. Conocer cómo se produce la vibración en las cuerdas sonoras.
7. Conocer cómo se produce la vibración en los tubos sonoros.

C.P.M. CUEVAS DEL ALMANZORA

8. Conocer cómo se produce la vibración en varillas, placas y membranas.
9. Reconocer y clasificar los instrumentos musicales.
10. Conocer el funcionamiento del órgano fonador.
11. Conocer la evolución de los instrumentos a lo largo de la historia.
12. Distinguir distintos tipos de agrupaciones vocales.
13. Distinguir distintos tipos de agrupaciones instrumentales.
14. Conocer agrupaciones instrumentales propias de culturas no occidentales.
15. Conocer distintos tipos de composiciones electroacústicas y por ordenador.

### *8.1.5. Criterios de Calificación*

La calificación del alumno estará basada en la objetivación y graduación de los criterios de evaluación. Aquellos relativos a la actitud del alumno, tales como el esfuerzo realizado, el interés y responsabilidad en el trabajo, la asistencia, conducta y atención en clase, el respeto hacia el trabajo propio y el de sus compañeros y la resolución de trabajos propuestos en clase, en su conjunto supondrán un 60% de la calificación global, mientras que el examen o prueba tendrá un valor del 40%. La media entre la calificación alcanzada entre ambas partes será la calificación global, sin perjuicio de aquellos considerados como requisitos mínimos para superar la asignatura.

En caso de pérdida de evaluación continua, el valor global dependerá de una prueba que constará a su vez de dos partes, una prueba escrita con un valor del 70% y la entrega de algún tipo de trabajo propuesto, con un valor del 30%.

Cada criterio de evaluación se calificará de la siguiente forma:

- Supera sobradamente el criterio propuesto--- Sobresaliente (9-10)
- Consigue el criterio propuesto y demuestra dominio-- Notable (7-8)

C.P.M. CUEVAS DEL ALMANZORA

- Consigue el criterio propuesto sin mucha dificultad----Bien (6)
- Supera el criterio propuesto y tienen necesidad de mejorar---- Suficiente (5)
- No consigue el criterio propuesto, pero tiene posibilidades de alcanzarlo------ Insuficiente (3-4)
- Muestra mucha dificultad para alcanzar el criterio propuesto--Insuficiente (1-2)

# 9. BIBLIOGRAFÍA DE AULA Y DEPARTAMENTO

Además de los mencionados en el apartado de Recursos y Materiales Didácticos empleados, hay que hacer mención a:


- ADLER, SAMUEL. El estudio de la orquestación. Idea Books
- D'AGVILO, SYDNEY. Estilística de las cualidades del sonido: desde Grecia y Roma hasta el estilo interválico. Intervalic University
- DE DIEGO BEADE, ANA Mª; MERINO DE LA FUENTE, MARIANO. Fundamentos físicos de la música. Instituto de Ciencias de la Educación, Universidad de Valladolid
- GALLEGA SABÍN, JUAN MARÍA. Estudio completo de las comas acústicas y el resto de los intervalos en los distintos sistemas de afinación. Ediciones Betta III. Milenio, S.L.
- GARCÍA PÉREZ, AMAYA SARA. El concepto de consonancia en la teoría musical. De la Escuela Pitagórica a la Revolución Científica. Universidad Pontificia de Salamanca
- MERINO DE LA FUENTE, JESÚS MARIANO. Las vibraciones de la música. Club Universitario Editorial
- MIYARA, FEDERICO. Acústica y sistemas de sonido. UNR Editora.
- PILES ESTELLÉS, JAIME. Intervalos y gamas: temas de musicología. Editorial de Música Piles.


C.P.M. CUEVAS DEL ALMANZORA