

**Lineamientos para Aspirantes en el proceso de admisión al Doctorado:
Certificación Académica de Suficiencia en Investigación (CASI)**

1. Antes de registrar su solicitud de admisión en línea, la persona aspirante debe contactar a quien pretende que sea su persona tutora, para expresarle interés en realizar el doctorado bajo su dirección. La persona tutora debe pertenecer al Padrón de Personas Tutoras del Posgrado en Ciencias Físicas (PCF) en el Campo de Conocimiento (CC) de interés, contar con la *habilitación como tutora o tutor principal de doctorado*, y tener disponibilidad para recibir a la persona aspirante, considerando el máximo que se estipula en la Norma 45 de las Normas Operativas PCF.
2. En caso de que la persona tutora decida apoyar a la persona aspirante, deberá tener interacción con ella en reuniones presenciales o por videoconferencia, para proponerle **un proyecto de investigación original en un tema de actualidad, que sea capaz de conducir a un solo artículo publicado en una revista indizada.** (NO se requiere la planeación de todo el trabajo doctoral, puesto que dicha planeación sería evaluada un par de años después, en el Examen de Candidatura.)
3. La persona tutora deberá explicarle a la persona aspirante las ideas esenciales y la motivación del proyecto, proporcionando bibliografía apropiada. Será responsabilidad de la persona aspirante digerir dicha bibliografía para asimilar los antecedentes y comprender en qué consiste el proyecto y por qué es valioso para la comunidad internacional. NO se espera que empiece a trabajar en el desarrollo del proyecto antes del examen.
4. En las fechas indicadas para el registro de la solicitud en línea, la persona aspirante subirá al sistema de la DGAE una *“propuesta de tema a desarrollar”* de 1-2 hojas, es decir, una descripción muy breve del proyecto que pretende exponer y defender durante el examen. Esta *propuesta* deberá tener las características detalladas en el instructivo de la convocatoria, y deberá incluir en particular el visto bueno (Vo. Bo.) de la persona tutora. El Subcomité de Admisión revisará esta *propuesta* y avisará a la persona aspirante si la aprueba, si recomienda modificaciones, o si la rechaza. No serán aceptadas propuestas enviadas por aspirantes cuya persona tutora no cuente con la *habilitación como tutora o tutor principal de doctorado*.
5. Unas semanas después, la persona aspirante enviará por correo un *“protocolo”* de 8-10 cuartillas (sin contar la bibliografía) con fuente de 12 puntos, desarrollando en más detalle el proyecto de investigación, con los elementos detallados en el instructivo de la convocatoria, y tomando en cuenta las adecuaciones planteadas por el Subcomité de Admisión a la *propuesta* del punto anterior. La versión final del protocolo debe ser firmada con el Vo. Bo. de la persona tutora. Es importante que el protocolo delinee una estrategia concreta para llevar a cabo la investigación que conducirá a un primer artículo publicado. Dependiendo de la naturaleza de la investigación, esta estrategia puede ser enunciada en unas cuantas oraciones, descrita en un cronograma, o tal vez expuesta de alguna otra forma. La inclusión de un cronograma es optativa, a menos que se trate de un proyecto experimental de una colaboración internacional, en cuyo caso sí es crucial tener muy bien identificado cómo se inserta el proyecto de la persona aspirante dentro de los planes y tiempos globales de la colaboración.

6. Al inicio del *protocolo* se deberán identificar los 2 Cursos Introdutorios del CC en los que se centrará la evaluación durante el examen oral (ver punto 10 más abajo).
7. El objetivo del examen es evaluar si la persona aspirante cumple con 3 requisitos:
 - i) Tiene el **potencial y el compromiso necesarios para realizar investigación** que le permita completar en 4 años un doctorado de nivel *razonable* bajo estándares internacionales;
 - ii) Para el desarrollo de su investigación doctoral, demuestra tener **conocimientos suficientes del Campo o Subcampo de Conocimiento** (sCC) en el que pretende especializarse. Naturalmente, sus conocimientos del CC o sCC deberán estar respaldados por un adecuado manejo de los conceptos *pertinentes* de física básica.
 - iii) Tiene un **proyecto asignado que está bien planteado** y puede esperarse que conduzca a una primera publicación indizada (en JCR o Scopus).
8. El jurado estará conformado por 3 o 5 miembros, todos del CC salvo quizás uno, y sin participación de la persona (co)tutora con quien la persona aspirante pretende trabajar.
9. La persona aspirante deberá estar presente en el lugar (físico o virtual) del examen a la hora señalada en el anuncio en línea o correo electrónico en el que se le convoca.
10. El examen oral será grabado, y constará de tres partes:
 - a. **Exposición de la persona aspirante de 20-25 minutos como MÁXIMO.** Dicha exposición debe estar basada en el protocolo de 8-10 páginas previamente enviado al PCF, y al igual que dicho protocolo, tendrá como objetivo describir un proyecto de investigación, elegido bajo asesoría del tutor, que pueda dar lugar a un solo artículo publicado en una revista arbitrada. La exposición oral estará acompañada por una presentación proyectada desde la computadora de la persona aspirante. Deberá ser breve y concisa, y NO será interrumpida por el jurado, salvo para notificar a la persona aspirante cuánto tiempo de exposición máximo le resta. Si se alcanzan los 25 minutos, la persona aspirante será interrumpida abruptamente, y se dará por concluida la exposición. El jurado tomará en cuenta la claridad y organización de la exposición.
 - b. **Preguntas del jurado y discusión relacionadas con el protocolo de investigación.** Se espera que la persona aspirante demuestre un dominio *suficiente* de todos los conceptos desarrollados en el protocolo y presentados en su exposición.
 - c. **Preguntas del jurado y discusión sobre ideas generales.** Estas preguntas *priorizarán los conceptos físicos que subyacen al proyecto presentado y al área en la que la persona aspirante pretende desarrollar su doctorado.* Al final de esta ronda se le preguntará si desea añadir o clarificar algún aspecto de sus respuestas previas.
Criterios importantes para estas preguntas son:
 - Salvo casos excepcionales (p.ej., proyectos de doctorado interdisciplinarios), para delimitar y estandarizar las preguntas, estas serán generadas según el siguiente procedimiento:
 - En consulta con su persona tutora, cada persona aspirante identificará de antemano los 2 Cursos Introdutorios del CC o sCC en el plan 2019 de la Maestría en Ciencias (Física) **que sean más directamente relevantes para su proyecto**, y los habrá anotado al principio del protocolo previamente enviado al PCF. (En el CC de Materia Condensada y Nanociencias, uno de los Cursos Introdutorios a evaluar será obligatoriamente Estado Sólido.) Si la persona aspirante no comunica a tiempo su selección de cursos, el jurado elegirá

aquellos 2 que considere más cercanos al tema de investigación propuesto. Si acaso las personas aspirante y tutora consideran que el proyecto tiene alguna característica excepcional que quizás requiere una evaluación no basada principalmente en 2 cursos introductorios del CC o sCC, deben *argumentarlo* por correo ante la persona responsable del CC lo antes posible, y a más tardar al momento de enviar el protocolo.

- En los temarios de esos 2 cursos (disponibles en el sitio web del PCF, en <https://bit.ly/4auDwiS>), el jurado se restringirá a las *ideas generales* (no detalles) que la persona aspirante realmente *necesita* para hacer la investigación doctoral propuesta. La evaluación buscará comprobar que la persona aspirante tenga bases *suficientes* de esos temas para no tener demoras en su trabajo de investigación; pero NO será un examen de conocimientos *exhaustivo* sobre las materias seleccionadas.
 - Se podrán plantear preguntas sobre el trabajo de investigación desarrollado durante la maestría por la persona aspirante.
 - Como el énfasis es en preguntas sobre ideas generales *realmente necesarias*, se desea un desempeño *razonable* de la persona aspirante incluso si no ha tomado un curso formal del tema en cuestión, o si viene de otra institución, o inclusive de otro CC. Es su responsabilidad colocarse al nivel adecuado para *ingreso* a un doctorado en el CC o sCC deseado. En todos los casos, el criterio rector es no admitir a personas cuyas bases sean tan deficientes que provocarían inevitablemente un retraso significativo.
 - Por lo general, los conocimientos de física básica de la persona aspirante se valorarán *indirectamente*, a través de las preguntas del CC o sCC. Sin embargo, si se detecta una necesidad clara para ello, *podrán también plantearse preguntas sobre conceptos de física básica relevantes para el proyecto*.
 - En el caso de personas aspirantes procedentes de posgrados diferentes al PCF, se podrán hacer preguntas informativas sobre aspectos relevantes de la maestría que cursó, incluyendo aclaraciones sobre el contenido de las materias.
11. El examen completo, contado desde el inicio de la exposición de la persona aspirante, no puede durar más de 2 horas. Puede terminar antes si el jurado considera de forma unánime que se han reunido ya elementos suficientes para cumplir con el objetivo.
 12. Al finalizar el examen, el jurado despedirá a la persona aspirante, recordándole que será el Comité Académico del PCF quien tomará posteriormente la decisión definitiva sobre la solicitud de admisión, y que dicha decisión será anunciada por la DGAE en la fecha y página indicadas en el instructivo de la convocatoria de ingreso.