



## Índice

Planteamiento general de estas normas.....	1
Entrega de enunciado examen.....	1
Duración del examen.....	1
Realización del examen y supervisión.....	1
Entrega del examen.....	3
Corrección del examen.....	4
Referencias.....	5

### **Planteamiento general de estas normas**

En Bachillerato la evaluación en Física y Química se realiza fundamentalmente vía exámenes presenciales, que pretenden evaluar cómo se aplican conocimientos para enfrentarse a la resolución de problemas asociados a los contenidos del curso.

No se considera viable hacer exámenes tipo test, y no por evitar que se pueda aprobar respondiendo al azar (necesariamente los fallos deberían restar), sino porque en Física y Química un test no permite evaluar el planteamiento de problemas, que es esencial. No se puede hacer online solo vía texto porque son necesarias fórmulas y diagramas.

Las circunstancias de COVID19 en 2020 han obligado a que haya exámenes que no se hagan presenciales, sino online desde casa, y se intentan poner por escrito una serie de normas, que se irán revisando según la experiencia de los exámenes que se vayan realizando.

### **Entrega de enunciado examen**

- Se envía un enlace antes del examen en el que se pondrá de manera pública el enunciado, pero no será accesible hasta la hora fijada. El enlace estará en el aula virtual de [educamadrid](https://educamadrid.com).
- El enunciado será un fichero en formato estándar pdf, que podrá ser en formato imagen para evitar copiar texto, intentando que tenga un tamaño reducido que permita una descarga en poco tiempo con una conexión habitual.
- El enunciado puede estar separado en cada uno de los ejercicios que lo formen, y cada ejercicio tendría su propio enlace en el aula virtual de [educamadrid](https://educamadrid.com).
- Puede haber variantes de enunciados, que se sortearán de manera transparente y pública entre los alumnos y podrán consultar qué enunciado deben realizar. Habrá un listado público de alumnos, con un número asignado, y se sorteará de manera pública un número que asigne una variante de examen a cada alumno; por ejemplo si hay dos variantes puede ser un modelo para posiciones pares y otro para impares.
- *Puede haber enunciados en los que haya datos variables que dependan del alumno: cifras de su fecha de nacimiento, de su DNI, ...*
- *Dentro de cada enunciado, puede haber una versión sin datos, solo para realizar el planteamiento, y otra versión con mismo enunciado pero con datos, que permite obtener valores numéricos con el planteamiento realizado.*

### **Duración del examen**

- El tiempo total para realizar el examen se indicará inicialmente (por ejemplo 1 h y 30 minutos), con 15 minutos adicionales para su entrega.
- *También es posible que se asigne a cada ejercicio y su entrega una duración concreta, por ejemplo 20 minutos.*

### **Realización del examen y supervisión**

- Cada alumno lo realiza en su casa, y eso implica que a diferencia de un examen presencial el alumno tiene acceso a apuntes, ejercicios resueltos, Internet,

consultar dudas con compañeros o con otras personas,...

Por ello se plantea la **supervisión**:

- Si no hay supervisión, se espera que el alumno sea honesto y que el examen refleje lo que sabe hacer, que es lo que se pretende evaluar. Se trata de alumnos de Bachillerato, y si lo que se pone en el examen no es lo que hace el alumno, podrán conseguir un aprobado, pero no conocimiento, y más tarde (por ejemplo en EvAU) tendrán que enfrentarse a la realidad de lo que realmente saben.
- Si **sí hay supervisión**, puede ser en directo o en diferido. Se realizará tomando imágenes (con sonido) durante la realización del examen tanto del papel donde se está realizando como de su entorno (es viable legalmente tomar imágenes de un menor y en su domicilio para esta supervisión, ver referencia [1]). Se podrá utilizar la cámara del teléfono móvil, que tendrá que ser orientado y colocado por cada alumno, se incluyen unas propuestas tomadas de [3]

## ¿Cómo me preparo para grabar?

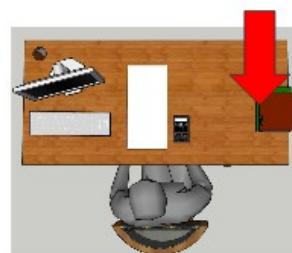
- El VV lo grabarás mientras haces el examen, durante el tiempo exacto que dure la prueba.
- Deberás grabar:
  - Tu cabeza, tronco, brazos y manos.
  - Tu escritorio, con las hojas donde hagas el examen.
  - Tu calculadora.
  - La pantalla del ordenador donde estén los enunciados.



Ejemplo de grabación.

## ¿Cómo me preparo para grabar?

- Puedes poner un móvil con un soporte encima de unos libros.



- El móvil debe estar ligeramente inclinado hacia delante para grabar todo lo que ocurre en tu escritorio.

[3] *Tutorial Estudiantes - Examen a distancia y Video de Veracidad. Enrique García de Bustos Sierra, cc-by-nc*

- **Supervisión en directo:** Se podrá supervisar globalmente (a todos los alumnos, durante todo el examen), o puntualmente (algunos alumnos en momentos concretos del examen y/o captando imágenes concretas del

examen). No es requisito pedir consentimiento a alumnos ni tutores legales (ver referencia [1]), pero sí existe deber de **informar previamente** a los alumnos y de utilizar ciertas plataformas (ver referencia [2]), además de como requisito legal, para comprobar que se tiene una cámara y micrófono operativo y configurado. Dado que el examen se envía de manera telemática, no se tiene por qué tener impreso y puede ser habitual que el alumno lo visualice en la pantalla de un dispositivo, por lo que también se podrá supervisar la pantalla de ese dispositivo, por ejemplo compartiéndola con jitsi. Dado que enviar el examen puede suponer para hacer fotos utilizar el móvil usando en la supervisión, supondrá desconectar la supervisión para hacer las fotos, y se deberá avisar antes al profesor, que podrá pedir mostrar las hojas de examen que se van a fotografiar.

- **Supervisión en diferido:** puede suponer grabar en local un vídeo del examen durante su realización y enviarlo (el envío se tendría que realizar a través del cloud de educamadrid para garantizar la privacidad). Por volumen del fichero de grabación lo más viable es hacer un time lapse, que supone instalar una aplicación, se puede ver en [3], pero ello no permite tener sonido.
- Durante el examen, al igual que en caso presencial, se pueden plantear dudas al profesor que tengan sentido vía el canal de comunicación utilizado para las clases online, que actualmente es **Jitsi o chat/mensajes de aula virtual educamadrid**. De la misma manera si hubiera alguna aclaración a realizar por el profesor como una errata en enunciado o dato que faltase, se hará por esa vía.
- Alumno lo hace en papel, y luego se envían fotos, se escanea o se envía en pdf.
- Se debe indicar qué ejercicio y qué apartado se está haciendo.
- Todas y cada una de las caras de papel deben estar numeradas; la experiencia es que en el envío no siempre se sigue el orden real y orden facilita la corrección.

### Entrega del examen

- Se realiza en aula virtual, que fija hora límite pasado la cual no permite realizarla.
- El aula virtual permite tener un registro de qué alumnos han accedido y en qué momento: será de uso obligado por los alumnos que hayan accedido al aula virtual en la semana anterior al examen, ya que tienen operativo su acceso.
- Si un alumno no tiene operativo su acceso al aula virtual que le permita realizar la entrega, deberá indicarlo antes del comienzo del examen, y se podrá permitir excepcionalmente la entrega vía correo. La entrega por correo debe realizarse con la misma hora límite, y el correo deberá indicar la hora real de envío; no se aceptarán capturas de supuestos envíos que no llegaron, o que por el motivo que sea tardaron más tiempo en salir de la bandeja de salida.
- *Si inicialmente se facilita una versión de enunciado sin datos, se puede fijar una entrega intermedia en la que solo se pide planteamiento, sin cálculos, de todos los problemas.*
- *El profesor puede solicitar a uno o varios alumnos que entreguen en el aula virtual lo que tienen hecho hasta cierto momento, para comparar con la versión final.*
- Recordar que la hora de entrega es límite, y se dan unos minutos de margen para la entrega: es cierto que puede producirse un error puntual de conectividad, ordenador o del móvil, pero eso solo es un problema si se apura al tiempo límite. El tiempo adicional para la entrega es para la entrega: se puede entregar inicialmente, y solo una vez entregado, intentar revisar la entrega si hay tiempo.

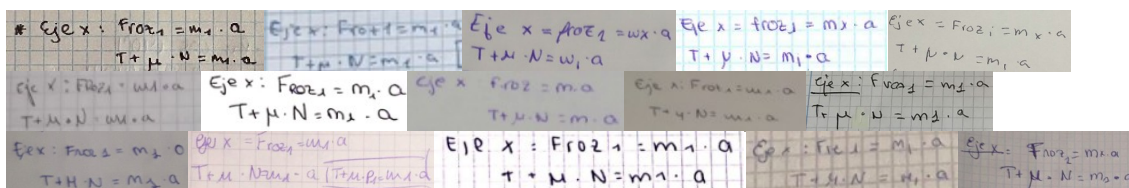


- El alumno es el único responsable del contenido entregado, que será lo único que se corrija; puede comprobar si entrega algo por error y revisar la entrega.
- Las aulas virtuales de [educamadrid](https://educamadrid.org) han sido redimensionadas en abril 2020 y no hay problemas de colapso.
- Como se suelen hacer fotos desde el móvil, recordar que se puede usar el aula virtual con app, en lugar de entrar con el navegador. Hay aplicación oficial de Moodle (el aula virtual de educamadrid realmente es moodle)  
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.moodle.moodlemobile>  
Hay que configurar la app para educamadrid  
[http://ayuda.educa.madrid.org/index.php/Moodle\\_para\\_m%C3%B3vil](http://ayuda.educa.madrid.org/index.php/Moodle_para_m%C3%B3vil)

### Corrección del examen

- Se realiza en aula virtual, donde cada usuario puede ver corrección y calificación.
- La corrección se realiza en el aula virtual, y según sea posible se hará de manera gráfica sobre el examen o en modo texto indicando la puntuación de cada apartado e incluyendo comentarios explicando esa puntuación.
- Se valora razonar lo que se hace, no solo poner fórmulas; por ejemplo en dinámica realizar diagramas, representar fuerzas, indicar sistemas de referencia es importante.
- Si no hay supervisión permanente, se tiene acceso a apuntes e Internet, un error en una fórmula se tendrá más en cuenta que si fuese presencial y el alumno la tuviese que recordar.
- Si sí existe supervisión, la información obtenida puede suponer modificar la corrección.
- Se consideran errores importantes:
  - Mezclar en fórmulas o en desarrollo magnitudes vectoriales con escalares.
  - Indicar unidades del resultado de manera incorrecta.
  - Poner resultados sin ningún sentido físico: masas negativas, radios de órbitas inferiores al radio del planeta, ...
- Si un ejercicio se entrega varias veces sin tachar una / sin indicar qué versión corregir, no se corregirá ninguna de las versiones entregadas.
- Habiendo o no supervisado la realización del examen, si se tuvieran pruebas de que un alumno ha hablado con otro alumno, con otra persona o copiado, se aplicará el mismo criterio que para copiar en un examen presencial. Las pruebas de copiar pueden ser por inclusión o por omisión:
  - Inclusión: un mismo error de planteamiento, desarrollo, uso de datos o cálculo apareciese de manera literal en varios exámenes en la corrección se podrá considerar que todos los alumnos que lo tienen han copiado. (ver ejemplo más adelante de error asociado a  $T - F_{roz} = m \cdot a$ )
  - Omisión: en el desarrollo aparecen valores y/o expresiones que requieren una elaboración previa pero no se realiza, se considerará que se ha copiado.
    - Ejemplo real omisión elaboración valor: en gravitación enunciado puede no dar como datos  $G$  y  $M$  pero dar  $g$  y  $R$ , y en solución aparece directamente el valor numérico de  $G \cdot M$ , sin indicar cómo se ha obtenido, cosa que sí hacen otras resoluciones.
    - Ejemplo real omisión elaboración expresión: en un problema de dinámica con cuerpos ligados en planos inclinados no se realiza ningún diagrama de fuerzas, no se indica sistema de referencia en cada cuerpo, no se nombran los cuerpos, pero aparece directamente la expresión combinada de fuerzas incluyendo senos y cosenos de ángulos y coeficiente de rozamiento, limitándose a operar.

- Se podrá contactar oralmente de manera puntual e individual con alumnos para evaluar si comprenden lo que han realizado en lo entregado. Ese contacto es adicional a la supervisión: se puede realizar finalizado el examen, asociado a la corrección. El número de alumnos con los que se haga dependerá de la ratio y del criterio del profesor.
- La calificación puesta inicialmente en el aula virtual, tanto de una pregunta como de todo el examen, puede ser revisada si tras corregir otros exámenes se tuvieran pruebas de que se ha copiado. Ejemplos reales; donde debería poner  $T - F_{roz} = m \cdot a$ ;  $T - \mu \cdot N = m \cdot a$  hasta 15 personas lo escriben de la misma manera con mismos errores



- Si inicialmente se facilita una versión de enunciado sin datos, y se realiza una entrega intermedia con el planteamiento, la corrección tendrá en cuenta la consistencia entre planteamiento realizado y entrega final.
- La corrección del examen mantendrá las indicaciones generales de calificación del documento de la programación del departamento.
- Se recuerdan los criterios de corrección de EvAU Madrid en modelo Física 2020, que se tienen presentes en la corrección de 2º Bachillerato
  - \* Las preguntas deben contestarse razonadamente, valorando en su resolución una adecuada estructuración y el rigor en su desarrollo.
  - \* Se valorará positivamente la inclusión de pasos detallados, así como la realización de diagramas, dibujos y esquemas.
  - \* En la corrección de las preguntas se tendrá en cuenta el proceso seguido en la resolución de las mismas, valorándose positivamente la identificación de los principios y leyes físicas involucradas.
  - \* Se valorará la destreza en la obtención de resultados numéricos y el uso correcto de las unidades en el Sistema Internacional.
  - \* Cada pregunta, debidamente justificada y razonada con la solución correcta, se calificará con la puntuación máxima indicada, desglosada en múltiplos de 0,25 puntos.

## Referencias

- [1] REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES EDUCATIVAS NO PRESENCIALES EN LOS CENTROS EDUCATIVOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID, Delegación de Protección de Datos, CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y JUVENTUD, Comunidad de Madrid, 11 mayo 2020.  
<https://dpd.educa2.madrid.org/web/educamadrid/principal/files/69a6601a-e199-4519-a2eb-192663576204/Informes/20200507%20INF%20Grabaci%C3%B3n%20actividades%20no%20presenciales%20-%20C-Educativos%20CMadrid.pdf?t=1589200359665>
- [2] Política de privacidad en plataformas tecnológicas educativas, DEBER DE INFORMAR SOBRE EL USO DE APLICACIONES Y PLATAFORMAS AJENAS A LAS CORPORATIVAS O PUESTAS A DISPOSICIÓN DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA POR LA CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y JUVENTUD, Delegación



de Protección de Datos, CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y JUVENTUD,  
Comunidad de Madrid, 14 abril 2020.

[https://www.educa2.madrid.org/web/educamadrid/principal/files/0cf74207-b6c3-42dd-af3c-e9fcf4ab433b/2.%20POLITICA%20DE%20PRIVACIDAD%20DE%20LAS%20PLATAFORMAS%20EDUCATIVAS\\_1793334.pdf?t=1587380439862](https://www.educa2.madrid.org/web/educamadrid/principal/files/0cf74207-b6c3-42dd-af3c-e9fcf4ab433b/2.%20POLITICA%20DE%20PRIVACIDAD%20DE%20LAS%20PLATAFORMAS%20EDUCATIVAS_1793334.pdf?t=1587380439862)

- [3] Tutorial para estudiantes. Vídeo de veracidad. Instrucciones para crear un Vídeo de Veracidad al realizar un examen a distancia. Enrique García de Bustos Sierra, cc-by-nc [https://docs.google.com/presentation/d/14ukGO-f2xc6Gmjyelmk3Ko\\_uxs0jb-T\\_E-qVIMx6EVE/edit](https://docs.google.com/presentation/d/14ukGO-f2xc6Gmjyelmk3Ko_uxs0jb-T_E-qVIMx6EVE/edit)