

Reprogramación de las materias: *Ámbito Científico y Matemático II* del segundo curso del PMAR y del módulo de *Ciencias Aplicadas II* del segundo curso de FPB

Profesor: Antonio Fernández
Simal Departamento de
Orientación

Introducción

La situación de suspensión de las clases presenciales a la que nos ha avocado la aparición de la epidemia de la enfermedad COVID-19 provocada por el virus SARS-CoV-2, nos obliga a replantear la programación de nuestras materias en unas condiciones desconocidas. No es posible mantener los objetivos de la programación anterior porque la Comunidad Educativa no puede realizar una adaptación tan drástica y rápida en un plazo de tiempo que permita cumplir con las fechas programadas de cierre del curso académico.

Los aspectos de la programación que más afectados se ven son, sobre todo, los metodológicos y los relativos a la evaluación. Por un lado, la enseñanza no presencial exige que se adopten los métodos de la enseñanza a distancia. Eso exige a su vez un periodo necesario de adaptación de profesores y alumnos a las necesidades reales que van a surgir. Por otro lado, la falta de contacto directo con el alumno impide una evaluación con garantías, sobre todo en cursos terminales en los que la responsabilidad del profesor en el proceso evaluador es mayor. Ahora, la originalidad de las producciones de los alumnos es más difícil de demostrar que antes. La realización de exámenes, que son las pruebas más objetivas y poderosas que hay, queda drásticamente afectada por la nueva situación porque, a distancia y sin contacto visual directo, este proceso evaluativo queda sin control.

A lo anterior hay que unir que la situación de alarma sanitaria debería concienciarnos de que es prioritario anteponer el cuidado de la salud de las personas a la satisfacción de cualquier otro tipo de necesidades, incluidas las educativas.

Por todo ello se hace necesaria una reprogramación que tenga en cuenta los aspectos destacados arriba, asumiendo que la novedad de las nuevas circunstancias nos obligan a flexibilizar enormemente sus características y a dejar margen para el cambio.

Metodología didáctica

Afortunadamente la disponibilidad de la mayoría de la población de medios telemáticos con los que establecer comunicación constituye un poderoso aliado con el que se puede contar. El esfuerzo de la Consejería invertido en crear, desarrollar y mantener la plataforma Delphos PaPás se ve recompensado en las actuales circunstancias. La existencia de sitios de Internet en los que se ofrecen aulas virtuales, constituye un punto de apoyo adicional. Todos los profesores hemos podido empezar a trabajar usando la plataforma Delphos PaPás para establecer contacto con nuestros alumnos, para luego dirigirlos a una dirección de correo electrónico o a un aula virtual en donde desarrollar la actividad educativa. Yo uso la plataforma educativa "Google Classroom" porque ha sido la que más ha fomentado la Dirección del Centro, pero mi primera intención fue usar el aula virtual de Delphos PaPás, basada en "Moodle". A la primera ha resultado ser más fácil acceder; la segunda, según mi punto de vista, es más profesional.

Inicialmente adopté la asignación de tareas como herramienta principal de enseñanza y aprendizaje. El alumno recibía una tarea a través del aula virtual; la tarea era realizada y enviada por el alumno; y finalmente yo corregía la tarea y le enviaba después las correcciones a través del aula virtual. Las instrucciones de la Consejería de Educación instaron a que los profesores no

centráramos sobre todo en intentar conseguir la consecución de los objetivos programados al inicio del curso para la Primera y la Segunda Evaluación, por parte de todos los alumnos. Esto naturalmente implicaba la asignación de planes de trabajo a los alumnos suspensos en esas evaluaciones para que intentaran que superaran la Evaluación Ordinaria de esas materias. De nuevo, la asignación de tareas relacionada con esos planes de trabajo, se convirtió en la herramienta metodológica principal.

Con alumnos de los primeros cursos o de cursos intermedios en cada etapa o programa, esta estrategia metodológica tiene una gran utilidad y no presenta problemas graves que no se puedan ir resolviendo con mucha dedicación y con la incorporación progresiva del empleo de otros recursos telemáticos más sofisticados. Suelen ser alumnos dóciles, con gran curiosidad, más interesados en aprender y experimentar que en aprobar a toda costa la materia. Sin embargo, con ciertos alumnos de cursos terminales, que superan los 16 años de edad, está sucediendo que están aprovechando las desgraciadas circunstancias en las que estamos obligados a vivir y trabajar para entregar como suyos trabajos que han realizado con muy poco esfuerzo con ayuda de otras personas, o copiados de las producciones de otros compañeros. Se hace por ello necesaria un cambio metodológico que evite esas oportunidades de adulteración del proceso de enseñanza y aprendizaje, y que haga hincapié sobre el proceso en sí y no sobre su resultado: aprobado o suspenso.

Descartados tanto los exámenes como los trabajos referidos a los contenidos generales de las materias recogidos en las programaciones, yo voy a optar por encargar tareas que se caractericen principalmente por estos rasgos:

a) Deberían ser tareas en cuyo desarrollo el alumno tenga que aplicar sus conocimientos a la resolución de problemas referidos a situaciones muy concretas, prácticas, originales y todo lo atractivas que sea posible. De los cuatro aspectos mencionados de las situaciones a tratar, la originalidad es el aspecto que yo considero como más importante. En este sentido estas tareas podrían llamarse “tareas de resolución de problemas originales”.

b) Deberían ser tareas lo más personalizadas posible para que unos alumnos no se copien de otros. Esto se podría conseguir o bien haciendo que la tarea de un alumno no sea exactamente igual a la de otro, es decir, que los enunciados de las tareas difirieran en algún aspecto; o bien, confiriendo cierto grado de flexibilidad al enunciado de planteamiento del problema que incite al alumno a usar de su creatividad para estimularle a hacer suyo el problema y darle una solución personal espontánea. En este sentido estas tareas podrían llamarse “tareas personalizadas”.

c) Deberían ser tareas en las que el alumno sintiese la necesidad de estar en contacto con el profesor para que éste llevara el control de la originalidad de la autoría de la resolución del problema. Esto se podría conseguir, primero, dividiendo la tarea principal de las siguientes formas:

- bien en varias tareas independientes cuyas soluciones unidas den como resultado la resolución del problema completo;
- bien en varias tareas de manera que una tarea esté incluida dentro de la siguiente y la resolución de una sea el punto de partida para resolver la que viene a continuación;
- o bien dividiendo la tarea de forma mixta, es decir, de una manera que englobe las dos anteriores.

Después habría que obligar a los alumnos a que fueran haciendo entrega de esas tareas secundarias, aunque si el problema está bien diseñado esta obligación de entregar se convertiría en necesidad para él y surgiría de manera espontánea. En este sentido estas tareas podrían llamarse “tareas dirigidas”

Así que las tareas que debería programar tendrían que ser “tareas de resolución de problemas originales, personalizadas y dirigidas”. Cabe intentar que el grado de originalidad, personalización y dirección, fuera idealmente lo más alto posible en cada caso. Pero hay que esperar que este grado dependa de los contenidos a tratar, de los objetivos que cada alumno tenga que alcanzar, y del tiempo disponible.

Para facilitar la consecución de los objetivos propuestos con ayuda de las tareas

descritas, yo intentaría explorar el uso de otros recursos ofrecidos por las plataformas de aulas virtuales, recursos relacionados tanto con el manejo de todo tipo de archivos desde documentos hasta archivos multimedia, como recursos relacionados con la organización de la clase. Asimismo intentaría

explorar otras aplicaciones informáticas que favorezcan un contacto más directo con el alumno, que se parezca lo más posible al que había antes de esta crisis.

Tareas de resolución de problemas originales, personalizadas y dirigidas, definidas por materias

Ámbito Científico y Matemático II. Curso 3º de ESO. Curso 2º del PMAR.

Para los alumnos con la Primera Evaluación suspensa, las tareas de resolución de problemas originales, personalizadas y dirigidas, se diseñarían para alcanzar los estándares de grado de dificultad mínima, asociados a los siguientes criterios de evaluación del currículo trabajados en el primer trimestre:

- Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas (cr. eval. 01.02).

- Desarrollar y cultivar las actitudes personales propias del trabajo matemático, superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas y reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para contextos similares futuros (cr. eval. 01.07).

- Utilizar las propiedades de los números racionales y decimales para operarlos utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas, y presentando los resultados con la precisión requerida (cr. eval. 02.01).

Para los alumnos con la Segunda Evaluación suspensa, las tareas descritas, se diseñarían para alcanzar los estándares de grado de dificultad mínima, asociados a los siguientes criterios de evaluación del currículo trabajados en el segundo trimestre:

- Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes (cr. eval. 10.03).

- Distinguir las propiedades generales y características específicas de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones (cr. eval. 11.01).
- Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado a través del modelo cinético-molecular (cr. eval. 11.02).
- Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés (cr. eval. 11.04).

Para los alumnos con la Primera y la Segunda Evaluación aprobada, las tareas descritas, se diseñarían para alcanzar los estándares de grado de dificultad mínima y media, asociados a algunos criterios de evaluación del currículo pertenecientes al bloque 7 y que trata de *Las personas y la salud* y de la *Promoción de la salud*.

Ciencias Aplicadas II. Curso 2º de FPB.

En este módulo ya se ha realizado tanto la Segunda Evaluación como la Evaluación Ordinaria. Sin embargo, no se ha considerado una reprogramación de lo diseñado al principio de curso para estas dos evaluaciones de los módulos del programa, antes de llevarlas a cabo; y ello, pese a verse afectadas de lleno las dos por la crisis sanitaria. No ha habido un periodo de adaptación, especialmente indispensable para los profesores por la responsabilidad que tienen en el proceso de enseñanza y aprendizaje, para que pudiéramos detectar cuáles iban a ser la metodología y los procesos de evaluación más adecuados. Tampoco los alumnos han podido beneficiarse de este proceso de adaptación para que sus profesores les dieran las pautas correctas para desarrollar con plenitud su proceso de aprendizaje.

Yo me declaro como afectado por esta deficiencia. Ya que se me ha dado el caso, bien por desconocimiento o bien por malicia, de que ocho de mis alumnos (todos menos uno), unos más que otros, han intentado adulterar el proceso de enseñanza y aprendizaje imponiendo su visión de que el proceso de evaluación se reducía a calificar el trabajo presentado al final, sin tener en cuenta el desarrollo de su realización, ni el control de la evolución de ese desarrollo por parte del profesor. Se saltaban así el posible y muy probable reproche de que la autoría del trabajo no fuera original por ser copiado o por haber sido realizado con una asistencia injusta que hubiera eximido al alumno del esfuerzo exigible para asegurar su aprendizaje.

Como consecuencia de ello, cinco de mis alumnos no superaron la Evaluación Ordinaria. Para los alumnos Óscar Andarias Toribio y Raúl García-Ballesteros Sobrino, la tarea de resolución de un problema original, personalizada y dirigida, será única y consistirá en lo siguiente:

· Descripción de la transmisión del movimiento desde el cigüeñal hasta el piñón de cadena y hasta los sistemas auxiliares de sincronización, lubricación, refrigeración y alimentación eléctrica, de un motor de cuatro tiempos, de 125 cc. Cálculo de la relación de transmisión en cada caso analizando especialmente las distintas combinaciones que la transmisión tiene en la caja de cambios.

Para los alumnos Carlos García García, Daniel Ruiz Rodríguez y Nerón Toribio Álvarez, la tarea también será única y consistirá en lo siguiente:

· Diseño del aspecto taquimétrico de una ruta de 10 tramos consecutivamente distintos, realizada con un vehículo motorizado, que parta de la localidad de Malagón y finalice en la localidad de Fuente el Fresno, empleando movimientos o bien uniformes, o bien uniformemente acelerados. Cálculo de las velocidades y aceleraciones en cada tramo. Representación de la posición en función del tiempo, de la velocidad en función del tiempo, de la aceleración en función del tiempo y de la velocidad en función de la posición.

Tanto en una como en otra tarea se desarrollarán destrezas relacionadas con los siguientes objetivos de aprendizaje utilizados como fines a lo largo de la parte presencial de este curso:

- Resuelve situaciones cotidianas aplicando los métodos de resolución de ecuaciones y sistemas y valorando la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje algebraico (obj. de aprendizaje 1).

· Interpreta gráficas de dos magnitudes calculando los parámetros significativos de las mismas y relacionándolo con funciones matemáticas elementales y los principales valores estadísticos(obj. de aprendizaje 4).

· Relaciona las fuerzas que aparecen en situaciones habituales con los efectos producidos teniendo en cuenta su contribución al movimiento o reposo de los objetos y las magnitudes puestas en juego (obj. de aprendizaje 12).

Procedimientos e instrumentos de evaluación. Criterios de calificación.

Aunque yo decidiera adoptar otros procedimientos de evaluación, el principal instrumento con el que evaluar el aprendizaje de los alumnos sería, tanto para las dos materias que imparto en la ESO (Tecnología y Ámbito Científico y Matemático II) como para el módulo de FPB (Ciencias Aplicadas II), la evaluación mediante el seguimiento y la corrección de las producciones de los alumnos en torno a las que he llamado *tareas de resolución de un problema original, personalizada y dirigida*, y que he descrito también arriba. Su peso en la nota correspondiente a los estándares asociados a ellas, no sería menor del 80%. En la nota de estas tareas el seguimiento contaría un 60% de la nota y la corrección el 40% restante.

Me reservo la opción de utilizar pruebas objetivas como instrumentos de evaluación si consigo poder llevarlas a cabo con garantías suficientes, tanto en el sentido tecnológico como en el sentido relativo a la confianza mutua entre alumnos y profesor. Su peso en la nota correspondiente a los estándares asociados a ellas, no sería mayor del 20%.

Me gustaría también poder entrevistar a los alumnos en directo para examinarles oralmente, especialmente en los casos que yo considere interesantes ya sea porque los alumnos estén en una situación comprometida para aprobar, o porque los alumnos destaquen por su trabajo, o también en el caso de que no estén participando. Esta actividad se constituiría en ser otro instrumento de evaluación. Su peso en la nota correspondiente a los estándares asociados a ella estaría integrado en la parte correspondiente al seguimiento de las tareas descritas. La aplicación de este instrumento estaría supeditada al dominio de la tecnología necesaria, al tiempo disponible y a las necesidades tanto de los alumnos como del profesor.