

Programa de Asignatura

1. Identificación Asignatura

Nombre:	Zoología	Código:	AG1007
Carrera:	Agronomía	Unidad Académica:	Ciencias Naturales y Tecnología
Ciclo Formativo:	Ciclo Inicial	Línea formativa:	Básica
Semestre	V	Tipo de actividad :	Obligatoria
N° SCT:	6	Horas Cronológicas Semanales	
		Presenciales:	4,5
Pre-requisitos	Ecología de ecosistemas		

Académico (s) Responsable (s) y equipo docente	Rodrigo Andrade Andrade		
Contacto	rodrigoandrade175@gmail.com		
Año	2019	Periodo Académico	1er Semestre
Horario clases	Martes 12:00-13:30 (Sala B7) Jueves 10:15-13:30 (Sala B6)	Horario de atención estudiantes	A coordinar con el profesor
Campus	Lillo		

2. Propósito formativo

Asignatura destinada a la formación de Ingenieros Agrónomos, basada en principios generales de taxonomía y sistemática animal orientada para que el estudiante pueda reconocer la diversidad presente en el reino animal, haciendo un énfasis en la fauna relevante para ecosistemas naturales y agrícolas.

El curso se desarrollará dentro de un marco teórico que será expuesto en clases expositivas que contextualicen al estudiante frente al área de la zoología, presentando además actividades prácticas que considerarán la exploración del medio ambiente, así como trabajos al interior de un laboratorio, en donde a partir de la observación y descripción se reconozcan las principales características de una taxa en particular.

Los conocimientos adquiridos en este curso serán fundamentales para reconocer la interacción de los diferentes animales que componen un ecosistema, relacionando sus efectos benéficos y nocivos para diversas áreas presentes en la producción agropecuaria.

3. Contribución al perfil de egreso

Esta asignatura contribuye a los siguientes desempeños declarados en el Perfil de Egreso de la carrera:

- Desarrolla proyectos silvoagropecuarios de integración local, demostrando conocimiento respecto de la complejidad de los desafíos productivos agropecuarios de las comunidades locales donde se desempeña.
- Promueve la producción sustentable y la recuperación y conservación de ecosistemas, en un marco ético y socialmente adaptable.
- Demuestra una permanente búsqueda de conocimiento actualizado en los ámbitos de su profesión.
- Integra las condiciones de restricción productiva en un marco de ecodesarrollo de manera de minimizar los impactos y externalidades del sistema agrícola.

- Demuestra una formación científica y tecnológica, y una formación relacionada con las dimensiones del medioambiente.

4. Resultados de aprendizaje específicos

Resultado de Aprendizaje Específico
1. Comprender conceptos generales de la zoología a través de sus bases de evolución orgánica y genética para evaluar la diversidad de animales presentes en ecosistemas terrestres.
2. Analiza los elementos básicos de la organización taxonómica y sistemática, para desarrollar una descripción de los de los diferentes Reinos que componen el reino animal.
3. Identifica los principales animales que inciden en la producción agropecuaria mediante su clasificación taxonómica para relacionarlos con procesos que inciden de forma positiva y/o negativa en sistemas agropecuarios.

5. Unidades de Aprendizaje

1. Principios de zoología 1.1. Introducción a la zoología. 1.2. Taxonomía y sistemática 1.3. Principios de genética y evolución
2. Protozoos y gusanos 2.1. Protozoos 2.2. Metazoos 2.3. Porífera y Cnidaria 2.4. Platelminfos y otros acelomados 2.5. Platelminfos parásitos 2.6. Nemathelmintha 2.7. Nemátodos parásitos
3. Moluscos, anélidos y artrópodos 3.1. Mollusca 3.2. Annelida 3.3. Artropoda 3.4. Crustacea 3.5. Echinodermatha
4. Cordados 4.1. Generalidades 4.2. Peces 4.3. Anfibios 4.4. Reptiles 4.5. Aves 4.6. Mamíferos

6. Recursos de Aprendizaje

1. Hickman, C. P., et al. 2011. Principios integrales de zoología. Ed McGraw-hill, 15° edición, Estados Unidos.
2. Saball, P., Arroyo, M. K., Castilla, J. C., Estades, C., Ladrón de Guevara, J. M., Larraín, S., Moreno, C., Rivas, F., Rovira, J., Sánchez, A. Sierralta, L. 2006. Biodiversidad de Chile Patrimonio y Desafíos. Comisión Nacional del Medio Ambiente, Chile.
3. Lecturas de artículos de interés del área profesional que serán entregados en el desarrollo del curso.

7. Metodología de Trabajo:

1. Clases expositivas.
2. Seminario: Presentación grupal en que los estudiantes realizarán una presentación expositiva, en la que abordará un tema de su interés, atinente con la actualidad zoológica y agronómica.
3. Laboratorio-Práctico: Trabajo individual en donde se desarrollen técnicas básicas taxonomía y sistemática.
4. Terrenos: Salidas que tienen por objetivo reconocer la fauna comúnmente observada en ecosistemas y sistemas productivos agroecológicos.

8. Evaluaciones:

a) Evaluaciones y ponderaciones:

Evaluación 1 : 25%

Evaluación 2 : 30%

Evaluación 3 : 30% (Presentación de trabajo grupal, 15% presentación oral y 15% trabajo escrito)

Evaluación 4 : 15% (Laboratorios prácticos)

b) Examen:

Estarán eximidos de la obligación de rendir examen, conservando su nota de presentación, los estudiantes que tengan un promedio ponderado igual o superior a 5,0. En el caso contrario, debe rendir examen cuyos contenidos son los revisados durante todo el semestre.

c) Ponderación Nota Final de la Asignatura:

- Nota de Presentación: 70%

- Nota de Examen: 30%

d) Requisitos de aprobación de asignatura (calificaciones y asistencia):

- La nota final exigida para aprobar la asignatura es 4,0 o mayor.

- La asistencia mínima exigida para aprobar la asignatura es de 65%.

- La asistencia a las salidas a terreno y laboratorios es obligatoria.

e) Disposiciones reglamentarias de calificaciones y aprobación

- Todas las calificaciones, incluidos los promedios ponderados, se expresarán en cifras con un decimal. La centésima igual o mayor a cinco se aproximará a la décima superior y la menor a cinco se desestimará.

- En casos debidamente justificados ante la Secretaría Académica, el estudiante que no haya asistido a una evaluación tendrá derecho a rendir al menos una evaluación recuperativa en fecha establecida por el docente. Dicha evaluación tendrá una ponderación equivalente a aquella no rendida y deberá cubrir los mismos objetivos de evaluación.

- Se considerarán debidamente justificadas las inasistencias ante la Secretaría Académica aquellas que estén respaldadas con certificados médicos, laborales o algún documento validado por la Unidad de Acceso y Desarrollo Estudiantil. Las inasistencias no justificadas a evaluaciones harán que ésta sea calificada con la nota mínima (1,0).

9. Comportamiento y ética académica:

Se espera que los estudiantes actúen en sus diversas actividades académicas y estudiantiles en concordancia con los principios de comportamiento ético y honestidad académica propios de todo espacio universitario y que están estipulados en el Reglamento de Estudiantes de la Universidad de Aysén, especialmente aquéllos

dispuestos en los artículos 23°, 24° y 26°. Todo acto contrario a la honestidad académica realizado durante el desarrollo, presentación o entrega de una actividad académica del curso sujeta a evaluación, será sancionado con la suspensión inmediata de la actividad y con la aplicación de la nota mínima (1,0).

10. Otros aspectos asociados al funcionamiento del curso:

Se requiere de una sala habilitada con proyector y computador para realizar las clases.

Se requiere de la habilitación de laboratorios en la Universidad de Magallanes para realizar los prácticos que requieran laboratorio.

11. Planificación de las actividades de enseñanza- aprendizaje y de evaluación

Semana	Resultado(s) de Aprendizaje	Tema (Unidades de aprendizaje)	Recursos utilizados o lecturas
1	- Comprender conceptos generales de la zoología a través de sus bases de evolución orgánica y genética para evaluar la diversidad de animales presentes en ecosistemas terrestres.	1.1 Introducción a la zoología.	1. Hickman, C. P., et al. 2011. Principios integrales de zoología. Ed McGraw-hill, 15° edición, Estados unidos. 2. Saball, P., Arroyo, M. K., Castilla, J. C., Estades, C., Ladrón de Guevara, J. M., Larraín, S., Moreno, C., Rivas, F., Rovira, J., Sánchez, A. Sierralta, L. 2006. Biodiversidad de Chile Patrimonio y Desafíos. Comisión Nacional del Medio Ambiente, Chile.
1	- Comprender conceptos generales de la zoología a través de sus bases de evolución orgánica y genética para evaluar la diversidad de animales presentes en ecosistemas terrestres. - Analiza los elementos básicos de la organización taxonómica y sistemática, para desarrollar una descripción de los de los diferentes Reinos que componen el reino animal.	1.2 Taxonomía y sistemática.	1. Hickman, C. P., et al. 2011. Principios integrales de zoología. Ed McGraw-hill, 15° edición, Estados unidos. 2. Saball, P., Arroyo, M. K., Castilla, J. C., Estades, C., Ladrón de Guevara, J. M., Larraín, S., Moreno, C., Rivas, F., Rovira, J., Sánchez, A. Sierralta, L. 2006. Biodiversidad de Chile Patrimonio y Desafíos. Comisión Nacional del Medio Ambiente, Chile.
2	- Comprender conceptos generales de la zoología a través de sus bases de evolución orgánica y genética para evaluar la diversidad de animales presentes en ecosistemas terrestres. - Analiza los elementos básicos de la organización taxonómica y sistemática, para desarrollar una descripción de los de los diferentes Reinos que componen el reino animal.	1.3 Principios de genética y evolución.	1. Hickman, C. P., et al. 2011. Principios integrales de zoología. Ed McGraw-hill, 15° edición, Estados unidos. 2. Saball, P., Arroyo, M. K., Castilla, J. C., Estades, C., Ladrón de Guevara, J. M., Larraín, S., Moreno, C., Rivas, F., Rovira, J., Sánchez, A. Sierralta, L. 2006. Biodiversidad de Chile Patrimonio y Desafíos. Comisión Nacional del Medio Ambiente, Chile.
3	- Analiza los elementos básicos de la organización taxonómica y sistemática, para desarrollar una descripción de los de los diferentes Reinos que componen el reino animal. - Identifica los principales animales que inciden en la producción agropecuaria mediante su clasificación taxonómica para relacionarlos con procesos que inciden de forma positiva y/o negativa en sistemas agropecuarios.	2.1 Protozoos	1. Hickman, C. P., et al. 2011. Principios integrales de zoología. Ed McGraw-hill, 15° edición, Estados unidos. 2. Saball, P., Arroyo, M. K., Castilla, J. C., Estades, C., Ladrón de Guevara, J. M., Larraín, S., Moreno, C., Rivas, F., Rovira, J., Sánchez, A. Sierralta, L. 2006. Biodiversidad de Chile Patrimonio y Desafíos. Comisión Nacional del Medio Ambiente, Chile.

3	-	Salida a terreno 1 (4/4/2019)	
4	<ul style="list-style-type: none"> - Analiza los elementos básicos de la organización taxonómica y sistemática, para desarrollar una descripción de los de los diferentes Reinos que componen el reino animal. - Identifica los principales animales que inciden en la producción agropecuaria mediante su clasificación taxonómica para relacionarlos con procesos que inciden de forma positiva y/o negativa en sistemas agropecuarios. 	2.2 Metazoos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hickman, C. P., et al. 2011. Principios integrales de zoología. Ed McGraw-hill, 15° edición, Estados unidos. 2. Saball, P., Arroyo, M. K., Castilla, J. C., Estades, C., Ladrón de Guevara, J. M., Larraín, S., Moreno, C., Rivas, F., Rovira, J., Sánchez, A. Sierralta, L. 2006. Biodiversidad de Chile Patrimonio y Desafíos. Comisión Nacional del Medio Ambiente, Chile.
4	-	Laboratorio (Martes o Jueves, a confirmar)	
5	<ul style="list-style-type: none"> - Analiza los elementos básicos de la organización taxonómica y sistemática, para desarrollar una descripción de los de los diferentes Reinos que componen el reino animal. - Identifica los principales animales que inciden en la producción agropecuaria mediante su clasificación taxonómica para relacionarlos con procesos que inciden de forma positiva y/o negativa en sistemas agropecuarios. 	2.3 Porífera y Cnidaria	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hickman, C. P., et al. 2011. Principios integrales de zoología. Ed McGraw-hill, 15° edición, Estados unidos. 2. Saball, P., Arroyo, M. K., Castilla, J. C., Estades, C., Ladrón de Guevara, J. M., Larraín, S., Moreno, C., Rivas, F., Rovira, J., Sánchez, A. Sierralta, L. 2006. Biodiversidad de Chile Patrimonio y Desafíos. Comisión Nacional del Medio Ambiente, Chile.
6	<ul style="list-style-type: none"> - Analiza los elementos básicos de la organización taxonómica y sistemática, para desarrollar una descripción de los de los diferentes Reinos que componen el reino animal. - Identifica los principales animales que inciden en la producción agropecuaria mediante su clasificación taxonómica para relacionarlos con procesos que inciden de forma positiva y/o negativa en sistemas agropecuarios. 	2.4 Platelminfos y otros acelomados	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hickman, C. P., et al. 2011. Principios integrales de zoología. Ed McGraw-hill, 15° edición, Estados unidos. 2. Saball, P., Arroyo, M. K., Castilla, J. C., Estades, C., Ladrón de Guevara, J. M., Larraín, S., Moreno, C., Rivas, F., Rovira, J., Sánchez, A. Sierralta, L. 2006. Biodiversidad de Chile Patrimonio y Desafíos. Comisión Nacional del Medio Ambiente, Chile.
6	<ul style="list-style-type: none"> - Analiza los elementos básicos de la organización taxonómica y sistemática, para desarrollar una descripción de los de los diferentes Reinos que componen el reino animal. - Identifica los principales animales que inciden en la producción agropecuaria mediante su clasificación taxonómica para relacionarlos con procesos que 	2.5 Platelminfos parásitos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hickman, C. P., et al. 2011. Principios integrales de zoología. Ed McGraw-hill, 15° edición, Estados unidos. 2. Saball, P., Arroyo, M. K., Castilla, J. C., Estades, C., Ladrón de Guevara, J. M., Larraín, S., Moreno, C., Rivas, F., Rovira, J., Sánchez, A. Sierralta, L. 2006. Biodiversidad de Chile Patrimonio y Desafíos. Comisión Nacional del Medio Ambiente, Chile.

	inciden de forma positiva y/o negativa en sistemas agropecuarios.		
7	<ul style="list-style-type: none"> - Analiza los elementos básicos de la organización taxonómica y sistemática, para desarrollar una descripción de los de los diferentes Reinos que componen el reino animal. - Identifica los principales animales que inciden en la producción agropecuaria mediante su clasificación taxonómica para relacionarlos con procesos que inciden de forma positiva y/o negativa en sistemas agropecuarios. 	2.6 Nematelmintha	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hickman, C. P., et al. 2011. Principios integrales de zoología. Ed McGraw-hill, 15° edición, Estados unidos. 2. Saball, P., Arroyo, M. K., Castilla, J. C., Estades, C., Ladrón de Guevara, J. M., Larraín, S., Moreno, C., Rivas, F., Rovira, J., Sánchez, A. Sierralta, L. 2006. Biodiversidad de Chile Patrimonio y Desafíos. Comisión Nacional del Medio Ambiente, Chile.
7	<ul style="list-style-type: none"> - Analiza los elementos básicos de la organización taxonómica y sistemática, para desarrollar una descripción de los de los diferentes Reinos que componen el reino animal. - Identifica los principales animales que inciden en la producción agropecuaria mediante su clasificación taxonómica para relacionarlos con procesos que inciden de forma positiva y/o negativa en sistemas agropecuarios. 	2.7 Nemátodos parásitos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hickman, C. P., et al. 2011. Principios integrales de zoología. Ed McGraw-hill, 15° edición, Estados unidos. 2. Saball, P., Arroyo, M. K., Castilla, J. C., Estades, C., Ladrón de Guevara, J. M., Larraín, S., Moreno, C., Rivas, F., Rovira, J., Sánchez, A. Sierralta, L. 2006. Biodiversidad de Chile Patrimonio y Desafíos. Comisión Nacional del Medio Ambiente, Chile.
8	-	Primera evaluación parcial (25%) (30/4/2019)	
8-9	<ul style="list-style-type: none"> - Analiza los elementos básicos de la organización taxonómica y sistemática, para desarrollar una descripción de los de los diferentes Reinos que componen el reino animal. - Identifica los principales animales que inciden en la producción agropecuaria mediante su clasificación taxonómica para relacionarlos con procesos que inciden de forma positiva y/o negativa en sistemas agropecuarios. 	3.1 Mollusca	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hickman, C. P., et al. 2011. Principios integrales de zoología. Ed McGraw-hill, 15° edición, Estados unidos. 2. Saball, P., Arroyo, M. K., Castilla, J. C., Estades, C., Ladrón de Guevara, J. M., Larraín, S., Moreno, C., Rivas, F., Rovira, J., Sánchez, A. Sierralta, L. 2006. Biodiversidad de Chile Patrimonio y Desafíos. Comisión Nacional del Medio Ambiente, Chile.
9	<ul style="list-style-type: none"> - Analiza los elementos básicos de la organización taxonómica y sistemática, para desarrollar una descripción de los de los diferentes Reinos que componen el reino animal. - Identifica los principales animales que inciden en la producción agropecuaria mediante su clasificación taxonómica 	3.2 Annelida	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hickman, C. P., et al. 2011. Principios integrales de zoología. Ed McGraw-hill, 15° edición, Estados unidos. 2. Saball, P., Arroyo, M. K., Castilla, J. C., Estades, C., Ladrón de Guevara, J. M., Larraín, S., Moreno, C., Rivas, F., Rovira, J., Sánchez, A. Sierralta, L. 2006. Biodiversidad de Chile Patrimonio y Desafíos. Comisión Nacional del Medio Ambiente, Chile.

	para relacionarlos con procesos que inciden de forma positiva y/o negativa en sistemas agropecuarios.		
10	<ul style="list-style-type: none"> - Analiza los elementos básicos de la organización taxonómica y sistemática, para desarrollar una descripción de los de los diferentes Reinos que componen el reino animal. - Identifica los principales animales que inciden en la producción agropecuaria mediante su clasificación taxonómica para relacionarlos con procesos que inciden de forma positiva y/o negativa en sistemas agropecuarios. 	3.3 Artropoda	<p>1. Hickman, C. P., et al. 2011. Principios integrales de zoología. Ed McGraw-hill, 15° edición, Estados unidos.</p> <p>2. Saball, P., Arroyo, M. K., Castilla, J. C., Estades, C., Ladrón de Guevara, J. M., Larraín, S., Moreno, C., Rivas, F., Rovira, J., Sánchez, A. Sierralta, L. 2006. Biodiversidad de Chile Patrimonio y Desafíos. Comisión Nacional del Medio Ambiente, Chile.</p>
11	-	Salida a terreno 2 (23/5/2019)	
11-12	<ul style="list-style-type: none"> - Analiza los elementos básicos de la organización taxonómica y sistemática, para desarrollar una descripción de los de los diferentes Reinos que componen el reino animal. - Identifica los principales animales que inciden en la producción agropecuaria mediante su clasificación taxonómica para relacionarlos con procesos que inciden de forma positiva y/o negativa en sistemas agropecuarios. 	3.4 Crustacea	<p>1. Hickman, C. P., et al. 2011. Principios integrales de zoología. Ed McGraw-hill, 15° edición, Estados unidos.</p> <p>2. Saball, P., Arroyo, M. K., Castilla, J. C., Estades, C., Ladrón de Guevara, J. M., Larraín, S., Moreno, C., Rivas, F., Rovira, J., Sánchez, A. Sierralta, L. 2006. Biodiversidad de Chile Patrimonio y Desafíos. Comisión Nacional del Medio Ambiente, Chile.</p>
12	<ul style="list-style-type: none"> - Analiza los elementos básicos de la organización taxonómica y sistemática, para desarrollar una descripción de los de los diferentes Reinos que componen el reino animal. - Identifica los principales animales que inciden en la producción agropecuaria mediante su clasificación taxonómica para relacionarlos con procesos que inciden de forma positiva y/o negativa en sistemas agropecuarios. 	3.5 Echinodermatha	<p>1. Hickman, C. P., et al. 2011. Principios integrales de zoología. Ed McGraw-hill, 15° edición, Estados unidos.</p> <p>2. Saball, P., Arroyo, M. K., Castilla, J. C., Estades, C., Ladrón de Guevara, J. M., Larraín, S., Moreno, C., Rivas, F., Rovira, J., Sánchez, A. Sierralta, L. 2006. Biodiversidad de Chile Patrimonio y Desafíos. Comisión Nacional del Medio Ambiente, Chile.</p>
13	<ul style="list-style-type: none"> - Analiza los elementos básicos de la organización taxonómica y sistemática, para desarrollar una descripción de los de los diferentes Reinos que componen el reino animal. - Identifica los principales animales que inciden en la producción agropecuaria 	4.1 Generalidades cordados	<p>1. Hickman, C. P., et al. 2011. Principios integrales de zoología. Ed McGraw-hill, 15° edición, Estados unidos.</p> <p>2. Saball, P., Arroyo, M. K., Castilla, J. C., Estades, C., Ladrón de Guevara, J. M., Larraín, S., Moreno, C., Rivas, F., Rovira, J., Sánchez, A. Sierralta, L. 2006. Biodiversidad de Chile Patrimonio y Desafíos.</p>

	mediante su clasificación taxonómica para relacionarlos con procesos que inciden de forma positiva y/o negativa en sistemas agropecuarios.		Comisión Nacional del Medio Ambiente, Chile.
13	-	Laboratorio (Martes o Jueves, a confirmar)	
14	<ul style="list-style-type: none"> - Analiza los elementos básicos de la organización taxonómica y sistemática, para desarrollar una descripción de los de los diferentes Reinos que componen el reino animal. - Identifica los principales animales que inciden en la producción agropecuaria mediante su clasificación taxonómica para relacionarlos con procesos que inciden de forma positiva y/o negativa en sistemas agropecuarios. 	4.2 Peces	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hickman, C. P., et al. 2011. Principios integrales de zoología. Ed McGraw-hill, 15° edición, Estados Unidos. 2. Saball, P., Arroyo, M. K., Castilla, J. C., Estades, C., Ladrón de Guevara, J. M., Larraín, S., Moreno, C., Rivas, F., Rovira, J., Sánchez, A. Sierralta, L. 2006. Biodiversidad de Chile Patrimonio y Desafíos. Comisión Nacional del Medio Ambiente, Chile.
14	<ul style="list-style-type: none"> - Analiza los elementos básicos de la organización taxonómica y sistemática, para desarrollar una descripción de los de los diferentes Reinos que componen el reino animal. - Identifica los principales animales que inciden en la producción agropecuaria mediante su clasificación taxonómica para relacionarlos con procesos que inciden de forma positiva y/o negativa en sistemas agropecuarios. 	4.3 Anfibios	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hickman, C. P., et al. 2011. Principios integrales de zoología. Ed McGraw-hill, 15° edición, Estados Unidos. 2. Saball, P., Arroyo, M. K., Castilla, J. C., Estades, C., Ladrón de Guevara, J. M., Larraín, S., Moreno, C., Rivas, F., Rovira, J., Sánchez, A. Sierralta, L. 2006. Biodiversidad de Chile Patrimonio y Desafíos. Comisión Nacional del Medio Ambiente, Chile.
14	<ul style="list-style-type: none"> - Analiza los elementos básicos de la organización taxonómica y sistemática, para desarrollar una descripción de los de los diferentes Reinos que componen el reino animal. - Identifica los principales animales que inciden en la producción agropecuaria mediante su clasificación taxonómica para relacionarlos con procesos que inciden de forma positiva y/o negativa en sistemas agropecuarios. 	4.4 Reptiles	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hickman, C. P., et al. 2011. Principios integrales de zoología. Ed McGraw-hill, 15° edición, Estados Unidos. 2. Saball, P., Arroyo, M. K., Castilla, J. C., Estades, C., Ladrón de Guevara, J. M., Larraín, S., Moreno, C., Rivas, F., Rovira, J., Sánchez, A. Sierralta, L. 2006. Biodiversidad de Chile Patrimonio y Desafíos. Comisión Nacional del Medio Ambiente, Chile.
15	<ul style="list-style-type: none"> - Analiza los elementos básicos de la organización taxonómica y sistemática, para desarrollar una descripción de los de los diferentes Reinos que componen el reino animal. - Identifica los principales animales que 	4.5 Aves	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hickman, C. P., et al. 2011. Principios integrales de zoología. Ed McGraw-hill, 15° edición, Estados Unidos. 2. Saball, P., Arroyo, M. K., Castilla, J. C., Estades, C., Ladrón de Guevara, J. M., Larraín, S., Moreno, C., Rivas, F., Rovira, J., Sánchez, A. Sierralta, L. 2006.

	inciden en la producción agropecuaria mediante su clasificación taxonómica para relacionarlos con procesos que inciden de forma positiva y/o negativa en sistemas agropecuarios.		Biodiversidad de Chile Patrimonio y Desafíos. Comisión Nacional del Medio Ambiente, Chile.
15	<ul style="list-style-type: none"> - Analiza los elementos básicos de la organización taxonómica y sistemática, para desarrollar una descripción de los de los diferentes Reinos que componen el reino animal. - Identifica los principales animales que inciden en la producción agropecuaria mediante su clasificación taxonómica para relacionarlos con procesos que inciden de forma positiva y/o negativa en sistemas agropecuarios. 	4.6 Mamíferos	<ul style="list-style-type: none"> 1. Hickman, C. P., et al. 2011. Principios integrales de zoología. Ed McGraw-hill, 15° edición, Estados unidos. 2. Saball, P., Arroyo, M. K., Castilla, J. C., Estades, C., Ladrón de Guevara, J. M., Larraín, S., Moreno, C., Rivas, F., Rovira, J., Sánchez, A. Sierralta, L. 2006. Biodiversidad de Chile Patrimonio y Desafíos. Comisión Nacional del Medio Ambiente, Chile.
16	-	Segunda evaluación parcial (30%) (25/6/2019)	
16	-	Repaso (27/5/2019)	
17	-	Tercera evaluación parcial (30%) (4/7/2019)	
18	-	Prueba recuperativa y Examen (11/7/2019)	