



MODALIDADES DE TRABAJOS DE GRADO

**Maestría en Biotecnología
Maestría en Microbiología Molecular
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Universidad Libre, Seccional Barranquilla**

A continuación, se mencionan las modalidades aprobadas por el Comité Académico de Posgrados desarrollado el mes de enero del año 2021, de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad Libre, Seccional Barranquilla. Con esto se adoptan las disposiciones que define el Acuerdo No. 03 de 2020, "Por el cual se reforma y unifica el reglamento de posgrados de la Universidad Libre".

Las modalidades para los trabajos de grado asociados al título de magister son:

1. Trabajo Escrito
2. Estancia Internacional
3. Artículo
4. Doble Titulación
5. Ponencia
6. Auxiliar de Investigación

Todas las modalidades deberán cumplir con las siguientes condiciones para que sean evaluadas, ajustadas y aprobadas por el Comité Académico de Posgrados (CAP):

- I. En cualquiera de las modalidades, el estudiante deberá trabajar bajo la dirección o codirección de por lo menos un docente de la Universidad Libre, que sea aprobado por el Comité Académico de Posgrados.
- II. Cualquiera que sea la modalidad de grado del estudiante, el estudiante deberá definirla y notificarla a más tardar durante el segundo semestre académico al Comité Académico de Posgrados de la Facultad, por medio del formato de





selección de tema de investigación y director(es). El formato deberá ajustarse a las condiciones establecidas por las nuevas modalidades.

- III. Las modalidades establecidas por el reglamento de posgrados tendrán las siguientes especificaciones para ser consideradas como opción de grado

Modalidad: Trabajo Escrito		
Descripción	Ente(s) involucrado(s)	Tiempo
El trabajo de grado debe ser elaborado por máximo dos (2) estudiantes	Definido por estudiantes con visto bueno de director(es)	Definición entre el primer o segundo semestre académico
Debe ser dirigido o codirigido por al menos un docente de la Universidad Libre	Lo elige el (los) estudiante(s)	Definición entre el primer o segundo semestre académico
El director, será un docente que domine del saber específico del tema elegido por el estudiante. Debe demostrar actividad de investigación y registrar sus datos ante el CAP	Lo elige el (los) estudiante(s)	Definición entre el primer o segundo semestre académico
Debe registrarse ante el Comité Académico de Posgrados, y ser aprobado por este	Estudiante(s) y director(es) deben pasar solicitud al CAP (en formato establecido)	Primer o segundo semestre académico
El tema debe estar enmarcado dentro de las líneas de investigación de la Facultad o de los grupos de investigación y /o de la Universidad	Coordinador solicitará visto bueno del director de investigación de la facultad	Proceso subsecuente al anterior
El (los) director(es) deben ser avalados por el rector seccional	Coordinador de posgrados pasa solicitud a rectoría	Proceso subsecuente al anterior



La propuesta de trabajo de grado (anteproyecto) se debe presentar, máximo durante el tercer semestre, ante el CAP para evaluación de pares evaluadores	Estudiante(s) deben pasar solicitud al CAP (en formato establecido para solicitud y propuesta) con aval de directores	Hasta tercer semestre
Evaluación de pares evaluadores del anteproyecto y envío de correcciones hechas a los estudiantes. En esta fase las correcciones son únicamente para retroalimentar la propuesta. No se requiere devolver las correcciones.	Coordinador de posgrado	Proceso subsecuente al anterior
El documento final de trabajo de grado se debe presentar al finalizar el cuarto semestre, ante el CAP para evaluación de pares evaluadores	Estudiante(s) deben pasar solicitud al CAP (en formato establecido para solicitud y propuesta) con aval de directores	Cuarto semestre
Evaluación de pares evaluadores del proyecto y envío de correcciones hechas a los estudiantes.	Pares evaluadores y coordinador de posgrado	Proceso subsecuente al anterior
Revisión de correcciones de los pares evaluadores	Estudiante(s) y director(es) deben pasar solicitud al CAP (en formato establecido)	Proceso subsecuente al anterior
Corrección y respuesta a correcciones de pares	Estudiante(s) deben pasar devolver las correcciones en formato establecido con aval de directores	Proceso subsecuente al anterior
Envío de correcciones a pares evaluadores y verificación de aceptación de correcciones	Coordinador de posgrado y pares evaluadores	Proceso subsecuente al anterior



Entrega de documento impreso y digital siguiendo las consideraciones establecidas por la biblioteca	Estudiante(s) y coordinador de posgrado	Proceso subsecuente al anterior
Sustentación oral de trabajo de grado	Estudiante(s)	Proceso subsecuente al anterior
Presentación de artículo <u>sometido</u> a revista científica que responda a su trabajo de grado	Estudiante(s)	Requisito para grado

Modalidad: Estancia Internacional

Descripción	Ente(s) involucrado(s)	Tiempo
La modalidad de estancia internacional es individual (no aplica a parejas o grupos de estudiantes)	Estudiante	Definición entre el primer o segundo semestre académico
Debe tener tutoría de por lo menos un docente de la Universidad Libre y un docente internacional que reciba la estancia. La estancia deberá realizarse en un país de lengua diferente al español y deberá tener una duración mínima de un mes.	Lo elige el estudiante y se hace el registro ante el CAP (en formato de solicitud)	Definición entre primer o segundo semestre académico
Los tutores (interno e internacional) deberán dominar el saber específico del tema elegido por el estudiante. Deben demostrar actividad de investigación y registrar sus datos ante el CAP	Lo elige el estudiante y se hace el registro ante el CAP (en formato establecido)	Definición entre el primer o segundo semestre académico
La estancia internacional debe ser presencial en un laboratorio, centro de investigación o entidad que se asocie al tema de investigación elegido, que sea	Lo elige el estudiante y se hace el registro ante el CAP (en formato establecido)	Definición entre el primer o tercer semestre académico





de una institución prestigiosa y de calidad, y ser analizada por el CAP.		
Los gastos de documentos migración, viaje, estancia, seguro médico y adicionales, deberán ser asumidos por completo por el estudiante, teniendo en cuenta las consideraciones que defina ORI para tal efecto. El proceso deberá ser notificado ante el CAP y tramitado con el coordinador de internacionalización de la Facultad.	Estudiante, coordinador de posgrados, coordinador de internacionalización de la Facultad, ORI	El trámite deberá iniciarse por lo menos tres meses antes de hacer la estancia
El estudiante deberá acreditar nivel intermedio de la lengua extranjera en donde se desarrollará la estancia internacional	Presentando certificado de entidad oficial ante el CAP	Previo al viaje
El tema debe estar enmarcado dentro de las líneas de investigación de la Facultad o de los grupos de investigación y /o de la Universidad	Coordinador solicitará visto bueno del director de investigación de la facultad	Proceso subsecuente al anterior
Los tutores deben ser avalados por el rector seccional	Coordinador de posgrados pasa solicitud a rectoría	Proceso subsecuente al anterior
El estudiante debe presentar una propuesta de investigación máximo durante el tercer semestre, ante el CAP para evaluación de pares evaluadores, indicando la relevancia y el plan de trabajo detallado de la estancia internacional.	Estudiante debe pasar solicitud al CAP (en formato establecido para solicitud y propuesta) con aval de directores	Hasta tercer semestre
Evaluación de pares evaluadores de la propuesta y envío de correcciones hechas a los estudiantes. Los pares emitirán el concepto de aprobado,	Pares evaluadores y coordinador de posgrado	Proceso subsecuente al anterior



aprobado con correcciones o no aprobado.		
Revisión de correcciones de los pares evaluadores	Estudiante(s) y director(es) deben pasar solicitud al CAP (en formato establecido)	Proceso subsecuente al anterior
Corrección y respuesta a correcciones de pares	Estudiante(s) deben pasar devolver las correcciones en formato establecido con aval de directores	Proceso subsecuente al anterior
Envío de correcciones a pares evaluadores y verificación de aceptación de correcciones	Coordinador de posgrado y pares evaluadores	Proceso subsecuente al anterior
Notificación ante el CAP de itinerario de viaje, así como de especificaciones de estadía, entre otros.	Estudiante	15 días previo al viaje
En caso de que la estancia sea superior a dos (2) meses, el estudiante deberá presentar informes parciales bimensuales que muestren el porcentaje de avance de los objetivos establecidos y las actividades desarrolladas; hasta completar el periodo de la estancia. Los informes deberán contar con el visto bueno de los tutores	Estudiante y tutores	Durante la estancia
Una vez finalizada la estancia el estudiante deberá entregar un informe final en formato artículo científico, en función de la revista en la que vaya a publicar.	Estudiante(s) deben pasar solicitud al CAP (en formato establecido para solicitud y propuesta) con aval de directores	Cuarto semestre



Sustentación oral	Estudiante(s)	Proceso subsecuente al anterior
Sometimiento de artículo científico a revista indexada Scimago o WoS (Q1, Q2, o Q3). No son válidas las memorias de eventos, así estén indexadas. El artículo debe responder al tema de su trabajo de grado registrado y contar con la participación del estudiante y de sus respectivos tutores.	Estudiante y tutores	Al finalizar
Entrega de carta de <u>aceptación</u> del artículo científico. Es requisito para el grado.	Estudiantes y tutores ante el CAP	Proceso subsecuente al anterior

Modalidad: Artículo científico

Descripción	Ente(s) involucrado(s)	Tiempo
La modalidad de artículo científico es individual (no aplica a parejas o grupos de estudiantes)	Estudiante	Definición entre el primer o segundo semestre académico
Debe tener tutoría de por lo menos un docente de la Universidad Libre	Lo elige el estudiante y se hace el registro ante el CAP (en formato de solicitud)	Definición entre primer o segundo semestre académico
El (los) tutor (es) deberá (n) dominar el saber específico del tema elegido por el estudiante. Deben demostrar actividad de investigación y registrar sus datos ante el CAP	Lo elige el estudiante y se hace el registro ante el CAP (en formato establecido)	Definición entre el primer o segundo semestre académico



El tema debe estar enmarcado dentro de las líneas de investigación de la Facultad o de los grupos de investigación y /o de la Universidad	Coordinador solicitará visto bueno del director de investigación de la facultad	Proceso subsecuente al anterior
Los tutores deben ser avalados por el rector seccional	Coordinador de posgrados pasa solicitud a rectoría	Proceso subsecuente al anterior
El estudiante debe presentar una propuesta de investigación máximo durante el tercer semestre, ante el CAP para evaluación de pares evaluadores.	Estudiante debe pasar solicitud al CAP (en formato establecido para solicitud y propuesta) con aval de directores	Hasta tercer semestre
Evaluación de pares evaluadores del anteproyecto y envío de correcciones hechas a los estudiantes. En esta fase las correcciones son únicamente para retroalimentar la propuesta. No se requiere devolver las correcciones.	Pares evaluadores y coordinador de posgrado	Proceso subsecuente al anterior
Sustentación oral	Estudiante(s)	Proceso subsecuente al anterior
Sometimiento de artículo científico a revista indexada en los sistemas de información y resumen (SIRes), preferiblemente Scimago o WoS (Q1, Q2, o Q3). No son válidas las memorias de eventos, así estén indexadas. El artículo debe responder al tema de su trabajo de grado registrado y contar con la participación del estudiante y de sus respectivos tutores. <u>Para esta modalidad</u>	Estudiante y tutores	Al finalizar



<u>es requisito que el estudiante deba ir como primer autor.</u>		
Entrega de carta de <u>aceptación</u> del artículo científico. Es requisito para el grado.	Estudiantes y tutores ante el CAP	Proceso subsecuente al anterior

Modalidad: Ponencia		
Descripción	Ente(s) involucrado(s)	Tiempo
La modalidad de ponencia es individual (no aplica a parejas o grupos de estudiantes)	Estudiante	Definición entre el primer o segundo semestre académico
Debe tener tutoría de por lo menos un docente de la Universidad Libre	Lo elige el estudiante y se hace el registro ante el CAP (en formato de solicitud)	Definición entre primer o segundo semestre académico
El (los) tutor (es) deberá (n) dominar el saber específico del tema elegido por el estudiante. Deben demostrar actividad de investigación y registrar sus datos ante el CAP	Lo elige el estudiante y se hace el registro ante el CAP (en formato establecido)	Definición entre el primer o segundo semestre académico
El tema debe estar enmarcado dentro de las líneas de investigación de la Facultad o de los grupos de investigación y /o de la Universidad	Coordinador solicitará visto bueno del director de investigación de la facultad	Proceso subsecuente al anterior
Los tutores deben ser avalados por el rector seccional	Coordinador de posgrados pasa solicitud a rectoría	Proceso subsecuente al anterior
El estudiante debe presentar una propuesta de investigación máximo	Estudiante debe pasar solicitud al CAP (en formato	Hasta tercer semestre



durante el tercer semestre, ante el CAP para evaluación de pares evaluadores.	establecido para solicitud y propuesta) con aval de directores	
Evaluación de pares evaluadores del anteproyecto y envío de correcciones hechas a los estudiantes. En esta fase las correcciones son únicamente para retroalimentar la propuesta. No se requiere devolver las correcciones.	Pares evaluadores y coordinador de posgrado	Proceso subsecuente al anterior
Presentación ante el CAP del resumen que será enviado, con los detalles del evento internacional o nacional. La ponencia debe incluir al menos el 80% de los resultados del trabajo de investigación. Debe adjuntarse el informe escrito en formato definido con cronograma (cada objetivo debe tener el detalle de las actividades que involucre, especificando el porcentaje de cumplimiento de cada una). En caso de que el evento se desarrolle en territorio colombiano, debe tener memorias con ISSN o ISBN o tener historial de indexación en Scimago o WoS.	Estudiante con aval de directores deben enviar solicitud de revisión ante el CAP	Un mes previo al evento. Recuerde que los Comités Académicos de Posgrado se realizan una vez al mes.
Sustentación oral	Estudiante(s)	Proceso subsecuente al anterior
Sometimiento de artículo científico a revista indexada Scimago o WoS (Q1, Q2, o Q3). No son válidas las memorias de eventos, así estén indexadas. El artículo debe responder al tema de su trabajo de grado registrado y contar con la participación del estudiante y de sus respectivos tutores.	Estudiante y tutores	Al finalizar



Entrega de carta de <u>aceptación</u> del artículo científico. Es requisito para el grado.	Estudiantes y tutores ante el CAP	Proceso subsecuente al anterior
--	-----------------------------------	---------------------------------

Modalidad: Auxiliar de investigación

Descripción	Ente(s) involucrado(s)	Tiempo
La modalidad de auxiliar de investigación es individual (no aplica a parejas o grupos de estudiantes)	Estudiante	Definición entre el primer o segundo semestre académico
Debe tener tutoría de por lo menos un docente de la Universidad Libre	Lo elige el estudiante y se hace el registro ante el CAP (en formato de solicitud)	Definición entre primer o segundo semestre académico
Debe demostrar hacer parte de un grupo de investigación de la Universidad, por lo menos con un año		
El (los) tutor (es) deberá (n) dominar el saber específico del tema elegido por el estudiante. Deben demostrar actividad de investigación y registrar sus datos ante el CAP	Lo elige el estudiante y se hace el registro ante el CAP (en formato establecido)	Definición entre el primer o segundo semestre académico
El tema que trabaje debe estar enmarcado dentro de las líneas de investigación de la Facultad o de los grupos de investigación y /o de la Universidad	Coordinador solicitará visto bueno del director de investigación de la facultad	Proceso subsecuente al anterior
Los tutores deben ser avalados por el rector seccional	Coordinador de posgrados pasa solicitud a rectoría	Proceso subsecuente al anterior
El estudiante debe presentar una propuesta de investigación máximo	Estudiante debe pasar solicitud al	Hasta segundo semestre



durante el tercer semestre, ante el CAP para evaluación de pares evaluadores. La propuesta debe especificar adicionalmente el aporte al equipo de trabajo teniendo en cuenta los deberes de los auxiliares de investigación*	CAP (en formato establecido para solicitud y propuesta) con aval de directores	
Evaluación de pares evaluadores del anteproyecto y envío de correcciones hechas a los estudiantes. En esta fase las correcciones son únicamente para retroalimentar la propuesta. No se requiere devolver las correcciones.	Pares evaluadores y coordinador de posgrado	Proceso subsecuente al anterior
Presentación ante el CAP del informe escrito en formato definido con cronograma (cada objetivo debe tener el detalle de las actividades que involucre, especificando el porcentaje de cumplimiento de cada una). En caso de que el evento se desarrolle en territorio colombiano, debe tener memorias con ISSN o ISBN o tener historial de indexación en Scimago o WoS.	Estudiante con aval de directores deben enviar solicitud de revisión ante el CAP	Un mes previo al evento. Recuerde que los Comités Académicos de Posgrado se realizan una vez al mes.
Sustentación oral	Estudiante(s)	Proceso subsecuente al anterior
Sometimiento de artículo científico a revista indexada Scimago o WoS (Q1, Q2, o Q3). No son válidas las memorias de eventos, así estén indexadas. El artículo debe responder al tema de su trabajo de grado registrado y contar con la participación del estudiante y de sus respectivos tutores.	Estudiante y tutores	Al finalizar



Entrega de carta de <u>aceptación</u> del artículo científico. Es requisito para el grado.	Estudiantes y tutores ante el CAP	Proceso subsecuente al anterior
--	-----------------------------------	---------------------------------

* Deberes de los auxiliares de investigación

- Promover e incentivar, junto con el equipo de investigación, los semilleros de investigación de la Facultad bajo la coordinación de la Dirección de los Centros de Investigación o de los directores de semilleros.
- Asistir y participar en las reuniones, encuentros, cursos, eventos, talleres y conversatorios programados.
- Contribuir con el desarrollo de los proyectos y las labores de investigación para los que fueron convocados.
- Apoyar a estudiantes en la elaboración de proyectos de investigación.
- Contribuir a la consolidación permanente del centro de documentación.
- Presentar informe de avance de actividades a solicitud del director del semillero.
- Colaborar en el diseño y elaboración de revistas, boletines, folletos y cartillas elaboradas por el Centro de investigación.

La modalidad de auxiliar e investigación deberá ser concertada con el centro de investigación de la seccional y aprobada por el CAP

Para la modalidad de doble titulación, el estudiante deberá cumplir con el proceso normal de trabajo de grado, asegurando el cumplimiento de los contenidos de las asignaturas Investigación 1 y 2. Esto garantizará el registro y actualización del proceso. La situación específica se analizará con el estudiante una vez se defina la Institución con la que se lleve a cabo la doble titulación

Autor: Jimena Bohórquez-Herrera, PhD
Coordinadora de maestrías
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Universidad Libre, Seccional Barranquilla

