

INSTRUCTIVO PROYECTO FINAL – PASANTÍA LABORAL

Pregrado en Física

Nombre del curso: Proyecto Final – Pasantía laboral

Código del curso: FISI 3987

Prerrequisitos: FISI-3981 Proyecto

Co-rrequisitos: FISI-3760 Física del estado sólido o FISI-3152 Física de partículas y FISI 3632 Electromagnetismo II y FISI 3520 Mecánica cuántica 2.

1. Consideraciones generales, objeto y alcance

Este instructivo establece las condiciones académicas y operativas para el desarrollo del Proyecto Final en la modalidad de pasantía laboral. Esta modalidad, al igual que las demás opciones de Proyecto Final del Pregrado en Física, tiene como propósito ofrecer al estudiante una experiencia de culminación de su formación en la que pueda integrar y aplicar los conocimientos, metodologías y competencias adquiridos a lo largo del programa, y permita verificar el logro del perfil de egreso. Asimismo, el instructivo define los requisitos, procedimientos y mecanismos de seguimiento y evaluación asociados al curso FISI 3987 Proyecto Final – Pasantía laboral.

Los estudiantes del pregrado en Física culminan su formación mediante una experiencia académica en la que integran y aplican los conocimientos propios de la disciplina, metodologías y herramientas adquiridos a lo largo del programa. De acuerdo con el perfil del egresado, esta formación comprende una base sólida en las teorías fundamentales de la Física, clásica y moderna, así como en los métodos matemáticos, computacionales y experimentales que permiten comprender, modelar y resolver problemas complejos. En este contexto, la pasantía laboral constituye una alternativa para cumplir el requisito de culminación del programa, en la medida en que ofrece al estudiante la oportunidad de aplicar estas competencias en escenarios profesionales distintos a la investigación académica, incluyendo el análisis y solución de problemas, el desarrollo de modelos, metodologías o productos y el tratamiento e interpretación de información. En consecuencia, no toda práctica laboral podrá ser reconocida como opción de grado: las actividades desarrolladas deberán guardar una relación clara y sustantiva con la formación propia de un físico y evidenciar el uso de conceptos, métodos, herramientas o formas de razonamiento propias de la disciplina. La

pertinencia de la práctica será evaluada previamente por el comité de pregrado, con el fin de verificar que las funciones propuestas en la práctica sean coherentes con el perfil de egreso y permitan demostrar el logro de las competencias previstas para la culminación del programa.

La presente reglamentación aplica a pasantías realizadas en empresas, instituciones educativas u otras organizaciones, siempre que exista una vinculación formal admitida por la Universidad y el Centro de Trayectoria Profesional (CTP).

2. Características académicas de la pasantía

- La pasantía deberá tener una duración mínima de 16 semanas y corresponderá a un curso de 6 créditos.
- El trabajo deberá tener objetivos concretos, actividades verificables y/o entregables y un cronograma de trabajo claro. Estos elementos deben declararse en un plan de práctica aprobado por el comité de pregrado del Departamento de física.
- La práctica deberá estar directamente relacionada con la formación y el perfil de egreso del Pregrado en Física.
- El estudiante contará con un mentor en la entidad donde realiza la pasantía y con un profesor supervisor que será profesor de planta del Departamento de Física.
- La práctica podrá provenir de una oferta publicada por el CTP o ser conseguida por el estudiante mediante autogestión, siempre que cumpla los requisitos académicos y administrativos aplicables y se legalice a través del CTP.
- Las prácticas internacionales estarán sujetas, además, a los requisitos de legalización, seguros, visados y demás condiciones que establezca el CTP.

2.1 Requisitos académicos y administrativos

- Cumplir el prerrequisito y los co-requisitos del curso FISI 3987 indicados al inicio de este instructivo.
- Estar matriculado en la Universidad durante el periodo en que se realice la práctica y mantener la condición académica requerida por la normativa institucional vigente.
- Cumplir los requisitos generales para prácticas académicas que establezca el CTP, incluidos los requisitos de avance curricular que resulten aplicables.
- No iniciar la práctica antes de completar la autorización académica por parte del comité de pregrado, la inscripción del curso y la legalización ante el CTP.
- La práctica no podrá reconocerse de manera retroactiva como opción de grado.
- El estudiante no podrá graduarse en el mismo periodo académico en que esté desarrollando la práctica, cuando así lo establezcan las disposiciones institucionales vigentes.

- No será posible realizar este tipo de práctica en empresas o instituciones de familiares o parientes cercanos.

3. Proceso de autorización, inscripción y legalización

Regla general

La aprobación académica de la pasantía por parte del Departamento de Física no sustituye el proceso de autorización y legalización establecido por el CTP. El estudiante deberá completar ambos procesos antes de iniciar la práctica.

1. En el semestre anterior a la inscripción del curso, el estudiante revisará los requisitos académicos de esta opción y las fechas y procedimientos del CTP.
2. Como máximo en la semana 10 del semestre anterior a la inscripción del curso, el estudiante solicitará la autorización correspondiente ante la coordinación académica para realizar práctica y podrá consultar y aplicar a ofertas del CTP o gestionar una oportunidad por su cuenta.
3. Una vez el estudiante sea seleccionado por la entidad donde realizará la pasantía, deberá contar con un mentor responsable dentro de la organización y aclararle que esta pasantía será en modalidad de proyecto final para la culminación de su formación en el programa.
4. Hasta la semana 13 del semestre el estudiante buscará un profesor supervisor de planta del Departamento de Física y, con apoyo del mentor y del supervisor, elaborará una propuesta de trabajo de su pasantía siguiendo el Anexo 1.
5. Para verificar su factibilidad, pertinencia académica y relación con el perfil del egresado, el estudiante entregará, al comité de pregrado, la propuesta avalada por el profesor supervisor. La entrega del documento se hará usando el medio definido por el Comité de Pregrado, a más tardar el viernes de la penúltima semana de clases antes de las 5:00 p. m.
6. El estudiante reportará al Comité de Pregrado el nombre y los datos de contacto del mentor y del profesor supervisor, por el medio que se establezca antes de la inscripción del curso.
7. Una vez obtenida la aprobación académica, el estudiante deberá completar el proceso de inscripción del curso FISI 3987 Proyecto final – Pasantía laboral y la legalización de la práctica ante el CTP dentro de los plazos vigentes.
8. Solo después de completar la inscripción y la legalización ante el CTP podrá iniciar formalmente la práctica.

3.1 Documentación y formalización

La documentación requerida para la legalización será la establecida por el CTP en cada periodo. El presente instructivo no reproduce de manera exhaustiva esos documentos para evitar que quede desactualizado frente a cambios institucionales. Esta reglamentación puede consultarse en el sitio del CTP <https://ctp.uniandes.edu.co/>.

La modalidad de vinculación deberá ser una de las admitidas por la Universidad y el CTP. No se considerará suficiente, por sí sola, la existencia de una relación informal con la entidad.

6. Evaluación de la pasantía

La evaluación del curso comprenderá una serie de entregables al comité de pregrado. Estos entregables son:

1. El estudiante deberá presentar al profesor supervisor un informe de avance, avalado mediante la firma del mentor asignado por la entidad. El informe deberá describir el desarrollo alcanzado hasta ese momento respecto de los objetivos y compromisos establecidos en la propuesta de práctica aprobada por el Comité de Pregrado. Asimismo, deberá identificar los conocimientos, metodologías, herramientas o formas de razonamiento propias de la disciplina que el estudiante haya puesto en práctica durante este primer periodo, explicando de qué manera fueron utilizados en el desarrollo de sus actividades.

El reporte deberá entregarse a más tardar el viernes de la semana 8 de clases, a las 5:00 p. m., por el medio dispuesto por el Comité de Pregrado. El profesor supervisor evaluará el informe y asignará una calificación correspondiente al 10 % de la nota definitiva del curso. Por su parte, el mentor de la entidad evaluará el desempeño del estudiante durante este periodo y asignará una calificación correspondiente al 20 % de la nota definitiva.

2. Reporte de cumplimiento de los objetivos de la práctica con visto bueno del mentor. El estudiante escribirá un documento que dé cuenta tanto del proceso de aprendizaje durante la práctica como del logro de objetivos planteados en la propuesta. El estudiante debe explicar qué aprendió, cómo lo aprendió y cómo la experiencia aporta a su formación profesional es decir debe explicar como la práctica realmente puso en juego conocimientos y competencias de la disciplina y no fue simplemente una experiencia laboral. También debe reportar el detalle del alcance de los objetivos incluyendo las teorías y metodologías usadas para ello. Este reporte debe entregarse a

más tardar el viernes de la última semana de clases a las 5:00 p. m., por el medio dispuesto por el Comité de Pregrado. También habrá una presentación oral de dicho reporte durante la semana de exámenes finales. El supervisor asignará una calificación numérica al documento y la presentación oral.

3. Evaluación del mentor. El mentor en la entidad dará un concepto breve del desempeño del estudiante y el alcance de los objetivos. El mentor asignará una calificación numérica a este hito de evaluación.

La calificación final del curso será en escala numérica de 0.0 a 5.0. Se obtendrá la aprobación del curso cuando la nota numérica final sea igual o superior a 3.0.

Tipo de Evaluación	Fecha del entregable	Evaluador	Porcentaje de la calificación final
Reporte escrito preliminar	Semana 8 del semestre	Profesor supervisor, Mentor	30 %
Reporte escrito final y presentación	Semana 16 del semestre	Profesor supervisor	30 %
Evaluación del mentor	Semana 16 del semestre	Mentor	40%
TOTAL			100 %

Criterio de aprobación

La calificación final será numérica, en una escala de 1.5 a 5.0, con una sola cifra decimal. La nota mínima aprobatoria será de 3.0.

4. Cronograma general del proceso

Para mantener el instructivo vigente entre semestres, el cronograma se expresa en semanas académicas. Las fechas exactas de cada periodo serán comunicadas por la Coordinación de Pregrado en las primeras tres semanas de cada semestre a través de la página del departamento de física y deberán articularse con el calendario del CTP.

Momento	Actividad principal	Responsable / producto
Hasta la semana 10 del semestre anterior	Revisión de requisitos, autorización inicial, búsqueda de práctica y selección de supervisor.	Estudiante; CTP; Coordinación de Pregrado.
Hasta la semana 15 del semestre anterior	Entrega de la propuesta de práctica como requisito de grado.,	Estudiante. No se puede iniciar antes de completar estos pasos.
Semana de inscripciones definida por la Oficina de registro	Inscripción del curso y legalización ante el CTP.	Estudiante, CTP
Semanas 1-3	Radicación y aprobación definitiva de la Propuesta de Pasantía, si el proceso académico no quedó cerrado en el semestre anterior.	Estudiante, mentor, supervisor y Comité de Pregrado.
Semana 8	Seguimiento inicial: reporte escrito de avance en objetivos	Estudiante, profesor supervisor.
Semana 16	Entrega del informe final y entrega de concepto del mentor.	Estudiante, mentor y supervisor.
Cierre del semestre	Consolidación de	Comité de Pregrado.

Momento	Actividad principal	Responsable / producto
	calificaciones y definición A/R.	

5. Responsabilidades

5.1 Del estudiante

1. Elegir y contactar la entidad en la que desarrollará la pasantía, con apoyo del CTP cuando corresponda.
2. Cumplir oportunamente los procedimientos de autorización, inscripción y legalización.
3. Asegurar la asignación de un mentor en la entidad y buscar un profesor supervisor de planta del Departamento de Física.
4. Elaborar, con asesoría del mentor y del supervisor, la Propuesta de Pasantía del Anexo 1, con buena redacción, cohesión, ortografía y las firmas o avales que se definan.
5. Reportar oportunamente a la coordinación académica el nombre y datos de contacto del mentor en la entidad en la que tiene su vinculación laboral.
6. Desarrollar la pasantía según los objetivos, metodología y cronograma aprobados.
7. Entregar en la semana 8 un reporte formal de avance al supervisor.
8. Entregar en la semana 16 el documento final de la pasantía, que comprenderá un reporte completo y formal de las actividades y aprendizajes alcanzados.
9. Informar de manera inmediata al profesor supervisor y a la Coordinación de Pregrado cualquier cambio significativo en la entidad, mentor, funciones, objetivos, cronograma o condiciones de la práctica.

En caso de incumplimiento en las entregas, serán aplicables las disposiciones del régimen académico del Reglamento General de Estudiantes de Pregrado. Si existen causas de fuerza mayor que impidan concluir el trabajo en el tiempo previsto, el estudiante podrá acudir al procedimiento institucional correspondiente, incluido el Pendiente Especial cuando resulte aplicable.

Si el estudiante considera que una calificación fue asignada de manera incorrecta, podrá solicitar su revisión conforme al procedimiento institucional vigente para revisión de calificaciones y segundo calificador, cuando sea aplicable.

5.2 Del mentor de la entidad

1. Orientar al estudiante en la definición de las actividades y en la elaboración de la propuesta.
2. Avalar la pertinencia y viabilidad de la propuesta y acompañar al estudiante durante la práctica.
3. Emitir al final de la práctica una evaluación o concepto sobre el desempeño y el cumplimiento de los objetivos, de acuerdo con el formato o mecanismo que establezca el Departamento. Emitir una calificación numérica del desempeño del estudiante en una escala y criterio de aprobación que le será informada por parte del Coordinador Académico del Departamento de física.
4. Informar oportunamente cambios sustanciales en funciones, condiciones o continuidad de la práctica.

5.3 Del profesor supervisor

1. Ser profesor de planta del Departamento de Física.
2. Verificar que el proyecto sea académicamente pertinente, que exista un cronograma viable y que las actividades se relacionen con el perfil de formación del estudiante.
3. Acompañar al estudiante y mantener, cuando sea necesario, comunicación con el mentor.
4. Organizar junto con el estudiante la evaluación de seguimiento intermedio de la semana 8 del semestre académico y la evaluación final a más tardar en la semana 16.
5. Evaluar los documentos escritos y las presentaciones del estudiante que le correspondan.
6. Consolidar la calificación numérica y remitir oportunamente al Comité de Pregrado la información requerida para definir la calificación final A/R.

5.4 Del Comité de Pregrado

1. Estudiar las propuestas de pasantía y emitir concepto sobre su factibilidad y congruencia con los fines del programa.
2. Formalizar la designación del profesor supervisor propuesto por el estudiante.
3. Resolver, dentro de sus competencias, situaciones académicas que impliquen cambios sustantivos al proyecto aprobado.
4. Determinar la calificación definitiva del curso (A/R) a partir de la evaluación consolidada.
5. Remitir a las instancias institucionales correspondientes las situaciones no previstas en este instructivo cuando excedan sus competencias.

6. Situaciones especiales durante la práctica

6.1 Cambios en el proyecto o en la entidad

Cualquier cambio significativo en la entidad, mentor, funciones, objetivos, metodología o cronograma deberá ser informado al profesor supervisor y a la coordinación académica. El Departamento determinará si el cambio requiere una actualización formal de la propuesta o una nueva aprobación del Comité de Pregrado.

6.2 Terminación anticipada

Si la práctica termina antes del plazo previsto, el estudiante deberá informar inmediatamente al profesor supervisor, al Comité de Pregrado y al CTP. La continuidad de la opción de grado, la posibilidad de reubicación y las consecuencias académicas se definirán caso por caso según el avance alcanzado, las causas de terminación y la normativa institucional vigente.

6.3 Confidencialidad, propiedad intelectual y uso de información

El estudiante deberá respetar los acuerdos de confidencialidad y las políticas de propiedad intelectual aplicables a la entidad y a la Universidad. Estas condiciones no deberán impedir la evaluación académica. Cuando existan restricciones sobre información confidencial, el estudiante, el mentor y el profesor supervisor deberán acordar una forma de informe y presentación que permita evidenciar el aprendizaje y el cumplimiento de los objetivos sin divulgar información reservada.

6.4 Ética

La propuesta deberá identificar las consideraciones éticas relevantes, incluyendo manejo de datos, citación, conflictos de interés y, cuando corresponda, participación de personas, poblaciones o información que requiera revisión por un comité de ética. La propuesta deberá indicar explícitamente si el proyecto requiere o no evaluación por el Comité de Ética de la Facultad de Ciencias.

ANEXO 1. Formato para la Propuesta de Pasantía Laboral

Título del Proyecto Final
FISI 3987 Proyecto Final – Pasantía Laboral
Nombre del Autor
Código de estudiante
Nombre y correo del mentor
Nombre del Profesor supervisor
Fecha

1. Introducción

Debe presentar el contexto general de la empresa o institución y describir brevemente el problema, necesidad o proyecto en el que participará el estudiante. La introducción deberá explicar de manera explícita la pertinencia de la pasantía para la formación en Física, identificando los conceptos, metodologías, herramientas matemáticas, computacionales, experimentales o de análisis propios de la disciplina que serán utilizados durante su desarrollo. No será suficiente describir las funciones laborales o las actividades asignadas; deberá justificarse de qué manera estas actividades requieren y ponen en práctica competencias adquiridas en el Pregrado en Física y cómo contribuyen al logro del perfil de egreso. Cuando corresponda, deberán incluirse referencias bibliográficas que sustenten el marco conceptual, metodológico o técnico del trabajo. Si se utilizan herramientas de inteligencia artificial en la elaboración del documento, deberán seguirse los lineamientos institucionales vigentes para su uso y citación.

La introducción debe permitir al Comité de Pregrado identificar claramente cuál es el componente disciplinar de Física de la propuesta y por qué la práctica es adecuada para ser reconocida como opción de Proyecto Final.

2. Objetivo general

Formular un objetivo general claro, medible y coherente con el propósito de la pasantía. Se recomienda iniciar con un verbo en infinitivo.

3. Objetivos específicos

Definir objetivos específicos, claros y medibles, que permitan verificar el avance y cumplimiento del proyecto, así como evidenciar la aplicación de conocimientos,

metodologías y herramientas propias de la Física. Los objetivos deberán estar formulados de manera que permitan establecer cómo las actividades desarrolladas durante la pasantía contribuyen al logro de los aprendizajes asociados al perfil de egreso del programa.

4. Metodología y actividades

Describir detalladamente las actividades que se realizarán, la forma en que se desarrollarán, los espacios en los que tendrán lugar y las herramientas, datos, recursos y metodologías que se emplearán. La descripción deberá hacer explícito el uso de conocimientos, métodos de análisis, modelación, herramientas matemáticas, computacionales, experimentales u otros recursos propios de la formación en Física, indicando de qué manera estos se aplicarán para abordar el problema o desarrollar el proyecto propuesto.

5. Consideraciones éticas, de confidencialidad, derec y manejo de información

Describir aspectos éticos, manejo de datos, citación, conflictos de interés, confidencialidad y propiedad intelectual. Indicar explícitamente si el proyecto requiere o no revisión por el Comité de Ética de la Facultad de Ciencias.

6. Cronograma

Presentar las tareas y fechas o semanas tentativas de realización. El cronograma deberá cubrir como mínimo las 16 semanas de la pasantía y ser consistente con los objetivos, la metodología. El cronograma deberá incluir las entregas y evaluaciones.

Ejemplo de cronograma por semanas

Tarea / sema na	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Tarea 1	X	X	X	X												
Tarea 2			X	X	X	X	X	X								
Tarea 3							X	X	X	X	X	X				
Tarea											X	X	X	X	X	X

Tarea / semana	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
4																

7. Productos o evidencias esperadas

Indicar los productos, entregables, análisis, desarrollos, reportes u otras evidencias que permitirán verificar el cumplimiento de los objetivos.

8. Referencias

Incluir las referencias relevantes utilizando un formato bibliográfico consistente.

Firmas / avales

Firma del mentor

Firma del profesor supervisor