

Biología · 2.º Bachillerato · Andalucía

Cuadernillo de trabajo del profesorado: currículo oficial, secuenciación trimestral, situaciones de aprendizaje, rúbricas competenciales, DUA y comparativa autonómica frente al BOE.

Normativa BOE nacional aplicable

Generado 19/05/2026 19:53

| | | |
|--------------------------|-----------------------|----------------------|
| 6 Competencias | 0 Criterios | 91 Saberes |
|--------------------------|-----------------------|----------------------|

Curso EBAU: los criterios LOMLOE se aplican en paralelo a la preparación de la prueba de acceso a la universidad. La rúbrica del departamento debe reflejar tanto el currículo oficial como las exigencias específicas del modelo EBAU de la CCAA.

Índice

1. Resumen normativo
 2. Competencias específicas (explicadas)
 3. Criterios de evaluación (con evidencia)
 4. Saberes básicos (con actividad de aula)
 5. Rúbricas IA por competencia (niveles 1-4)
- Sugerencias DUA por CE
 - Cómo programar paso a paso

1. Resumen normativo

| | |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Materia | Biología |
| Curso | 2.º Bachillerato |
| Comunidad Autónoma | Andalucía |
| Decreto autonómico | Currículo BOE nacional aplicable |
| Particularidad | Andalucía aún no ha publicado decreto autonómico propio; se aplica el currículo del BOE nacional. |

2. Competencias específicas

Biología

CE.1 · Interpretar y transmitir información y datos a partir de trabajos científicos y argumentar sobre estos con precisión, ut...

TEXTO OFICIAL

Interpretar y transmitir información y datos a partir de trabajos científicos y argumentar sobre estos con precisión, utilizando diferentes formatos para analizar conceptos, procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas. Dentro de la ciencia, la comunicación ocupa un importante lugar, pues es imprescindible para la colaboración y la difusión del conocimiento, contribuyendo a acelerar considerablemente los avances y descubrimientos.

RESUMEN CLARO

Saber entender información científica compleja y explicarla a otros de forma razonada, usando gráficas, textos o presentaciones digitales con rigor.

QUÉ HACE EL ALUMNADO

El alumnado analiza artículos, gráficas o experimentos de biología para extraer conclusiones propias y exponerlas con claridad técnica ante sus compañeros.

NO ES

No es memorizar el libro de texto ni copiar definiciones. No es solo leer; es transformar datos técnicos en explicaciones coherentes y justificadas.

EJEMPLO DE ACTIVIDAD

El alumnado analiza una gráfica sobre la cinética enzimática y redacta un breve informe explicando los resultados y conclusiones del experimento.

comunicar

CE.2 · Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando la información, evaluándola críticamente...

TEXTO OFICIAL

Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando la información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas de forma autónoma y crear contenidos relacionados con las ciencias biológicas. Toda investigación científica comienza con una recopilación de las publicaciones del campo que se pretende estudiar.

RESUMEN CLARO

Saber buscar, filtrar y verificar información científica en fuentes seguras para responder dudas o elaborar trabajos propios con rigor.

QUÉ HACE EL ALUMNADO

El alumnado investiga en bases de datos científicas, descarta noticias falsas y organiza los datos obtenidos para producir informes o presentaciones originales sobre temas biológicos.

NO ES

No es copiar y pegar de Wikipedia. No es hacer un resumen del libro de texto. No es aceptar cualquier fuente de internet sin contrastarla.

EJEMPLO DE ACTIVIDAD

El alumnado busca tres artículos científicos sobre la tecnología CRISPR, verifica su autoría y redacta un breve post divulgativo para el centro.

evaluar

CE.3 · Analizar trabajos de investigación o divulgación relacionados con las ciencias biológicas, comprobando con sentido crítico...

TEXTO OFICIAL

Analizar trabajos de investigación o divulgación relacionados con las ciencias biológicas, comprobando con sentido crítico su veracidad o si han seguido los pasos de los métodos científicos, para evaluar la fiabilidad de sus conclusiones.

RESUMEN CLARO

Enseñar al alumnado a distinguir entre ciencia rigurosa y desinformación, examinando si los estudios biológicos son creíbles y están bien fundamentados.

QUÉ HACE EL ALUMNADO

El alumnado examina artículos de prensa o publicaciones científicas, verifica sus fuentes y juzga si los experimentos realizados justifican realmente las conclusiones que se presentan.

NO ES

No es memorizar las fases del método científico ni resumir textos. No es aceptar cualquier noticia como verdadera solo porque incluya gráficos o lenguaje técnico.

EJEMPLO DE ACTIVIDAD

Analizar una noticia sobre una dieta milagrosa identificando si existe un grupo control o si la muestra es estadísticamente significativa.

analizar

CE.4 · Plantear y resolver problemas, buscando y utilizando las estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y...

TEXTO OFICIAL

Plantear y resolver problemas, buscando y utilizando las estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para explicar fenómenos relacionados con las ciencias biológicas.

RESUMEN CLARO

El alumnado aplica el método científico para solucionar retos biológicos, revisando sus propios pasos y razonando si los resultados obtenidos tienen sentido biológico real.

QUÉ HACE EL ALUMNADO

El alumnado identifica incógnitas en procesos biológicos, diseña rutas de resolución, corrige sus errores sobre la marcha y justifica sus conclusiones basándose en la teoría científica.

NO ES

No es memorizar rutas metabólicas ni aplicar fórmulas mecánicamente sin contexto. No es dar una cifra final sin explicar qué significa para el ser vivo o el ecosistema.

EJEMPLO DE ACTIVIDAD

Resolver un árbol genealógico de una enfermedad rara, analizando si los datos cuadran con la herencia propuesta y corrigiendo la hipótesis si detectan incongruencias.

resolver

CE.5 · Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos ...

TEXTO OFICIAL

Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la Biología molecular, para argumentar acerca de la importancia de adoptar estilos de vida sostenibles y saludables.

RESUMEN CLARO

El alumnado utiliza sus conocimientos sobre moléculas y células para justificar decisiones personales y sociales que mejoren la salud y el medio ambiente.

QUÉ HACE EL ALUMNADO

El alumnado investiga problemas actuales como la resistencia a antibióticos o el cambio climático, usando bases biológicas para defender hábitos de vida responsables y saludables.

NO ES

No es solo memorizar el ciclo de Krebs o la estructura del ADN. No es estudiar teoría aislada de la realidad social ni repetir consejos de salud sin base científica.

EJEMPLO DE ACTIVIDAD

El alumnado analiza el impacto molecular de los ultraprocesados en el metabolismo y redacta un artículo argumentando a favor de una dieta equilibrada.

analizar

CE.6 · Analizar la función de las principales biomoléculas, bioelementos y sus estructuras e interacciones bioquímicas, argumen...

TEXTO OFICIAL

Analizar la función de las principales biomoléculas, bioelementos y sus estructuras e interacciones bioquímicas, argumentando sobre su importancia en los organismos vivos para explicar las características macroscópicas de estos a partir de las moleculares. Química, marcando un cambio de paradigma científico que se fue afianzando en el siglo XX con la descripción del ADN como molécula portadora de la información genética.

RESUMEN CLARO

Comprender y explicar cómo la estructura química de las moléculas determina el funcionamiento y las características visibles de los seres vivos.

QUÉ HACE EL ALUMNADO

El alumnado relaciona la forma y composición de proteínas, glúcidos o lípidos con sus funciones biológicas, justificando por qué son esenciales para la vida.

NO ES

No es memorizar fórmulas químicas aisladas ni dibujar moléculas sin contexto. No es un listado de bioelementos, sino entender su utilidad biológica real.

EJEMPLO DE ACTIVIDAD

El alumnado justifica por qué la estructura del colágeno es ideal para dar resistencia a la piel basándose en sus propiedades bioquímicas.

analizar

3. Criterios de evaluación

Biología

| Código | CE | Criterio + evidencia y contexto | Instrumento |
|-------------------------------|----|---------------------------------|-------------|
| No hay criterios registrados. | | | |

4. Saberes básicos

Biología

Saberes básicos del decreto

| # | Saber oficial | Resumen claro y actividad de aula |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 1 | Las biomoléculas orgánicas e inorgánicas. | |
| 2 | Reconocimiento de las características generales y diferencias entre las biomoléculas orgánicas e inorgánicas. Comprensión de los enlaces químicos y su importancia biológica. | |
| 3 | Elaboración de modelos y representaciones que faciliten la identificación de los principales grupos funcionales y la comprensión de la naturaleza de los componentes moleculares de la célula, tanto orgánicos como inorgánicos. | |
| 4 | Las moléculas y los iones inorgánicos: agua y sales minerales. | |
| 5 | Desarrollar destrezas que relacionen las características químicas y funciones biológicas del agua y las sales minerales. | |
| 6 | Las moléculas orgánicas: Glúcidos, lípidos, prótidos y ácidos nucleicos. | |
| 7 | Comprensión de las características químicas, isomerías, enlaces y funciones de los monosacáridos (pentosas, hexosas en sus formas lineales y cíclicas, isomerías, enlaces y funciones), disacáridos y polisacáridos con mayor relevancia biológica. | |
| 8 | Diferenciación de los lípidos saponificables y no saponificables: comprensión de sus características químicas, tipos, diferencias y funciones biológicas. | |
| 9 | Identificación de las proteínas: comprensión de sus características químicas, estructura, función biológica, papel biocatalizador. | |
| 10 | Reconocimiento de los ácidos nucleicos: diferenciación de tipos, características químicas, estructura y función biológica. | |
| 11 | Aplicación de metodología práctica en laboratorio para identificar las distintas moléculas orgánicas. | |
| 12 | Las vitaminas y sales. | |

| # | Saber oficial | Resumen claro y actividad de aula |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 13 | Comprensión de su función biológica como cofactores enzimáticos. | |
| 14 | La relación entre los bioelementos y biomoléculas y la salud. Estilos de vida saludables. Estrategias de comprensión para valorar la importancia de su incorporación en la dieta, poniendo en valor las características de la dieta mediterránea. | |

Saberes básicos del decreto

| # | Saber oficial | Resumen claro y actividad de aula |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 1 | El ADN. | |
| 2 | Comprensión del concepto de ADN y su modelo estructural. Comprensión de concepto de gen. | |
| 3 | Desarrollo de experiencias en laboratorio. | |
| 4 | Los genomas procariota y eucariota. | |
| 5 | Identificación de los genomas procariota y eucariota. | |
| 6 | Comprensión de las características generales y diferencias entre ellos. | |
| 7 | Mecanismo de replicación del ADN | |
| 8 | Reconocimiento de las etapas de la replicación. | |
| 9 | Manejo de las diferencias entre el modelo eucariota y el modelo procariota. | |
| 10 | El ARN. | |
| 11 | Reconocimiento de tipos y funciones. | |
| 12 | La expresión génica. | |
| 13 | La expresión génica: reconocimiento modelo procariota y modelo eucariota. | |
| 14 | El código genético: reconocimiento de sus características y resolución de problemas. | |
| 15 | Regulación de la expresión génica: reconocimiento de su importancia en la diferenciación celular. | |
| 16 | Las mutaciones. | |
| 17 | Reconocimiento del concepto de mutación. | |
| 18 | Comprensión de su relación con la replicación del ADN, la evolución y la biodiversidad. | |

| # | Saber oficial | Resumen claro y actividad de aula |
|----|----------------------------------------------|-----------------------------------|
| 19 | Valoración de la biodiversidad en Andalucía. | |

Saberes básicos del decreto

| # | Saber oficial | Resumen claro y actividad de aula |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 1 | La teoría celular. | |
| 2 | Identificación de la teoría celular. | |
| 3 | Desarrollo de destrezas para analizar sus implicaciones biológicas. | |
| 4 | La microscopía óptica y electrónica. | |
| 5 | Diferenciación entre microscopía óptica y electrónica. | |
| 6 | Desarrollo de estrategias de análisis de imágenes, poder de resolución y técnicas de preparación de muestras. | |
| 7 | La membrana plasmática. | |
| 8 | La membrana plasmática: identificación de la ultraestructura y propiedades. | |
| 9 | El proceso osmótico: desarrollo de estrategias de análisis de su repercusión sobre la célula eucariota animal, vegetal y procariota. | |
| 10 | El transporte a través de la membrana plasmática: identificación de mecanismos (difusión simple y facilitada, transporte activo, endocitosis y exocitosis) y tipos de moléculas transportadas con cada uno de ellos. | |
| 11 | Los orgánulos celulares eucariotas y procariotas. | |
| 12 | Reconocimiento de estructura y función básica de los orgánulos celulares eucariotas y procariotas. | |
| 13 | Identificación de modelos de organización en eucariotas y procariotas. Células animales y vegetales. | |
| 14 | El ciclo celular. Identificación de fases y mecanismos de regulación. | |
| 15 | La mitosis y la meiosis. | |
| 16 | Identificación y reconocimiento de fases y función biológica. | |
| 17 | Necesidad biológica de la meiosis en reproducción sexual. | |

| # | Saber oficial | Resumen claro y actividad de aula |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 18 | Valoración de la importancia de la meiosis en la evolución de los seres vivos. | |
| 19 | Desarrollo de experiencias de laboratorio para identificación de fases de mitosis y meiosis en células. | |
| 20 | El cáncer. | |
| 21 | Comprensión de la relación con las mutaciones y la alteración del ciclo celular. | |
| 22 | Identificación de los avances biomédicos frente al cáncer en Andalucía. | |
| 23 | Sensibilización frente a medidas a tomar para la prevención del cáncer. Correlación entre el cáncer y determinados hábitos perjudiciales. La importancia de los estilos de vida saludables. | |

Saberes básicos del decreto

| # | Saber oficial | Resumen claro y actividad de aula |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 1 | Concepto de metabolismo. | |
| 2 | Comprensión de conceptos de anabolismo y catabolismo: Identificación de las diferencias. | |
| 3 | Estrategias de interpretación de reacciones metabólicas: metabolismo aeróbico y anaeróbico. | |
| 4 | Desarrollo de destrezas para el cálculo comparativo de sus rendimientos energéticos. | |
| 5 | Reconocimiento de procesos de regulación del metabolismo. | |
| 6 | Procesos implicados en la respiración celular anaeróbica. | |
| 7 | Reconocimiento de procesos implicados en la respiración celular anaeróbica (glucólisis y fermentación). | |
| 8 | Reconocimiento de procesos implicados en la respiración celular aeróbica (β -oxidación de los ácidos grasos, ciclo de Krebs, cadena de transporte de electrones y fosforilación oxidativa). | |
| 9 | Principales rutas de anabolismo heterótrofo y autótrofo. | |
| 10 | Principales rutas de anabolismo heterótrofo: síntesis de aminoácidos, proteínas y ácidos grasos. | |

| # | Saber oficial | Resumen claro y actividad de aula |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 11 | Principales rutas de anabolismo autótrofo: fotosíntesis y quimiosíntesis. | |
| 12 | Reconocimiento de su importancia biológica. | |
| 13 | Aplicaciones industriales del proceso de fermentación. Valoración de las fermentaciones en numerosos procesos industriales, reconociendo sus aplicaciones en Andalucía y su relación con la mejora de la sostenibilidad. | |

Saberes básicos del decreto

| # | Saber oficial | Resumen claro y actividad de aula |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 1 | Técnicas de ingeniería genética y sus aplicaciones. | |
| 2 | Reconocimiento e identificación de técnicas de ingeniería genética: PCR, enzimas de restricción, clonación molecular, CRISPR-CAS9, etc. | |
| 3 | Reproducción de modelos de técnicas de ingeniería genética. | |
| 4 | Valoración de la importancia de estas técnicas para el avance en biomedicina. | |
| 5 | Importancia de la biotecnología. | |
| 6 | Reconocimiento y comprobación de la importancia de la biotecnología: aplicaciones en salud, agricultura, medio ambiente, nuevos materiales, industria alimentaria, etc. | |
| 7 | Valoración del papel destacado de los microorganismos en aplicaciones biotecnológicas, obtención de productos farmacéuticos, en medicina y en mejora del medio ambiente. | |
| 8 | Reconocimiento y valoración del desarrollo de la biotecnología en Andalucía. | |

Saberes básicos del decreto

| # | Saber oficial | Resumen claro y actividad de aula |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 1 | La Inmunidad. | |
| 2 | Análisis del concepto de inmunidad. | |
| 3 | Identificación de las barreras externas y su importancia al dificultar la entrada de patógenos. | |

| # | Saber oficial | Resumen claro y actividad de aula |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 4 | Diferenciación entre inmunidad innata y específica. | |
| 5 | Inmunidad específica. | |
| 6 | Comparación entre los mecanismos de acción de inmunidad humoral y celular y la identificación de las células responsables. | |
| 7 | Análisis de la estructura de los anticuerpos e identificación de los tipos de mecanismos de reacción antígeno-anticuerpo. | |
| 8 | Inmunidad natural y artificial o adquirida. | |
| 9 | Comparación de los mecanismos de acción de inmunidad artificial y natural, pasiva y activa. | |
| 10 | Comprensión de los conceptos de vacunas y sueros. | |
| 11 | Enfermedades y patologías del sistema inmunitario. | |
| 12 | Análisis de las fases de las enfermedades infecciosas. | |
| 13 | Identificación de las causas de las principales patologías del sistema inmunitario: relevancia clínica de las mismas. | |
| 14 | Reflexión de la importancia de investigación en inmunología para la mejora de la salud de las personas y la situación de esta investigación en Andalucía. Biología | |

5. Rúbricas IA por competencia específica

Cada rúbrica está calibrada para esta materia y curso con descriptores observables y un ejemplo de evidencia en cada nivel. Edita los porcentajes según tu programación didáctica.

CE.1 · 20 % **Exposicion oral**

Interpretar y transmitir información y datos a partir de trabajos científicos y argumentar sobre estos con precisión, utilizando diferentes formatos para analizar conceptos, procesos, métodos, experim...

| Nivel | Etiqueta | Rango | Descriptor + ejemplo de evidencia |
|-------|---------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | No conseguido | 0-49% | Identifica de forma aislada datos o conceptos básicos en trabajos científicos, pero presenta dificultades graves para interpretarlos o transmitirlos con rigor. Sus argumentos carecen de base científica o no guardan relación directa con la información analizada. <i>Ejemplo: Lectura de un texto sobre la estructura celular sin capacidad para explicar la función de los orgánulos o resumir la idea principal del autor.</i> |
| 2 | En proceso | 50-69% | Interpreta y transmite información biológica de manera descriptiva y con ayuda, utilizando formatos sencillos. Selecciona información relevante, aunque su análisis crítico es superficial y sus argumentos no consideran adecuadamente los puntos fuertes y débiles de los resultados. <i>Ejemplo: Elaboración de un esquema sobre el ciclo de Krebs que describe los pasos pero no logra explicar la importancia energética global ni argumentar sobre su eficiencia.</i> |
| 3 | Adquirido | 70-89% | Analiza críticamente conceptos y procesos biológicos, interpretando datos con precisión en diferentes formatos. Comunica informaciones y opiniones razonadas de forma clara y argumenta con solvencia sobre los puntos fuertes y débiles de experimentos o resultados científicos. <i>Ejemplo: Redacción de un informe de laboratorio sobre la actividad enzimática de la catalasa, interpretando correctamente las gráficas de velocidad y argumentando las causas de la desnaturalización.</i> |
| 4 | Avanzado | 90-100% | Sintetiza e integra información compleja de múltiples fuentes científicas, transmitiéndola con rigor técnico y adaptando el formato al receptor. Evalúa de forma exhaustiva métodos y resultados, proponiendo mejoras o nuevas líneas de análisis basadas en una argumentación científica profunda. <i>Ejemplo: Defensa de un proyecto de investigación sobre biotecnología (ej. CRISPR) utilizando un póster científico, integrando datos de diversas publicaciones y debatiendo con precisión sobre sus implicaciones éticas y técnicas.</i> |

CE.2 · 15 % **Portfolio**

Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando la información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas de forma autónoma...

| Nivel | Etiqueta | Rango | Descriptor + ejemplo de evidencia |
|-------|---------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | No conseguido | 0-49% | <p>Localiza información de forma guiada sin distinguir fuentes fiables de las que no lo son, presentando contenidos desorganizados, con errores conceptuales y sin citar las fuentes utilizadas.</p> <p><i>Ejemplo: Recopilación de información sobre la estructura de la célula obtenida de blogs no científicos, sin orden lógico y sin referencias bibliográficas.</i></p> |
| 2 | En proceso | 50-69% | <p>Identifica algunas fuentes fiables con ayuda, seleccionando información básica y organizándola de forma sencilla, aunque muestra dificultades para contrastar la veracidad de los datos o citar siguiendo un formato estándar.</p> <p><i>Ejemplo: Resumen de un artículo de divulgación sobre biotecnología donde se citan las fuentes de forma incompleta y el contraste de datos es superficial.</i></p> |
| 3 | Adquirido | 70-89% | <p>Localiza y utiliza fuentes fiables de forma autónoma, organizando la información y contrastando su veracidad mediante datos científicos para resolver cuestiones biológicas y crear contenidos citando adecuadamente.</p> <p><i>Ejemplo: Informe sobre el metabolismo celular que integra información de libros de texto y revistas científicas, contrastando cifras de rendimiento energético y citando en formato APA.</i></p> |
| 4 | Avanzado | 90-100% | <p>Evalúa críticamente y contrasta con rigor múltiples fuentes científicas complejas, integrando la información para resolver problemas biológicos autónomos y crear contenidos originales con una estructura profesional y citación impecable.</p> <p><i>Ejemplo: Ensayo crítico sobre las aplicaciones de la técnica CRISPR-Cas9, utilizando bases de datos como PubMed, analizando la metodología de los estudios y justificando la fiabilidad de cada fuente.</i></p> |

CE.3 · 15 %**Rubrica generica**

Analizar trabajos de investigación o divulgación relacionados con las ciencias biológicas, comprobando con sentido crítico su veracidad o si han seguido los pasos de los métodos científicos, para eval...

| Nivel | Etiqueta | Rango | Descriptor + ejemplo de evidencia |
|-------|---------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | No conseguido | 0-49% | Identifica de forma aislada algunos elementos de un trabajo de investigación o divulgación biológica, sin llegar a evaluar su fiabilidad ni la validez del método científico empleado de manera autónoma. <i>Ejemplo: El alumno señala el título y el autor de un artículo sobre vacunas, pero no distingue si los resultados se basan en un experimento controlado o en una opinión.</i> |
| 2 | En proceso | 50-69% | Describe los pasos del método científico presentes en un texto biológico y reconoce la importancia de la ciencia, aunque muestra dificultades para cuestionar la veracidad de las conclusiones o detectar sesgos metodológicos sin ayuda. <i>Ejemplo: El alumno resume un texto sobre el cambio climático identificando la hipótesis y las variables, pero acepta las conclusiones sin verificar la procedencia de los datos.</i> |
| 3 | Adquirido | 70-89% | Analiza con sentido crítico trabajos de investigación o divulgación, comprobando la correcta aplicación del método científico y evaluando la fiabilidad de las conclusiones basándose en la coherencia de los resultados y el rigor del proceso. <i>Ejemplo: El alumno analiza un estudio sobre resistencia bacteriana, señalando si el tamaño de la muestra es suficiente y si las conclusiones se derivan lógicamente de los datos obtenidos.</i> |
| 4 | Avanzado | 90-100% | Evalúa de forma exhaustiva y autónoma la fiabilidad de diversas fuentes biológicas, contrastando metodologías y argumentando con rigor científico y ético la trascendencia social de los avances y la labor de los investigadores. <i>Ejemplo: El alumno elabora un informe comparativo sobre dos investigaciones de edición genética (CRISPR), detectando posibles conflictos de interés y argumentando su impacto en la medicina actual.</i> |

CE.4 · 20 %**Rubrica generica**

Plantear y resolver problemas, buscando y utilizando las estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para explicar fenómenos rela...

| Nivel | Etiqueta | Rango | Descriptor + ejemplo de evidencia |
|-------|---------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | No conseguido | 0-49% | <p>Identifica de forma aislada elementos de un problema biológico, pero presenta dificultades graves para aplicar estrategias de resolución o establecer conexiones entre los datos y los fenómenos biológicos, requiriendo ayuda constante para avanzar.</p> <p><i>Ejemplo: Identifica los alelos en un problema de genética, pero es incapaz de plantear el cuadro de Punnett o interpretar las proporciones genotípicas resultantes.</i></p> |
| 2 | En proceso | 50-69% | <p>Resuelve problemas biológicos sencillos siguiendo modelos preestablecidos. Aplica estrategias básicas de búsqueda de información, aunque el análisis crítico de las soluciones es limitado y no logra reformular el procedimiento de forma autónoma ante errores.</p> <p><i>Ejemplo: Resuelve un problema de herencia mendeliana simple siguiendo un ejemplo previo, pero no sabe explicar por qué los resultados observados en un caso real difieren de los esperados teóricamente.</i></p> |
| 3 | Adquirido | 70-89% | <p>Plantea y resuelve problemas biológicos complejos de forma autónoma, seleccionando estrategias adecuadas. Analiza críticamente la validez de las soluciones obtenidas basándose en el conocimiento científico y es capaz de ajustar el procedimiento si detecta incoherencias.</p> <p><i>Ejemplo: Resuelve un problema de genética de ligamiento, detecta que las frecuencias recombinantes no coinciden con la segregación independiente y propone una explicación basada en el sobrecruzamiento.</i></p> |
| 4 | Avanzado | 90-100% | <p>Resuelve problemas biológicos interdisciplinarios integrando diversas estrategias y saberes. Evalúa con rigor la eficiencia de los procedimientos utilizados, propone mejoras innovadoras y transfiere las soluciones para explicar fenómenos biológicos en contextos nuevos o complejos.</p> <p><i>Ejemplo: Diseña un protocolo experimental para determinar la constante de Michaelis-Menten de una enzima, analiza críticamente las desviaciones de la gráfica y propone una reformulación del método para minimizar errores de medición.</i></p> |

CE.5 · 15 %**Exposicion oral**

Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la Biología molecular, para argumentar acerca de la importancia de adoptar es...

| Nivel | Etiqueta | Rango | Descriptor + ejemplo de evidencia |
|-------|---------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | No conseguido | 0-49% | Identifica de forma aislada algunas acciones relacionadas con la salud o la sostenibilidad, pero no establece vínculos con los fundamentos de la biología molecular ni desarrolla un análisis crítico o argumentativo. <i>Ejemplo: Enumera hábitos saludables como hacer ejercicio o comer fruta sin explicar qué procesos biológicos se ven afectados por estas acciones.</i> |
| 2 | En proceso | 50-69% | Describe acciones de salud y sostenibilidad relacionándolas de manera superficial con conceptos biológicos básicos, aunque sus argumentos carecen de profundidad técnica o de una base sólida en biología molecular. <i>Ejemplo: Explica que una dieta equilibrada es necesaria para obtener energía, mencionando vagamente las biomoléculas pero sin detallar rutas metabólicas específicas.</i> |
| 3 | Adquirido | 70-89% | Analiza críticamente acciones de salud y sostenibilidad fundamentando sus argumentos en procesos de biología molecular (metabolismo, expresión génica, señalización celular), justificando la adopción de estilos de vida saludables. <i>Ejemplo: Argumenta la importancia de reducir el consumo de grasas trans analizando su impacto en la fluidez de la membrana plasmática y el riesgo de enfermedades metabólicas a nivel molecular.</i> |
| 4 | Avanzado | 90-100% | Evalúa y transfiere conocimientos complejos de biología molecular para proponer soluciones o defender posturas críticas sobre la sostenibilidad global y la salud, integrando múltiples factores y demostrando un alto rigor científico. <i>Ejemplo: Elabora un ensayo crítico sobre el impacto de los disruptores endocrinos presentes en plásticos, detallando su interacción con receptores celulares y proponiendo alternativas sostenibles basadas en la evidencia científica.</i> |

CE.6 · 20 %**Rubrica generica**

Analizar la función de las principales biomoléculas, bioelementos y sus estructuras e interacciones bioquímicas, argumentando sobre su importancia en los organismos vivos para explicar las característ...

| Nivel | Etiqueta | Rango | Descriptor + ejemplo de evidencia |
|-------|---------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | No conseguido | 0-49% | Identifica de forma aislada algunos bioelementos y biomoléculas, pero presenta dificultades para describir sus estructuras o funciones básicas sin ayuda directa. No logra establecer vínculos entre el nivel molecular y el macroscópico. <i>Ejemplo: Enumera los bioelementos primarios pero no reconoce la importancia del carbono en la formación de cadenas orgánicas.</i> |
| 2 | En proceso | 50-69% | Describe las funciones y estructuras de las principales biomoléculas de forma descriptiva. Identifica interacciones bioquímicas básicas y realiza prácticas de laboratorio siguiendo protocolos guiados, aunque con imprecisiones en la argumentación de los resultados. <i>Ejemplo: Describe la estructura de los fosfolípidos y su presencia en la membrana, pero no explica cómo su carácter anfipático determina la permeabilidad celular.</i> |
| 3 | Adquirido | 70-89% | Analiza y argumenta la importancia de las biomoléculas y sus interacciones, explicando razonadamente cómo las propiedades moleculares determinan las características macroscópicas de los seres vivos. Aplica metodologías analíticas en el laboratorio con precisión y corrección. <i>Ejemplo: Explica cómo la estructura de la doble hélice del ADN permite el almacenamiento y la transmisión de la información genética a nivel de organismo.</i> |
| 4 | Avanzado | 90-100% | Integra y transfiere el conocimiento bioquímico para justificar fenómenos biológicos complejos o predecir efectos macroscópicos ante alteraciones moleculares. Demuestra alta autonomía y rigor científico en el uso de técnicas analíticas y en la argumentación crítica. <i>Ejemplo: Justifica cómo la desnaturalización de una enzima específica por cambios de pH afecta a una ruta metabólica completa y, en consecuencia, a la homeostasis del individuo.</i> |

Sugerencias DUA por competencia específica

Diseño Universal del Aprendizaje aplicado a cada CE en sus tres ejes: representación (cómo presento el contenido), acción y expresión (cómo demuestran lo aprendido) e implicación (cómo motivar).

CE.1

| Eje DUA | Principio | Sugerencias |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Representación | Proporcionar múltiples formas de representación | <ul style="list-style-type: none"> • Ofrecer artículos de investigación sobre biotecnología en tres niveles de complejidad lingüística, incluyendo versiones con glosarios terminológicos hipervinculados a animaciones moleculares. • Utilizar visores de bases de datos biológicas (como el Protein Data Bank o NCBI) para que el alumnado visualice estructuras en 3D simultáneamente a la lectura de la descripción textual del experimento. • Presentar los datos de experimentos clásicos (como los de Meselson y Stahl) mediante diagramas de flujo interactivos que permitan aislar variables y observar los resultados parciales antes de la conclusión final. |
| Acción y expresión | Proporcionar múltiples formas de acción y expresión | <ul style="list-style-type: none"> • Permitir la entrega de la interpretación de resultados mediante la creación de un 'video-abstract' científico, un póster académico digital o un informe técnico estructurado siguiendo normas APA. • Diseñar una simulación de congreso científico donde el alumnado pueda defender sus argumentos de forma oral, mediante un hilo de comunicación científica en redes sociales o a través de un debate escrito en un foro técnico. • Proporcionar plantillas de andamiaje para la argumentación científica que incluyan conectores lógicos específicos (evidencia, inferencia, sesgo) para facilitar la estructuración del discurso biológico. |
| Implicación / motivación | Proporcionar múltiples formas de implicación | <ul style="list-style-type: none"> • Vincular el análisis de datos a problemáticas reales y cercanas, como la interpretación de analíticas de aguas locales o informes epidemiológicos regionales actuales, para aumentar la relevancia percibida. • Implementar un sistema de 'revisión por pares' (peer-review) donde el alumnado asuma el rol de editor de una revista científica, evaluando la precisión de los argumentos de sus compañeros con rúbricas profesionales. • Ofrecer autonomía en la elección del bloque temático (inmunología, genética o metabolismo) sobre el cual realizarán la búsqueda y transmisión de información científica, ajustando el nivel de desafío a su interés vocacional. |

CE.2

| Eje DUA | Principio | Sugerencias |
|---------|-----------|-------------|
|---------|-----------|-------------|

| | | |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Representación | Proporcionar múltiples formas de representación | <ul style="list-style-type: none"> • Ofrecer guías visuales interactivas para navegar por bases de datos científicas específicas como PubMed o el Protein Data Bank (PDB), desglosando la estructura de un 'paper' mediante capas de información. • Proporcionar ejemplos contrastados de noticias de prensa sensacionalista frente a artículos de revisión (Nature, Science) sobre un mismo avance biotecnológico, utilizando códigos de colores para identificar sesgos. • Utilizar organizadores gráficos que vinculen términos técnicos de biología molecular con repositorios de libre acceso, facilitando la transición del lenguaje divulgativo al lenguaje científico académico. |
| Acción y expresión | Proporcionar múltiples formas de acción y expresión | <ul style="list-style-type: none"> • Diseñar un 'hilo' de divulgación en redes sociales o un podcast técnico que desmienta un mito biológico (ej. vacunas o transgénicos), basándose exclusivamente en fuentes indexadas. • Elaborar un póster científico digital interactivo donde los enlaces de referencia no sean estáticos, sino que incluyan una breve justificación crítica de por qué esa fuente es fiable según el test de CRAAP. • Crear una videoteca de 'fact-checking' biológico donde el alumnado demuestre la trazabilidad de una información desde un titular de prensa hasta la metodología del estudio original. |
| Implicación / motivación | Proporcionar múltiples formas de implicación | <ul style="list-style-type: none"> • Vincular la búsqueda de información con proyectos de Ciencia Ciudadana reales (ej. seguimiento de biodiversidad o resistencia a antibióticos), donde su investigación tenga un impacto fuera del aula. • Simular un proceso de 'Peer Review' (revisión por pares) en el que los alumnos evalúen la robustez de las fuentes bibliográficas de sus compañeros, asumiendo el rol de editores de una revista científica. • Permitir la libre elección del tema de investigación dentro de los bloques de la materia (inmunología, metabolismo, genética), conectándolo con dilemas éticos actuales que despierten su curiosidad social. |

CE.3

| Eje DUA | Principio | Sugerencias |
|---------|-----------|-------------|
|---------|-----------|-------------|

| | | |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Representación | Proporcionar múltiples formas de representación | <ul style="list-style-type: none"> • Ofrecer un mismo artículo de investigación sobre biotecnología (ej. CRISPR) en tres niveles de complejidad: el abstract original, un mapa conceptual de variables y una videonarrativa que explique el diseño experimental. • Utilizar guías de lectura con hipervínculos terminológicos que conecten conceptos complejos (como 'retrotranscripción' o 'epigenética') con modelos moleculares 3D interactivos para facilitar la comprensión del marco teórico. • Presentar una 'Matriz de Verificación Científica' visual que compare, mediante códigos de colores, cómo un hilo de Twitter, una noticia de prensa y un paper de Nature abordan el mismo hallazgo biológico. |
| Acción y expresión | Proporcionar múltiples formas de acción y expresión | <ul style="list-style-type: none"> • Elaborar un 'Informe de Auditoría Científica' en formato podcast donde el alumnado refute un mito biológico común (ej. dietas milagro o curas de cáncer) analizando los sesgos en la muestra y la ausencia de grupos control. • Diseñar una réplica del protocolo experimental de un estudio de divulgación utilizando herramientas de simulación virtual (como PhET o Labster) para comprobar si los resultados son reproducibles técnicamente. • Crear un hilo de 'Fact-Checking' digital que desmonte una noticia sensacionalista sobre genética, vinculando cada afirmación con la evidencia empírica y las tablas de datos del estudio original. |
| Implicación / motivación | Proporcionar múltiples formas de implicación | <ul style="list-style-type: none"> • Organizar un 'Tribunal de Ética y Ciencia' donde el alumnado elija un caso real de fraude científico en biología para investigar las motivaciones del autor y las consecuencias sociales de sus conclusiones falsas. • Permitir la elección del área de interés para el análisis crítico (Inmunología, Ecología, Genética o Metabolismo) conectando la tarea con futuras salidas profesionales en el ámbito biosanitario o ambiental. • Implementar un sistema de 'Badge de Revisor Senior' donde el alumnado gane insignias al detectar errores metodológicos específicos (como falta de doble ciego o correlación confundida con causalidad) en noticias de actualidad. |

CE.4

| Eje DUA | Principio | Sugerencias |
|---------|-----------|-------------|
|---------|-----------|-------------|

| | | |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Representación | Proporcionar múltiples formas de representación para la comprensión de problemas biológicos complejos. | <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar simuladores interactivos de rutas metabólicas (como Glycolysis/Krebs) que permitan alternar entre fórmulas químicas detalladas, diagramas de flujo simplificados y animaciones del balance energético. • Presentar los enunciados de problemas de genética y microbiología mediante casos clínicos reales que incluyan tanto texto descriptivo como resultados de pruebas de laboratorio (cariotipos, electroforesis o cultivos en placa). • Proporcionar glosarios de terminología bioinformática y simbología bioquímica con apoyos visuales y ejemplos de resolución de problemas tipo 'andamiaje' para desglosar la lógica de las leyes de Mendel. |
| Acción y expresión | Proporcionar múltiples formas de acción y expresión para demostrar la resolución de problemas. | <ul style="list-style-type: none"> • Permitir la entrega de la resolución de problemas de biotecnología mediante la creación de un árbol de decisión lógico o un diagrama de flujo que justifique cada paso del procedimiento seguido. • Ofrecer la posibilidad de explicar la resolución de un problema de inmunología o genética molecular a través de una grabación de audio o vídeo tipo 'screencast' sobre una pizarra digital. • Diseñar una 'guía de autoevaluación de errores' donde el alumno deba identificar y corregir fallos deliberados en un procedimiento de replicación del ADN o transcripción previamente resuelto. |
| Implicación / motivación | Proporcionar múltiples formas de implicación para fomentar el interés y la persistencia. | <ul style="list-style-type: none"> • Plantear 'Desafíos de Diagnóstico' basados en situaciones de la vida cotidiana (como brotes infecciosos locales o enfermedades raras) donde el alumnado elija el nivel de complejidad de las variables a analizar. • Organizar sesiones de 'Peer Review' (revisión por pares) donde los alumnos asuman el rol de editores científicos para validar o refutar las soluciones propuestas por sus compañeros a un dilema bioético. • Vincular los problemas de ecología y metabolismo con proyectos de ciencia ciudadana o problemas de sostenibilidad real, permitiendo que elijan el área de aplicación según sus intereses profesionales futuros. |

CE.5

| | | |
|---------|-----------|-------------|
| Eje DUA | Principio | Sugerencias |
|---------|-----------|-------------|

| | | |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Representación | Proporcionar múltiples formas de representación | <ul style="list-style-type: none"> • Uso de visores moleculares interactivos (como Jmol o Protein Data Bank) para visualizar la interacción de xenobióticos con enzimas específicas, facilitando la comprensión de la toxicidad a nivel molecular. • Presentación de diagramas comparativos de rutas metabólicas que contrasten la eficiencia energética de procesos industriales frente a procesos biológicos naturales para analizar la sostenibilidad. • Dossier documental multiformato (artículos científicos indexados, vídeos de microscopía electrónica y podcasts de bioética) sobre el impacto de la edición genética en la salud humana y la biodiversidad. |
| Acción y expresión | Proporcionar múltiples formas de acción y expresión | <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de un informe pericial biotecnológico en formato digital o físico sobre las consecuencias moleculares del consumo de ultraprocesados en la expresión génica (epigenética). • Grabación de un debate reglado tipo 'Scientific Podcast' donde se argumente, basándose en el dogma central de la biología molecular, la viabilidad y riesgos de los organismos modificados genéticamente. • Diseño de una campaña de sensibilización que utilice infografías técnicas para explicar el mecanismo molecular de la resistencia a antibióticos como un problema crítico de salud pública y sostenibilidad. |
| Implicación / motivación | Proporcionar múltiples formas de implicación | <ul style="list-style-type: none"> • Simulación de un 'Comité de Bioética' donde el alumnado debe decidir sobre la implementación de terapias génicas basándose en criterios de sostenibilidad, coste metabólico y equidad en salud. • Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) mediante el análisis de casos reales de contaminación local, vinculando contaminantes específicos con alteraciones directas en la replicación del ADN. • Uso de contratos de aprendizaje que permitan al alumnado elegir entre diferentes retos de investigación sobre biotecnología roja o verde según sus intereses profesionales o inquietudes éticas. |

CE.6

| Eje DUA | Principio | Sugerencias |
|---------|-----------|-------------|
|---------|-----------|-------------|

| | | |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Representación | Proporcionar múltiples formas de representación | <ul style="list-style-type: none"> • Uso de visores moleculares interactivos (como Jmol o PDB) para rotar y analizar estructuras terciarias y cuaternarias de proteínas, identificando enlaces por puentes de hidrógeno y disulfuro. • Presentación de infografías comparativas que vinculen la estructura química de glúcidos (enlaces alfa vs. beta) con su función biológica (reserva vs. estructural) mediante códigos de color consistentes. • Modelado físico con kits de bioelementos para simular la formación de polímeros mediante reacciones de condensación, permitiendo la manipulación táctil de la pérdida de moléculas de agua. |
| Acción y expresión | Proporcionar múltiples formas de acción y expresión | <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de un 'atlas de biomoléculas' digital donde el alumnado elija entre grabar un podcast explicativo, diseñar un diagrama de flujo o redactar un informe técnico sobre la importancia del carbono. • Resolución de un 'misterio bioquímico' mediante la creación de un mapa conceptual interactivo que conecte una carencia mineral (ej. anemia ferropénica) con su base molecular en la hemoglobina. • Simulación de la desnaturalización proteica mediante un experimento de laboratorio documentado con un vídeo-tutorial o un diario de aprendizaje visual que explique el cambio de conformación. |
| Implicación / motivación | Proporcionar múltiples formas de implicación | <ul style="list-style-type: none"> • Análisis de casos reales de patologías moleculares (como la anemia falciforme o el escorbuto) para conectar la estructura de las biomoléculas con problemas de salud macroscópicos actuales. • Diseño de un proyecto de investigación sobre nutrición donde el alumnado decida qué biomoléculas analizar en etiquetas de alimentos reales, ajustando el nivel de profundidad según su interés. • Debates socráticos sobre la importancia de los bioelementos primarios en la búsqueda de vida extraterrestre, fomentando la argumentación científica y la relevancia social de la bioquímica. |

Cómo programar paso a paso

Hoja de ruta de 7 pasos para construir tu programación didáctica desde el decreto hasta la rúbrica final.

Paso 1 · Leer el decreto vigente 1 hora

Localiza el currículo de Bachillerato de tu CCAA. Identifica la relación entre las 6 Competencias Específicas y los descriptores operativos del Perfil de Salida. Es vital entender que la Biología de 2.º está totalmente condicionada por la estructura de la EvAU/PAU de tu región.

Tip: Busca la tabla de 'Conectores' o 'Mapa de relaciones' en el anexo del decreto; te dirá exactamente qué criterios de evaluación se asocian a cada bloque de saberes sin que tengas que adivinarlo.

Paso 2 · Listar las CE y criterios

Mapea los 12 criterios de evaluación. En Biología de 2.º, los criterios suelen dividirse entre los procedimentales (investigación y comunicación científica) y los conceptuales (bioquímica, metabolismo, genética, microbiología e inmunología).

Tip: No intentes evaluar los 12 criterios en cada unidad. Agrupa los criterios 1.1, 1.2 y 6.1 (comunicación y alfabetización científica) para evaluarlos mediante prácticas de laboratorio o informes, liberando los exámenes teóricos para el resto.

Paso 3 · Priorizar criterios e instrumentos 2 horas

Define cómo vas a medir cada criterio. Para los 37 saberes, el examen escrito sigue siendo el rey por la EvAU, pero la LOMLOE exige instrumentos variados como rúbricas de prácticas, mapas conceptuales complejos o resolución de problemas genéticos.

Tip: Crea una hoja de cálculo donde cada columna sea un criterio. Si al final del trimestre un criterio no tiene al menos dos notas de instrumentos distintos, tu programación será vulnerable ante una reclamación de inspección.

Paso 4 · Distribuir saberes por trimestre 1.5 horas

Reparte los 6 bloques en 3 trimestres. Típicamente: T1 (Bioquímica y Célula), T2 (Metabolismo y Genética), T3 (Microbiología, Inmunología y repaso EvAU). Con 3 horas semanales, el tiempo es extremadamente justo.

Tip: El bloque de Metabolismo es el 'cuello de botella'. Prográmalo para el inicio del segundo trimestre y no al final del primero, o las vacaciones de Navidad borrarán la comprensión de las rutas bioquímicas en el alumnado.

Paso 5 · Diseñar una SDA tipo por trimestre 2.5 horas

Crea una Situación de Aprendizaje (SDA) que actúe como eje. Por ejemplo, una investigación sobre una enfermedad metabólica o un debate sobre edición genética (CRISPR), integrando varios saberes y criterios en un producto final.

Tip: Para ahorrar tiempo en 2.º de Bachillerato, haz que el 'producto final' de la SDA sea un modelo tridimensional o un póster científico que sirva también como material de repaso visual para el examen final.

Paso 6 · Establecer ponderaciones del departamento 1 hora

Asigna pesos a las Competencias Específicas. Dado el carácter de la materia, las CE relacionadas con la interpretación de datos y conceptos biológicos suelen pesar un 70-80%, mientras que la parte ética y social el resto.

Tip: Asegúrate de que la suma de las ponderaciones de los criterios vinculados a una CE sea siempre 100%. Si usas iSéneca o Additio, configura esto antes de empezar a meter notas o el cálculo final fallará.

Paso 7 · Documentar atención a la diversidad y recuperación 1.5 horas

Diseña planes de refuerzo para los saberes no alcanzados. En 2.º de Bachillerato, esto suele enfocarse en tutorías individualizadas y bancos de preguntas tipo EvAU graduadas en dificultad.

Tip: Ten preparado un 'Dossier de Recuperación de Pendientes' desde octubre. Muchos alumnos de 2.º arrastran la Biología de 1.º y si no automatizas su seguimiento, te absorberá el tiempo de preparación de las clases de 2.º.