

EL CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE

**María de las Mercedes Sánchez Ruiz
Colegio Vedruna de Carabanchel
Profesora de Biología, Geología y Ciencias Ambientales**

ÍNDICE

1. Justificación del Proyecto e introducción	3
2. Objetivos	3
3. Marco teórico	3
4. Propuesta didáctica	5
5. Conclusiones	13
6. Bibliografía	14
7. Anexos	15

1. Justificación del Proyecto e introducción

La **LOMLOE** legisla la evaluación de forma competencial. Como docentes debemos evaluar las **Competencias** a través de los **Criterios de Evaluación**.

Por otro lado, esta nueva ley enfatiza la necesidad de poner al servicio de la sociedad las iniciativas que se desarrollen en el aula para salvaguardar el medio ambiente, la salud... Aspectos esenciales presentes en los **Objetivos de Desarrollo Sostenible** (ODS) en los que se apoya la Ley.

¿Cómo podemos como docentes llegar a unificar todos estos aspectos? Programar nuestras asignaturas a través de situaciones de aprendizaje nos ayuda a pensar en estos aspectos y salir del encorsetamiento de los contenidos, pruebas escritas, libros de texto...

Todos sabemos que hay momentos donde debemos salir de nuestra zona de confort y buscar alternativas para lograr los nuevos retos a los que se enfrenta la educación.

Con todas estos retos, el curso pasado nos pusimos a trabajar para llevar al aula Situaciones de Aprendizaje en concreto un Proyecto interdisciplinar con el alumnado de 1º de Bachillerato.

Esta memoria recoge la programación que realicé en el área de Biología, Geología y Ciencias Ambientales dentro del Proyecto interdisciplinar: **El poder de imagen**.

¿Qué puede aportar el área a este proyecto?

- La **nutrición** está relacionada con nuestra imagen corporal, en muchas ocasiones para estigmatizar a las personas. Los cánones de belleza imponen unos modelos poco reales y además insanos, alejados de estados de salud.
- Otro aspecto importante es la relación con la actividad física. La actividad física intensa es necesaria para tener una salud adecuada, pero... ¿y los suplementos nutricionales? ¿Quién guía esa actividad física para que no sea una fuente de lesiones? ¿Qué tipo de actividad física y con qué frecuencia e intensidad se debe realizar dependiendo de la edad, condición física...?
- Todas nuestras acciones tienen repercusión en el medio ambiente, la especie humana genera un impacto ambiental que está deteriorando el Planeta. ¿Qué podemos hacer para paliar esto? ¿Cómo podemos difundir iniciativas encaminadas a un cambio de hábitos más respetuosos con el medio ambiente y por lo tanto con nosotros?

2. Objetivos

- Programar una actividad interdisciplinar pero manteniendo la individualidad de la materia que cada profesor impartía.
- Programar una Situación de Aprendizaje con una evaluación Competencial.
- Desarrollar herramientas de evaluación que permitan evaluar Criterios de Evaluación, incluyendo autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.
- Qué el alumnado sea capaz de:
 - Conocer y utilizar las diferentes herramientas de evaluación.
 - Trabajar en grupo asumiendo responsabilidades y respetando a sus compañeros.
 - Buscar información en diferentes fuentes, seleccionarla y analizarla para transmitirla a los demás.
 - Transmitir información en diferentes formatos.
 - Utilizar las diferentes herramientas tecnológicas que tiene a su disposición.
 - Promover iniciativas encaminadas a reducir el impacto ambiental de nuestras actividades cotidianas.

3. Marco teórico

La evaluación de las Competencias implica desarrollar herramientas de evaluación acordes a cada criterio independientemente del contenido que se trabaje. Es necesario que se evalúen procesos por lo tanto, las herramientas que diseñemos para evaluar cada criterio hay que utilizarlas a lo largo del curso incluso de los diferentes cursos y si es posible, en más de una materia puesto que los Criterios de Evaluación de algunas materias tienen aspectos comunes.

Otro aspecto a tener en cuenta en la evaluación es que no debe ser únicamente una heteroevaluación, es decir, debemos hacer al alumnado responsable de su aprendizaje y para ello, tiene que autoevaluarse y coevaluar a los otros estudiantes, es decir, analizar su actividad escolar y la de sus compañeros.

Por lo tanto, todas las herramientas de evaluación que se desarrollen deben ser conocidas por el alumnado y utilizadas a lo largo de todo el curso.

Otro de los aspectos importantes del aprendizaje es que se haga con los otros, con sus iguales, eso les permite aprender habilidades sociales, pero este trabajo debe ir con una reflexión que permita al alumnado la reflexionar sobre sus papel en el grupo para ello, se ha utilizado una diario reflexivo que presenta al alumnado un marco sobre el cuál reflexionar.

4. Propuesta didáctica

Selección de Competencias específicas y Criterios de Evaluación relacionándolos con los Contenidos de la materia.

Competencia específica	Criterio de evaluación	Contenidos
1	<p>1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los contenidos de la materia o con trabajos científicos transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales.</p>	<p>A. Proyecto científico. B. Ecología y sostenibilidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La dinámica de los ecosistemas: flujos de energía, ciclos de la materia (carbono, nitrógeno, fósforo y azufre), interdependencia y las relaciones tróficas. Resolución de problemas. • Ecosistemas: componentes, factores e interacciones. • Flujo de energía, relaciones tróficas y pirámides ecológicas. • Sucesión, autorregulación y regresión.
	<p>1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los contenidos de la materia, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.</p>	<p>B. Ecología y sostenibilidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El cambio climático: su relación con el ciclo del carbono, causas y consecuencias sobre la salud, la economía, la ecología y la sociedad. Estrategias y herramientas para afrontarlo: mitigación y adaptación. - La pérdida de biodiversidad: causas y consecuencias ambientales y sociales. - El problema de los residuos. Los compuestos xenobióticos: los plásticos y sus efectos sobre la naturaleza y sobre la salud humana y de otros seres vivos. La prevención y gestión adecuada de los residuos.
2	<p>2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los contenidos de la materia, localizando y</p>	<p>A. Proyecto científico.</p>

Competencia específica	Criterio de evaluación	Contenidos
	<p>citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Estrategias para la búsqueda de información, colaboración, comunicación e interacción con instituciones científicas: herramientas digitales, formatos de presentación de procesos, resultados e ideas (diapositivas, gráficos, vídeos, pósteres, informes y otros).
	<p>2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los contenidos de la materia, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.</p>	<p>A. Proyecto científico.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fuentes fiables de información: búsqueda, reconocimiento y utilización. <p>B. Ecología y sostenibilidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La dinámica de los ecosistemas: flujos de energía, ciclos de la materia (carbono, nitrógeno, fósforo y azufre), interdependencia y las relaciones tróficas. Resolución de problemas. • Ecosistemas: componentes, factores e interacciones. • Flujo de energía, relaciones tróficas y pirámides ecológicas. • Sucesión, autorregulación y regresión.
<p>3</p>	<p>3.4. Interpretar y analizar resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo su alcance y limitaciones y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo.</p>	<p>A. Proyecto científico.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. • Actitudes en el trabajo científico: cuestionamiento de lo obvio, necesidad de comprobación, de rigor y de precisión, apertura ante nuevas ideas. - Experiencias científicas de laboratorio o de campo: diseño, planificación y realización. Contraste de hipótesis. Controles experimentales.

Competencia específica	Criterio de evaluación	Contenidos
		<ul style="list-style-type: none"> - Métodos de análisis de resultados científicos: organización, representación y herramientas estadísticas. <ul style="list-style-type: none"> • Gráficos. • Causalidad. Análisis básicos de regresión y correlación.
	<p>3.5. Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico con el fin de trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.</p>	<p>A. Proyecto científico.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales. • Redacción de informes y artículos científicos. <p>B. Ecología y sostenibilidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El medio ambiente como motor económico y social: importancia de la evaluación de impacto ambiental y de la gestión sostenible de recursos y residuos. La relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos: one health (una sola salud). - La sostenibilidad de las actividades cotidianas: uso de indicadores de sostenibilidad, estilos de vida compatibles y coherentes con un modelo de desarrollo sostenible. Concepto de huella ecológica. - Iniciativas locales y globales para promover un modelo de desarrollo sostenible.
5	<p>5.1. Analizar las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales desde una perspectiva individual, local y global, concibiéndolos como grandes retos de la humanidad y basándose en</p>	<p>B. Ecología y sostenibilidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El medio ambiente como motor económico y social: importancia de la evaluación de impacto ambiental y de la gestión sostenible de recursos y residuos. La relación entre

Competencia específica	Criterio de evaluación	Contenidos
	datos científicos y en los contenidos de la materia.	la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos: one health (una sola salud). – La sostenibilidad de las actividades cotidianas: uso de indicadores de sostenibilidad, estilos de vida compatibles y coherentes con un modelo de desarrollo sostenible. Concepto de huella ecológica.
	5.2. Proponer y poner en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables a nivel local y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los contenidos de la materia.	B. Ecología y sostenibilidad. – La sostenibilidad de las actividades cotidianas: uso de indicadores de sostenibilidad, estilos de vida compatibles y coherentes con un modelo de desarrollo sostenible. Concepto de huella ecológica. – Iniciativas locales y globales para promover un modelo de desarrollo sostenible.

Actividades de desarrollo

Nº sesiones	Actividad/Tarea	Criterio de evaluación	Instrumento de evaluación
4	<p>1. Investigación sobre los impactos de la actividad humana sobre el Planeta. Partimos del siguiente índice de contenidos orientativos que incluyen contenidos de cursos anteriores con relación a los ecosistemas.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ecosistemas y elementos. 2. Biotopo. Adaptaciones de los seres vivos a las distintas situaciones. 3. Biocenosis. Relaciones entre las especies. 4. Cadenas y redes alimentarias. Pirámides de biomasa y energía. 5. Biosfera. 6. Impacto de la actividad humana sobre: <ul style="list-style-type: none"> ○ La atmósfera ○ La hidrosfera ○ Los ecosistemas. Pérdida de biodiversidad, consecuencias. 7. ¿Qué podemos hacer para paliar este impacto? Medidas concretas personales y colectivas. 8. ¿Qué son los ODS? 	<p>1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los contenidos de la materia o con trabajos científicos transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales.</p> <p>1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los contenidos de la materia, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.</p> <p>2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los contenidos de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.</p> <p>2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los contenidos de la materia, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.</p>	<p>Diario de sesiones del trabajo en grupo.</p> <p>Lista de cotejo sobre la presentación del trabajo escrito. <i>El alumnado tiene el documento que indica cómo debe presentarse y de este documento se elabora la lista de cotejo.</i></p> <p>Formulario hasta el apartado 4.</p>

Nº sesiones	Actividad/Tarea	Criterio de evaluación	Instrumento de evaluación
	<p>9. ¿Qué es el desarrollo sostenible? ¿Qué implica el término One Health?</p> <p>2. Elaboración de un trabajo escrito que incluya la investigación realizada por cada grupo.</p>		
2	<p>3. Presentación oral de los puntos 6, 7, 8, y 9.</p>	<p>1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los contenidos de la materia o con trabajos científicos transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales.</p> <p>1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los contenidos de la materia, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.</p> <p>5.1. Analizar las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales desde una perspectiva individual, local y global, concibiéndolos como grandes retos de la humanidad y basándose en datos científicos y en los contenidos de la materia.</p>	<p>Rúbrica</p> <p>La presentación debe seguir las pautas dadas, la autoevaluación y coevaluación se realizará con la lista de cotejo de exposiciones orales utilizando CoRubrics. El profesor también realizará esta evaluación, la nota se tomará con la proporción:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 20% autoevaluación ● 30% coevaluación ● 50% evaluación del profesor <p>Cada grupo tendrá 5 minutos para hacer la exposición.</p> <p>Diana de evaluación (autoevaluación)</p>

Nº sesiones	Actividad/Tarea	Criterio de evaluación	Instrumento de evaluación
2	<p>4. Realización de una infografía de forma personal que recoja los puntos finales de la investigación. ¿Qué es el desarrollo sostenible? ¿Qué es One Health?</p>	<p>5.2. Proponer y poner en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables a nivel local y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los contenidos de la materia.</p>	<p>Lista de cotejo sobre infografías: auto-co-heteroevaluación.</p>
3	<p>5. ¿Cómo puede repercutir esto en mi comunidad educativa?</p> <p>Para poder saber esto, necesitamos saber qué se conoce sobre estos temas. Para ello cada grupo elaborará un pequeño cuestionario que recoja las ideas que se tienen sobre estos aspectos. Este cuestionario se debe pasar a al menos 20 personas cada grupo que no sean de la clase.</p> <p>Una vez analizados los resultados (se evaluará la coherencia, expresión y justificación de las conclusiones extraídas en relación a los contenidos) debe tener una extensión de 10 a 15 líneas (tamaño de letra de 12 puntos)</p>	<p>3.4. Interpretar y analizar resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo su alcance y limitaciones y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo.</p> <p>3.5. Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico con el fin de trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.</p>	<p>Análisis de los cuestionarios elaborados</p>
4	<p>6. Una vez realizado el análisis, se elaborará un video que sirva de campaña publicitaria para mostrar a la</p>	<p>5.2. Proponer y poner en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables a nivel local y argumentar sobre sus efectos</p>	<p>Lista de cotejo de elaboración de videos.</p>

Nº sesiones	Actividad/Tarea	Criterio de evaluación	Instrumento de evaluación
	<p>comunidad educativa acciones que nos ayuden a la mejora del medio ambiente cercano. Estos videos se mostrarán en las tutorías de los otros cursos del Centro.</p>	<p>positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los contenidos de la materia.</p>	<p>Diario reflexivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué actividad me ha hecho aprender más? • ¿Cómo ha sido mi implicación en el trabajo? • ¿Qué puedo cambiar la próxima vez que realice un trabajo similar? • ¿Cómo me he relacionado con mis compañeros? • ¿Qué me hubiera gustado que hubieran hecho mis compañeros?

5. Conclusiones

- La LOMLOE no ha sido bien recibida por la Comunidad Educativa, el cambio de paradigma que conlleva la evaluación competencial lleva al docente a pensar que la adquisición de los contenidos se devalúa.
Sin embargo, la evaluación competencial, promueve en el alumnado no sólo la adquisición de los contenidos sino también desarrollar las estrategias que les permitan poner en práctica, aplicar, generalizar, compartir, utilizar... Permite además, ser protagonista de su aprendizaje.
- La motivación del alumnado aumenta si ellos son protagonistas, pero reconocen que el trabajo en grupo en muchos momentos les resulta más tedioso que estar en clase en una actitud más pasiva. Este hecho se ha puesto de manifiesto después de la pandemia. Estas generaciones han pasado varios años realizando un trabajo muy personal, con mucha distancia y les ha hecho ser más individualistas, por lo tanto, debemos como docentes incentivar este tipo de actividades para que adquieran estas habilidades necesarias para sus estudios y trabajo futuro.
- Las herramientas de evaluación, por ejemplo las listas de cotejo, permiten una autoevaluación rápida y segura. El docente debe diseñarlas correctamente y explicarlas para que no haya lugar a dudas en su aplicación.
- Las actividades abiertas como la elaboración de videos, infografías, presentaciones, permite que la creatividad se desarrolle. Este tipo de actividades ayuda a los alumnos con más dificultades de aprendizaje a tener experiencias de aprendizaje de éxito, actuando como efecto Pigmalión.

6. Bibliografía

- Pedro Ahumada (2001). La evaluación en una concepción de aprendizaje significativo. S.E. Ediciones Universitarias de Valparaíso. Chile. 200 Páginas.
- María José García San Pedro y Francesc Riu Rovira de Villar (2014). Ciudadanos competentes. Las competencias: retos de una nueva educación para una nueva sociedad. Grupo Edebé. España, 189 páginas.
- Neus Sanmartí Puig (2020). Evaluar y aprender: un único proceso. Editorial Octaedro. España. 152 páginas.
- Neus Sanmartí Puig (2007). 10 Ideas clave. Evaluar para aprender. Editorial Graó. España. 137 páginas.

7. Anexos

RÚBRICA DE EVALUACIÓN DE TRABAJOS ESCRITOS		
ÍTEMS	SI	NO
1. Folios en blanco		
2. Portada		
Título		
Imagen alusiva (enmarcada y recortada con tijera y regla si procede)		
Nombre del alumno, curso y año académico, asignatura y nombre del profesor		
3. Índice		
Numerado		
Paginado.		
4. Márgenes y tamaño de fuente.		
Aproximadamente, 3 cm superior e izquierdo y 2 inferior y derecha.		
Párrafos justificados.		
Tamaño de fuente: aproximadamente 12 puntos.		
5. Color de la fuente.		
Preferentemente azul o negro.		
Destacar las palabras importantes o los títulos mediante subrayado, otro color o en cursiva o en negrita.		
6. Imágenes		
La fotografía, ilustraciones, gráficos, tablas, deben numerarse y llevar un pie explicativo.		
7. Bibliografía		
8. Citas		

RÚBRICA DE ELABORACIÓN DE INFOGRAFÍAS		
INFOGRAFÍA	Sí	No
1. La selección de colores es la adecuada.		
2. Las imágenes son adecuadas al tema.		
3. Las imágenes están bien distribuidas		
4. Se apoya con el uso de textos		
5. Los textos están resumidos.		
6. Buena distribución del contenido.		
7. Color de fondo adecuado.		
8. Incluye título		
9. La fuente utilizada es la más adecuada.		
10. El contenido es correcto		

RÚBRICA DE EVALUACIÓN DE ELABORACIÓN DE VIDEOS		
ELABORACIÓN DE VIDEOS	Sí	No
1. El Intro es llamativo e impactante.		
2. La narración es clara y con buen tono de voz		
3. Buena calidad sonora		
4. Buena Iluminación		
5. Incluye Cameos		
6. Efectos Visuales Fluidos		
7. Utiliza técnicas de Zoom o Enfoque.		
8. Transmite la información adecuada		
9. Trabajo Grupal		
10. Incluye créditos		