

**Universidad Nacional  
José Faustino Sánchez Carrión**



**Facultad de Ingeniería Agraria,  
Industrias Alimentarias y Ambiental**

**Escuela Profesional de Ingeniería Zootécnica**

**Sílabo por competencias**

**Curso:     Diseño de Granjas y Maquinaria  
              Pecuaria**

**Docente:   Mg. Sc. Angel G. Vásquez Requena**

# Sílabo de Diseño de Granjas y Maquinaria Pecuaria

## I. Datos generales

Línea de carrera	Sistemas de Gestión Pecuaria
Curso	Diseño de Granjas y Maquinaria Pecuaria
Código	503
Horas	3 HT + 2 HP = 5 TH
Ciclo	V

## II. Sumilla y descripción del curso

El diseño óptimo de una granja y la elección de la maquinaria pecuaria adecuada, son etapas muy importantes en el establecimiento de una empresa, en la cual se debe considerar aspectos relevantes medioambientales en su elección para la obtención de los mejores rendimientos zootécnicos.

El diseño de granjas y maquinarias pecuarias es importante para optimizar el funcionamiento del sistema productivo por lo que el ingeniero zootecnista debe poseer capacidades que le permitan elegir el diseño de la granja y la maquinaria adecuada.

El curso de diseño de granjas y maquinaria pecuaria está estructurado de manera tal que al final el estudiante ha desarrollado competencias que le permitan diseñar instalaciones de establecimientos pecuarios y elegir la maquinaria pertinente para establecer ambientes y maquinarias acordes con la explotación y proponer mejoras en el funcionamiento del sistema productivo.

El curso está planteado para un total de 16 semanas, con cuatro unidades didácticas, que introducen al alumno en la tecnología del diseño de granjas y requerimientos de maquinaria pecuaria.

El curso comprende de los siguientes contenidos temáticos:

- Requerimiento de alojamiento de las especies, materiales y equipos (I)
- Requerimiento de alojamiento de las especies, materiales y equipos (II)
- Diseño de la distribución de ambientes
- Costos y presupuestos

### III. Capacidades al finalizar el curso

	<b>Capacidad de la unidad didáctica</b>	<b>Nombre de la unidad didáctica</b>	<b>Semanas</b>
<b>Unidad I</b>	Conoce los materiales de construcción y valora las necesidades de los animales. Asimismo identifica y maneja los requerimientos de alojamiento de las principales especies de interés zootécnico.	Requerimiento de alojamiento de las especies, materiales y equipos (I)	1 - 4
<b>Unidad II</b>	Identifica y maneja los requerimientos de alojamiento de las principales especies de interés zootécnico.	Requerimiento de alojamiento de las especies, materiales y equipos (II)	5 - 8
<b>Unidad III</b>	Diseña, comprende y analiza el diseño de la distribución de los ambientes pecuarios.	Diseño de la distribución de ambientes	9 - 12
<b>Unidad IV</b>	Analiza los costos y presupuestos que intervienen en la construcción e instalación de las granjas pecuarias.	Costos y presupuestos	13 - 16

#### **IV. Indicadores de capacidades al finalizar el curso**

<b>Indicadores de capacidad al finalizar el curso</b>	
1	Conoce los tipos de materiales de construcción.
2	Explica las necesidades ambientales y zonas de confort de los animales.
3	Describe y construye a escala alojamientos para aves.
4	Describe y construye a escala alojamientos para cuyes y conejos.
5	Describe y construye a escala alojamientos para vacunos de leche.
6	Describe y construye a escala alojamientos para vacunos de carne.
7	Describe y construye a escala alojamientos para porcinos.
8	Describe y construye a escala alojamientos para ovinos y caprinos.
9	Reconoce los elementos para el diseño de ambientes pecuarios.
10	Evalúa los factores ambientales que intervienen en el diseño.
11	Describe los diseños y dimensiones de ambientes pecuarios.
12	Construye el diseño un establo lechero a escala (plano).
13	Explica conceptos relacionados a los costos y presupuestos.
14	Elabora los costos para la construcción de un establo lechero.
15	Distingue los costos y presupuestos de las instalaciones avícolas y porcinas.
16	Estima y evalúa los casos prácticos de costos y presupuestos.

## V. Desarrollo de las unidades didácticas

<b>Unidad didáctica I</b> Requerimiento de alojamiento de las especies, materiales y equipos(I)	<b>Capacidad</b> Conoce los materiales de construcción y valora las necesidades de los animales. Asimismo identifica y maneja los requerimientos de alojamiento de las principales especies de interés zootécnico.					
	<b>Semana</b>	<b>Contenidos</b>			<b>Estrategia didáctica</b>	<b>Indicadores de logro</b>
		<b>Conceptual</b>	<b>Procedimental</b>	<b>Actitudinal</b>		
	<b>1</b> 03/04/18	Materiales de construcción.	Reconoce los tipos de materiales de construcción.	Valora la importancia de los materiales de construcción.	- Exposición audiovisual. - Lluvia de ideas. - Mapas conceptuales. - Árbol de ideas. - Actividad grupal. - Lecturas guiadas. - Asesoría individual.	Conoce los tipos de materiales de construcción.
	<b>2</b> 10/04/18	Necesidades ambientales y zonas de confort de los animales.	Analiza las necesidades ambientales y zonas de confort de los animales.	Aprecia las necesidades ambientales y zonas de confort de los animales.		Explica las necesidades ambientales y zonas de confort de los animales.
	<b>3</b> 17/04/18	Alojamiento para aves.  Visita técnica a Redondos.	Identifica alojamientos para aves.	Trabaja en equipo en la construcción a escala de alojamientos para aves.		Describe y construye a escala alojamientos para aves.
	<b>4</b> 24/04/18	Alojamiento para cuyes y conejos.  Visita técnica a INIA, UNALM.	Identifica alojamientos para cuyes y conejos.	Trabaja en equipo en la construcción a escala de alojamientos para cuyes y conejos.		Describe y construye a escala alojamientos para cuyes y conejos.
	<b>Evaluación</b>					
	<b>Evidencia de conocimientos</b>		<b>Evidencia de producto</b>		<b>Evidencia de desempeño</b>	
	Evaluación escrita teórico-práctico. Evaluación oral.		Sustentación de seminarios. Informe de visitas técnicas. Presentación al 30%, trabajo de diseño de una granja pecuaria (en maqueta y plano a escala).		Lista de cotejo.	

<b>Unidad didáctica II</b> Requerimiento de alojamiento de las especies, materiales y equipos(II)	<b>Capacidad</b> Identifica y maneja los requerimientos de alojamiento de las principales especies de interés zotécnico.					
	<b>Semana</b>	<b>Contenidos</b>			<b>Estrategia didáctica</b>	<b>Indicadores de logro</b>
		<b>Conceptual</b>	<b>Procedimental</b>	<b>Actitudinal</b>		
	<b>5</b> 01/05/18	Alojamiento para vacunos de leche. Visita técnica.	Identifica alojamientos para vacunos de leche.	Trabaja en equipo en la construcción a escala de alojamientos para vacunos de leche.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exposición audiovisual.</li> <li>- Lluvia de ideas.</li> <li>- Mapas conceptuales.</li> <li>- Árbol de ideas.</li> <li>- Actividad grupal.</li> <li>- Lecturas guiadas.</li> <li>- Asesoría individual.</li> </ul>	Describe y construye a escala alojamientos para vacunos de leche.
	<b>6</b> 08/05/18	Alojamiento para vacunos de carne. Visita técnica a Lurín.	Identifica alojamientos para vacunos de carne.	Trabaja en equipo en la construcción a escala de alojamientos para vacunos de carne.		Describe y construye a escala alojamientos para vacunos de carne.
	<b>7</b> 15/05/18	Alojamiento para porcinos. Visita técnica.	Identifica alojamientos para porcinos.	Trabaja en equipo en la construcción a escala de alojamientos para porcinos.		Describe y construye a escala alojamientos para porcinos.
	<b>8</b> 22/05/18	Alojamiento para ovinos y caprinos. Visita técnica.	Identifica alojamientos para ovinos y caprinos.	Trabaja en equipo en la construcción a escala de alojamientos para ovinos y caprinos.		Describe y construye a escala alojamientos para ovinos y caprinos.
	<b>Evaluación</b>					
	<b>Evidencia de conocimientos</b>		<b>Evidencia de producto</b>		<b>Evidencia de desempeño</b>	
	Evaluación escrita teórico-práctico. Evaluación oral.		Sustentación de seminarios. Informe de visitas técnicas. Presentación al 50%, trabajo de diseño de una granja pecuaria (en maqueta y plano a escala).		Lista de cotejo.	

<b>Unidad didáctica III</b> Diseño de la distribución de ambientes	<b>Capacidad</b> Diseña, comprende y analiza el diseño de la distribución de los ambientes pecuarios.					
	Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
	9 29/05/18	Elementos para el diseño de ambientes pecuarios.	Define los elementos para el diseño de ambientes pecuarios.	Demuestra interés por los elementos para el diseño de ambientes pecuarios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exposición audiovisual.</li> <li>- Lluvia de ideas.</li> <li>- Mapas conceptuales.</li> <li>- Árbol de ideas.</li> <li>- Actividad grupal.</li> <li>- Lecturas guiadas.</li> <li>- Asesoría individual.</li> </ul>	Reconoce los elementos para el diseño de ambientes pecuarios.
	10 05/06/18	Factores ambientales que intervienen en el diseño.	Conoce los factores ambientales que intervienen en el diseño.	Valora los factores ambientales que intervienen en el diseño.		Evalúa los factores ambientales que intervienen en el diseño.
	11 12/06/18	Diseños y dimensiones de ambientes pecuarios.	Identifica los diseños y dimensiones de ambientes pecuarios.	Reflexiona sobre los diseños y dimensiones de ambientes pecuarios.		Describe los diseños y dimensiones de ambientes pecuarios.
	12 19/06/18	Diseño de un establo lechero.	Realiza el diseño un establo lechero a escala (plano).	Trabaja en equipo en el diseño un establo lechero a escala (plano).		Construye el diseño un establo lechero a escala (plano).
	<b>Evaluación</b>					
	<b>Evidencia de conocimientos</b>		<b>Evidencia de producto</b>		<b>Evidencia de desempeño</b>	
	Evaluación escrita teórico-práctico. Evaluación oral.		Entrega diseño del establo de la UNJFSC (planos). Presentación al 70%, trabajo de diseño de una granja pecuaria (en maqueta y plano a escala).		Lista de cotejo.	

<b>Unidad didáctica IV</b> Costos y presupuestos	<b>Capacidad</b> Analiza los costos y presupuestos que intervienen en la construcción e instalación de las granjas pecuarias.					
	<b>Semana</b>	<b>Contenidos</b>			<b>Estrategia didáctica</b>	<b>Indicadores de logro</b>
		<b>Conceptual</b>	<b>Procedimental</b>	<b>Actitudinal</b>		
	13 26/06/18	Costos y presupuestos.	Define conceptos relacionados a los costos y presupuestos.	Valora la importancia de los costos y presupuestos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exposición audiovisual.</li> <li>- Lluvia de ideas.</li> <li>- Mapas conceptuales.</li> <li>- Árbol de ideas.</li> <li>- Actividad grupal.</li> <li>- Lecturas guiadas.</li> <li>- Asesoría individual.</li> </ul>	Explica conceptos relacionados a los costos y presupuestos.
	14 03/07/18	Costos para la construcción de un establo lechero.	Identifica los costos para la construcción de un establo lechero.	Demuestra interés por los costos para la construcción de un establo lechero.		Elabora los costos para la construcción de un establo lechero.
	15 10/07/18	Costos y presupuestos en instalaciones avícolas y porcinas.	Compara los costos y presupuestos de las instalaciones avícolas y porcinas.	Reflexiona sobre los costos y presupuestos de las instalaciones avícolas y porcinas.		Distingue los costos y presupuestos de las instalaciones avícolas y porcinas.
	16 17/07/18	Caso práctico de costos y presupuestos.	Interpreta los casos prácticos de costos y presupuestos.	Trabaja en equipo los casos prácticos de costos y presupuestos.		Estima y evalúa los casos prácticos de costos y presupuestos.
	<b>Evaluación</b>					
	<b>Evidencia de conocimientos</b>		<b>Evidencia de producto</b>		<b>Evidencia de desempeño</b>	
	Evaluación escrita teórico-práctico. Evaluación oral.		Entrega listado de costos (Excel, S10). Presentación y sustentación del trabajo de diseño de una granja pecuaria (en maqueta y plano a escala).		Lista de cotejo.	

## VI. Materiales educativos y otros recursos didácticos

### 1. Medios escritos

Tipo de material	Material educativo	Indicaciones de uso
Material impreso	Libros recomendados	Para consulta y desarrollo de clases, trabajo de investigación.
	Revistas indexadas	
	Separatas del curso	

### 2. Medios visuales y electrónicos

Tipo de material	Material educativo	Indicaciones de uso
Material audio-visual	Presentaciones en power point	Para sesiones de clase.
	Videos didácticos	
Material electrónico	Laptop	Para sesiones de clase.
	Proyector multimedia	

### 3. Medios informáticos

Tipo de material	Material educativo	Indicaciones de uso
TICs	Internet	Para complementar las clases presenciales.
	FAUSTECH	

## VII. Evaluación

El sistema de evaluación es integral, permanente, cualitativo y cuantitativo, de acuerdo al Capítulo X del Reglamento Académico General aprobado con Resolución de Consejo Universitario N° 0105-2016-CU-UNJFSC.

Cada unidad didáctica (denominada módulo) será evaluada en sus tres componentes. Para calcular el promedio ponderado por cada módulo se considerará los siguientes pesos:

- Evaluación de conocimiento  $(EC_n) = 0.30$
- Evaluación de producto  $(EP_n) = 0.35$
- Evaluación de desempeño  $(ED_n) = 0.35$

Promedio ponderado de cada módulo se obtendrá como sigue:

$$PM_n = (EC_n \times 0.30 + EP_n \times 0.35 + ED_n \times 0.35)$$

Siendo el promedio final, un promedio simple de los promedios ponderados de cada módulo  $(PM_1, PM_2, PM_3, PM_4)$ , calculado de la siguiente manera:

$$PF = \left[ \frac{(PM_1 + PM_2 + PM_3 + PM_4)}{4} \right]$$

El carácter cuantitativo es vigesimal, de cero (0) a veinte (20), para todas las evaluaciones, siendo once (11) la nota aprobatoria mínima.

### 1. Evidencias de conocimiento $(EC_n)$

Evaluación escrita teórico-práctico.

Evaluación oral.

### 2. Evidencias de desempeño $(EP_n)$

Presentación y exposición del trabajo de investigación.

### 3. Evidencias de producto $(ED_n)$

Lista de cotejo.

## VIII. Referencias bibliográficas y web

### 1. Referencias bibliográficas

#### **Unidad didáctica I**

- Buxade, C. C.1997. Alojamientos a instalaciones I y II. Bases para la producción animal. Edit. Mundi-Prensa.
- Einsminger, M. E. 2002. Zootecnia general. Quinta edición. Edit. EL Ateneo.
- García, V. E. 1984. Diseño y construcción de alojamientos ganaderos. Edic. Mundi-Prensa. Madrid.
- Maton, A. 1975. Construcciones para el ganado. Edic. Mundi-Prensa.
- Rivera, B. J. 1979. Instalaciones agropecuarias. Edit. Dosmil.
- Rivera, C.; Carrau, A. 2008. Manual Técnico Agropecuario. 3<sup>ra</sup> ed. Edit. Hemisferio Sur.
- Sáez, G. A. 2004. Alojamientos e instalaciones pecuarias. UNA.
- Urbina, J.P. 1990. Construcciones Rurales. Edic. UNALM.
- Quiroz, J. 1971. Construcciones Rurales. Vol. 1,2,3,4,5. Ed. UNA, La Molina.

#### **Unidad didáctica II**

- Buxade, C. C.1997. Alojamientos a instalaciones I y II. Bases para la producción animal. Edit. Mundi-Prensa.
- Einsminger, M. E. 2002. Zootecnia general. Quinta edición. Edit. EL Ateneo.
- García, V. E. 1984. Diseño y construcción de alojamientos ganaderos. Edic. Mundi-Prensa. Madrid.
- Maton, A. 1975. Construcciones para el ganado. Edic. Mundi-Prensa.
- Rivera, B. J. 1979. Instalaciones agropecuarias. Edit. Dosmil.
- Rivera, C.; Carrau, A. 2008. Manual Técnico Agropecuario. 3<sup>ra</sup> ed. Edit. Hemisferio Sur.
- Sáez, G. A. 2004. Alojamientos e instalaciones pecuarias. UNA.

#### **Unidad didáctica III**

- Buxade, C. C.1997. Alojamientos a instalaciones I y II. Bases para la producción animal. Edit. Mundi-Prensa.
- Sáez, G. A. 2004. Alojamientos e instalaciones pecuarias. UNA.
- Quiroz, J. 1971. Construcciones Rurales. Vol. 1,2,3,4,5. Ed. UNA, La Molina.
- Urbina, J.P. 1990. Construcciones Rurales. Edic. UNALM.

### **Unidad didáctica VI**

- Flores, S. J. 2006. Costos y Presupuestos. Edit. Grafica Santo Domingo.
- Jeffrey, A. G. 2013. Contabilidad agropecuaria. Edit. Acribia.
- Rivero, Z. J. 2013. Costos y presupuestos: reto de todos los días Lima. Edit. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC).

### **2. Referencias webs**

- [Producción Animal](#)
- [Ministerio de Agricultura y Riego](#)
- [Teoría del dibujo técnico](#)

---

**Mg. Sc. Angel G. Vásquez Requena**

Docente universitario