



UNIVERSIDAD NACIONAL  
"JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN"

VICERRECTORADO ACADÉMICO

FACULTAD DE INGENIERÍA AGRARIA, INDUSTRIAS  
ALIMENTARIAS Y AMBIENTAL  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA AGRONÓMICA

**MODALIDAD NO PRESENCIAL**  
**SÍLABO POR COMPETENCIAS**  
**CURSO:**  
**SISTEMAS AGRICOLAS**

I. DATOS GENERALES

Línea de Carrera	AGRONEGOCIOS
Semestre Académico	2020-I
Código del Curso	304
Créditos	3
Horas Semanales	Horas Totales: 4    Teóricas : 2 Practicas : 2
Ciclo	V
Sección	A
Apellidos y Nombres del Docente	CAMPOS JULCA ,ANGEL PEDRO
Correo Institucional	acamposj@unjfsc.edu.pe
N° De Celular	954178028

## II. SUMILLA

Este curso ha sido elaborado para que el estudiante de Ingeniería Agronómica adquiera una experiencia **teórico-práctico** y el desarrollo de capacidades propios de la carrera sobre el estudio de los sistemas agrícolas, potenciando procesos creativos y críticos, capaces de generar productividad y desarrollo a partir de lo aprendido y/o investigado.

Dentro del desarrollo del curso de sistemas Agrícolas se desarrollará los procesos pedagógicos y didácticos como estrategia para la enseñanza –aprendizaje, utilizando las distintas metodologías para generar ideas y llevarlas a la acción.

El curso está pensado de manera tal que al finalizar su desarrollo, el estudiante de ingeniería agronómica pueda **analizar** los factores que influyen en el equilibrio de los sistemas agrícolas y sus interrelaciones.

La asignatura está planificada para un total de 16 semanas, en las cuales se desarrollan cuatro unidades didácticas con 16 sesiones. Comprende las siguientes unidades temáticas: Concepto de Sistemas, sistemas ecológicos, sistemas agrícolas, una región como un sistema, agro ecosistemas, sistema de cultivo, sistemas de producción agrícola pecuaria, investigación en sistemas de producción agrícola.

III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	SEMANAS
UNIDAD I	<b>Describe</b> comparativamente los diferentes sistemas agrícolas, estructurando estrategias para su funcionamiento, siguiendo normas ya establecidas por el sistema agrario.	<b>SISTEMAS AGRICOLAS CLASIFICACION Y ANALISIS</b>	<b>1-4</b>
UNIDAD II	<b>Esquematiza</b> las diferentes funciones y estructuras, basándose en estrategias de manejo agrícola.	<b>EI AGROECOSISTEMA SUBSISTEMAS.</b>	<b>5-8</b>
UNIDAD III	<b>Relaciona</b> las causas, para ello toma como referencia la integración y medición del sistema agrario.	<b>INTEGRACION Y MEDICION DEL SISTEMA.</b>	<b>9-12</b>
UNIDAD IV	<b>Analiza</b> las limitaciones y potencialidades, utilizando modelación de sistemas agrícolas para costa, sierra y selva.	<b>LIMITACIONES Y POTENCIALIDADES DE LOS SISTEMAS AGRICOLAS.</b>	<b>13-16</b>

## IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

N°	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	<b>Explica</b> la relación entre sistemas agrícolas, basándose en trabajos académicos.
2	<b>Identifica</b> los niveles de organización de Sistemas Agrícolas, usando referencia bibliográfica
3	<b>Detalla</b> la finca como sistema, empleando el análisis.
4	<b>Establece</b> planes de manejo para el análisis de Agro ecosistemas mediante exposiciones
5	<b>Identifica</b> los diferentes subsistemas, basándose en trabajos académicos realizados por otras instituciones., mediante exposiciones orales.
6	<b>Analiza</b> el sistema agrario basándose en la visita a un agro ecosistema en particular.
7	<b>Compara</b> las funciones en los sub-sistemas cultivos en base a documentación técnica de instituciones especializados mediante trabajo de investigación.
8	EVALUACIÓN PRIMER PARCIAL
9	<b>Debate</b> sobre los sub-sistemas malezas que existen, utilizando trabajos sobre el tema.
10	<b>Evalúa</b> los subsistemas plagas y enfermedades manejo y control, basándose en bibliografías actualizadas y validadas.
11	<b>Obtiene</b> datos para determinar el tipo de sistema agrícola, en base a informaciones validadas por el Ministerio de Agricultura.
12	<b>Debate</b> propuestas de prevención y control de sistemas agrícolas, basándose en estudios actualizados a nivel regional.
13	<b>Analiza</b> las limitaciones y potencialidades basándose en la visita de un sistema agrícola
14	<b>Compara</b> las etapas de producción, de sistemas agrícolas utilizando trabajos académicos actualizados en internet.
15	<b>Lee</b> sobre modelación de sistemas agrícolas, según la información recopilada por estudios de la Región Lima Provincias.
16	EVALUACIÓN SEGUNDO PARCIAL

V. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS:

<b>CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I:</b> Describe comparativamente los diferentes sistemas agrícolas, estructurando estrategias para su funcionamiento, siguiendo normas ya establecidas por el sistema agrario						
UNIDAD DIDÁCTICA I: SISTEMAS AGRICOLAS CLASIFICACION Y ANALISIS	SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
	1	<b>Sistemas Agrícolas</b> 1- Introducción 2- Conceptos Básicos sobre sistemas.	<b>Diferencia</b> los enfoques de sistemas Agrícolas.  <b>Analiza</b> la importancia de los sistemas Explica la clasificación de sistemas agrícolas.	<b>Trabajo</b> en equipo para discutir los sistemas agrícolas.  <b>Muestra</b> interés por el tema por saber mucho más al respecto.	<b>Expositiva (Docente/Alumno)</b> • Uso del Google Meet  <b>Debate dirigido (Discusiones)</b> • Foros, Chat	<b>Explica</b> la relación entre sistemas agrícolas, basándose en trabajos académicos según google académico.
	2	<b>Estructura de los sistemas</b> 3-estructura y funcionamiento de un sistema. 4-Clasificación de sistemas.	<b>Identifica</b> y define los factores de la finca y su análisis.	<b>Socializa</b> el concepto más integral del sistema agrícola	<b>Lecturas</b> • Uso de repositorios digitales	<b>Identifica</b> los niveles de organización de Sistemas Agrícolas, usando referencia bibliográfica
	3	<b>La Finca</b> 5-Definición de Finca como sistema 6- Análisis de fincas.				<b>Detalla</b> la finca como sistema, empleando el análisis
	4	<b>El agro ecosistemas</b> 7-Análisis de Agro ecosistema 8-Planes de Manejo.	<b>Clasifica</b> el agro ecosistema mostrando pro actividad.	<b>Participa</b> activamente y muestra voluntad para el aprendizaje.	<b>Lluvia de ideas (Saberes previos)</b> • Foros, Chat	<b>Establece</b> planes de manejo para el análisis de Agro ecosistemas mediante exposiciones.
<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>						
		<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>	<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudios de Casos</li> <li>• Cuestionarios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajos individuales y/o grupales</li> <li>• Soluciones a Ejercicios propuestos</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comportamiento en clase virtual y chat</li> </ul>	

<b>CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II:</b> : Esquematiza las diferentes funciones y estructuras, basándose en estrategias de manejo agrícola						
UNIDAD DIDÁCTICA II : EL AGROECOSISTEMA Y SUBSISTEMAS.	SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
	5	<b>El subsistema suelo:</b> 1-Estructura, función y manejo del sistema 2-Análisis de una finca agrícola.	<b>Identifica</b> los factores y procesos del Sub- Sistema suelo	<b>Propicia</b> en el estudiante el interés por un aprendizaje colaborativo trabajo en equipo.	<b>Expositiva (Docente/Alumno)</b> • Uso del Google Meet	<b>Identifica</b> los diferentes subsistemas, basándose en trabajos académicos
	6		<b>Conoce</b> directamente en campo la función y componentes de una Finca agrícola.	<b>Realiza</b> trabajo de investigación sobre el agro ecosistema		
	7	<b>El subsistema cultivos</b> 3-Estructura y función 4-manejo del sistema.	<b>Reconocer</b> la importancia del Sub-Sistema Riego. Establecer las diferencias entre estructura función manejo del sistema.	<b>Acrecienta</b> el interés sobre el estudio del subsistema cultivos motivando la investigación.	<b>Lecturas</b> • Uso de repositorios digitales	<b>Compara</b> las funciones de los sub-sistema cultivos en base a documentación técnica de instituciones especializados mediante trabajo de investigación.
	8	<b>El subsistema Riego</b> 5-Estructura y función 6-Manejo del sistema  PRIMER EXAMEN PARCIAL.	PRIMER EXAMEN PARCIAL	PRIMER EXAMEN PARCIAL		
<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>						
		<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>	<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudios de Casos</li> <li>Cuestionarios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajos individuales y/o grupales</li> <li>Soluciones a Ejercicios propuestos</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Comportamiento en clase virtual y chat</li> </ul>	

<b>CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III:</b> Relaciona las causas, para ello toma como referencia la integración y medición del sistema agrario.						
UNIDAD DIDÁCTICA III: NTEGRACION Y MEDICION DEL SISTEMA.	SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
	9	<b>El subsistema malezas:</b> 1-Estructura y función 2- manejo del sistema	<b>Reconocer</b> la importancia del Sub sistema malezas.	<b>Fomenta</b> el trabajo en equipo para unos resultados eficaces.	<b>Expositiva (Docente/Alumno)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Uso del Google Meet</li> </ul> <b>Debate dirigido (Discusiones)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Foros, Chat</li> </ul> <b>Lecturas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Uso de repositorios digitales</li> </ul> <b>Lluvia de ideas (Saberes previos)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Foros, Chat</li> </ul>	<b>Debate</b> sobre los sub-sistemas malezas, utilizando trabajos sobre el tema.  <b>Evalúa</b> los subsistemas plagas y enfermedades manejo y control, basándose en bibliografías actualizadas y validadas.  <b>Obtiene</b> datos para determinar el tipo de sistema agrícola, en base a informaciones validadas por el Ministerio de Agricultura.  <b>Debate</b> propuestas de prevención y control de sistemas agrícolas, basándose en estudios actualizados a nivel regional.
	10	<b>El subsistema plagas y enfermedades:</b> 3-Estructura y función 4- manejo del sistema	<b>Reconocer</b> la importancia del Sub sistema Plagas y enfermedades	<b>Fomenta</b> el trabajo en equipo para unos resultados eficaces		
	11	<b>El agro ecosistema</b> 5-Flujos a nivel del agro ecosistema, 6- Diseño de modelos de agro ecosistema.	<b>Establece</b> la entrada y salida de los insumos en los agro ecosistemas	<b>Propicia</b> trabajo en equipo.		
	12	<b>Indicadores del agro ecosistema</b> 7-Indicadores económicos de productividad.	<b>Elaboración</b> de los costos de producción de principales sistemas agrícolas.	<b>Se propicia</b> en el estudiante el pensamiento crítico y analítico		
<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>						
		<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>	<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>	
		<ul style="list-style-type: none"><li>• Estudios de Casos</li><li>• Cuestionarios</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Trabajos individuales y/o grupales</li><li>• Soluciones a Ejercicios propuestos</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Comportamiento en clase virtual y chat</li></ul>	
		•	•		•	

<b>CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV:</b>					
<b>SEMANA</b>	<b>CONTENIDOS</b>			<b>ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL</b>	<b>INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD</b>
	<b>CONCEPTUAL</b>	<b>PROCEDIMENTAL</b>	<b>ACTITUDINAL</b>		
13	<b>Sistema Agrícola</b> 1-Análisis de limitaciones y potencialidades de un sistema agrícola.	<b>Verifica</b> la función y componentes del agro ecosistema	<b>Fomenta</b> el trabajo en equipo para unos resultados eficaces.	<b>Expositiva (Docente/Alumno)</b> • Uso del Google Meet	<b>Analiza</b> las limitaciones y potencialidades basándose en la visita de un sistema agrícola.
14	<b>Producción del sistema agrícola</b> 2-La función de producción: 3-Factores y etapas 4- el cambio tecnológico.	<b>Aplica</b> los conocimientos adquiridos para el manejo de la producción de los sistemas.	<b>Fomenta</b> el trabajo en equipo para unos resultados eficaces	<b>Debate dirigido (Discusiones)</b> • Foros, Chat	<b>Compara</b> las etapas de producción, de sistemas agrícolas utilizando trabajos académicos actualizados en internet.
15	<b>Modelación de los sistemas agrícolas:</b> 5-conceptos generales 6-tipos de modelo	<b>Reconoce</b> la importancia de la modelación de sistemas.  SEGUNDO EXAMEN PARCIAL	<b>Propicia</b> trabajo en equipo.	<b>Lecturas</b> • Uso de repositorios digitales	<b>Interpreta</b> sobre la modelación de sistemas agrícolas, según la información recopilada por estudios de la Región Lima Provincias
16	SEGUNDO EXAMEN PARCIAL		<b>Se propicia</b> en el estudiante el pensamiento crítico y analítico	<b>Lluvia de ideas (Saberes previos)</b> • Foros, Chat	SEGUNDO EXAMEN PARCIAL.
<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>					
<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>		<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudios de Casos</li> <li>• Cuestionarios</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajos individuales y/o grupales</li> <li>• Soluciones a Ejercicios propuestos</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comportamiento en clase virtual y chat</li> </ul>	



## VI. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

Se utilizarán todos los materiales y recursos requeridos de acuerdo a la naturaleza de los temas programados. Básicamente serán:

### 1. MEDIOS Y PLATAFORMAS VIRTUALES

- Casos prácticos
- Pizarra interactiva
- Google Meet
- Repositorios de datos

### 2. MEDIOS INFORMATICOS:

- Computadora
- Tablet
- Celulares
- Internet.

## VII. EVALUACIÓN:

La Evaluación es inherente al proceso de enseñanza aprendizaje y será continua y permanente. Los criterios de evaluación son de conocimiento, de desempeño y de producto.

### 1. Evidencias de Conocimiento.

La Evaluación será a través de pruebas escritas y orales para el análisis y autoevaluación. En cuanto al primer caso, medir la competencia a nivel interpretativo, argumentativo y propositivo, para ello debemos ver como identifica (describe, ejemplifica, relaciona, reconoce, explica, etc.); y la forma en que argumenta (plantea una afirmación, describe las refutaciones en contra de dicha afirmación, expone sus argumentos contra las refutaciones y llega a conclusiones) y la forma en que propone a través de establecer estrategias, valoraciones, generalizaciones, formulación de hipótesis, respuesta a situaciones, etc.

En cuanto a la autoevaluación permite que el estudiante reconozca sus debilidades y fortalezas para corregir o mejorar.

Las evaluaciones de este nivel serán de respuestas simples y otras con preguntas abiertas para su argumentación.

## 2. Evidencia de Desempeño.

Esta evidencia pone en acción recursos cognitivos, recursos procedimentales y recursos afectivos; todo ello en una integración que evidencia un saber hacer reflexivo; en tanto, se puede verbalizar lo que se hace, fundamentar teóricamente la práctica y evidenciar un pensamiento estratégico, dado en la observación en torno a cómo se actúa en situaciones impredecibles.

La evaluación de desempeño se evalúa ponderando como el estudiante se hace investigador aplicando los procedimientos y técnicas en el desarrollo de las clases a través de su asistencia y participación asertiva.

## 3. Evidencia de Producto.

Están implicadas en las finalidades de la competencia, por tanto, no es simplemente la entrega del producto, sino que tiene que ver con el campo de acción y los requerimientos del contexto de aplicación.

La evaluación de producto de evidencia en la entrega oportuna de sus trabajos parciales y el trabajo final.

Además, se tendrá en cuenta la asistencia como componente del desempeño, el 30% de inasistencia inhabilita el derecho a la evaluación.

VARIABLES	PONDERACIONES	UNIDADES DIDÁCTICAS DENOMINADAS MÓDULOS
Evaluación de Conocimiento	30 %	El ciclo académico comprende 4
Evaluación de Producto	35%	
Evaluación de Desempeño	35 %	

Siendo el promedio final (PF), el promedio simple de los promedios ponderados de cada módulo (PM1, PM2, PM3, PM4)

$$PF = \frac{PM1 + PM2 + PM3 + PM4}{4}$$

## VIII. BIBLIOGRAFÍA

### 8.1. Fuentes Documentales

- FAO. (2019). Código Internacional de Conducta para el Uso y Manejo de Fertilizantes. Roma. Recuperado de <http://www.fao.org/3/ca5253es/CA5253ES.pdf>
- Gonzálvez, V. (2008). La fertilización y el balance de nutrientes en sistemas agroecológicos. Recuperado de <https://www.agroecologia.net/recursos/publicaciones/manuales-technicos/manual-fertilizacion-fpomares.pdf>
- Guzmán, J. (2018). Fertilizantes químicos y biofertilizantes en México. Recuperado de <http://www.cedrssa.gob.mx/files/10/64%20Fertilizantes%20qu%C3%ADmicos%20y%20bi%20ofertilizantes%20en%20M%C3%A9xico..pdf>
- La Gaceta. (2002). Reglamento sobre el registro, uso y control de fertilizantes y materias primas. República de Honduras.
- Mendoza, E. (s.f.). Introducción a la nutrición mineral de las plantas. Separata de enseñanza en curso de Fertilidad de Suelos.

### 1.1. Fuentes Bibliográficas

- Cadahia López, C. (2005). Fertirrigación – Cultivos Hortícolas, Frutales y Ornamentales. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid-España.
- Fassbender H. W. y Bornemiza, E. (1987). Química de Suelos con Énfasis en Suelos de América Latina. IICA San José de Costa Rica.
- Gros Andre. (1986). Abonos - Guía Practica de la Fertilización. Ediciones Mundi - Prensa. Madrid.
- Pizarro F. (1990). Riegos Localizados de Alta Frecuencia (RALF) -Goteo, Microaspersión, exudación. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.
- Porta Casanellas, J.; López-Acevedo, M., y Roquero, C. (1999). Edafología - para la Agricultura y el Medio Ambiente. Ediciones Mundi - Prensa. Madrid.
- Rojas Garcidueñas, M. (1993). Fisiología Vegetal Aplicada. Interamericana McGraw-Hill. Mexico.
- Del Puerto, A., Suárez, S. y Palacio, D. (2014). Efectos de los plaguicidas sobre el ambiente y la salud. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*. 52(3): 372 – 387.

### 1.1. Fuentes Hemerográficas

- Bautista, A., Etcheveres, J., Del Castillo, R. y Gutiérrez, C. (2004). La calidad del suelo y sus indicadores. *Revista Ecosistemas*. 13(2): 90-97.

- Didier, J., Diego, J. y Torrente, A. (2015). Efectos e impactos ambientales en la producción y aplicación del abono supermagro en el cultivo de sandía. *Revista Ingeniería. Revista Ingeniería y Región*. 13(1): 103 – 111.
- Estrada-Herrera, I., Hidalgo-Moreno, C., Guzmán-Plazola, R., Almaraz, J., Navarro-Garza, H. y Etchevers-Barra, J. (2017). Indicadores de calidad de suelo para evaluar su fertilidad. *Agrociencia*. 51: 813-83
- Julca-Otiniano, A., et al. (2006). La materia orgánica, importancia y experiencias de su uso en la agricultura. *IDESIA (Chile)*. 24(1): 49-6

### 1.1. Fuentes Electrónicas

- Barbazán, M. (1998). Análisis de plantas y síntomas visuales de deficiencia de nutrientes. Recuperado de [https://www.researchgate.net/profile/Monica\\_Barbazan/publication/267702791\\_AGRONOMIA\\_ANALISIS\\_DE\\_PLANTAS\\_Y\\_SINTOMAS\\_VISUALES\\_DE\\_DEFICIENCIA\\_DE\\_NUTRIENTES/links/56f123d608aea9fd53a881b5.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Monica_Barbazan/publication/267702791_AGRONOMIA_ANALISIS_DE_PLANTAS_Y_SINTOMAS_VISUALES_DE_DEFICIENCIA_DE_NUTRIENTES/links/56f123d608aea9fd53a881b5.pdf)
- Castillo, L., et al. (1982). Fertilidad de suelos y fertilizantes – Compilaciones de curso N°45. Recuperado de [https://www.google.com/search?xsrf=ALeKk00o2wtNa0tcG4IsX73rTSt0jujG1w%3A1585605566981&ei=vmuCXtbFO6Wxgge\\_iYvwDQ&q=Principios+de+fertilidad+de+suelos+pdf&oq=Principios+de+fertilidad+de+suelos+pdf&gs\\_lcp=CgZwc3ktYWIQAzIICCEQFhAdEB46BAgAEec6BAghEBU6BwgjEOoCECc6BAgjECc6BAgAEEM6BQgAEIMBOgIIADoECAAQCjoGCAAQFhAeOggIABAIEA0QHIC18mhY8upqYO7wamgBcAJ4BIAB9gKIAb5SkgEGMi00MS4ymAEAoAEBqgEHZ3dzLXdpABCg&sclient=psy-ab&ved=0ahUKEwjWnMuEmcPoAhWlmOAKHb\\_EAt4Q4dUDCAs&uact=5](https://www.google.com/search?xsrf=ALeKk00o2wtNa0tcG4IsX73rTSt0jujG1w%3A1585605566981&ei=vmuCXtbFO6Wxgge_iYvwDQ&q=Principios+de+fertilidad+de+suelos+pdf&oq=Principios+de+fertilidad+de+suelos+pdf&gs_lcp=CgZwc3ktYWIQAzIICCEQFhAdEB46BAgAEec6BAghEBU6BwgjEOoCECc6BAgjECc6BAgAEEM6BQgAEIMBOgIIADoECAAQCjoGCAAQFhAeOggIABAIEA0QHIC18mhY8upqYO7wamgBcAJ4BIAB9gKIAb5SkgEGMi00MS4ymAEAoAEBqgEHZ3dzLXdpABCg&sclient=psy-ab&ved=0ahUKEwjWnMuEmcPoAhWlmOAKHb_EAt4Q4dUDCAs&uact=5)
- García, F. (2008). Dinámica de nutrientes en el sistema suelo – planta. IPNI. Recuperado de [http://lacs.ipni.net/ipniweb/region/lacs.nsf/0/8C93069B3977D5D68525797D0054DC75/\\$FILE/Paraguay%20Curso%20Sept%202008%2020Dinamica%20Nutrientes.pdf](http://lacs.ipni.net/ipniweb/region/lacs.nsf/0/8C93069B3977D5D68525797D0054DC75/$FILE/Paraguay%20Curso%20Sept%202008%2020Dinamica%20Nutrientes.pdf)
- Ministerio de Agricultura : [www.minam.gob.pe](http://www.minam.gob.pe)
- Programa Ambiental de la ONU : [www.unep.org/](http://www.unep.org/)
- Instituto Nacional de Recursos Naturales : [www.Inrena.gob.pe](http://www.Inrena.gob.pe)

UNJFSC-FIAIAyA



Dr. Edison Goethe Palomares Anzoátegui

DIRECTOR

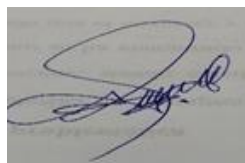
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE AGRONOMÍA

Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión  
Fac. Ingeniería Agraria, Industrias Alimentarias y Ambiental

Dr. Dionicio Benavente Luis Olivas

Director

Escuela Profesional de Ingeniería Agronómica

Universidad Nacional  
"José Faustino Sánchez Carrión"CAMPOS JULCA ANGEL PEDRO  
(Código del Docente)