

En el Departamento de Física de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA, a los 3 días del mes de noviembre de 2025, se reúne el jurado del concurso regular Ayudante de Segunda, Dedicación Parcial, Área Única, que se sustancia por expediente EX-2025-02161372- -UBA-DMESA#FCEN, integrado por las/os Dras./es María Andrea Barral, Juan Melo, Laura Ribba, Emilio Rubín de Celis y Miguel Trejo.

En virtud de la solicitud requerida por el Consejo Directivo de esta Facultad (RESCD-2025-2379-E-UBA-DCT#FCEN), y debido al pedido de impugnación de los postulantes AGOFF, Emiliano; BENITO, Julia; CERQUETTI, Dante; FOLGUEIRA, María Mailén; HARTZSTEIN, Sol y SILVA PIZZI, Lautaro, el jurado presenta a continuación una ampliación del dictamen del concurso en cuestión.

Las demandas recibidas solicitan aclaraciones en los criterios utilizados para evaluar y otorgar puntajes en el ítem Prueba de oposición, en el de Calificaciones, títulos y otros, y en el de Actividades de extensión. A continuación damos algunas consideraciones generales, y luego pasamos a detallar los aspectos particulares de cada caso.

### **Con respecto a la evaluación de la Prueba de Oposición**

Para comenzar, este jurado considera importante remarcar que TODAS las pruebas de oposición fueron evaluadas minuciosamente, sin ningún tipo de arbitrariedad y utilizando exactamente el mismo criterio para cada uno de los cuatro problemas propuestos.

De acuerdo con el Artículo 31 del Reglamento para la provisión de cargos de docentes auxiliares, la prueba de oposición fue evaluada teniendo a valorar la capacidad e idoneidad del/de la aspirante para la docencia, además de la extensión de sus conocimientos.



María Andrea  
Barral



Juan  
Melo



Laura  
Ribba



Emilio  
Rubín de Celis



Miguel  
Trejo

En este sentido, se consideró fundamental la puesta en contexto y la claridad en la presentación de los conceptos fundamentales, la organización y temporalidad de la explicación, la justificación en la elección de las figuras y su buen uso, el seguimiento del enunciado del problema, así como la mención de los aspectos a enfatizar en una potencial explicación frente a los estudiantes.

Teniendo en cuenta la importancia que le otorgó este jurado al aspecto didáctico de la prueba de oposición, en su evaluación fueron penalizadas tanto la ocurrencia de errores técnicos en la resolución, como la determinación de elecciones didácticas que entorpecieran el claro desarrollo de la prueba, así como también no seguir las consignas señaladas en los enunciados.

De esta manera, la distribución de puntajes dentro de la evaluación de la prueba de oposición fue la siguiente:

- Resolución completa y correcta del problema, con pasos intermedios justificados de manera comprensible: 60%
- Identificación de conceptos importantes del problema, contexto dentro de la materia (temporal y conceptual) y/u otras materias, guiado de los estudiantes en la resolución del problema, claridad expositiva y elección y uso correcto de figuras: 40%

## Con respecto a las Calificaciones Títulos y Otros

En este ítem se evalúa principalmente el grado de avance de la carrera de ciencias Físicas de las y los postulantes y las calificaciones obtenidas en las materias. El puntaje está conformado en un (90%) por un coeficiente que considera el número de materias obligatorias y optativas **aprobadas con final** (y solo esas) ponderado por el **promedio total (incluidos los aplazos)**



María Andrea  
Barral



Juan  
Melo



Laura  
Ribba



Emilio  
Rubín de Celis



Miguel  
Trejo

de las calificaciones de estas materias (declarado por el o la candidata). Cabe aclarar que en ningún caso se consideró el tiempo que a la o el postulante le tomó aprobar dichas materias. Así, el criterio adoptado asegura que en la evaluación no existe perjuicio respecto a la cantidad de años en la que los postulantes lleven adelante la carrera. En este ítem también se asignó puntaje a becas y/o distinciones recibidas, así como también a materias cursadas en otras carreras.

### **Con respecto a las Actividades de Extensión.**

En primer lugar, es importante aclarar que la evaluación se basa en las declaraciones de los postulantes. Teniendo esto en cuenta, y que los antecedentes informados por las y los postulantes revisten carácter de declaración jurada, cualquier ambigüedad u omisión en la declaración, así como la falta de documentación respaldatoria (certificados de trabajo, resoluciones de nombramiento, etc.) repercute en el puntaje asignado.

En el marco de estas consideraciones generales, criterios y la distribución de porcentaje mencionados, a continuación detallamos las observaciones realizadas sobre las pruebas de oposición y/o antecedentes de cada uno de los candidatos.

#### **1) AGOFF Emiliano.**

El candidato solicita una revisión de su puntaje en la prueba y una aclaración de los criterios utilizados para corregir la misma. A continuación, describimos algunos puntos que muestran los errores cometidos por el candidato en su prueba y que por ende restaron puntaje a la misma.

El enunciado del problema referido (Problema 4) contenía cuatro incisos (a, b, c, d), detallaremos los errores cometidos en cada uno de ellos:



María Andrea  
Barral



Juan  
Melo



Laura  
Ribba



Emilio  
Rubin de Celis



Miguel  
Trejo

### Inciso (a):

1. El análisis de las fuentes está incompleto porque omite la mención y justificación acerca de que no hay cargas de polarización en el interior del volumen del material dieléctrico. Esto es fundamental para poder encarar la resolución mediante el método utilizado.
2. Al referirse a las cargas libres superficiales inducidas en los conductores, no menciona claramente que la condición de potencial constante es lo que determina (junto con la simetría del sistema) la distribución de carga superficial.
3. En este ítem el postulante realiza un análisis correcto pero incompleto de las fuentes (omite algunas de ellas) asociadas a los campos E y D. Mediante la enunciación de las fuentes esgrime argumentos y conclusiones confusas e incorrectas para justificar el método que utiliza (y el que descarta) para resolver los campos. El candidato Agoff utiliza la ley de Gauss integral aplicada al campo D, lo cual es un método válido, pero lo explica con argumentos confusos y mal justificados; dice que “no conocemos las cargas de polarización y entonces no podemos calcular el campo eléctrico a partir de la ley de Gauss ya que no conocemos ‘la densidad de carga total’.”, pero esto es incorrecto; sí se puede calcular el campo eléctrico a partir de la ley de Gauss integral. En este problema tampoco se conocen las cargas libres, que son las fuentes de la divergencia de D, por lo cual -bajo su mismo argumento- tampoco se podría haber calculado D mediante la ley de Gauss integral. Peor aún, D tiene también fuentes (no nulas) en su rotor (a diferencia de E que no recibe fuentes en su rotor en el caso estático).

Para sumar a la poca claridad en cuanto a su argumentación, al final del ítem (a), Agoff dice que “el campo eléctrico permanecerá igual debido a la diferencia de potencial entre los conductores”, refiriéndose a que quedará igual al caso de una configuración sin medio dieléctrico, y que “Aregar el



María Andrea  
Barral



Juan  
Melo



Laura  
Ribba



Emilio  
Rubín de Celis



Miguel  
Trejo

medio dieléctrico solo cambiará las cargas en la superficie de los conductores". Estas frases son correctas, pero van en detrimento de su argumento para decir que "no podemos calcular el campo eléctrico a partir de la ley de Gauss" y de volcarse por el cálculo mediante D (que tiene a las cargas en los conductores como fuentes). Lo cierto es que la ley de Gauss podía aplicarse para calcular cualquiera de los dos campos, pero el campo D no tiene simetría de traslación en la dirección 'z', un detalle que sería relevante tener en cuenta al momento de elegir entre usar un campo o el otro. En este problema es mucho más fácil plantear el cálculo de E que tiene la simetría de traslación en 'z', y que tiene sólo fuentes en su divergencia. Plantearlo mediante D puede agregar dificultades innecesarias, ya que no tiene la simetría de traslación y además tiene fuentes en su rotor. En definitiva, si bien el análisis parcial que hace de las fuentes es correcto, la argumentación y la justificación para elegir el método de resolución es poco clara, confusa e incorrecta.

4. El enunciado del inciso (a) requería explícitamente un análisis de las simetrías del sistema. El candidato omite este desarrollo, argumentando que dicho análisis fue tratado en una clase previa para el sistema sin medio dieléctrico. Al considerar la presencia del dieléctrico, y particularmente el análisis del campo D, tampoco discute ni menciona las simetrías que se pierden respecto al sistema sin dieléctrico. Básicamente, en su resolución no hay un análisis profundo de las simetrías y cómo afectan la dependencia y dirección de los campos, a pesar de la importancia de este aspecto en las materias básicas como Física 3, y del pedido en el enunciado.

**Incisos (b) y (c):** El postulante unifica los incisos (b) y (c) y menciona/comete los siguientes errores:

5. "el campo D, y me antípico, solo ve las cargas libres": interpretación confusa de las ecuaciones o las fuentes, D también ve las corrientes de polarización (sus fuentes en rotor).



María Andrea  
Barral



Juan  
Melo



Laura  
Ribba



Emilio  
Rubín de Celis



Miguel  
Trejo

6. “... si [rotor de P] = 0 entonces [rotor de D] = 0 y estoy habilitado a usar la ley de Gauss para calcular el campo D.”: conclusión incorrecta. Siempre se está “habilitado” a usar la ley de Gauss para D, y de hecho aquí el rotor de D es distinto de cero y sin embargo la simetría del problema permite resolver mediante la ley de Gauss integral para D.

7. “Como ya expliqué que  $\text{vec}\{P\} = P \hat{r}$ , utilizando el rotor en coordenadas cilíndricas se ve efectivamente que [rotor de P] = 0”: resultado incorrecto o confuso.

8. “como la normal a la superficie del cilindro es en  $r^{\wedge}$  también se cumple  $[P \times n] = 0$ .”: resultado incorrecto.

9. En el primer grupo de ecuaciones de la página 3, en donde presenta los resultados parciales para los campos que define como “D\_1” y “D\_2”, no están bien las unidades de los campos, le falta un factor “a” y “b”, respectivamente, asociado al radio de los cilindros.

10. En el segundo grupo de ecuaciones de la página 3, utiliza incorrectamente el signo de desigualdad para describir el dominio/región en donde define los campos calculados. En particular incluye el ‘igual’ cuando usa el signo ‘menor/mayor o igual’. Los campos tienen un salto en su componente normal al atravesar una superficie con carga por lo cual - formalmente- quedan definidos como el promedio de su valor a cada lado de la superficie.

11. La forma en que planteó el problema para D lo hace engorroso y largo en cuanto a la cantidad de definiciones que tuvo que hacer para nombrar a las múltiples densidades de carga que usó y los campos.

12. Finalmente resuelve despejando mediante las condiciones de contorno sobre el potencial electrostático, pero a la vista de los resultados no queda claro por qué utilizar Gauss para D con fuentes no uniformes y desconocidas en lugar de usarlo directamente para E que tiene fuentes uniformes sobre cada conductor.



María Andrea  
Barral



Juan  
Melo



Laura  
Ribba



Emilio  
Rubín de Celis



Miguel  
Trejo

13. En la respuesta final para el valor del campo E tiene un error de signo (principio de la página 4).

14. Finalmente, menciona: "Vemos que el potencial y el campo eléctrico cumplen lo que pedimos al comienzo del inciso, que valen lo mismo en la región  $a < r < b$  sin importar si estoy o no en el dieléctrico": No es cierto que haya pedido esto al comienzo del inciso. Lo mencionó, pero no lo utilizó ni lo pidió para resolver el problema. Hubiera sido mucho más claro si no se metía con el campo D y resolvía argumentando la simetría de traslación en 'z' del campo eléctrico E. Pero no lo hizo así.

15. Con el resultado de los campos a la vista dice: "Es fácil ver que [divergencia de P] = 0". Esto es correcto entendiendo que está excluyendo las superficies de interfase dieléctrico-conductor o dieléctrico-vacío, pero debió haber considerado esto antes de iniciar la resolución para poder argumentar el método y las cuentas que hizo. No hacía falta llegar al resultado final para decirlo, o verlo. La divergencia de P es cero para cualquier volumen interior (el abierto) de un dieléctrico L.I.H. sin cargas libres embebidas. Esto era fundamental para comenzar el análisis de las fuentes y plantear el problema.

16. Calcula las densidades de carga libres y de polarización, pero no hace lo que le pide el enunciado en el ítem (c) respecto a "Mostrar por qué estas fuentes son consistentes con la simetría del campo eléctrico obtenido". Particularmente, no menciona que las densidades de cargas totales obtenidas en los conductores no dependen de la coordenada z, que tienen simetría cilíndrica y por lo tanto son consistentes con la simetría del campo eléctrico. El enunciado del ejercicio pedía discutir este punto.

**Inciso d:** Presenta errores conceptuales graves:

17. Dice que el rotor de D es cero: incorrecto.

18. Concluye que el campo D es nulo en todo el espacio: resultado incorrecto.

María Andrea  
Barral

Juan  
Melo

Laura  
Ribba

Emilio  
Rubín de Celis

Miguel  
Trejo

19. Obtiene un campo E distinto de cero (correcto) y no le resulta inconsistente con que D sea nulo en todo el espacio.

20. Dice y calcula que el momento dipolar 'p' es distinto de cero: incorrecto, es nulo. Un análisis de simetría, considerando la rotación alrededor del eje z y la simetría de reflexión en el plano z=0, permite concluir que el momento dipolar es cero.

21. En el gráfico de las líneas de campo (solicitado en este inciso) dibuja un campo electrostático con líneas de campo cerradas que no nacen en cargas positivas ni terminan en cargas negativas: incorrecto (esto es un error grave en el cierre) (esto es un error grave en la ejecución del problema).

Maria Andrea

Barral



Juan



Laura



Emilio



Miguel

Rubín de Celis

Trejo

22. En el gráfico solicitado de las líneas de campo dibuja un campo de polarización P no nulo en el vacío: incorrecto, no tiene sentido físico.

## 2) BENITO, Julia

La candidata solicita se aclaren los criterios utilizados para evaluar los ejercicios propuestos en la prueba de oposición, además del ítem "Calificación título y otros" de los antecedentes:

Con relación a sus antecedentes de Calificaciones Títulos y otros, la candidata declara únicamente 14 materias obligatorias con final, no declara materias optativas con final, y un promedio del total entre ellas de 7.86 lo cual le otorga un total de 11 puntos (de un máximo posible de 27), tal y como consta en el dictamen, y basados en los criterios ya definidos en la introducción de esta ampliación.

Con respecto a su prueba de Oposición, la candidata comete errores en relación con los criterios ya expuestos en la introducción. La prueba de oposición de la candidata carece de exposición didáctica. No contiene



Maria Andrea  
Barral



Juan  
Melo



Laura  
Ribba



Emilio  
Rubín de Celis



Miguel  
Trejo

contextualización, ni temporalidad ni repaso, ni discute cuales son los conocimientos necesarios que deben tener los estudiantes para afrontar la resolución del problema. No presenta prácticamente explicaciones guiadas, que es uno de los aspectos importantes a evaluar en esta instancia que pretende ser una exposición en clase para estudiantes del primer año de la carrera de ciencias Físicas.

Podemos mencionar algunos ejemplos importantes. No hay ninguna explicación ni comentario sobre cómo se escribe la fuerza elástica y muy poco sobre el vínculo. En el diagrama de cuerpo libre falta información (no tiene el ángulo en el cual se deben proyectar las fuerzas). En el último inciso, la candidata resuelve utilizando la conservación de la energía, pero no justifica la conservación de la energía mecánica.

Tampoco realiza un análisis físico de los resultados obtenidos. Por ejemplo, encuentra la posición de equilibrio de la partícula (solo la coordenada x de equilibrio, falta la correspondiente coordenada y de equilibrio) pero no analiza las condiciones para la existencia de la solución.

El inciso (3) del ejercicio está incompleto. El enunciado pedía escribir la ecuación diferencial para la componente x de la posición de la partícula, decir cómo es la solución y determinar la frecuencia de oscilación. En ningún momento se encuentra, se presenta o se discute la solución de la ecuación diferencial de segundo orden inhomogénea con coeficientes constantes, a pesar de la importancia que tiene en física la resolución de la ecuación del oscilador armónico.

El resultado presentado en el inciso (4) es incorrecto y carece de sentido físico.

En cuanto a la contextualización, la candidata enmarca al ejercicio en la unidad de Dinámica de la Partícula de Física 1. Sin embargo, resuelve el inciso (4) mediante conservación de la energía, tema que, según el cronograma de la materia, se presenta más adelante en el cuatrimestre.



María Andrea  
Barral



Juan  
Melo



Laura  
Ribba



Emilio  
Rubín de Celis



Miguel  
Trejo

### 3) CERQUETTI, Dante

El candidato solicita se aclaren los criterios utilizados para evaluar los ejercicios propuestos en la prueba de oposición, además del ítem “Calificación título y otros” de los antecedentes.

Con respecto al ítem de antecedentes, calificaciones, títulos y otros, el candidato Cerquetti, declara 16 materias obligatorias, ninguna optativa y promedio 8.88. No declara becas, materias de otras carreras o simultaneidad de materias con otras carreras. Tampoco declara haber realizado alguna escuela con exámenes finales o distinción alguna. Su puntaje de 14.2 puntos es acorde a su avance en la carrera y el promedio que declara. Esto lo ubica al medio de la distribución de calificaciones con máximo en 27pts, el cual es correcto con respecto a lo expuesto en la introducción de la ampliación de este dictamen y en base a los criterios de evaluación establecidos.

Con respecto a su prueba de oposición, la misma contiene errores que detallamos a continuación:

En el punto 1 (Diagrama de Cuerpo Libre. Ecuaciones de Newton y de Vínculos) el postulante enumera las fuerzas y el vínculo y hasta propone “pausas didácticas” (signo de la fuerza elástica, descomposición de la normal), lo cual está bien; sin embargo, arranca escribiendo  $\vec{F}_g = mg\hat{y}$  (signo que es erróneo según su elección de sistema de coordenadas y podría confundir). Acto seguido, usa  $-mg$  en la ecuación de Newton en y. Ese cambio sin explicación es muy peligroso y puede confundir a los alumnos.

En el mismo punto, dice que el sistema de referencia a utilizar es el dado en el problema, pero no explica qué ventajas/desventajas puede tener esta elección de ejes. Esto se podría hacer a partir del diagrama y mostraría reflexión pedagógica sobre la figura como herramienta. Como está



Maria Andrea  
Barral



Juan  
Melo



Laura  
Ribba



Emilio  
Rubín de Celis



Miguel  
Trejo

mostrada, la figura solo se usa para “visualizar cuales son las fuerzas involucradas en nuestro sistema” pero podría sacarse mucha más información a partir de ella.

En el punto 3 (Solución a la Ec. Diferencial) encuentra correctamente la expresión para la fuerza normal, sin embargo, no la analiza. En una clase frente a alumnos se valora que el docente pueda dar una lectura física final a las expresiones encontradas. En este caso, cómo la fuerza normal fluctúa en el tiempo para compensar el efecto de la fuerza elástica.

En cuanto a la contextualización, el candidato enmarca al ejercicio en la unidad de Dinámica de la Partícula de Física 1. Sin embargo, resuelve el inciso (4) mediante conservación de la energía, tema que, según el cronograma de la materia, se presenta más adelante en el cuatrimestre. Además, la contextualización es casi inexistente, no hace un repaso ni aclara cuáles son los conocimientos que los estudiantes deben tener para afrontar la resolución del problema.

Dado que al candidato le sobraba espacio en su prueba de oposición, podría haber aprovechado para incluir un gráfico ilustrativo como la representación del desplazamiento de la partícula en función del tiempo, lo cual habría resultado didáctico y habría permitido apreciar mejor el efecto de los distintos parámetros.

#### 4) FOLGUEIRA, María Mailén

La candidata consulta acerca del puntaje obtenido en el ítem antecedentes de extensión, dado que, a su entender, debería haber obtenido el máximo de puntaje debido a la posesión de un cargo de divulgadora del departamento.



María Andrea  
Barral



Juan  
Melo



Laura  
Ribba



Emilio  
Rubín de Celis



Miguel  
Trejo

La evaluación de los antecedentes de extensión de la postulante hecha por el jurado es correcta en función de lo que ella declara y las pautas establecidas para asignar puntajes en este ítem (ver en introducción, sección Antecedentes de extensión).

En su declaración jurada de antecedentes de extensión, que solo consta de declaraciones en el inciso e) "Otras actividades de extensión no contempladas en los puntos anteriores" la postulante señala:

*"Previo al nombramiento como divulgadora del Departamento, participación en las siguientes actividades de divulgación:"*

E indica una serie de actividades, tales como La semana de la física y La noche de los museos. A continuación, agrega:

*"ya en el marco de las actividades realizadas junto con el equipo de divulgación del Departamento, participación como colaboradora en:"*

Y aquí agrega nuevamente una lista de actividades de divulgación.

De acuerdo con esta declaración y siguiendo los criterios consensuados por este jurado, el cargo que señala **no está declarado**. Asimismo, al no presentar constancia de designación (ej: resolución de nombramiento), se le asigna únicamente puntaje por la serie de actividades de divulgación consignadas en su declaración.

## 5) HARTZSTEIN, Sol

La candidata pide tener una devolución sobre los errores cometidos en su prueba basados en los criterios de corrección. A continuación, detallamos los errores cometidos en la misma, recordando las directrices dadas en la



María Andrea  
Barral



Juan  
Melo



Laura  
Ribba



Emilio  
Rubín de Celis



Miguel  
Trejo

introducción de esta ampliación de dictamen con respecto a lo esperado en una prueba de oposición.

En cuanto a la contextualización, temporalidad y repaso del problema, es casi inexistente, no se explica en ningún lugar de su prueba en qué momento del desarrollo del curso de Física 1 se sitúa el problema en cuestión (información que está dada en el enunciado). No menciona los conocimientos previos necesarios que deben tener los estudiantes para la correcta resolución del problema. Por otro lado, no se justifica adecuadamente la elección de algunas de las figuras presentadas en la resolución de la prueba ni tampoco se menciona su utilidad en el desarrollo de la prueba.

En lo relacionado a la correcta resolución y presentación del ejercicio, la prueba de la candidata registra errores, los cuales no se reflejan necesariamente sobre sus resultados finales. Si bien parte de sus expresiones son correctas, en el contexto de una prueba de oposición, y por ende, en una potencial explicación ante estudiantes de Física 1, revisten una falla didáctica considerable. A continuación, se indican algunos de ellos

### **Errores conceptuales:**

**Elección del eje coordenado:** Plantea rotar el sistema de coordenadas propuesto en el enunciado sin explicación alguna sobre su posible beneficio o utilidad. De hecho, en el sistema propuesto por la candidata, se deben realizar una mayor cantidad de proyecciones de fuerzas (peso y restitución elástica) que en el propuesto en el enunciado. Además, parte de los resultados se pedían en el sistema original, sin rotar, lo cual implicaba volver a hacer proyecciones para responder a los incisos, con claro desmedro en la didáctica del problema.



María Andrea  
Barral



Juan  
Melo



Laura  
Ribba



Emilio  
Rubín de Celis



Miguel  
Trejo

**Diagrama de cuerpo libre (DCL):** No contiene los datos sobre los cuales se puedan entender las direcciones de las fuerzas involucradas. No están expresados los ángulos de las fuerzas respecto a los ejes. Respecto al orden, el DCL está luego del planteo de las ecuaciones de Newton, las cuales necesitan de las expresiones de las fuerzas proyectadas, es decir, resulta difícil seguir en esta parte el hilo conductor de la prueba.

### Sobre claridad en la redacción:

La candidata no realiza desarrollos matemáticos mínimos que permitan entender expresiones finales, sino que comenta en el texto la matemática involucrada, lo que hace que el ejercicio sea difícil de seguir.

Por otra parte, hay algunas frases que están escritas de manera desordenada y que, a pesar de ser correctas en lo conceptual, pueden llevar a confusión, un ejemplo es la siguiente:

*“Una posición de equilibrio es tal que, si la partícula se coloca en reposo allí, permanecerá quieta indefinidamente debido a que la suma de las fuerzas sobre la partícula es nula, como dice la Primera Ley de Newton. Cuando se habla de la posición de equilibrio dinámico se referencia al punto donde  $(x')'' = 0$ , debido a que las fuerzas en ese punto se compensan entre sí, pero la velocidad resulta no nula.”*

Si bien es correcta la primera parte de la frase, parece confundir la segunda oración respecto a la primera afirmación. Hace una afirmación general sobre un caso particular, aquel en el que la velocidad es nula en un equilibrio dinámico. Bastaba para esto solo referirse a la primera afirmación.

Otro ejemplo:



María Andrea  
Barral



Juan  
Melo



Laura  
Ribba



Emilio  
Rubín de Celis



Miguel  
Trejo

*"La ecuación diferencial que rige el movimiento de la partícula está dada por la siguiente expresión, a la cual, si se la divide a la posición y a la aceleración por  $\sqrt{2}$  será la ecuación correspondiente a la coordenada x"*

No es claro, a primera vista, qué es lo que hay que dividir por  $\sqrt{2}$ , cuando en realidad bastaba decir que había que dividir la ecuación completa en el sistema rotado que eligió para resolver por la proyección correspondiente.

Por otra parte, la ecuación constaba de 3 términos y no aclara que también habría que dividir el tercero por ese coeficiente. Además, no da razones de por qué habría que hacer dicha división, que es una consecuencia del sistema de referencia elegido por la candidata al inicio.

En el inciso 3 del enunciado del problema se pedían las soluciones para las variables posición  $x(t)$  y la fuerza de vínculo o normal en el eje original (no primado) recomendado por la figura del enunciado. La candidata deja expresada dicha fuerza en función de la variable  $x(t)$  y no como función de la oscilación, es decir, no obtiene la solución explícita de la normal como una relación de funciones armónicas y por otro lado realiza el siguiente comentario:

**"Cuando se busca obtener una expresión para la fuerza de vínculo resulta más conveniente el uso del sistema de referencias primado, ya que de esta forma se despeja con facilidad de una sola ecuación que Favaría en el tiempo siguiendo la oscilación de  $x'(t)$ "**

que va exactamente en oposición a lo que era pedido en el enunciado.

## 6) SILVA PIZZI, Lautaro



María Andrea  
Barral



Juan  
Melo



Laura  
Ribba



Emilio  
Rubín de Celis



Miguel  
Trejo

El candidato pide una ampliación de los criterios de revisión de la prueba de oposición (problema N4) y de la asignación de puntajes en los antecedentes de extensión.

Con respecto a la prueba de oposición, la resolución tiene errores de diversa índole que detallamos a continuación.

1. No incluye una introducción al tema elegido ni repaso del contexto y/o temporalidad.
2. No enfatiza lo suficiente los conceptos importantes. No realiza un análisis de la ubicación de las fuentes a priori para poder argumentar las simetrías y el método de resolución (las calcula correctamente a posteriori, pero era necesario realizar un análisis más profundo previo al planteo de problema). No justifica la elección del método de resolución (usa el Teorema de Gauss para D sin decir nada al respecto).
3. Falta claridad en la utilización de las figuras.
4. Las explicaciones son poco guiadas para una prueba de oposición destinada a evaluar la claridad que se pretende en una exposición en clase dirigida a estudiantes de la materia. La resolución y la enunciación de resultados se asemeja a la de un examen individual destinado a evaluar únicamente la capacidad para resolver, razón por la cual sumó poco puntaje en el ítem guía y claridad.

Algunos detalles por ítem (contenía 4 incisos el problema):

Inciso (a)



María Andrea  
Barral



Juan  
Melo



Laura  
Ribba



Emilio  
Rubín de Celis



Miguel  
Trejo

6. El análisis a priori de las fuentes es incompleto (por ejemplo, menciona "las cargas de polarización que aparecerán en el dieléctrico" pero no indica que no hay cargas de polarización en el interior del volumen del dieléctrico).
7. Dice, incorrectamente, que "el campo eléctrico no depende de la posición angular", pero el campo cambia de dirección en el espacio según el ángulo azimutal.
8. Hay un error en la explicación de la figura 2, referida a la transformación de reflexión (paridad en  $x$ ), cuando dice: "E debe ser igual para  $x$  como  $-x$ ". Está analizando el punto  $x=0$ , y en ese caso  $x=-x=0$ , que es lo fundamental en el razonamiento que utiliza para usar la reflexión, ya que el punto campo no cambia en ese caso. Esto denota la falta de explicación en el texto y la falta de comprensión de la argumentación que está usando.
9. No termina de argumentar convincentemente por qué podría despreciar los "efectos de borde" que menciona, y no enfatiza en que el *ansatz* que propone el enunciado es correcto para este caso particular (lo sugiere solo para puntos sobre el plano  $z=0$ ).

### Inciso (b)

10. Usa el teorema de Gauss para  $D$  pero no justifica el método, ni lo motiva particularmente, simplemente avanza en la resolución.
11. En la resolución define una "densidad lineal" que depende de la coordenada radial 'rho' (la que mide la distancia al eje 'z'), lo cual es muy confuso (e incorrecto).
12. La ecuación (6), en la página 3, está mal si se tiene en cuenta la definición de la "densidad lineal" mencionada (ver punto anterior, 11.).
13. La resolución no es acorde para una exposición en clase, parece un examen individual.

### Inciso (c)



María Andrea  
Barral



Juan  
Melo



Laura  
Ribba



Emilio  
Rubín de Celis



Miguel  
Trejo

14. Omisión: El enunciado pedía mostrar que las fuentes eran consistentes con la simetría del campo E, pero el postulante no analiza (ni escribe) la simetría de traslación de las cargas totales que son las fuentes de E.

#### Inciso (d)

15. No hay didáctica ni explicación acorde a una prueba de oposición. Sólo enuncia resultados en formato de ítems.

16. Dice que E es opuesto a P, pero asumiendo que son -simplemente- antiparalelos (error menor).

17. Dice que D es nulo dentro del material, lo cual es incorrecto.

18. Analiza mal las fuentes de D y sus líneas de campo (que deberían ser cerradas en este caso, ante la ausencia de cargas libres).

Finalmente, con respecto a los Antecedentes de Extensión, Silva Pizzi declara:

- 3 participaciones en la semana de la física.
- 1 participación en noche de los museos.

Sus antecedentes fueron computados correctamente según el criterio y puntaje establecido por el jurado.

En suma, considerando tanto los argumentos generales de nuestra evaluación en cuanto a criterios y puntajes, junto con una cuidadosa revisión de las impugnaciones aquí realizadas, los miembros del jurado ratificamos el orden de mérito del dictamen original.



María Andrea  
Barral



Juan  
Melo



Laura  
Ribba



Emilio  
Rubín de Celis



Miguel  
Trejo