

INSTITUTO  
VENEZOLANO DE  
INVESTIGACIONES  
CIENTÍFICAS

## **Normativas** **Postgrado en Microbiología** **IVIC-CEA**



**Normas para la elaboración y evaluación de los Seminarios.**

**Normas para la elaboración y evaluación de los Proyectos de Trabajo y Tesis de Grado.**

**Normas para la elaboración y evaluación del Examen Calificador.**

**Normas para la elaboración y evaluación de los Trabajos y Tesis de Grado.**

2018-2019

---

## NORMAS PARA LA ELABORACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS SEMINARIOS PARA EL POSTGRADO EN CIENCIAS, MENCIÓN MICROBIOLOGÍA

---



*Los lineamientos del Área de Microbiología sugieren que el Seminario I sea inscrito en el Segundo Semestre (S-II), tanto para los estudiantes de Maestría como para los estudiantes con ingreso directo al programa de Doctorado. El Seminario II se sugiere que sea inscrito en el Tercer Semestre (S-III) para los estudiantes de Doctorado, sin embargo los estudiantes de Maestría pueden inscribirla como electiva de acuerdo a la sugerencia del tutor. Los seminarios I y II no deben estar relacionados con el tema del trabajo de Grado ó Tesis de Grado. El Seminario III se sugiere que sea inscrito en el Séptimo Semestre (S-VII) para los estudiantes de Doctorado (exclusivamente), se espera que para el momento de la presentación el estudiantes haya cumplido con el 70% de los objetivos planteados. Las presentaciones de los Seminarios (I, II, III), serán públicas y de asistencia obligatoria para todos los estudiantes del postgrado. Se calificaran los Seminario I y II con una escala del 01-20 y el Seminario III por aprobación o reprobación (sin nota).*

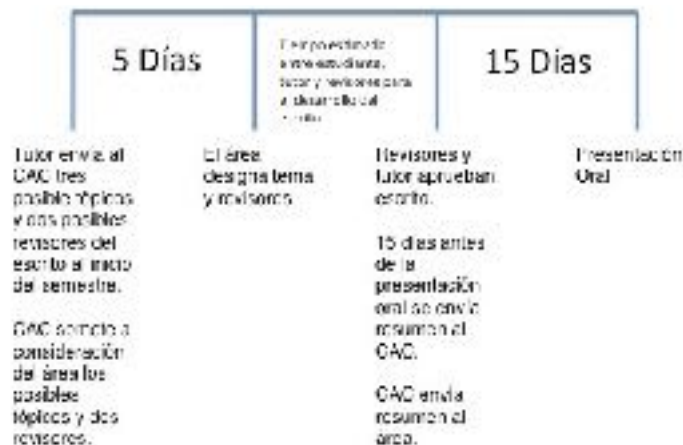
## **Seminario I:**

1. Consiste en una revisión mínima (al menos 10 separatas), basado en un trabajo experimental publicado en el área de Microbiología (no Review). El trabajo publicado a ser desarrollado no podrá ser relacionado directamente con el tema del Trabajo o la Tesis de Grado del estudiante.
2. La selección del trabajo científico y el desarrollo de la presentación oral, estará bajo la supervisión del potencial tutor o asesor y deberá ser enviada al CAC al principio del semestre. El coordinador del Seminario lo pasará al Área para consultar la opinión y decidirá la pertinencia del trabajo publicado elegido.
3. El estudiante debe entregar al CAC con quince días (15) previos a la presentación oral, un resumen con formato de evento científico no mayor de 250 palabras.
4. La presentación oral será de 30 minutos cronometrados.
5. Las separatas utilizadas para el desarrollo del Seminario I, deberán ser referenciadas durante la presentación oral.
6. Luego de la presentación los Docentes y el público realizarán preguntas pertinente al tópico del Seminario. La calificación final será un promedio de las notas de los Docentes que asistieron a la presentación.
7. Los Docentes evaluarán de acuerdo a los siguientes criterios:
  - a. Conocimiento del tema: Capacidad demostrada en abordar y manejar el tema con la base necesaria.
  - b. Capacidad crítica del estudiante: Grado de complejidad de la separata escogida, análisis e integración de la información, uso de varias fuentes bibliográficas, conclusiones acordes al problema y a los objetivos planteados.
  - c. Capacidad de responder las preguntas.
  - d. Organización de la presentación: Orden lógico de desarrollo del problema; capacidad para esquematizar, concreta y claramente el contenido de la separata.
  - e. Uso del vocabulario apropiado al área de investigación.
  - f. Uso adecuado del tiempo disponible.

## **Seminario II:**

1. Consiste en una revisión amplia, de un tópico en particular en el área de Microbiología. Consta de una parte escrita y una presentación oral. El tópico a ser desarrollado no podrá ser relacionado directamente con el tema del Trabajo o la Tesis de Grado del estudiante.
2. El tutor, Director de Tesis o Asesor junto al estudiante enviarán al CAC el posible tópico del seminario al principio del semestre. El coordinador del Seminario lo pasará al Área para consultar la opinión y decidirá la pertinencia del tópico elegido.
3. El escrito será desarrollado en formato review de revista indexada escogida entre el tutor y el estudiante con un máximo de treinta páginas (30), incluyendo un resumen en inglés. Se debe indicar la revista indexada escogida.
4. Tanto el escrito y la presentación oral, estará bajo la supervisión del tutor, director de tesis o asesor.
5. El escrito será evaluado por el tutor y dos investigadores propuestos por el tutor y el estudiante y designados por el área. El escrito representa el 50% de la nota final.
6. El escrito será entregado un mes antes de la presentación oral.
3. El estudiante debe entregar al CAC con quince días (15) previos a la presentación oral, un resumen con formato de evento científico no mayor de 250 palabras.
4. La presentación oral será de 45 minutos cronometrados.
5. Las separatas utilizadas para el desarrollo del Seminario II, deberán ser referenciadas durante la presentación oral.
6. Luego de la presentación los Docentes y el público realizarán preguntas pertinente al tópico del Seminario. La calificación final de la presentación oral será un promedio de las notas de los Docentes que asistieron a la presentación. La nota de la presentación oral representa el 50% de la nota final.
7. Los Docentes evaluarán de acuerdo a los siguientes criterios la presentación oral:
  - a. Conocimiento del tema: Capacidad demostrada en abordar y manejar el tema con la base necesaria.
  - b. Capacidad crítica del estudiante: Grado de complejidad del tema, análisis e integración de la información.
  - c. Capacidad a responder a las preguntas.
  - d. Organización de la presentación: Orden lógico de desarrollo del problema; capacidad para esquematizar, concreta y claramente el contenido de la separata.
  - e. Uso del vocabulario apropiado al área de investigación.
  - f. Uso adecuado del tiempo disponible.

## Pasos a seguir



**Figura. 1.** Tiempos sugeridos de la evaluación del Seminario II del Postgrado en Ciencias, Mención Microbiología.

### Nota

Estas normas fueron discutidas y aprobadas por los docentes del área de Microbiología durante el mes de agosto de 2013

### Elaborado por

EM, EV, HR, RJ, JLZ.

### Actualización

Junio 2018

## **Seminario III:**

1. Consiste en un avance de los resultados de la Tesis de Grado. Consta de una presentación oral y debe ser presentado al año de haber aprobado el examen calificador. La presentación será pública.
2. La presentación oral, estará bajo la supervisión del tutor y/o director de tesis.
3. El estudiante debe entregar al CAC con quince días (15) previos a la presentación oral, un resumen con formato de evento científico no mayor de 250 palabras.
4. La presentación oral será de 30 minutos cronometrados.
5. Luego de la presentación los Docentes y el público realizarán preguntas pertinente al Seminario. La calificación final será aprobado o reprobado.

### **Punto Único**

***El Area de Microbiología se reserva al potestad de solicitar al E.G. un seminario especial para evaluar el avance de su Trabajo o Tesis de Grado, cuando lo considere necesario.***

#### Nota

Estas normas fueron discutidas y aprobadas por los docentes del área de Microbiología el 1ero de Abril del 2014.

#### Elaborado por:

RJ, JLZ.

#### Actualización

Julio 2018

---

## NORMAS PARA LA ELABORACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS PROYECTOS DE TRABAJO Y TESIS DE GRADO PARA EL POSTGRADO EN CIENCIAS, MENCIÓN MICROBIOLOGÍA

---



*Los lineamientos del Área de Microbiología establecen que los estudiantes graduados de Maestría deben inscribir el proyecto de Trabajo de Grado en el segundo semestre. Los estudiantes graduado de Doctorado directo deben inscribir el proyecto de Tesis de Grado en el tercer semestre, mientras que los estudiantes que ingresan al Doctorado con Maestría previa deben inscribirlo en el segundo Semestre.*

## Formato del Proyecto

Se debe seguir el Formato del Centro de Estudios Avanzados (CEA), las planillas de Trabajo y Tesis de Grado se encuentra en la página web del CEA<sup>1</sup>. Se recomienda que el todo el documento tenga un máximo de 5 páginas, escrito con interlineado simple y con la fuente tamaño 12, de estilo: **Arial, Times New Roman, o Helvetica**. El mismo debe incluir:

**1. Resumen** del proyecto de un máximo de 250 palabras, debe incluir la importancia y justificación del tema, y la estrategia metodológica centralizada. Debe ser entregado en hoja aparte y en digital, según resolución de la Comisión de Estudios (CE-Marzo-2013).

**2. Título del proyecto**, valido en términos científicos y/o tecnológicos, de fácil comprensión para un lector de literatura científica y susceptible de ser usado en una publicación.

**3. Significado**, en un máximo de una hoja y media (1,5) que refleje los antecedentes o conocimientos previos que se han obtenido en el área de investigación y que motivan a realizar el proyecto, haciendo uso de las referencias bibliográficas existentes. Además se debe plantear la hipótesis.

**4. Objetivos**, se plantea el objetivo general y se señalan los objetivos específicos del trabajo, que permitirán alcanzar el objetivo general.

**5. Metodología (Materiales y Métodos)**, estrategia experimental de cómo se efectuará cada una de las actividades propuestas. La estrategia experimental es la articulación e integración de forma coherente del conjunto de métodos y técnicas a utilizar durante el desarrollo experimental del Trabajo o Tesis de grado con el fin de someter de manera rigurosa la hipótesis y cumplir los objetivos planteados.

**7. Referencias bibliográficas**. deben ser incluidas en el significado y la metodología e indicadas en un listado al final. Deben ser de un máximo de diez (10) referencias más resaltantes. Se recomienda el formato de Reporte. En número en el texto y resumida en las referencias. *Por ejemplo:*

En el texto:

(1)

En las referencias:

1. Rangel HR y col., 2010. AIDS *Res Hum Retroviruses*. 26(8):923-926

**8. Planificación**, indicar en una tabla los tiempos previstos para cada actividad. No debe exceder los tiempos establecidos en los programas de estudios, 1 año para maestría y 2 para doctorado.

---

<sup>1</sup> <http://cea.ivic.gob.ve>



**9. Jurados:** Según el formato CEA se postulan para:

Maestría  
3 Internos  
3 Externos

Doctorado  
4 Internos  
6 Externos

El área tiene la potestad de aprobar y/o modificar los jurados propuestos por el Tutor y el Estudiante. El CAC en CE, llevará la opinión del área sobre la designación del Jurado.

NOTA: Se sugiere no incluir metodologías o actividades en el título y los objetivos.

## **Pasos a seguir**

1. Los proyectos serán entregados en formato digital con numeración de línea continua en PDF, al CAC.
2. El CAC lo envía al área, indicando los jurados propuestos.
3. El área emite opinión en un periodo no mayor de quince (15) días (de ser posible).
4. El CAC envía al Tutor y al Estudiante las sugerencias y correcciones emitidas por el área.
5. Tanto el Tutor como el Estudiante, acuerdan acoger las modificaciones que consideren pertinentes, y las que no, deberán ser justificada en documento acompañante, que indique los cambios realizados al proyecto.
6. Tanto el proyecto corregido como el documento acompañante de los cambios serán nuevamente enviados al área por el CAC, para que el área opine en un máximo de 5 días.
7. Una vez que el área apruebe el proyecto, tanto el Tutor como el Estudiante deben firmar la planilla donde hacen constar que los resultados de dicha investigación serán de autoría intelectual compartida y que el laboratorio cuenta con los recursos necesarios para la realización del Proyecto.
8. El estudiante entregará el Proyecto, el Resumen y los CV de los Jurados Externos postulados (en caso de ser necesario), impresos y digital al CEA.
9. El Estudiante se compromete a entregar copia con el sello de recibido del CEA al CAC.

## **Nuevos Lineamientos CEA (Marzo 2016)**

La Comisión de Estudios en fecha 03-03-2016, en base a las diferentes situaciones presentadas en relación a los anteproyectos de Trabajos y Tesis de Grado, acordó establecer como norma o lineamiento en los postgrados los siguientes aspectos:

1. Los proyectos de Trabajo o Tesis de Grado deben ser evaluados por las áreas respectivas o comités académicos designados para ello por parte de las áreas, como paso previo a su consideración por la Comisión de Estudios para su aprobación. Se creará un formato de evaluación para ello, a ser consignado en el CEA.
2. Aquellos proyectos que ya han sido aprobados por la Comisión de Estudios, y a los cuales se solicite posteriormente, un cambio de título y objetivos que alteren significativamente el objetivo general, serán considerados como nuevos, quedando el anterior sin efecto. El estudiante deberá consignar una nueva planilla de proyecto, e igualmente, éste debe ser previamente evaluado por el área correspondiente.

### **Notas Legales**

De acuerdo al Capítulo I, Título IV, Artículo 17 del Reglamento Interno del Centro de Estudios Avanzados *“Las Trabajos de Grado presentadas para el otorgamiento del Título de Magister Scientiarum, pasan a ser propiedad del Instituto”*.

De acuerdo al Capítulo II, Título IV, Artículo 24 del Reglamento Interno del Centro de Estudios Avanzados *“Las Tesis de Grado presentadas para el otorgamiento del Título de Doctor en Ciencias, pasan a ser propiedad del Instituto”*.

### **Nota**

Estas normas fueron discutidas y aprobadas por los docentes del área de Microbiología durante el mes de agosto de 2013

### **Elaborado por**

EM, EV, HR, RJ, JLZ.

### **Actualización**

Julio 2018



---

## NORMAS PARA LA ELABORACIÓN Y EVALUACIÓN DEL EXAMEN CALIFICADOR PARA EL POSTGRADO EN CIENCIAS, MENCIÓN MICROBIOLOGÍA

---



*Los lineamientos del Área de Microbiología establecen que el examen calificador sea presentado durante el tercer semestre para los estudiantes que ingresan con Maestría, y durante el cuarto semestre para los estudiantes con ingreso directo al programa de Doctorado. La defensa del Examen Calificador será cerrada, sin público. El Área podrá solicitar al Estudiante una presentación pública una vez aprobado el Examen.*

## **Formato del Examen Escrito:**

Se recomienda que el escrito sea una monografía sobre el proyecto de tesis, redactado en la forma de un artículo científico. El texto debe tener un máximo de 30 páginas enumeradas desde el resumen, espacio 1.5 y fuente de tamaño 12, de estilo: **Arial, Times New Roman, o Helvetica**. El mismo debe incluir:

**1. Pagina inicial** con el título del proyecto, valido en términos científicos y/o tecnológicos, de fácil comprensión para un lector de literatura científica y susceptible de ser usado en una publicación, y la identificación del estudiante, del tutor y del laboratorio en el cual se llevara a cabo el proyecto, así como la fecha de elaboración.

**2. Resumen** del proyecto, de un máximo de 300 palabras, en el cual se plantea el problema, los objetivos y los resultados esperados, se describen brevemente los métodos a ser empleados para lograr los objetivos propuestos y el impacto mas amplio que tendrán los resultados en esta área de investigación.

**3. Introducción** donde se refleje los antecedentes o conocimientos previos que se han obtenido en el área de investigación y que motivan a realizar el proyecto. Es muy importante describir los aspectos básicos de la biología del microorganismo objeto de estudio haciendo uso de las referencias bibliográficas existentes.

**4. Objetivos**, se plantea el objetivo general y se señalan los objetivos específicos del trabajo, que permitirán alcanzar el objetivo general.

**5. Hipótesis**, Se señala cual es la hipótesis que se quiere probar y se describe brevemente las estrategias que se utilizarán para probarlas.

**6. Estrategia experimental**, o descripción detallada de cómo se efectuara cada una de las actividades propuestas, en relación a métodos de muestreo, diseño de experimentos, justificación y descripción de las técnicas seleccionadas e interpretación de los resultados.

**7. Resultados preliminares**, (de existir), sección en la cual se muestran los resultados de las actividades ejecutadas para el momento de la elaboración del manuscrito, y su interpretación preliminar.

**8. Referencias bibliográficas**. deben ser incluidas a lo largo del texto e indicadas en un listado al final. Se recomienda el sistema de citas y referencias bibliográficas Harvard - Asociación Americana de Psicología (Harvard-APA). *Por ejemplo:*

En el texto:

(Rangel y col., 2010)

En las referencias:

**Rangel HR, Garzaro D, Fabbro R, Martinez N, Ossenkop J, Torres JR, Gutiérrez CR, Pujol FH.** 2010. *Absence of primary integrase resistance mutations in HIV type 1-infected patients in Venezuela.* AIDS Res Hum Retroviruses. 26(8): 923-926

**9. Cronograma de actividades**, indicar en una tabla los tiempos previstos para cada actividad.

**10. Tabla y figuras:** Se sugiere la incorporación de tablas y figuras dentro del texto y no como anexo. Las leyendas de las figuras deberán ser suficientemente descriptivas.

## **Pasos a seguir**

### **Examen Escrito**

1. El tutor deberá enviar el escrito del calificador y una comunicación al CAC sugiriendo un jurado conformado por un mínimo de tres (3) y un máximo de seis (6) evaluadores expertos en el área, incluyendo el CAC y el tutor y/o director de la tesis del estudiante. Eventualmente se podrán sugerir evaluadores externos al IVIC.
2. En caso de ausencia temporal o total del tutor debe de designarse un director de tesis temporal aprobado por el CEA (de no existir), que asumirá la responsabilidad del tutor.
3. El CAC enviará el calificador y el jurado propuesto a los docentes del Área para que emitan su opinión al respecto en un tiempo máximo de cinco (5) días.
4. El Jurado aprobado por el área evaluará el examen escrito y emitirá un veredicto dentro de los quince (15) días siguientes a la designación del jurado, en reunión con el tutor y el estudiante. La opinión de los docentes del área que no forman parte del comité evaluador, podrán o no ser tomadas en consideración si son pertinentes por dicho jurado durante la evaluación. El Jurado escogerá al estudiante tres temas generales pero relacionados con el área de especialización del estudiante, a ser desarrollados durante la defensa oral.
5. El jurado notificará al CAC si considera procedente la presentación oral del calificador, y fijará una fecha para la misma, en no más de quince (15) días continuos. En caso de que el jurado considere que el manuscrito debe ser modificado, se informará oportunamente al estudiante y al tutor, acordando el tiempo máximo de una semana para la realización de los cambios, a partir del cual empieza a correr el plazo máximo de quince (15) días para la presentación de la defensa oral. De requerirse una segunda evaluación, el jurado emitirá un veredicto, el cual será inapelable.
6. Una vez aprobado el examen escrito el CAC, enviará en formato digital al área la versión final del mismo. El estudiantes solo entregará la versión impresa a aquellos investigadores que así lo soliciten.
7. En caso de reprobar o no entregar el examen escrito, se levantará un acta, firmada por el jurado y el CAC, la cual será entregada al CEA y se procederá según el reglamento vigente estipulado en el CEA, sobre la suficiencia.

8. Cronograma: En la siguiente figura se muestra los tiempo y pasos a seguir durante la evaluación del Examen Calificador (días son continuos, no hábiles).



**Figura. 1.** Tiempos sugeridos de la evaluación del Examen Calificador del Postgrado en Ciencias, Mención Microbiología.

## Examen Oral

Para que el área de microbiología pueda evaluar el examen oral, deben estar presentes como mínimo el 50% (+1) de los investigadores docentes activos del área presentes en el país, salvo ausencias justificadas.

Consistirá en la presentación y discusión del proyecto de tesis, así como de los avances que se hayan logrado durante su ejecución, de ser el caso. La duración de la exposición no deberá exceder de 30 minutos cronometrados. El estudiante deberá introducir el tema, explicando brevemente los antecedentes, la justificación y la descripción del proyecto de investigación, explicando en detalle los objetivos, hipótesis, métodos seleccionados, resultados preliminares (si existen) y la interpretación de estos. Una vez finalizada la presentación oral el estudiante deberá responder preguntas relacionadas a su proyecto de tesis. Después se escogerá al azar uno de los tres temas propuestos por el jurado para ser presentado por el estudiante en 10 min. después del cual el área realizará las preguntas pertinentes.

Una vez finalizada la presentación, el estudiante será invitado a abandonar el auditorio y el área emitirá un veredicto, el cual será inapelable. El estudiante será notificado del veredicto, y el CAC realizará un acta de notificación al CEA con el resultado de la evaluación, la cual será suscrita por los docentes del área asistentes.

En caso de reprobación o no asistir al examen oral, se levantará un acta, firmada por el área y el CAC, la cual será entregada al CEA y se procederá con lo estipulado en los reglamentos vigentes del CEA sobre la suficiencia

### Nota

Estas normas fueron discutidas y aprobadas por los docentes del área de Microbiología durante el mes de agosto de 2013

### Elaborado por

EM, EV, HR, RJ, JLZ.

### Actualización

Julio 2018



---

## NORMAS PARA LA ELABORACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS TRABAJOS Y TESIS DE GRADO PARA EL POSTGRADO EN CIENCIAS, MENCIÓN MICROBIOLOGÍA

---



*El documento escrito deberá seguir los lineamientos CEA sobre el estilo y organización. Estas Normas deberán ser entregadas junto con el manuscrito del Trabajo o Tesis de Grado al Jurado.*



El Tutor deber firmar el Acta de Conformidad del contenido del manuscrito (ver anexo), la cual debe ser anexada al mismo como primera página del documento que será entregado al Jurado. El Acta deberá ser conformado por el CAC.

El Jurado tendrá 30 días máximos para autorizar la Defensa Oral, y deberá notificar su decisión al CAC. El CAC entonces autorizará el envío de la Notificación de Defensa al CEA.

Si lo considera necesario el Jurado podrá postergar la Defensa Oral hasta que se apruebe el escrito definitivo.

Si existiera divergencias entre las opiniones de los Jurados, sobre el contenido o la presentación oral, el CAC hará prevalecer la opinión mayoritaria, y emitirá un acta que será entregada al CEA, para que el Decano tomé las acciones pertinentes al caso.

Una vez aprobado el Trabajo o Tesis de Grado (Escrito y Oral), el Acta de Aprobación y Constancia de Presentación serán entregadas al CEA por el CAC (según resolución del CEA). De requerir nuevas correcciones el manuscrito después de la Defensa Oral, el Acta y la Constancia serán retenidas por el CAC hasta tener la versión definitiva del manuscrito.

Modelo del Acta

### Conformidad del Tutor

Yo \_\_\_\_\_ Tutor/Director del EG \_\_\_\_\_ del  
Trabajo/Tesis \_\_\_\_\_

doy conformidad de estar de acuerdo con el contenido del manuscrito, tanto de forma como de fondo y que se ajusta a los lineamientos y reglamentos establecidos por el CEA y el Área de Microbiología.

A los \_\_\_\_\_ del mes \_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_\_

Firma Tutor y Director del Trabajo/Tesis de Grado

#### Nota

Estas normas fueron discutidas y aprobadas por los docentes del área de Microbiología el 1ero de Abril del 2014.

#### Elaborado por

EM, EV, HR, RJ, JLZ.

#### Actualización

Julio 2018

