



## Universidad Nacional de Chilecito

**Escuela:**

ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

**Carrera:**

Licenciatura en Ciencias Biológicas

**Plan:**

02607

**Ciclo:**

2019

**Asignatura:**

Biología de la Conservación

**Año:**

4

**Cuatr:**

2° cuatrimestre

### Programa Analítico de Asignatura

Caracter	Régimen	Carga Horaria	Hs Teóricas	Hs Prácticas	Hs
Optativa	2° cuatrimestre	96	51	45	6

**EQUIPO DOCENTE:**

Profesor	Categoría	Correo Electrónico
RIVERA, PAULA CECILIA	PROFESOR ADJUNTO	paularivera1@gmail.com
MARANO, CLAUDIA FABIANA	JEFE TRAB. PRÁCTICOS	claudmarano@hotmail.com
MONTILLA, PABLO JAVIER	JEFE TRAB. PRÁCTICOS	pmontilla@undec.edu.ar

**1. CONTENIDO MÍNIMO:**

Origen, fundamentos y principios de la Biología de la Conservación (BC). Crisis ambiental. Biodiversidad: componentes y amenazas. Como medir la biodiversidad. Sitios Hot Spot. Biomas y ecorregiones. Funciones y servicios ecosistémicos e importancia para la conservación de la biodiversidad. Factores que amenazan la biodiversidad. Conservación de poblaciones. Fragmentación y metapoblaciones. Análisis de viabilidad poblacional. Manejo y conservación de poblaciones. Genética de la Conservación. Variabilidad genética en poblaciones pequeñas. Medida de la diversidad genética en poblaciones y viabilidad poblacional. Endogamia. Flujo génico. Manejo de la variabilidad genética poblaciones en cautiverio. Extinción: Patrones de extinción. Extinciones históricas y recientes. Causas. Tasas de extinción. Consecuencias biológicas de la extinción. Acciones para evitar y prevenir procesos de extinción. Acciones de conservación. Marco general. Diseño y planificación de reservas: tamaño, forma, conectividad, efecto borde, zona de amortiguación, Conservación ex-situ. Técnicas de monitoreo y seguimiento. Cría en cautiverio. Reintroducción. Corredores biológicos. Conservación: Consideraciones éticas, sociales, económicas y culturales. Amenazas y oportunidades en los programas de BC (especies paraguas y bandera). Valores y ética en conservación.

**2. FUNDAMENTOS:****Importancia en el Plan de estudio:**

- Biología de la Conservación en una asignatura fundamental no solo para comprender la importancia de la conservación de la biodiversidad sino también para que el alumno adquiera conocimientos detallados de cómo aplicar contenidos del ciclo básico (Ecología, Diversidad, Biogeografía, Evolución, etc.) a un objetivo de conservación. La asignatura es una optativa obligatoria para la especialización de la Licenciatura en "Ecología y Ambiente", conjuntamente con Restauración Ecológica y Desarrollo Sostenible.

**Relación con el perfil profesional esperado:**

- Se espera que el alumno logre:
  - \_ Conocer los campos disciplinares sobre los que se nutre la Biología de la Conservación.
  - \_ Desarrollar a partir de la integración conocimientos inter y transdisciplinarios en Biología de la Conservación.
  - \_ Desarrollar capacidades como profesional para la resolución de problemas en Conservación.

**3. OBJETIVOS:****Generales:**

El objetivo de la asignatura es proveer al estudiante de conocimientos y herramientas teórico-práctico en Biología de la Conservación, abarcando la complejidad que comprende abordar estas problemáticas.

**Específicos:**



## Universidad Nacional de Chilecito

**Escuela:**

ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

**Carrera:**

Licenciatura en Ciencias Biológicas

**Plan:**

02607

**Ciclo:**

2019

**Asignatura:**

Biología de la Conservación

**Año:**

4

**Cuatr:**

2° cuatrimestre

- Que los estudiantes adquieran conocimientos elementales sobre los siguientes temas que aportan a la biología de la conservación: biodiversidad, dinámica poblacional, genética de poblaciones, extinciones, acciones de conservación, consideraciones éticas, morales y filosóficas.
- Que integren esos conocimientos en el marco de la Conservación y puedan formular acciones para resolver problemáticas complejas a distintas escalas (población, especies, comunidad, ambiente).
- Que adquieran una mirada interdisciplinaria de las problemáticas a abordar.
- Estimular la discusión científica y el pensamiento crítico en el contexto de diferentes situaciones e intereses dentro de la Biología de la Conservación.
- Que los estudiantes al finalizar la asignatura sean capaces de elaborar planes de conservación para población, especie, comunidad o ambiente.



## Universidad Nacional de Chilecito

**Escuela:**

ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

**Carrera:**

Licenciatura en Ciencias Biológicas

**Plan:**

02607

**Ciclo:**

2019

**Asignatura:**

Biología de la Conservación

**Año:**

4

**Cuatr:**

2° cuatrimestre

#### 4. CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:

**Unidad N°: 1****Unidad 1 Origen, fundamentos y objetivos de la Biología de la Conservación (BC)****Contenidos:**

Origen de la Biología de la Conservación (BC). Fundamentos y principios de la BC. Crisis ambiental. Biodiversidad: objeto de estudio, amenaza y componentes. La conservación en las tierras secas: el contexto local.

**Bibliografía específica de la unidad:**

- Van Dyke, Conservation Biology, Foundations, Concepts, Applications, (2008). Ed. published by McGraw Hill, New York.
- Simonetti J. y Dirzo, R. (2011). CONSERVACIÓN BIOLÓGICA: PERSPECTIVAS DESDE AMÉRICA LATINA. Editorial Universitaria. Santiago de Chile. 194 páginas. 2011. ISBN: 978-956-11-2309-6.
- Silvia Matteucci. (2011). En el año de la Biodiversidad: ¿Es la pérdida de la biodiversidad un problema biológico-ecológico? . FRONTERAS, año 10 - n° 10, 2011.

**Unidad N°: 2****Unidad 2 Biodiversidad****Contenidos:**

Biodiversidad, Importancia y conservación de la diversidad biológica. Como medir la biodiversidad. Sitios Hot Spot. Biomas y ecorregiones, Funciones y servicios ecosistémicos e importancia para la conservación de la biodiversidad. Factores que amenazan la biodiversidad.

**Bibliografía específica de la unidad:**

- Van Dyke, Conservation Biology, Foundations, Concepts, Applications, (2008). Ed. published by McGraw Hill, New York.
- Simonetti J. y Dirzo, R. (2011). CONSERVACIÓN BIOLÓGICA: PERSPECTIVAS DESDE AMÉRICA LATINA. Editorial Universitaria. Santiago de Chile. 194 páginas. 2011. ISBN: 978-956-11-2309-6.
- Myers N. (2000). Biodiversity hotspots for conservation priorities, Nature 403, 853-858 (24 February 2000).
- J. P. Grime (1998). Benefits of plants diversity to ecosystems: immediate, filter and founder effects, Journal of ecology 1998.

**Unidad N°: 3****Conservación de poblaciones****Contenidos:**

Conservación de poblaciones. Ecología de poblaciones aplicada a la conservación. Vulnerabilidad de la especie. Análisis de viabilidad poblacional. Manejo y conservación de poblaciones.

**Bibliografía específica de la unidad:**

- Van Dyke, Conservation Biology, Foundations, Concepts, Applications, (2008). Ed. published by McGraw Hill, New York.
- Simonetti J. y Dirzo, R. (2011). CONSERVACIÓN BIOLÓGICA: PERSPECTIVAS DESDE AMÉRICA LATINA. Editorial Universitaria. Santiago de Chile. 194 páginas. 2011. ISBN: 978-956-11-2309-6
- Pauchard A. et al. (2011). Invasiones Biológicas en América Latina y el Caribe: Tendencias en investigación para la conservación. . Conservación Biológica: Perspectivas desde América Latina.

**Unidad N°: 4****Genética de la Conservación****Contenidos:**

Genética aplicada a la conservación. Diversidad genética en poblaciones pequeñas. Medida de la diversidad genética en poblaciones. Factores genéticos que afectan a la viabilidad en poblaciones. Endogamia. Estimaciones de flujo génico y metapoblaciones. Manejo de la diversidad genética en poblaciones en cuatruero.

**Bibliografía específica de la unidad:**

- Van Dyke, Conservation Biology, Foundations, Concepts, Applications, (2008). Ed. published by McGraw Hill, New York.



## Universidad Nacional de Chilecito

**Escuela:**

ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

**Carrera:**

Licenciatura en Ciencias Biológicas

**Plan:**

02607

**Ciclo:**

2019

**Asignatura:**

Biología de la Conservación

**Año:**

4

**Cuatr:**

2° cuatrimestre

- Premoli A. et al. (2011). Genética de la conservación: de poblaciones a filogeografía. Conservación Biológica: Perspectivas desde América Latina.
- Simonetti J. y Dirzo, R. (2011). CONSERVACIÓN BIOLÓGICA: PERSPECTIVAS DESDE AMÉRICA LATINA. Editorial Universitaria. Santiago de Chile. 194 páginas. 2011. ISBN: 978-956-11-2309-6

**Unidad N°: 5****Conservación: consideraciones éticas, morales, sociales y culturales****Contenidos:**

Conservación: Consideraciones sociales, económicas y culturales. Es posible plantear procesos y programas de conservación? Fundamentos. Amenazas y oportunidades. Principios de ecología profunda, ecosofía. El rol de las ONG's y otras asociaciones en la conservación.

**Bibliografía específica de la unidad:**

- Van Dyke, Conservation Biology, Foundations, Concepts, Applications, (2008). Ed. published by McGraw Hill, New York.
- Simonetti J. y Dirzo, R. (2011). CONSERVACIÓN BIOLÓGICA: PERSPECTIVAS DESDE AMÉRICA LATINA. Editorial Universitaria. Santiago de Chile. 194 páginas. 2011. ISBN: 978-956-11-2309-6
- Emma E. Bonino, (2013). El aporte de la ecología al pensamiento sostenible en el siglo XXI (pp 113 -117). Nuevos Enfoques de la Economía Ecológica, Et. al. Pengué.
- ECOFILOSOFÍA. Coord. Adrián Monjeau. Fundación boticario de protección de la naturaleza. Curitiba. 2008.
- Fitoussi, JP., Laurente, E. (2011). La nueva ecología política: economía y desarrollo humano.
- Toledo Victor (2005). Repensar la conservación: ¿áreas naturales protegidas o estrategias bioregional?. Gaceta ecológica 77 (2005): 67-83, Instituto Nacional de Ecología, México.
- Arne Naess (1973). Los movimientos de la ecología superficial y la ecología profunda: un resumen. Revista Ambiente y Desarrollo 23 (1): 98 - 101, Santiago de Chile, 2007
- Iñaki Ceberio de León (2007). La Reconstrucción del Paisaje desde la Ecología Profunda: El Caso Pumalín. VI Congreso Chileno de Antropología. Colegio de Antropólogos de Chile A. G, Valdivia.

**Unidad N°: 6****Educación, Legislación y Política en Conservación****Contenidos:**

Educación en conservación. Normativa y legislación (nacional e internacional). Convenios y tratados internacionales, Políticas ambientales de conservación. Herramientas para la política de conservación: negociación, visualización de su importancia, impacto y valorización social.

**Bibliografía específica de la unidad:**

- Simonetti J. y Dirzo, R. (2011). CONSERVACIÓN BIOLÓGICA: PERSPECTIVAS DESDE AMÉRICA LATINA. Editorial Universitaria. Santiago de Chile. 194 páginas. 2011. ISBN: 978-956-11-2309-6
- Rodolfo Burkart (2005). Conservación y uso sustentable de la biodiversidad, LAS ÁREAS PROTEGIDAS DE LA ARGENTINA, Ed. FVSA.
- Emma E. Bonino, (2013). El aporte de la ecología al pensamiento sostenible en el siglo XXI (pp 113 -117). Nuevos Enfoques de la Economía Ecológica, Et. al. Pengué.
- ECOFILOSOFÍA. Coord. Adrián Monjeau. Fundación boticario de protección de la naturaleza. Curitiba. 2008.
- Fitoussi, JP., Laurente, E. (2011). La nueva ecología política: economía y desarrollo humano.
- Bentrup, G. (2008). Zonas de amortiguamiento para conservación: lineamientos para zonas de amortiguamiento, corredores y vías verdes. Informe Técnico Gral. SRS-109. Asheville, NC: Departamento

**Unidad N°: 7****Funciones y servicios ecosistémicos****Contenidos:**

Biomás y ecorregiones, Funciones y servicios ecosistémicos e importancia para la conservación de la biodiversidad. Factores que amenazan la biodiversidad

**Bibliografía específica de la unidad:**



## Universidad Nacional de Chilecito

**Escuela:**

ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

**Carrera:**

Licenciatura en Ciencias Biológicas

**Plan:**

02607

**Ciclo:**

2019

**Asignatura:**

Biología de la Conservación

**Año:**

4

**Cuatr:**

2° cuatrimestre

- Benefits of plants diversity to ecosystems: immediate, filter and founder effects, J. P. Grime, Journal of ecology 1998.
- Invasiones Biológicas en América Latina y el Caribe: Tendencias en investigación para la conservación. Pauchard A. et al. 2011. Conservación Biológica: Perspectivas desde América Latina.
- Las áreas protegidas de la Argentina. Rodolfo Burkart. FVSA, La Situación Ambiental Argentina, 2005.

**Unidad N°: 8****Extinción****Contenidos:**

Extinción: Patrones de extinción. Extinciones históricas y recientes. Causas. Tasas de extinción. Consecuencias biológicas de extinción. Acciones para evitar y prevenir procesos de extinción.

**Bibliografía específica de la unidad:**

- Van Dyke, Conservation Biology, Foundations, Concepts, Applications, 2008. Biodiversity: Capítulo 5.2.3.
- La sexta extinción: la pérdida de especies y poblaciones en el neotrópico. Ceballos G., Ortega-Baez P. 2011. Conservación Biológica: Perspectivas desde América Latina.

**Unidad N°: 9****Acciones de conservación.****Contenidos:**

Acciones de conservación. Marco general. Diseño y planificación de reservas: tamaño, forma, conectividad, efecto borde, zona de amortiguación. Manejo de poblaciones, comunidades y ecosistemas. Corredores biológicos. Prioridades geográficas para la conservación. Procesos ecológicos para mitigar la reducción de especies. Conservación ex-situ. Cría en cautiverio. Reintroducción. Técnicas de monitoreo y seguimiento.

**Bibliografía específica de la unidad:**

- Lambertucci, S. A. (2007) Biología y conservación del Cóndor Andino (*Vultur gryphus*) en Argentina. Hornero 022 (02) : 149-158
- Conservación y uso sustentable de la biodiversidad, LAS ÁREAS PROTEGIDAS DE LA ARGENTINA, Rodolfo Burkart, 2005 FVSA.
- Van Dyke, Conservation Biology, Foundations, Concepts, Applications, 2008.
- Modelación de nicho y manejo de la biodiversidad. Soberón J. 2011. Conservación Biológica: Perspectivas desde América Latina.
- Unidades de conservación del Brasil: Áreas protegidas de Amazonia, corredores ecológicos, conservación de biodiversidad en zona costera (Libro del ministerio de medio ambiente e instituto chico Mendes, Brasil, 2007).



## Universidad Nacional de Chilecito

**Escuela:**

ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

**Carrera:**

Licenciatura en Ciencias Biológicas

**Plan:**

02607

**Ciclo:**

2019

**Asignatura:**

Biología de la Conservación

**Año:**

4

**Cuatr:**

2° cuatrimestre

### 5. PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS:

**Práctico Nº: 1****Actividad 1 - Ensayo****Objetivo:**

El objetivo es que en el desarrollo de un ensayo semi estructurado los estudiantes puedan consolidar, mediante la reinterpretación propia de los temas vistos en las unidades 1 y 2, los fundamentos de la Biología de la Conservación y la complejidad que su estudio implica.

**Actividades a desarrollar:**

Realizar un ensayo el cual aborde las siguientes temáticas:

- Origen de la biología de la conservación (Conceptos, objetivos)
- Cuales son (a tu entender) los componentes/ tópicos de los cuales se nutre la biología de la conservación y porque su enfoque se propone como interdisciplinario o complejo?
- Biodiversidad
- Adversidades y desafíos que enfrenta la Biología de la Conservación.

El mismo debe estar basado en los textos hasta ahora leídos y discutidos en clase: Sodhi & Ehrlich (cap. 1), Peterson G., Simonetti, Flombaum, Toledo V.M., Delgado Ramos, Burkart R., puede utilizar además los otros textos complementarios.

**Materiales:**

Estudios científicos trabajados y discutidos en clase, más otros complementarios.

**Práctico Nº: 2****Actividad 2 - Discusión de Artículo: Resiliencia****Objetivo:**

Que el estudiante adquiera los conceptos de resiliencia, biodiversidad y escala mediante la discusión profunda de artículos científicos de referencia en las temáticas propuestas.

**Actividades a desarrollar:**

En base al artículo de referencia en la temática publicado en una revista científica, contestar preguntas (luego de la discusión en clase) en torno a resiliencia de los ecosistemas, utilidad de los modelos de estado y transición, organización en los ecosistemas, equilibrios y sp drivers.

**Materiales:**

Artículos científicos trabajados y discutidos en clase, más otros complementarios.

**Práctico Nº: 3****Trabajo Final****Objetivo:**

El objetivo del trabajo final es integrar todas las aproximaciones desarrolladas en la asignatura en un estudio de caso que finalice con una propuesta de conservación.

**Actividades a desarrollar:**

Elegir una especie, un conjunto de especies, una comunidad o una región que este en una situación vulnerable para su conservación o integridad funcional (en el caso de un ecosistema). El trabajo deberá contener como mínimo, los siguientes apartados:

**INTRODUCCIÓN:** Contextualizar la elección de la especie o área elegida y describir brevemente los objetivos del trabajo. / **CARACTERÍSTICAS:** Descripción de la especie o área. Incluir solo información pertinente al estudio. / **HÁBITAT:** características de distribución/ nicho de la especie a la escala de estudio. / **DISTRIBUCIÓN:** Distribución geográfica de la especie, características climáticas, ecoregión, potencial de distribución. / **SITUACIÓN:** Estado de situación de la especie o área, amenazas, pérdida de hábitat, categoría de conservación, historia de la historia de la sp. o área, Estimar vulnerabilidad / **PROPUESTA/ ACCIÓN DE CONSERVACIÓN:** Deberá elaborar una propuesta de acción de conservación.

**Materiales:**

- artículos científicos
- entrevistas a especialistas en la sp o ecosistema elegido
- contacto con administración de parques nacionales para consulta
- archivos audiovisuales



## Universidad Nacional de Chilecito

**Escuela:**

ESCUELA DE CIENCIAS BIOLOGICAS

**Carrera:**

Licenciatura en Ciencias Biológicas

**Plan:**

02607

**Ciclo:**

2019

**Asignatura:**

Biología de la Conservación

**Año:**

4

**Cuatr:**

2° cuatrimestre





## Universidad Nacional de Chilecito

**Escuela:**

ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

**Carrera:**

Licenciatura en Ciencias Biológicas

**Plan:**

02607

**Ciclo:**

2019

**Asignatura:**

Biología de la Conservación

**Año:**

4

**Cuatr:**

2° cuatrimestre

### 6. METODOLOGÍA:

Las clases serán teórico-prácticas o trabajos prácticos. En las primeras se desarrollará el tema como exposición dialogada, trabajando con pizarrón, presentaciones visuales (power point) y videos. En algunas clases se realizará análisis y discusión bibliográfica de trabajos cortos relacionados con la temática de la misma. Con esta metodología de enseñanza se espera motivar la participación y el compromiso de los alumnos.

### 7. EVALUACIÓN

La evaluación del estudiante integrará la sumatoria de evaluaciones de los trabajos prácticos, un examen parcial con su respectivo recuperatorio, la evaluación final mediante la entrega y defensa oral del informe final con recuperatorio, participación en clase y asistencia a clase.

Se tomará 1 examen parcial teórico-práctico. La aprobación será con el 60% de las preguntas realizadas contestadas correctamente, porcentaje que corresponde a la nominación 4 (cuatro) = suficiente según reglamento de la UNdeC para alumnos.

Para acceder a la regularidad el alumno deberá tener como mínimo una asistencia de un 80%, tener aprobados las evaluaciones en los trabajos prácticos, el examen parcial y el informe final.

### 8. BIBLIOGRAFÍA:

#### Bibliografía básica (Norma APA)

- Van Dyke, Conservation Biology, Foundations, Concepts, Applications, (2008). Ed. published by McGraw Hill, New York.
- Simonetti J. y Dirzo, R. (2011). CONSERVACIÓN BIOLÓGICA: PERSPECTIVAS DESDE AMÉRICA LATINA. Editorial Universitaria. Santiago de Chile. 194 páginas. 2011. ISBN: 978-956-11-2309-6
- Silvia Matteucci. (2011). En el año de la Biodiversidad: ¿Es la pérdida de la biodiversidad un problema biológico-ecológico?. FRONTERAS, año 10 - n° 10, 2011.
- Myers N. (2000). Biodiversity hotspots for conservation priorities, Nature 403, 853-858 (24 February 2000).
- J. P. Grime (1998). Benefits of plants diversity to ecosystems: immediate, filter and founder effects, Journal of ecology 1998.
- Pauchard A. et al. (2011). Invasiones Biológicas en América Latina y el Caribe: Tendencias en investigación para la conservación. . Conservación Biológica: Perspectivas desde América Latina.
- Rodolfo Burkart (2005). Conservación y uso sustentable de la biodiversidad, LAS ÁREAS PROTEGIDAS DE LA ARGENTINA, Ed. FVSA.
- Soberón J. (2011). Modelación de nicho y manejo de la biodiversidad. Conservación Biológica: Perspectivas desde América Latina.
- Toledo Victor (2005). Repensar la conservación: ¿áreas naturales protegidas o estrategias bioregional?. Gaceta ecológica 77 (2005): 67-83, Instituto Nacional de Ecología, México.
- Garry Peterson, Craig R. Allen, and C. S. Holling. (1998). Ecological Resilience, Biodiversity, and Scale. Ecosystems (1998) 1: 6-18.
- Bentrup, G. (2008). Zonas de amortiguamiento para conservación: lineamientos para zonas de amortiguamiento, corredores y vías verdes. Informe Técnico Gral. SRS-109. Asheville, NC: Departamento de Agricultura, Servicio Forestal, Estación de Investigación Sur. 128 p.
- Iñaki Ceberio de León (2007). La Reconstrucción del Paisaje desde la Ecología Profunda: El Caso Pumalín. VI Congreso Chileno de Antropología. Colegio de Antropólogos de Chile A. G, Valdivia.
- Mateo Roldan, Alejandra Carminati, Fernando Biganzoli, José M. Paruelo. (2010). Las reservas privadas ¿son efectivas para conservar las propiedades de los ecosistemas?. Ecología Austral 20:185-199. Agosto 2010. Asociación Argentina de Ecología

#### Bibliografía complementaria (Norma APA)

- Arne Naess (1973). Los movimientos de la ecología superficial y la ecología profunda: un resumen.





## Universidad Nacional de Chilecito

**Escuela:**

ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

**Carrera:**

Licenciatura en Ciencias Biológicas

**Plan:**

02607

**Ciclo:**

2019

**Asignatura:**

Biología de la Conservación

**Año:**

4

**Cuatr:**

2° cuatrimestre

Revista Ambiente y Desarrollo 23 (1): 98 - 101, Santiago de Chile, 2007.

- ECOFILOSOFÍA. Coord. Adrián Monjeau. Fundación boticario de protección de la naturaleza. Curitiba. 2008.

- Fitoussi, JP., Laurente, E. (2011). La nueva ecología política: economía y desarrollo humano.

- Emma E. Bonino, (2013). El aporte de la ecología al pensamiento sostenible en el siglo XXI (pp 113 -117). Nuevos Enfoques de la Economía Ecológica, Et. al. Pengué.

- Unidades de conservación del Brasil: Áreas protegidas de Amazonia, corredores ecológicos, conservación de biodiversidad en zona costera (Libro del ministerio de medio ambiente e instituto chico Mendes, Brasil, 2007).

### 9. OBSERVACIONES:

Chilecito: .....

Elevo el presente a consideración de la Dirección de Escuela y/o Dirección de Carrera

\_\_\_\_\_  
Profesor/a (Firma y aclaración)