

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE
SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA**

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGRÍCOLA



CURRICULO 2018

Ayacucho, Perú



DISEÑO CURRICULAR DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGRÍCOLA

Rector:

Dr. Homero ANGO AGUILAR

Vicerrector Académico:

Dr. Lurquin Marino ZAMBRANO OCHOA

Decano de la Facultad de Ciencias Agrarias:

Dr. Antonio JERI CHAVEZ.

Director de la Escuela Profesional de Ingeniería Agrícola:

Dr. Jorge Edmundo PASTOR WATANABE

Comisión:

Ing. Eduardo PACORI QUISPE

Ing. Leónidas Alejandro ARIAS BALTAZAR

Ing. Carlos Augusto CASTAÑEDA ESQUEN

Ing. Juan CHARAPAQUI ANCCASI

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN
CRISTÓBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
Escuela de Formación Profesional de
Ingeniería Agrícola

Dr. JORGE E. PASTOR WATANABE
DIRECTOR



INDICE

| | Pág. |
|---|------|
| 1. INTRODUCCIÓN | 3 |
| 2. ANTECEDENTES | 3 |
| 3. BASE LEGAL | 6 |
| 4. JUSTIFICACIÓN DE LA CARRERA PROFESIONAL | 6 |
| 5. OBJETIVOS ACADÉMICOS DE LA CARRERA PROFESIONAL | 12 |
| 6. ESTRUCTURA CURRICULAR | |
| 6.1 FUNDAMENTACIÓN | 12 |
| 6.2 PERFIL DE INGRESO | 13 |
| 6.3 PERFIL DE EGRESO | 14 |
| 6.4 ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS | 17 |
| 6.4.1 Descripción del plan de estudios | 17 |
| 6.4.2 Distribución de asignaturas por áreas curriculares y semestres académicos | 19 |
| 6.4.3 Malla curricular del plan de estudios | 24 |
| 6.4.4 Sumilla de las asignaturas | 25 |
| 6.4.5 Estructura del silabo | 56 |
| 6.4.6 Equivalencia entre Planes de Estudio | 57 |
| 6.4.7 Convalidación de estudios y asignaturas | 59 |
| 6.5 ESTRATEGIA METODOLÓGICAS | 60 |
| 6.6 SISTEMAS DE EVALUACION DE LOS APRENDIZAJES Y COMPETENCIAS | 63 |
| 6.7 RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA | 64 |
| 6.8 SISTEMA TUTORIAL | 64 |
| 6.9 PERFIL DEL DOCENTE QUE REQUIERE LA CARRERA PROFESIONAL | 65 |
| 6.10 REGLAMENTO DE PRÁCTICAS PRE PROFESIONALES | 68 |
| 6.11 REGLAMENTO DE GRADOS Y TITULOS | 73 |
| 6.12 ESTRATEGIAS DE GESTION DE LA ESCUELA PROFESIONAL | 84 |
| 6.13 INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA | 85 |
| 6.13.1 Salones de Clase | |
| 6.13.2 Laboratorios | |
| 6.13.3 Gabinetes | |
| 6.13.4 Campos experimentales | |
| 6.13.5 Bibliotecas especializadas | |
| 6.13.6 Talleres | |
| 6.14 CENTRO DE PRÁCTICAS | 87 |
| ANEXOS | |
| - Mapa Funcional | |
| - Matriz de Coherencia | |
| - Estudios de la Demanda de la Carrera | |
| - Encuesta a Grupos de Interés | |

 UNIVERSIDAD NACIONAL SAN
CRISTÓBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
Escuela de Formación Profesional de
Ingeniería Agrícola

D. JORGE E. PASTOR WATANABE
DIRECTOR



1. INTRODUCCIÓN

La Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga, fue fundada con categoría de Real y Pontificia el 3 de julio de 1677 por el Ilustre Obispo de la Diócesis de Huamanga, Don Cristóbal de Castilla y Zamora. La fundación fue refrendada el 21 de diciembre de 1680 por el rey de España Don Carlos II, y la confirmación del Papa Inocencio XI, mediante Bula Pontificia. Fue clausurada luego de casi 200 años de funcionamiento y reaperturada 80 años después por mandato de la Ley N° 12828, promulgada el 24 de abril de 1957, reiniciando labores académicas el 3 de julio de 1959.

En la visión innovadora de nuestra Universidad, el diseño curricular se define como una actividad de selección de contenidos esenciales para vivir en sociedad y desempeñarse en ella, lo cual implica elegir actitudes, habilidades procedimentales y conocimientos básicos excluyendo lo trivial. Por lo tanto, el enfoque por competencias enfatiza en el diseño del currículo teniendo en cuenta los requerimientos del mundo laboral profesional, los grandes problemas de la sociedad y de la investigación teniendo en cuenta criterios de idoneidad y estandarización de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

La educación superior, entendida de esta manera en la UNSCH, se basa en el Plan Curricular por Competencias, en el entendimiento que las competencias incrementan la capacidad y el desarrollo del talento humano, siendo las competencias el conjunto de "conocimientos, actitudes y habilidades necesarias para desempeñar una ocupación dada".

La secuencia de presentación del presente plan es el siguiente: marco teórico conceptual que sustenta el diseño curricular, perfil del egresado y del docente, matriz de competencias, el plan curricular, plan de estudios 2017, sumillas de los cursos por competencias, evaluación y actualización curricular y el sistema operativo curricular.

Teniendo en cuenta los resultados de una evaluación cualitativa de la carrera profesional cuyo resultado muestra que existe carencia de ciertas competencias en la formación, se establecieron seis competencias funcionales, entre las que destacan la función de investigación y la de gestión en recursos hídricos, que pensamos, nos conducirán a formar profesionales creativos.

Uno de los actores más valiosos en la preparación del Plan y su implementación lo constituyen los docentes. De este modo, no obstante cada docente posea competencias profesionales específicas, es deseable que el docente de Ingeniería Agrícola transmita los valores institucionales y pasión por la enseñanza y el aprendizaje significativo.

Otro protagonista importante es el egresado, su perfil en un currículo con enfoque de competencias, implica definir previamente las competencias que es el conjunto de capacidades que los estudiantes deben tener al término de su carrera, que corresponden a las conductas observables y características medibles de las profesiones.

El nuevo escenario con el perfil del egresado, dentro del currículo con enfoque de competencias, nos pone en condiciones de evaluar y tomar decisiones de transformación que estén a la vanguardia de los cambios y garanticen la pertinencia de la educación agrícola superior, con lo que se garantiza que la Escuela Profesional de Ingeniería Agrícola de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga se coloque al margen de la obsolescencia. Sin embargo, para lograr la sostenibilidad de dicha pertinencia, es imprescindible que el proceso prospectivo y de evaluación se convierta en una práctica permanente.

2. ANTECEDENTES

Dentro de los fines que tiene la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga están la actividad académica, investigación y proyección social; en concordancia a estos fines y conociéndose que en la zona de influencia de la universidad se cuenta con recursos naturales escasos como el agua, y otros



Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga
Escuela Profesional de Ingeniería Agrícola



potencialmente aprovechables para un desarrollo agrícola sostenible, se presentó la necesidad de un cambio de denominación de la Escuela de Ingeniería Rural por el de Escuela de Formación Profesional de Ingeniería Agrícola de la Facultad de Ciencias Agrarias con Resolución de la Asamblea Universitaria N° 002-2000-UNSCH-AU del 03 de Noviembre del 2000 previa aprobación del Plan de Estudios Reajustado 1996, aprobado por Resolución del Consejo Universitario N° 506-99-UNSCH-Ayacucho del 06 de Diciembre de 1999. Desde entonces la Escuela de Formación Profesional de Ingeniería Agrícola, viene cumpliendo la misión de generar, desarrollar, difundir y aplicar el conocimiento científico y tecnológico en la formación de ingenieros del más alto nivel de competencia profesional, al servicio de la producción agrícola nacional.

Con RCU N° 241-UNSCH-CU, de fecha 21 de abril del 2004 se aprueba el Plan de Estudios 2004 de la Escuela de Formación Profesional de Ingeniería Agrícola y a la fecha la Escuela de Formación Profesional de Ingeniería Agrícola, de la Facultad de Ciencias Agrarias, se encuentra operando con el Plan de Estudios 2004.

El Ingeniero Agrícola que actualmente se forma en la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, está capacitado para cumplir los objetivos, responder al perfil profesional y cumplir las funciones del mercado ocupacional que se señala en el Plan Curricular 2004, para difundir y aplicar, el conocimiento científico y tecnológico y formar ingenieros del más alto nivel de competencia profesional, capacitados para liderar y/o participar en equipos multidisciplinares, sin perder su identidad profesional, en la planificación, diseño, evaluación, ejecución y supervisión de proyectos de ingeniería que promuevan el desarrollo social y productivo de los sectores agrícola, pecuario, agroindustrial y energético del país; teniendo en cuenta la conservación del medio ambiente y de los recursos naturales.

El Currículo es un documento teórico académico y normativo de gestión institucional, asimismo, es un instrumento académico con el cual se están formando los actuales estudiantes de la Escuela, sin embargo; en la aplicación del currículo se ha notado algunos desajustes, que necesitan ser corregidos e introducir algunas modificaciones a fin de tener un instrumento útil, que garantice la formación de profesionales capacitados para enfrentar los retos de la presente década.

El currículo anterior (Plan de Estudios 2004) ha tenido las características exigidas tales como: Integralidad, ya que cubría todas las áreas o dominios conductuales de la persona como son: la Cognitiva, Psicomotora y la Afectiva – Actitudinal, es decir desarrolló conocimientos, capacitación práctica para el trabajo, y lo personal.

En cuanto a la parte organizativa, sí tiene un adecuado nivel de coherencia interna y externa entre todas las instancias y los elementos del currículo, en este sentido se han tenido el apoyo de los docentes y autoridades.

En lo referente a la flexibilidad, el currículo es flexible, pues no sólo hay asignaturas obligatorias si no también electivas, que en su mayoría tratan de temas de actualidad o avances de la ciencia y la tecnología.

En el aspecto participativo se ha cumplido con promover la participación consciente y responsable de los profesores, estudiantes y la comunidad; en las actividades académicas de la Escuela, asimismo se ha recurrido a ellos mediante encuestas y entrevistas para evaluar el Currículo anterior.

En cuanto a la **dinamicidad**, si ha tenido esta característica en alguna medida, pues los Docentes han tratado de introducir temas de actualidad en sus sílabos, en especial en la parte de la informática y los Software; por su parte el currículo se puede considerar que ha sido **diversificado**, pues trata de solucionar problemas regionales en primer lugar, además es permanente, por cuanto el currículo está presente en todos los aspectos de la vida del educando y trasciende en su desenvolvimiento personal, también es **nacionalista** porque valora lo nuestro, es **democrático** porque como se dijo anteriormente propicia la participación de los agentes educativos. Finalmente, tiene la característica a ser



Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga
Escuela Profesional de Ingeniería Agrícola



experimental y científico, pues da opción a que los temas de aprendizaje estén de acuerdo al avance científico y tecnológico de la época.

Por otro lado, se ha analizado los componentes del Currículo, en este aspecto podemos indicar que, existe prioridad en mejorar la fundamentación de la necesidad de la Carrera; se ha ampliado el perfil profesional, al anterior le faltaba detallar las áreas de ejercicio profesional, en ese aspecto se han mejorado los objetivos de formación de acuerdo a las características del futuro profesional en Ingeniería Agrícola, en cuanto al carácter del Currículo sigue siendo lo mismo, es decir hay flexibilidad.

El Plan de Estudios ha sido revisado con detenimiento y se ha visto por conveniente modificarlo sustancialmente, introduciendo nuevos cursos de estudios generales, fusionando algunos cursos y modificando créditos y número de horas teóricas y prácticas; como consecuencia del cambio en el Plan de Estudios hay la necesidad de cambiar la malla curricular existente, el cual se presenta en el lugar correspondiente. En la distribución de asignaturas por áreas, existe la necesidad de modificarla, pues en el actual tiene un área más en el ejercicio profesional, el cual también se presenta en el lugar correspondiente.

Asimismo, el currículo anterior cuenta con un cuadro de convalidaciones, para el presente también ya se tiene dicho cuadro. Las sumillas de las asignaturas han sido revisadas, en las que se ha podido apreciar que algunos temas o unidades temáticas se repiten entre algunas asignaturas, por lo tanto han tenido que ser modificadas, en ciertos casos se han fusionado cursos, en otros se han modificado sus créditos.

La estructura para la presentación del sílabo no está incluido en el currículo anterior, sin embargo; si existe en la Dirección de Escuela, pero que en el caso de los Docentes de otros Departamentos Académicos, no han seguido esta estructura, al revisar los sílabos se ha encontrado que ninguno de ellos llega al 100 % en la calificación dada, por lo tanto, existe la necesidad de incluir la estructura para la presentación del sílabo y darle un dispositivo de manera que sea de cumplimiento estricto por parte de los Docentes

En lo referente a los lineamientos y metodologías de enseñanza – aprendizaje, el sílabo anterior los tiene bastante explícitos; sin embargo, necesita que se incluya las nuevas tendencias pedagógicas como el constructivismo y trabajo en equipo.

El currículo anterior indica los equipos y materiales instruccionales, pero carece de normas y procedimientos de convalidación, sólo tiene el cuadro de convalidaciones como se dijo anteriormente. No especifica con detalle la Plana Docente existente, tal como lo recomienda hacerlo.

La mayoría de las propuestas sobre diseño curricular por competencias en la educación superior se basa en la metodología del proyecto Tuning (Tuning Educational Structure in Europe 2000-2002). Este proyecto considera que “el cambio y la variedad de contextos exige una investigación constante de las demandas sociales para la elaboración de los perfiles académicos y profesionales”, por lo que para contar con un referente social integra en su metodología el componente de consulta social dirigida a académicos y a grupos fuera del ámbito académico como graduados y empleadores, mediante la aplicación de un cuestionario para evaluar la importancia de competencias genéricas (previamente elaboradas) para trabajar en una determinada profesión y el nivel de realización en la ejecución de la competencia que había logrado al terminar su programa de estudios .

Por otro lado, algunos trabajos en México, sobre diseño curricular por competencias son planteados por autores como Huerta (2004), quien se refiere de forma particular al currículo basado en competencias profesionales integrales, y lo define como un currículo aplicado a la solución de problemas de manera integral, que articula los conocimientos globales, los conocimientos profesionales y las experiencias laborales. Huerta propone reconocer las necesidades y problemas de la realidad a través del diagnóstico de las experiencias de la realidad social, de la práctica de las profesiones, del



desarrollo de la disciplina en cuestión y del mercado laboral que requiere de profesionistas competentes. (Ramírez, L pgs.24.25).

Podemos observar que estas dos fuentes coinciden en que el diseño curricular atiende a la solución de problemas de manera integral, es decir a problemas de carácter educativo, económico, político y social.

En general los currículos de las Universidades pueden desfasarse rápidamente por los avances vertiginosos en el mundo del saber y las consiguientes adaptaciones en las exigencias de los recursos humanos en el mundo laboral, exigen una reconsideración y contemporización constante del currículo y de los sílabos, de sus contenidos, formas y contextos conceptuales estructurales y prácticas operacionales por lo que el currículo debe ser flexible, adaptándose a los reajustes de los cambios coyunturales.

Dentro de este aspecto se otorgan menciones en forma obligatoria (tres asignaturas por mención), para su elección por parte de los estudiantes, de acuerdo a sus exigencias formativas.

3. BASE LEGAL

- Constitución Política del Perú
- Ley General de Educación N° 28044
- Ley Universitaria Nro. 30220
- Ley N° 28740 del Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa
- Resolución de Consejo Directivo Nro. 007-2015-SUNEDU/CD
- Estatuto de la UNSCH versión 2.0, 2016
- Reglamento General de la UNSCH
- Plan Estratégico Institucional 2017 – 2019 – UNSCH
- Directiva Nro. 002-2016-VRAC-UNSCH (Aprobado con RCU Nro. 690-2016-UNSCH-CU)

4. JUSTIFICACIÓN DE LA CARRERA PROFESIONAL

4.1 CONTEXTO INTERNACIONAL

En el contexto internacional, la producción agrícola por su importancia, es universalmente reconocida y con ello el papel que juega la ingeniería agrícola a través de su práctica profesional, en su contribución al desarrollo de una industria agropecuaria con técnicas en el manejo del agua y el suelo, la mecanización agrícola, las fuentes de energía, la infraestructura rural, la pos cosecha y mercadeo, para un manejo integral de las cuencas hidrográficas y de los procesos productivos.

Según la ONU, la expansión demográfica es del 1,3% anual trayendo como consecuencia una expansión de la demanda agrícola mundial del orden del 1,8% anual. Este fenómeno también estaría acompañado por importantes variaciones, resultado de los cambios en los hábitos de consumo, como por ejemplo una mayor preferencia por productos diferenciados, con mayor valor agregado y la creciente preocupación por la calidad e inocuidad de alimentos, así como, por las condiciones ambientales.

Otras investigaciones indican que la oferta agropecuaria mundial pasaría de una tasa de crecimiento del 2,1% anual, evidenciada durante la pasada década del 90, a 1,8% anual en la primera década del nuevo milenio. Se estima que el ritmo de crecimiento de la productividad estará determinado principalmente por la capacidad de innovación, gestión y asociatividad.

La mayoría de la población del mundo vive en una formación económico-social caracterizada por la globalización en la que predomina el mercantilismo y la rentabilidad económica. Esta población, mundialmente crece a ritmo sostenido, anualmente aumenta en 90 millones de personas. La mayor



parte de este aumento se da en el mundo en desarrollo. Se estima que para el 2025 la población mundial alcanzará los 8.500 millones de personas. Con base a esta proyección es de esperar que la producción agrícola también se incremente para satisfacer las necesidades mínimas de alimentación.

Las corrientes del neoliberalismo y libre mercado excluyen al mediano y pequeño agricultor de los sistemas de producción y mercadeo, lo que desestimula y disminuye la oferta de productos agropecuarios tradicionales en los mercados, incrementándose la inseguridad alimentaria de la población.

Los cambios climáticos (calentamiento global) acentuados en los últimos tiempos, se manifiestan en la alteración del régimen de precipitaciones, lo que hace imprescindible la adopción de tecnologías que permitan crear ambientes adecuados para la producción agrícola, cuya tendencia actual se orienta al monocultivo y a una agricultura de subsidios, fundamentalmente en los países desarrollados; por tal razón, se requiere generar investigación científica e innovación tecnológica que respondan a las demandas de los sectores productivos, dando prioridad a los menos favorecidos.

4.2 CONTEXTO NACIONAL

El Perú es un país con una población esencialmente agrícola, sin embargo, por políticas mal concebidas y falta de visión gubernamental, la agricultura, lejos de ser apoyada y fomentada, sobre todo en el ámbito del pequeño agricultor, ha sido marginada y discriminada.

La agricultura emplea al 26% de la PEA nacional y al 65.5% de la PEA del área rural. En contraste con su capacidad de generar empleo, es uno de los sectores con menor productividad de mano de obra debido al bajo nivel educativo de la fuerza laboral en el ámbito rural.

El análisis de las cifras indica que la sierra es la región natural que continúa concentrando a la mayor parte de los productores agropecuarios. Más de dos tercios de los productores agropecuarios, conducen unidades agropecuarias en la sierra y dentro de ella. Seguidamente, la selva cuenta con el 20,4% de los productores agropecuarios y la región costa con el 17,2.

Igualmente, según la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH 2008), de los resultados encontrados, se deduce que se trata fundamentalmente de pequeños y medianos productores agropecuarios, lo cual no excluye la existencia de la gran producción agropecuaria, con grandes superficies agrícolas, pecuarias y/o forestales. Entre regiones naturales se observa que es en la costa donde se registra el menor promedio de tierras por productor agropecuario (1,7 hectáreas). Siendo la costa sur la que concentra el mayor promedio de tierras por productor (3,4 hectáreas). Asimismo, es la costa norte la que dispone de una mayor superficie dedicada a esta actividad y la que cuenta con el mayor número de productores agropecuarios.

Por su parte la sierra cuenta en promedio (3,7 hectáreas) por productor; siendo la sierra sur la que dispone de más hectáreas por productor (6,8 hectáreas). Así como la mayor extensión de tierra orientada a esta actividad. Finalmente es en la selva en donde se dispone del mayor promedio de hectáreas por productor (11,0 hectáreas). Siendo la segunda región en cuanto a número de productores, como en cuanto a tierra disponible para esta actividad.

La agricultura peruana constituye una economía de parceleros en la cual el 85% de los agricultores tiene parcelas con menos de 10 hectáreas predominando las unidades productivas con un área entre 3 y 10 hectáreas (33%) (. Existen 5.7 millones de predios rurales de los cuales figuran inscritos en registro públicos solamente un tercio (1.9 millones). Lo más grave es que el minifundio sigue creciendo. El fraccionamiento de las parcelas en pequeños minifundios y su gran dispersión representan un límite a la eficiencia productiva al tiempo que eleva los costos del transporte. La tierra es el principal activo que posee el agricultor por lo que sus derechos de propiedad deben estar claramente definidos a fin de que ese reconocimiento legal les proporcione respaldo a la producción.



De otro lado, el país se ve favorecido por sus condiciones climáticas debido a que cuenta con una manifiesta y variada biodiversidad o mega diversidad como suelen reclamar los entendidos. En el país existen 28 climas y 84 zonas de vida sobre un total de 104 que existen en el planeta. Es decir recorrer el territorio peruano uno puede identificar la mayor parte de climas del mundo. Estas características son importantes porque dan lugar a una diversidad biológica que interactúan y son una fuente natural de ventajas comparativas.

El Perú es uno de los doce países considerados como mega diversos y se estima que posee entre 60 y 70% de la diversidad biológica. Esta ventajosa situación se ha visto amenazada con un inadecuado manejo de recursos existentes llevándolo a niveles críticos de deterioro de ciertas zonas del país generando problemas de desertificación, deforestación, salinización, pérdida de tierras agrícolas, toxicidad de la vegetación, agotamiento de las fuentes de agua, degradación de ecosistemas y desaparición de especies silvestres.

La situación de pobreza de la mayor parte de campesinos y pequeños productores agropecuarios se explican en parte por la utilización inadecuada y degradación de la base productiva de los recursos naturales debido a la aplicación de sistemas productivos que generan desequilibrios negativos entre el proceso de extracción y regeneración de los recursos naturales.

Promover acciones para el manejo y uso productivo de los recursos naturales renovables, agua, suelo y cobertura vegetal mediante obras de conservación de suelos, reforestación, transferencia tecnológica mejorada e infraestructura rural en la perspectiva de lograr una agricultura sostenible.

El consumo de agua en el Perú de lejos se ve que la mayoría del uso efectivo del agua en el país se debe a actividades agrícolas, las cuales consumen 12 veces más que para fines poblacionales. El uso del agua para generación de energía eléctrica es también muy importante, utilizándose más de 11,000 millones de m³/año

En la costa, debido a la gran demanda de agua para agricultura, al asentamiento de más de la mitad de la población y a la concentración de grandes industrias, se utiliza el 36% del agua disponible naturalmente para esa región. El consumo de esta región (en promedio por persona) es de 1105 m³/año, aproximadamente 3000 litros de agua por persona al día, el triple del consumo en la sierra y diez veces más que en la selva.

En la sierra se utiliza el 0,83% del agua disponible naturalmente para esa región. El consumo promedio por persona es de 354 m³/año, aproximadamente 1000 litros de agua por persona al día. En la selva, debido al gran volumen de agua disponible, se utiliza tan solo el 0,02% del agua disponible naturalmente para esa región. El consumo promedio por persona es de 109 m³/año, aproximadamente 300 litros de agua por persona al día.

La producción agrícola del país crece en las áreas destinadas a la producción para la exportación, con importante uso de tecnología, maquinaria y mecanización agrícola, mientras decrecen las áreas cultivadas para el consumo interno, por lo que la oferta de alimentos se reduce constantemente desde la década de los setenta. Por ejemplo, la producción de trigo se redujo en más del 60%, la cebada y el maíz en un 50%, tubérculos en un 12%.

Existe una limitada investigación científico-técnica para promover el desarrollo sustentable del sector rural, a pesar de que la diversidad de climas y suelos presentes en el Perú brindan oportunidades de desarrollo de una agricultura altamente productiva.

Como se puede ver, el recurso humano es poco preparado, el sistema educativo peruano carece de contenidos temáticos que capaciten en tecnología, innovación, gestión, procesos y administración.



La educación rural tiene baja cobertura, poca o ninguna incidencia en la formación técnica adaptada al entorno y carece de sensibilidad y concientización por la preservación de los recursos naturales.

La escasa planificación de los recursos naturales para el desarrollo sostenible del sector rural ha ocasionado el uso inadecuado de los recursos suelo y agua y la poca incorporación de técnicas para el manejo y conservación del suelo, riego, drenaje, mecanización agrícola y utilización de energías renovables e infraestructura rural.

Las áreas de ocupación del Ingeniero Agrícola constituyen un amplio y muy variado campo de acción que reviste particular importancia para el Perú, en donde la agricultura está todavía en proceso de expansión donde las técnicas, procedimientos de producción y preservación de los diferentes cultivos agrícolas deben perfeccionarse o modificarse de acuerdo con la ecología de las diferentes regiones geográficas, con la naturaleza de los productos y con las costumbres y tradiciones de la población.

4.3 CONTEXTO REGIONAL Y LOCAL

Ayacucho es un Departamento del Perú ubicado en la zona central de la cordillera de los Andes peruanos. El departamento de Ayacucho cuenta con 11 provincias, 111 distritos, 1,375 caseríos, 855 anexos, 141 comunidades campesinas y 87,263 unidades agropecuarias interconectados por vías carrozables en condiciones regulares.

El Departamento de Ayacucho proyecta en un aumento considerable a 696,152 habitantes al año 2016. Tiene una superficie de 43.814,80 Km² que representa el 3,5% de la Superficie nacional. El Departamento de Ayacucho tiene una densidad poblacional de 15,88 (Hab./Km²).

La mayor concentración de población se encuentra en la zona norte del Departamento en las provincias de Huamanga, La Mar y Huanta con el 61%, esto también indica que son las provincias con mayor inmigración en el Departamento y las que presentan mayor nivel de desarrollo económico relativo.

Se ve un aumento de la población urbana de 150.537 habitantes en 1972 a 255.733 a 1993 mientras que para la población rural, una disminución de 306.904 habitantes en 1972 a 255.733 habitantes para 1993. Esto nos hace concluir que existe una emigración de las zonas rurales a la ciudad.

La poca diferencia entre el porcentaje de población rural y población urbana se explica principalmente por la concentración de población en centros poblados durante el periodo de violencia que aquejó al departamento. Los poblados receptores, al albergar un número creciente de habitantes, han pasado a considerarse urbanos, mientras que las ciudades que ya existían pasaron a incrementar vertiginosamente su población.

Ayacucho, ubicado en la Sierra central sur, presenta, en general, un clima variado de régimen tropical, es decir un solo período de lluvia al año. Pero la cosa no es simple; según Javier Pulgar Vidal, se pueden distinguir hasta cinco zonas altitudinales.

De acuerdo a la **precipitación**, comprende climas áridos, semi-áridos y semi-húmedos, con precipitaciones medias anuales que varían entre 200 y 1000 mm al año. Así tenemos que entre 2500 y los 4000 m.s.n.m la precipitación es abundante durante el verano austral, de diciembre a abril (época de avenidas) y escasa en los restantes meses del año (época de estiaje), con temperaturas que fluctúan entre los 3.8 – 26°C. Sobre los 4000 m.s.n.m., en las cumbres nieve y granizo, un clima glacial y en las mesetas del altiplano un clima frígido.

La agricultura bajo riego en el departamento de Ayacucho, atraviesa un gran atraso, a pesar de que la actividad agropecuaria concentra un gran porcentaje de la población. Así tenemos, que de las 4'418,104 has. Del área total departamental, 1'715,207.70 corresponde a la superficie agropecuaria, siendo la diferencia terrenos eriazos, no aptos para la agricultura. De esta parte 84,477.18 ha. (4.9% del total), constituyen la superficie agrícola bajo riego, siendo éstas las tierras que reciben agua para los cultivos



en las unidades agropecuarias, y 123,858.77 ha. Con agricultura en secano, consistente en cultivos rotativos con prolongados periodos de descanso, para que el terreno recupere su fertilidad, con tecnología tradicional y bajos rendimientos por hectárea; el resto de las tierras estaría constituido por pastos naturales, áreas forestales y otras.

Las unidades agropecuarias del departamento de Ayacucho, que están bajo riego lo efectúan con agua que tiene su origen proveniente de los glaciares o lluvias que forman los cursos de agua o ríos, de los manantiales o puquios que existen en la zona, o de los desaguaderos de las lagunas o lagos, reservorios y de la explotación de pozos de agua. Lo que equivale a decir que el 43.9% son de ríos, 31% de manantiales y el 7.5% son de lagos y/o lagunas.

En el departamento de Ayacucho, del área total bajo riego, aproximadamente el 98%, lo hacen mediante el uso de sistemas tradicionales de riego (surcos y melgas). Los otros métodos de riego presurizado (aspersión y goteo), se realizan en un porcentaje muy reducido (ver cuadro). Del análisis, se observa que existe una baja eficiencia en la aplicación del agua de riego en las áreas de cultivo; esto es debido a la falta de aplicación de los progresos logrados en este campo del arte de regar y su planeamiento, de tal manera de optimizar el uso del recurso hídrico en el desarrollo de la agricultura andina.

El riego en Ayacucho así como en la sierra en general se ha venido practicando desde tiempos inmemorables, tal es así que se tiene una red de canales rústicos (de tierra), que forman parte de los microproyectos de riego, para la aplicación del agua a los campos de cultivos como un complemento a la llamada agricultura de secano y es muy raro hablar de una agricultura exclusivamente bajo riego, con métodos tradicionales de aplicación como es el riego por desbordamiento, melgas y surcos.

La mayoría de las unidades agropecuarias (U.A.) del departamento de Ayacucho, tienen sus canales de riego sin revestimiento, el 74% del total departamental. Las provincias que destacan en cuanto al número de U.A., que tienen canales sin revestimiento son: Parinacochas con el 91.3%, Lucanas con el 87.5%, Paucar del Sara Sara con el 85.7%, Sucre con el 75.5%, y finalmente la provincia de la Mar con el 70.9%.

Sin embargo, en las últimas décadas se ha propiciado desarrollar el riego en la sierra, ejecutando el gran proyecto hidráulico Río Cachi para Ayacucho, y un sinnúmero de proyectos pequeños de riego, donde se puede notar que la intención es de aumentar sólo la eficiencia de conducción de los canales, un proyecto es concebido como la captación y conducción del agua, es decir desde la fuente hasta la zona de riego, pero muy poco o casi nada se hace para mejorar las eficiencias de distribución y aplicación del agua, es decir los proyectos no toman en cuenta el uso del agua de riego, por ello es que se deja a su suerte la aplicación del agua al cultivo, persistiéndose en los métodos tradicionales de riego, con el riesgo de acrecentar la erosión de los suelos, ubicados en su mayoría en las laderas de los andes.

Entonces analizando la situación existente en los andes peruanos donde la mayor extensión de terrenos con una topografía tan accidentada (suelos en laderas con declives pronunciados y acompañado de una baja fertilidad): observamos que la práctica de riego ha tenido un bajo desarrollo, limitándose a las pocas extensiones de terrenos planos que se encuentran en los valles interandinos y laderas poco pronunciadas donde es factible el desarrollo agrícola a través de técnicas de manejo y conservación del recurso agua y suelo con la construcción de sistemas de andenería o terrazas.

Por tanto; cabe indicar el contraste existente en nuestro país, que a pesar de ser rico en recursos naturales (agua, suelo, forestal, energético, etc.): pero debido a la falta de una buena política de saber encausar o aprovechar de manera planificada y racional estos recursos con los parámetros adecuados del desarrollo; tenemos que las diferentes comunidades campesinas o poblados que existen, no tienen las necesarias vías de comunicación, la infraestructura de riego suficiente, el nivel tecnológico acorde con la época, etc., haciendo que sea un país que a pesar de tener recursos, se ve limitado a progresar y prosperar con un nivel de desarrollo socioeconómico adecuado.



Los expertos en materia de riego deben tener la propuesta sobre la aplicación y difusión de los métodos de riego presurizado para las condiciones de la agricultura andina. Sin embargo el pleno conocimiento de las particularidades de la sierra en cuanto a su ecología, clima, distribución de la precipitación, la topografía entre otros permitiría realizar la planificación adecuada y la práctica de métodos de riego que permita optimizar el uso del recurso hídrico que es también escaso y que cada vez va aumentando su demanda.

Para la adopción de los métodos modernos de riego serán necesarios:

- Incentivar la capacitación y difusión del riego presurizado.
- Cambio de las cédulas de cultivo acordes a la variabilidad ecológica y diversidad climática.
- Aprovechar la diferencia de cotas como fuente de energía para operar el sistema y poner cuidado en la calidad del agua en época de avenidas.
- Los proyectos de riego, propicien mejorar las eficiencias de distribución y aplicación del agua, mostrando las ventajas del riego presurizado.

4.4 JUSTIFICACIÓN DE LA PRESENCIA DE LA CARRERA DE INGENIERÍA AGRÍCOLA

La Ingeniería Agrícola en la UNSCH, desde su creación en 2000, surgió como respuesta a la necesidad de formar profesionales competitivos, emprendedores, creativos, humanistas, altamente capacitados para solucionar problemas del sector agrícola de la región sur y el país, que permitan la generación, validación y transferencia de tecnología; en la aplicación de los conocimientos de la ingeniería a la agricultura, principalmente ingeniería de suelos, riego y drenaje; poscosecha y mercadeo agrícola; maquinaria agrícola y fuentes de energía; infraestructura para el desarrollo rural; y, gestión integral de cuencas hidrográficas para la producción agropecuaria.

El avance científico y tecnológico en el campo agropecuario, exige a la carrera de Ingeniería Agrícola, formar profesionales con conocimiento y manejo de herramientas de la informática, que le permitan tener mayor capacidad de análisis y síntesis en la solución de los problemas agrícolas. Además, la globalización de la economía obliga al sector agrícola a reducir costos y generar valor agregado a la producción e allí la necesidad de formar profesionales críticos y autocríticos, con elevada autoestima, emprendedores con visión empresarial, con principios y valores éticos y morales, de justicia, honradez, honestidad, equidad y solidaridad, competitivos, con capacidad de adaptar y crear tecnologías, en donde la investigación y el desarrollo son rubros fundamentales para la solución de los problemas de la Ingeniería agrícola que demanda el campo, que conduzcan a la solución real de los problemas técnicos y sociales de la población rural.

En este cometido, a pesar de algunas limitaciones, la Carrera de Ingeniería Agrícola de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga cuenta con potencialidades: como docentes de categoría principal, asociados y auxiliares y personal de apoyo debidamente preparados y con experiencia para formar los futuros ingenieros agrícolas; posee infraestructura física; biblioteca especializada con terminales para internet, estaciones experimentales en diferentes ambientes ecológicos; laboratorios de suelos; hidráulica, topografía, poscosecha y centro de cómputo con acceso a internet; sistemas de riego a presión y gravedad; parque de mecanización agrícola; todo esto, en proceso de mejoramiento constante para brindar una formación teórica, práctica y humanística, coherente con las demandas sociales.

Si bien es cierto, hay que profundizar en estudios que permitan conocer con precisión la demanda de este tipo de profesionales, sin embargo, en base a la problemática existente y a la demanda planteada por la sociedad, se determina como una necesidad seguir formando Ingenieros Agrícolas que enfrenten los problemas relacionados con los campos específicos de la problemática rural, respaldados por la Ley del Ejercicio Profesional de la Ingeniería del país, que establece como de su responsabilidad muchos de los aspectos que tienen que ver con el manejo científico, técnico y humano de los sistemas de riego y drenaje, la mecanización agrícola y fuentes de energía, la poscosecha y comercialización, la infraestructura rural y construcciones para el desarrollo agropecuario, así como, la gestión integral de cuencas hidrográficas y sus recursos.



Estos campos de acción, se identifican fundamentalmente con los requerimientos sociales de la población de la región, lo que hacen de la Ingeniería Agrícola, una profesión en plena vigencia, formadora de profesionales requeridos por las instituciones y organizaciones públicas y privadas.

En este contexto, la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga sigue formando profesionales Ingenieros Agrícolas al servicio de la sociedad Peruana y Ayacuchana, que a la fecha suman aproximadamente 500, cantidad relativamente pequeña comparada con las necesidades de la Región y del país.

La presencia de los Ingenieros Agrícolas es evidente en las instituciones públicas y privadas, con cuyo aporte se viene optimizando el uso de los recursos para la producción agropecuaria, con fines de desarrollo, educación, investigación, capacitación técnica y producción, considerando que vienen ejerciendo su práctica profesional en universidades, colegios técnicos e institutos tecnológicos, municipalidades, FONCODES, Autoridad Nacional de Agua (ANA); y, en empresas privadas, ONG; entre otras. Se suma a ello, las posibilidades de libre ejercicio realizando consultorías, asesorías y asistencia técnica a productores y empresarios a pequeña, mediana y gran escala.

5. OBJETIVOS DE LA CARRERA

5.1 OBJETIVO GENERAL

Contribuir al desarrollo agrícola, económico y social del país, particularmente de la Región Ayacucho, mediante la formación de profesionales emprendedores, competitivos con visión empresarial, con base científica, técnica y humanista, con valores éticos y morales, reconocedores de nuestra cultura, pluriétnica y valores ancestrales, capaces de solucionar los problemas inherentes a los campos específicos de la Ingeniería Agrícola en el manejo sustentable de los recursos naturales renovables, la preservación del patrimonio natural y biodiversidad

5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Formar profesionales emprendedores, competitivos, involucrados en la gestión agro empresarial, con conocimientos científicos, técnicos y humanistas, en los campos específicos de: suelos y aguas; pos cosecha y mercadeo; maquinaria agrícola; fuentes de energía e infraestructura rural y cuencas hidrográficas.
- Desarrollar ciencia y tecnología a través de la ejecución de proyectos de tesis de grado, investigación y/o desarrollo; en concordancia con las líneas de investigación.
- Mantener vínculos de la carrera con la colectividad, a través de la formulación y ejecución de proyectos de capacitación, investigación y/o desarrollo, transferencia tecnológica, capacitación comunitaria y prestación de servicios especializados, en un marco de respeto a la cultura y valores ancestrales de nuestros pueblos.

6. ESTRUCTURA CURRICULAR

6.1 FUNDAMENTACIÓN

6.1.1 FUNDAMENTOS FILOSÓFICOS

Para la Escuela Profesional de Ingeniería Agrícola se plantea una concepción de la educación desde el humanismo actual, que postula que en las diversas culturas de cualquier época histórica es posible encontrar un momento en que el ser humano, la libertad, el respeto por la diversidad y el reconocimiento de la igualdad se convierten en los valores centrales de la sociedad. Se promueve el liderazgo de influencia positiva y la firme convicción de actuar con base en principios y valores institucionales (Transparencia, honestidad, respeto, tolerancia, justicia, responsabilidad e identidad cultural). Asimismo, se promueve el enfoque educativo por competencias y el fomento de la investigación científica. Se tendrá en cuenta los fines de la UNSCH.



6.1.2 FUNDAMENTOS PEDAGÓGICOS

Se adoptará el modelo pedagógico constructivista que supone privilegiar el aprendizaje activo y autónomo, como estrategia para que los estudiantes construyan su propio conocimiento. Por otra parte, se tomará como referente el aprendizaje por interacción social, donde prevalece el aprendizaje colaborativo. Otro referente teórico del modelo pedagógico a adoptarse en la EFPIA, es del aprendizaje significativo, en el cual los estudiantes deben apropiarse de los conocimientos, integrarlos a sus aprendizajes previos e incorporarlos a su estructura mental, para ponerlos a disposición del buen desempeño.

A partir del modelo pedagógico planteado, se integrará el enfoque por competencias; éstas se definen como el conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes, valores y rasgos de personalidad, que articulados, permiten el desempeño efectivo de un profesional egresado de Ingeniería Agrícola; en este sentido, la competencia integra tres componentes: el saber (conocimientos), el ser (actitudes, principios y valores) y el saber hacer (habilidades y destrezas).

Un aprendizaje basado en competencias planteado desde la teoría constructivista, potencia la autonomía del estudiante y su capacidad para auto dirigirse, desde el conocimiento y dominio de sus propios procesos cognitivos. Desde esta perspectiva teórica, el enfoque educativo por competencias privilegia el aprendizaje activo o participativo, significativo, contextualizado o situado, basado en problemas, colaborativo o cooperativo, humanístico y autónomo

6.1.3 FUNDAMENTOS EPISTEMOLÓGICOS

Los momentos en los que se desarrolla el presente Currículo corresponden a un intenso proceso de la globalización, de creciente integración de la economía del Perú en una única economía de mercado mundial. Ello le da una clara orientación científica técnica, con algunas puntualizaciones de sensibilidad social de la visión humanista. Escenario al cual solo puede enfrentarse mediante las capacidades humanas, consecuentemente, la construcción curricular apunta al logro de competencias, con énfasis en la función investigativa, la necesaria consideración de nuevas orientaciones de comprensión de la relación docente-alumno y la proposición de estrategias nuevas de aprendizaje basados en las teorías del aprendizaje con sus correspondientes instrumentos de medición.

6.1.4 FUNDAMENTOS TECNOLÓGICOS

La necesidad de aumento de productividad de los cultivos, continúa siendo una exigencia constante, y, su logro también pasa por el uso de nuevas tecnologías. El uso de estas tecnologías representa un riesgo para la agricultura sostenible y la democracia, ya que puede someter a los agricultores a nuevas formas de dependencia, gobernadas por las corporaciones transnacionales. Consecuentemente, está planteado el reto para la Universidad que a partir del Currículo, está obligada a dilucidar, analizar, sintetizar, generar conocimientos y tecnologías para una diversidad climática y contexto cultural, social y político propio del país.

6.1.5 FUNDAMENTO ECONÓMICO Y SOCIAL

Se plantea una educación con una visión humanista y de sensibilidad social, ligada a los cambios económicos propendiendo a un autodesarrollo, que se orienten a la búsqueda del bienestar de la población

6.1.6 ENFOQUE CURRICULAR

La Escuela Profesional de Ingeniería Agrícola, luego de realizar un diagnóstico tanto del entorno como del interno, considerando la Visión, Misión y teniendo presente los momentos actuales, propone el diseño curricular 2018 basado en el enfoque alternativo Socio Cultural, con énfasis en Tecnológico-Económico-Productivo, basados en los fundamentos mencionados anteriormente.

6.2 PERFIL DEL INGRESO

Conocimientos

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN
CRISTÓBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
Escuela de Formación Profesional de
Ingeniería Agrícola

Dr. JORGE E. PASTOR VATANABE
DIRECTOR



- ✓ Rendimiento académico previo que muestre que posee una disciplina de estudio que asegure que será capaz de completar el Programa de Estudios.
- ✓ Amplitud de pensamiento en los campos de conocimiento empírico, científico y filosófico.
- ✓ Conocimientos básicos de Ofimática, necesarios para la búsqueda de información.

Habilidades

- ✓ Comprensión lectora para la interpretación y análisis de textos vinculados a las ciencias naturales y sociales.
- ✓ Adecuada capacidad de redacción de textos, respetando las reglas de gramática establecidas por el idioma español.
- ✓ Adecuada expresión verbal y capacidad de oratoria para la realización de exposiciones académicas.

Actitudes

- ✓ Reconocimientos de los valores universales del ser humano, y dispuesto a lograr el bien común como su actitud ante la vida.
- ✓ Respeto a la vida y dignidad de las personas, con actitud respetuosa por la interculturalidad.
- ✓ Saber asumir la responsabilidad por sus actos y sus omisiones.
- ✓ Conciencia que la esencia de la práctica de la Ingeniería es primariamente el servicio y tenga vocación para ello, sin negar el reto y atractivo intelectual que conlleva.
- ✓ Empatía en sus relaciones interpersonales y se muestre comprensivo con quienes están en dificultades.
- ✓ Disposición hacia el trabajo, especialmente al trabajo en equipo.
- ✓ Hábitos de estudio, y desarrollo de una preparación permanente y continua.
- ✓ Respeto a la ecología y el medio ambiente.

6.3 PERFIL DEL EGRESO

Los resultados del estudiante describen las habilidades que un alumno de Ingeniería Agrícola debe tener al final de la carrera.

Se espera que el estudiante de la Escuela Profesional de Ingeniería Agrícola de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga al final de su carrera:

- Identifica, analiza e interpreta tecnologías más apropiadas para su contexto, aplica conocimientos de las ciencias básicas y ciencias de la Ingeniería Agrícola y plantea solución a los problemas prioritarios con sensibilidad social.
- Crea, innova, concibe, analiza, proyecta, diseña, opera y evalúa sistemas de riego, buscando el equilibrio ambiental y socioeconómico en el marco del desarrollo sostenible.
- Crea, innova, concibe, analiza, diseña, fabrica, opera, mantiene la maquinaria agrícola y planifica el aprovechamiento de energías convencionales y no convencionales buscando el equilibrio ambiental y socioeconómico en el marco del desarrollo sostenible.
- Concibe, analiza, proyecta, diseña, construye, supervisa, inspecciona construcciones rurales para la producción y conservación de productos agrícolas y pecuarios buscando el equilibrio ambiental y socioeconómico en el marco del desarrollo sostenible.
- Diagnostica, analiza, planifica, monitorea y evalúa los recursos naturales en un ecosistema, Investiga, modela, maneja e interpreta información de campo y utilizar tecnologías de la información con valores de veracidad, honestidad y moral para darle soporte al desarrollo sostenible.
- Identifica, analiza, formula y ejecuta acciones para la optimización del uso del agua, mejora su administración, promueve la preservación y aprovechamiento racional de los recursos hídricos de la cuenca a través de la transferencia, validación y adopción de tecnología mediante métodos participativos el empoderamiento en la población, con pertinencia y sensibilidad social.



Por tanto, el Ingeniero Agrícola de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga es un profesional con capacidad científica, tecnológica y humanística para liderar y participar en la planificación, diseño, evaluación, ejecución y supervisión de proyectos de ingeniería que promueven la gestión y el desarrollo de la infraestructura productiva y de servicios en el ámbito poblacional y los sectores agrícola, pecuario, agroindustrial, energético, vial y minero en el ámbito de la cuenca hidrográfica, contribuyendo con el desarrollo económico, social, conservación del ambiente y la seguridad alimentaria.

El ámbito de acción del Ingeniero Agrícola comprende las siguientes actividades:

- Infraestructura de Proyectos Hidráulicos
- Sistemas de Riego y Drenaje
- Hidráulica Fluvial
- Hidrología e Hidrogeología
- Obras de Saneamiento
- Gestión y Manejo de Cuencas Hidrográficas
- Gestión Integral de Recursos Hídricos
- Hidrología, Hidráulica y Drenaje de Proyectos Viales
- Ordenamiento Territorial
- Construcciones Rurales
- Mecanización y Energía
- Impacto Ambiental
- Planificación y Gestión de Riesgos y Desastres.

| MAPA FUNCIONAL DEL PERFIL DE EGRESO DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGRÍCOLA | | | | |
|--|---|--|--|--|
| PROPÓSITO PRINCIPAL | FUNCION CLAVE | COMPETENCIA FUNCIONAL | UNIDADES DE COMPETENCIA | ELEMENTOS DE COMPETENCIA |
| El Ingeniero Agrícola de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga es un profesional con capacidad científica, tecnológica y humanística para liderar y participar en la planificación, diseño, evaluación, ejecución y supervisión de proyectos de ingeniería que promueven la gestión y el desarrollo de la infraestructura productiva y de servicios en el ámbito poblacional y los sectores | INVESTIGACION | Identificar, analizar e interpretar, evaluar e implementar las tecnologías más apropiadas para su contexto, aplicar conocimientos de las ciencias básicas y ciencias de la Ingeniería Agrícola y plantear solución a los problemas prioritarios con sensibilidad social. | Identifica, analiza e interpreta, evalúa e implementa las tecnologías más apropiadas para su contexto | Determina los equipos, herramientas y materiales requeridos según el experimento a realizar |
| | | | Aplica conocimiento de las ciencias básicas y ciencias de la Ingeniería Agrícola y plantea solución a los problemas prioritarios con sensibilidad social | Identifica y relaciona las variables relevantes de un experimento, las mide con precisión y cuantifica su tolerancia |
| | | | | Recopila información relevante de experimentos similares y complementarios . |
| | INGENIERÍA DEL RIEGO | Crear, innovar, concebir, analizar, proyectar, diseñar, operar y evaluar sistemas de riego, buscando el equilibrio ambiental y socioeconómico en el marco del desarrollo sostenible | Crea, innova, concibe, analiza, proyecta y diseña sistemas de riego | Utiliza modelos matemáticos para analizar, simular y predecir el comportamiento de obras civiles |
| | | | | Procesa y analiza los resultados usando conceptos y criterios adecuados. |
| | | | | Usa el método científico para desarrollar un experimento o un proyecto de diseño. |
| INGENIERÍA DEL RIEGO | Crear, innovar, concebir, analizar, proyectar, diseñar, operar y evaluar sistemas de riego, buscando el equilibrio ambiental y socioeconómico en el marco del desarrollo sostenible | Planifica, evalúa, opera y mantiene sistemas de riego buscando el equilibrio ambiental y socioeconómico en | Interpreta requerimientos y necesidades y las traduce en proyectos de ingeniería de riego | |
| | | | Presenta y describe la solución en forma gráfica a través de planos, simulaciones virtuales y diagramas. | |
| INGENIERÍA DEL RIEGO | Crear, innovar, concebir, analizar, proyectar, diseñar, operar y evaluar sistemas de riego, buscando el equilibrio ambiental y socioeconómico en el marco del desarrollo sostenible | Planifica, evalúa, opera y mantiene sistemas de riego buscando el equilibrio ambiental y socioeconómico en | Propone y compara diferentes alternativas de solución y selecciona la más adecuada satisfaciendo los requerimientos del proyecto de ingeniería | |



Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga
Escuela Profesional de Ingeniería Agrícola



| | | | | |
|---|--|--|--|---|
| <p>agrícola, pecuario, agroindustrial, energético, vial y minero en el ámbito de la cuenca hidrográfica, contribuyendo con el desarrollo económico, social, conservación del ambiente y la seguridad alimentaria.</p> | | el marco de desarrollo sostenible | <p>Formula y analiza las especificaciones de un proyecto de diseño considerando restricciones realistas tanto técnicas como económicas, sociales y ambientales .</p> <p>Elabora las especificaciones técnicas para la construcción, desarrollo e implementación de un proyecto de riego usando normas y estándares nacionales e internacionales.</p> | |
| | <p align="center">MECANIZACIÓN AGRÍCOLA</p> | <p>Crear, innovar, concebir, analizar, diseñar, fabricar, operar, mantener la maquinaria agrícola y planificar el aprovechamiento de energías convencionales y no convencionales buscando el equilibrio ambiental y socioeconómico en el marco del desarrollo sostenible</p> | <p>Crea, innova, concibe, analiza y proyecta el diseño y fabricación de maquinaria agrícola para contribuir al desarrollo tecnológico</p> | <p>Interpreta requerimientos y necesidades y las traduce en proyectos fabricación de maquinaria agrícola</p> <p>Elabora las especificaciones técnicas para la fabricación, desarrollo e implementación de un proyecto de maquinaria agrícola usando normas y estándares nacionales e internacionales.</p> <p>Presenta y describe la solución en forma gráfica a través de planos, simulaciones virtuales y diagramas.</p> |
| | | | <p>planifica, opera y mantiene la mecanización agrícola</p> | <p>Propone y compara diferentes alternativas de solución y selecciona la más adecuada satisfaciendo los requerimientos del operación y mantenimiento, considerando restricciones realistas tanto técnicas como económicas, sociales y ambientales</p> <p>Elabora las especificaciones técnicas para operación y mantenimiento de la maquinaria agrícola usando normas y estándares nacionales e internacionales.</p> |
| | | | <p>planifica el aprovechamiento de energías convencionales y no convencionales buscando el equilibrio ambiental y socioeconómico en el marco de desarrollo sostenible</p> | <p>Propone y compara diferentes alternativas de solución y selecciona la más adecuada satisfaciendo los requerimientos de aprovechamiento de energías convencionales y no convencionales, considerando restricciones realistas tanto técnicas como económicas, sociales y ambientales</p> <p>Elabora las especificaciones técnicas para operación y mantenimiento de los equipos de aprovechamiento de energías convencionales y no convencionales usando normas y estándares nacionales e internacionales.</p> |
| | | | | |
| | <p align="center">CONSTRUCCIONES</p> | <p>Concebir, analizar, proyectar, diseñar, construir, supervisar, inspeccionar construcciones para la producción, conservación de productos agrícolas y pecuarios y servicios en el ámbito poblacional buscando el equilibrio ambiental y socioeconómico en el marco del desarrollo sostenible</p> | <p>Concibe, analiza, proyecta y diseña infraestructura agrícola, pecuaria y servicios en el ámbito poblacional</p> | <p>Interpreta requerimientos y necesidades y las traduce en proyectos de ingeniería en infraestructura agrícola, pecuaria y de servicios.</p> <p>Presenta y describe la solución en forma gráfica a través de planos, simulaciones virtuales y diagramas.</p> |
| <p>Planifica, construye, supervisa, inspecciona construcciones de infraestructura agrícola, pecuaria y de servicios en el ámbito poblacional buscando el equilibrio ambiental y</p> | | | <p>Determina los costos unitarios y elabora el presupuesto de un proyecto de ingeniería</p> <p>Determina las actividades de un proyecto definiendo sus alcances y prioridades y formulando cronogramas de ejecución</p> | |

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
 FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
 Escuela de Formación Profesional de Ingeniería Agrícola

DR. JORGE E. PASTOR WATANABE
 DIRECTOR



| | | | |
|-----------------------------|---|---|--|
| | | socioeconómico en el marco de desarrollo sostenible | Controla el desempeño de los procesos para identificar y corregir oportunamente las desviaciones de costo y tiempo en la etapa de ejecución |
| | | | Supervisa el desarrollo de las actividades de un proyecto considerando aspectos de calidad, eficiencia y seguridad |
| ORDENAMIENTO TERRITORIAL | Diagnosticar, analizar, planificar, monitorear y evaluar los recursos naturales en un ecosistema, Investigar, modelar, manejar e interpretar información de campo y utilizar tecnologías de la información con valores de veracidad, honestidad y moral para darle soporte al desarrollo sostenible | Diagnostica, analiza, planifica, monitorea y evalúa los recursos naturales en un ecosistema | Identifica problemas, determina sus antecedentes y diagnostica su situación y estado Propone diversas alternativas de solución a un problema de ingeniería que sean factibles y viables |
| | | Investiga, modela y simula procesos de Ingeniería y maneja e interpreta información de campo y utiliza tecnología de información | Usa los métodos y técnicas de la ingeniería para el planteamiento, descripción y solución de problemas de ingeniería Aplica técnicas y métodos modernos cumpliendo normas y estándares internacionales vigentes |
| | | Evalúa los programas de desarrollo sostenible para el cumplimiento de los objetivos sociales y ambientales | Evalúa y selecciona la solución más adecuada con criterio ingenieril. Toma en consideración criterios de seguridad y prevención de riesgos en el planteamiento de soluciones a problemas de ingeniería. |
| GESTIÓN DEL RECURSO HÍDRICO | Contribuir a la formación de nueva cultura del agua en profesionales con gran capacidad, destreza, iniciativa y creatividad a fin de que a través de la investigación científica/tecnológica y desarrollo de proyectos propongan soluciones a la problemática relacionada con la disponibilidad, explotación, preservación, saneamiento, manejo y gestión integrada al cuidado del Recurso Hídrico. | Administrar y desarrollar los recursos hídricos en forma sostenible y equilibrada, teniendo en cuenta los intereses sociales, económicos y ambientales. Reconoce los diferentes grupos de interés que compiten entre sí, los sectores que usan y abusan del agua, y las necesidades del medio ambiente. | Planifica y asiste en la administración de recursos hídricos con criterios de eficiencia y productividad Determina las actividades para la gestión integrada de recursos hídricos en la cuenca hidrográfica |
| | | Promueve la preservación y aprovechamiento racional de los recursos hídricos de la cuenca a través de la transferencia, validación y adopción de tecnologías. | Promueve un uso racional de materiales, tecnologías, procesos y servicios que sean ambientalmente adecuados en el aprovechamiento del agua Hace un uso racional de los recursos hídricos reconociendo su importancia en la vida de las personas |

6.4 ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS

6.4.1 Descripción del Plan de Estudios

- Flexible
- Asignaturas obligatorias y creditaje exigido
- Asignaturas electivas y creditaje exigido

Para obtener el Grado Académico de Bachiller en Ciencias - Ingeniería Agrícola se requiere:

Haber concluido satisfactoriamente el Currículum de Estudios de la Escuela Profesional de Ingeniería Agrícola de acuerdo al siguiente detalle:


UNIVERSIDAD NACIONAL SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
 FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
 Escuela de Formación Profesional de Ingeniería Agrícola

Dr. JORGE E. PASTOR WATANABE
 DIRECTOR



RESUMEN DE ASIGNACION DE CRÉDITOS PARA LAS ÁREAS CURRICULARES

| ÁREAS CURRICULARES | SUB ÁREAS | CRÉDITOS |
|-----------------------------|--|------------|
| 1. Estudios Generales | | 35 |
| 2. Estudios específicos | 2.1 Formación específica | 50 |
| | 2.2 Investigación científica, tecnológica y humanística | 12 |
| | 2.3 Innovación tecnológica, creatividad y emprendimiento | 3 |
| | 2.4 Trabajo de investigación, tesis y trabajo de suficiencia profesional | 6 |
| | 2.5 Idioma nivel básico | 6 |
| 3. Estudios de especialidad | 3.1 Especialidad | 91 |
| | 3.2 Electivas | 9 |
| | 3.3 Practica pre profesional | 3 |
| | 3.4 Servicio social universitario | 3 |
| TOTALES | | 218 |

La descripción del Plan Curricular:

El sistema de la Curricula para la formación profesional del estudiante de Ingeniería Agrícola; es el sistema de Curricula Flexible y permite al estudiante llevar una carga académica, que es variable dentro de ciertos límites y que está determinado por la capacidad del estudiante.

El Plan de Estudios es flexible y considera un mínimo optativo, de 3 cursos electivos, dentro del total de cursos o sus equivalentes.

En el Plan de Estudios se incluye contenidos de Estudios Generales, Estudios Específicos y Estudios de Especialidad.

El Currículo incluye en las primeras etapas un fuerte componentes de conocimientos básicos y esenciales, dejando para etapas posteriores de la formación de la carrera profesional, los componentes de especialidad.

NORMAS ACADÉMICAS GENERALES DEL CURRÍCULO 2018

- 1° Las asignaturas no sujetas a examen de exoneración son:
 - IA 482 Fundamentos de investigación e innovación
 - IA 582 Investigación científica
 - IA 282 Ingles
- 2° Se consideran CURSOS UNICOS, como máximo tres asignaturas para concluir con la curricular y son exonerables.
- 3° Para la obtención del GRADO ACADEMICO se requiere haber concluido satisfactoriamente con el 100% del plan curricular.
- 4° La descripción de las asignaturas, serán actualizadas en forma permanente sobre la base de los cambios tecnológicos, científicos y normativos.
- 5° Las contingencias y aspectos no considerados en estas Normas Académicas Generales, serán absueltos y/o resueltos por el Consejo de Facultad, a propuesta del Director de Escuela



UNIVERSIDAD NACIONAL SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
Escuela de Formación Profesional de Ingeniería Agrícola
Dr. JORGE E. PASTOR MATANARE
DIRECTOR



6.4.2 Distribución de asignaturas por áreas curriculares y semestres académicos

6.4.2.1 Distribución de asignaturas por semestres académicos

| SIGLA | ASIGNATURA | CRED. | H.T. | H. P. | TOT. | REQ. | DPTO. ACAD. |
|------------------------|---|-----------|------|-------|-----------|--------------------------------|-------------|
| SERIE 100 IMPAR | | | | | | | |
| MA 181 | Matemática Básica | 5 | 4 | 2 | 6 | Ninguno | DAMF |
| QU 181 | Química General | 3 | 2 | 2 | 4 | Ninguno | DAQM |
| BI 181 | Ciencias Naturales y Medio Ambiente | 5 | 4 | 2 | 6 | Ninguno | DACB |
| LE 181 | Comunicación Oral y Escrita | 3 | 2 | 2 | 4 | Ninguno | DALL |
| MD 181 | Metodología de Trabajo Universitario | 3 | 2 | 2 | 4 | Ninguno | DAECH |
| FS 181 | Física General | 3 | 2 | 2 | 4 | Ninguno | DAMF |
| | | 22 | | | 28 | | |
| SERIE 100 PAR | | | | | | | |
| MA 182 | Cálculo Diferencial | 4 | 3 | 2 | 5 | MA 181 | DAMF |
| LE 182 | Comprensión y Producción de Textos | 4 | 2 | 4 | 6 | LE 181 | DALL |
| CR 182 | Dibujo de Ingeniería | 4 | 3 | 2 | 5 | MA 181 | DAAZ |
| PS 182 | Psicología y Desarrollo Humano | 3 | 2 | 2 | 4 | Ninguno | DAECH |
| MQ 182 | Termodinámica Aplicada | 3 | 2 | 2 | 4 | FS 181 | DAAZ |
| CS 182 | Sociedad y Cultura | 3 | 2 | 2 | 4 | Ninguno | DACHS |
| | | 21 | | | 28 | | |
| SERIE 200 IMPAR | | | | | | | |
| MA 281 | Cálculo Integral | 4 | 3 | 2 | 5 | MA 182 | DAMF |
| FI 181 | Filosofía | 3 | 2 | 2 | 4 | Ninguno | DACHS |
| AG 281 | Zootecnia Aplicada | 3 | 2 | 2 | 4 | BI 181 | DAAZ |
| LP 281 | Lenguaje de Programación | 3 | 2 | 2 | 4 | MA 182 | DAMF |
| MQ 281 | Circuitos y Máquinas Eléctricas | 3 | 2 | 2 | 4 | MQ 182 | DAAZ |
| AG 283 | Fundamentos de Suelos y Plantas | 4 | 3 | 2 | 5 | QU 181 | DAAZ |
| | | 20 | | | 26 | | |
| SERIE 200 PAR | | | | | | | |
| MA 282 | Cálculo Avanzado | 3 | 2 | 2 | 4 | MA 281 | DAMF |
| IA 282 | Ingles | 6 | 4 | 4 | 8 | Ninguno | DALL |
| AD 182 | Liderazgo y Gestión | 3 | 2 | 2 | 4 | Ninguno | DACEA |
| HI 182 | Realidad Nacional y Mundial | 3 | 2 | 2 | 4 | Ninguno | DACHS |
| MQ 282 | Agricultura Mecanizada | 3 | 2 | 2 | 4 | MQ 281 | DAAZ |
| CR 282 | Mecánica Vectorial I | 4 | 3 | 2 | 5 | MA 281 | DAAZ |
| | | 22 | | | 29 | | |
| SERIE 300 IMPAR | | | | | | | |
| ES 381 | Estadística para Ingeniería | 3 | 2 | 2 | 4 | MA 282 | DAMF |
| CR 381 | Materiales de Construcción y Tecnología de Concreto | 4 | 3 | 2 | 5 | QU 181 y 80 Créditos Aprobados | DAAZ |
| CR 383 | Resistencia de Materiales | 4 | 3 | 2 | 5 | CR 282 | DAAZ |
| MQ 381 | Motores y Tractores | 3 | 2 | 2 | 4 | MQ 282 | DAAZ |
| CR 385 | Mecánica Vectorial II | 3 | 2 | 2 | 4 | CR 282 | DAAZ |
| CR 387 | Topografía I | 4 | 3 | 2 | 5 | CR 182 | DAAZ |
| | | 21 | | | 27 | | |
| SERIE 300 PAR | | | | | | | |
| CR 382 | Topografía II | 4 | 3 | 2 | 5 | CR 387 | DAAZ |
| CR 384 | Análisis y Diseño Estructural | 3 | 2 | 2 | 4 | CR 383 | DAAZ |
| RH 382 | Mecánica de Fluidos | 4 | 3 | 2 | 5 | CR 385 | DAAZ |
| RH 384 | Métodos Numéricos para Ingeniería | 3 | 2 | 2 | 4 | RH 281, MA 282 | DAAZ |
| CR 386 | Mecánica de Suelos | 4 | 3 | 2 | 5 | CR 383 | DAAZ |
| MQ 382 | Elementos, Mecanismos y Diseño de Maquinas | 4 | 3 | 2 | 5 | MQ 381, CR 385 | DAAZ |
| | | 22 | | | 28 | | |



Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga
Escuela Profesional de Ingeniería Agrícola



| | | | | | | | |
|--|--|-----------|---|---|-----------|---------------------------------|------|
| SERIE 400 IMPAR | | | | | | | |
| CR 481 | Diseño Rural | 4 | 3 | 2 | 5 | AG 281, CR 381 | DAAZ |
| CR 483 | Geología y Geotecnia | 3 | 2 | 2 | 4 | CR 386 | DAAZ |
| RH 481 | Hidráulica | 4 | 3 | 2 | 5 | RH 382, RH 384 | DAAZ |
| CR 485 | Concreto Armado | 3 | 2 | 2 | 4 | CR 384 | DAAZ |
| RH 483 | Meteorología y Climatología | 3 | 2 | 2 | 4 | RH 381 | DAAZ |
| MQ 481 | Maquinaria para obras | 3 | 2 | 2 | 4 | MQ 382 | DAAZ |
| | | 20 | | | 26 | | |
| SERIE 400 PAR | | | | | | | |
| RH 482 | Abastecimiento de Agua y Alcantarillado | 3 | 2 | 2 | 4 | RH 481 | DAAZ |
| RH 484 | Ingeniería de Riego por Gravedad | 4 | 3 | 2 | 5 | AG 283, RH 483 | DAAZ |
| RH 486 | Hidrología | 4 | 3 | 2 | 5 | RH 483 | DAAZ |
| CR 482 | Costos, Presupuestos y Programación de Obras | 4 | 3 | 2 | 5 | MQ 481, CR 481 | DAAZ |
| IA 482 | Fundamentos de Investigación e Innovación | 3 | 2 | 2 | 4 | IA 282, RH 381 | DAAZ |
| RH 488 | Percepción Remota y SIG | 3 | 2 | 2 | 4 | CR 382 | DAAZ |
| | | 21 | | | 27 | | |
| SERIE 500 IMPAR | | | | | | | |
| CR 581 | Planeamiento Rural | 3 | 2 | 2 | 4 | AD 182 y 160 Créditos Aprobados | DAAZ |
| IA 581 | Investigación Científica | 6 | 4 | 4 | 8 | IA 482 | DAAZ |
| RH 581 | Ingeniería de Riego a Presión | 4 | 3 | 2 | 5 | RH 484 | DAAZ |
| RH 583 | Estructuras Hidráulicas | 3 | 2 | 2 | 4 | RH 481, CR 485 | DAAZ |
| RH 585 | Manejo de Aguas Residuales | 3 | 2 | 2 | 4 | RH 482 | DAAZ |
| | Electivos | 3 | 2 | 2 | 4 | | DAAZ |
| | | 22 | | | 29 | | |
| SERIE 500 PAR | | | | | | | |
| RH 582 | Presas de Embalse y Estructuras Especiales | 4 | 3 | 2 | 5 | CR 483, RH 486 | DAAZ |
| RH 584 | Manejo y Gestión de Cuencas | 4 | 3 | 2 | 5 | CR 581, RH 488 | DAAZ |
| RH 586 | Ingeniería del agua y medio ambiente | 3 | 2 | 2 | 4 | RH 485 | DAAZ |
| CR 582 | Proyectos de Inversión | 4 | 3 | 2 | 5 | CR 482 | DAAZ |
| | Electivos | 6 | 4 | 4 | 8 | | DAAZ |
| | | 21 | | | 27 | | |
| ASIGNATURAS DE ESPECIALIDAD ELECTIVAS | | | | | | | |
| AREA DE RECURSOS HÍDRICOS | | | | | | | |
| RH 881 | Hidráulica Fluvial | 3 | 2 | 2 | 4 | 160 Créditos aprobados | DAAZ |
| RH 882 | Aguas Subterráneas | 3 | 2 | 2 | 4 | 160 Créditos aprobados | DAAZ |
| RH 883 | Modelamiento Hidrológico e Hidráulico | 3 | 2 | 2 | 4 | RH 486 | DAAZ |
| RH 884 | Gestión Integrada de Recursos Hídricos | 3 | 2 | 2 | 4 | 160 Créditos Aprobados | DAAZ |
| RH 885 | Control de Erosión y Defensas Ribereñas | 3 | 2 | 2 | 4 | 160 Créditos Aprobados | DAAZ |
| RH 886 | Cambio Climático y los Recursos Hídricos | 3 | 2 | 2 | 4 | RH 384 y 160 Créditos aprobados | DAAZ |
| AREA DE PLANEAMIENTO Y CONSTRUCCIONES | | | | | | | |
| CR 881 | Planeamiento y Gestión Estratégica | 3 | 2 | 2 | 4 | CR 581 | DAAZ |
| CR 882 | Ingeniería de la Construcción | 3 | 2 | 2 | 4 | CR 484 | DAAZ |
| CR 883 | Análisis y Gestión de los Riesgos y Desastres | 3 | 2 | 2 | 4 | 160 créditos aprobados | DAAZ |
| CR 884 | Vivienda Rural | 3 | 2 | 2 | 4 | CR 481 | DAAZ |
| CR 885 | Geomatica Aplicada a la Gestión del Territorio | 3 | 2 | 2 | 4 | RH 488 | DAAZ |
| AREA DE MECANIZACION AGRICOLA Y ENERGIA | | | | | | | |
| MQ 881 | Energías Renovables | 3 | 2 | 2 | 4 | 160 Créditos aprobados | DAAZ |
| MQ 882 | Administración y Gestión de Maquinaria | 3 | 2 | 2 | 4 | MQ 481 | DAAZ |
| MQ 883 | Agricultura de Conservación | 3 | 2 | 2 | 4 | MQ 381 | DAAZ |
| MQ 884 | Ingeniería de Valuaciones y Tasaciones | 3 | 2 | 2 | 4 | CR 482 | DAAZ |
| ASIGNATURAS CO - CURRICULARES | | | | | | | |



| | | | | | | | |
|--------|---------------------------------------|---|---|---|---|---------|-------|
| AC 181 | Actividades deportivas | 2 | 1 | 2 | 3 | Ninguno | DAECH |
| QE 181 | Quechua nivel básico | 3 | 2 | 2 | 4 | Ninguno | DALL |
| QE 182 | Quechua nivel intermedio | 3 | 2 | 2 | 4 | Ninguno | DALL |
| IA 182 | Introducción a la Ingeniería Agrícola | 2 | 2 | | 2 | Ninguno | DAAZ |

6.4.2.2 Distribución de asignaturas por áreas curriculares

A. ESTUDIOS GENERALES

| ASIGNATURA | | CRED | HORAS | | AREA CURRICULAR |
|------------|--------------------------------------|------|-------|---|--------------------|
| SIGLA | NOMBRE | | T | P | |
| MA 181 | Matemática Básica | 5 | 4 | 2 | Estudios generales |
| BI 181 | Ciencias naturales y medio ambiente | 5 | 4 | 2 | Estudios generales |
| LE 181 | Comunicación oral y escrita | 3 | 2 | 2 | Estudios generales |
| MD 181 | Metodología de Trabajo Universitario | 3 | 2 | 2 | Estudios generales |
| FI 181 | Filosofía | 3 | 2 | 2 | Estudios generales |
| LE 182 | Comprensión y producción de textos | 4 | 2 | 4 | Estudios generales |
| PS 182 | Psicología y desarrollo humano | 3 | 2 | 2 | Estudios generales |
| CS 182 | Sociedad y cultura | 3 | 2 | 2 | Estudios generales |
| AD 182 | Liderazgo y gestión | 3 | 2 | 2 | Estudios generales |
| HI 182 | Realidad nacional y mundial | 3 | 2 | 2 | Estudios generales |

B. ESTUDIOS ESPECÍFICOS

B.1 FORMACIÓN ESPECIFICA

| ASIGNATURA | | CRED | HORAS | | AREA CURRICULAR |
|------------|---------------------------------|------|-------|---|----------------------|
| SIGLA | NOMBRE | | T | P | |
| QU 181 | Química General | 3 | 2 | 2 | Estudios específicos |
| FS 181 | Física General | 3 | 2 | 2 | Estudios específicos |
| MA 182 | Cálculo Diferencial | 4 | 3 | 2 | Estudios específicos |
| MQ 182 | Termodinámica Aplicada | 3 | 2 | 2 | Estudios específicos |
| CR 182 | Dibujo de Ingeniería | 4 | 3 | 2 | Estudios específicos |
| MA 281 | Cálculo Integral | 4 | 3 | 2 | Estudios específicos |
| AG 281 | Zootecnia Aplicada | 3 | 2 | 2 | Estudios específicos |
| AG 283 | Fundamentos de suelos y plantas | 4 | 3 | 2 | Estudios específicos |
| MA 282 | Cálculo Avanzado | 3 | 2 | 2 | Estudios específicos |
| CR 387 | Topografía I | 4 | 3 | 2 | Estudios específicos |
| CR 282 | Mecánica vectorial I | 4 | 3 | 2 | Estudios específicos |
| CR 382 | Topografía II | 4 | 3 | 2 | Estudios específicos |
| CR 383 | Resistencia de materiales | 4 | 3 | 2 | Estudios específicos |
| CR 385 | Mecánica Vectorial II | 3 | 2 | 2 | Estudios específicos |

B.2 INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA, TECNOLÓGICA Y HUMANÍSTICA

| ASIGNATURA | | CRED | HORAS | | ÁREA CURRICULAR |
|------------|---|------|-------|---|----------------------|
| SIGLA | NOMBRE | | T | P | |
| LP 281 | Lenguaje de Programación | 3 | 2 | 2 | Estudios específicos |
| ES 381 | Estadística para Ingeniería | 3 | 2 | 2 | Estudios específicos |
| RH 483 | Meteorología y Climatología | 3 | 2 | 2 | Estudios específicos |
| IA 482 | Fundamentos de Investigación e innovación | 3 | 2 | 2 | Estudios específicos |



B.3 INNOVACIÓN TECNOLÓGICA, CREATIVIDAD Y EMPRENDIMIENTO

| ASIGNATURA | | CRED | HORAS | | AREA CURRICULAR |
|------------|-----------------------------------|------|-------|---|----------------------|
| SIGLA | NOMBRE | | T | P | |
| RH 384 | Métodos Numéricos para Ingeniería | 3 | 2 | 2 | Estudios específicos |

B.4 TRABAJO DE INVESTIGACIÓN, TESIS Y TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

| ASIGNATURA | | CRED | HORAS | | AREA CURRICULAR |
|------------|--------------------------|------|-------|---|----------------------|
| SIGLA | NOMBRE | | T | P | |
| IA 581 | Investigación Científica | 6 | 4 | 4 | Estudios específicos |

B.5 IDIOMA NIVEL BASICO

| ASIGNATURA | | CRED | HORAS | | AREA CURRICULAR |
|------------|--------|------|-------|---|----------------------|
| SIGLA | NOMBRE | | T | P | |
| IA 282 | Inglés | 6 | 4 | 4 | Estudios específicos |

C. ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD

C.1. ESPECIALIDAD

| ASIGNATURA | | CRED | HORAS | | AREA CURRICULAR |
|------------|---|------|-------|---|--------------------------|
| SIGLA | NOMBRE | | T | P | |
| MQ 281 | Circuitos y Máquinas Eléctricas | 3 | 2 | 2 | Estudios de especialidad |
| MQ 282 | Agricultura Mecanizada | 3 | 2 | 2 | Estudios de especialidad |
| MQ 382 | Elementos, Mecanismos y Diseño de Máquinas | 4 | 3 | 2 | Estudios de especialidad |
| CR 381 | Materiales de Construcción y Tecnología de Concreto | 4 | 3 | 2 | Estudios de especialidad |
| CR 384 | Análisis y Diseño Estructural | 3 | 2 | 2 | Estudios de especialidad |
| RH 382 | Mecánica de Fluidos | 4 | 3 | 2 | Estudios de especialidad |
| CR 386 | Mecánica de Suelos | 4 | 3 | 2 | Estudios de especialidad |
| MQ 381 | Motores y Tractores | 3 | 2 | 2 | Estudios de especialidad |
| RH 488 | Percepción Remota y SIG | 3 | 2 | 2 | Estudios de especialidad |
| CR 481 | Diseño Rural | 4 | 3 | 2 | Estudios de especialidad |
| CR 483 | Geología y Geotecnia | 3 | 2 | 2 | Estudios de especialidad |
| RH 481 | Hidráulica | 4 | 3 | 2 | Estudios de especialidad |
| CR 485 | Concreto Armado | 3 | 2 | 2 | Estudios de especialidad |
| RH 482 | Abastecimiento de Agua y Alcantarillado | 3 | 2 | 2 | Estudios de especialidad |
| RH 484 | Ingeniería de Riego por Gravedad | 4 | 3 | 2 | Estudios de especialidad |
| RH 486 | Hidrología | 4 | 3 | 2 | Estudios de especialidad |
| CR 482 | Costos, Presupuestos y Programación de Obras | 4 | 3 | 2 | Estudios de especialidad |
| MQ 481 | Maquinaria para obras | 3 | 2 | 2 | Estudios de especialidad |
| CR 581 | Planeamiento Rural | 3 | 2 | 2 | Estudios de especialidad |
| RH 581 | Ingeniería de Riego a Presión | 4 | 3 | 2 | Estudios de especialidad |
| RH 583 | Estructuras Hidráulicas | 3 | 2 | 2 | Estudios de especialidad |
| RH 585 | Manejo de Aguas Residuales | 3 | 2 | 2 | Estudios de especialidad |
| RH 582 | Presas de Embalse y Estructuras Especiales | 4 | 3 | 2 | Estudios de especialidad |
| RH 584 | Manejo y Gestión de cuencas | 4 | 3 | 2 | Estudios de especialidad |
| RH 586 | Ingeniería del agua y medio ambiente | 3 | 2 | 2 | Estudios de especialidad |
| CR 582 | Proyectos de Inversión | 4 | 3 | 2 | Estudios de especialidad |



C.2. ELECTIVAS

| ASIGNATURA | | CRED | HORAS | | AREA CURRICULAR |
|------------|--|------|-------|---|--------------------------|
| SIGLA | NOMBRE | | T | P | |
| RH 881 | Hidráulica Fluvial | 3 | 2 | 2 | Estudios de especialidad |
| RH 882 | Aguas Subterráneas | 3 | 2 | 2 | Estudios de especialidad |
| RH 883 | Modelamiento Hidrológico e Hidráulico | 3 | 2 | 2 | Estudios de especialidad |
| RH 884 | Gestión Integrada de Recursos Hídricos | 3 | 2 | 2 | Estudios de especialidad |
| RH 885 | Control de Erosión y Defensas Ribereñas | 3 | 2 | 2 | Estudios de especialidad |
| RH 886 | Cambio Climático y los Recursos Hídricos | 3 | 2 | 2 | Estudios de especialidad |
| CR 881 | Planeamiento y Gestión Estratégica | 3 | 2 | 2 | Estudios de especialidad |
| CR 882 | Ingeniería de la Construcción | 3 | 2 | 2 | Estudios de especialidad |
| CR 883 | Análisis y Gestión de Riesgos y Desastres | 3 | 2 | 2 | Estudios de especialidad |
| CR 884 | Vivienda Rural | 3 | 2 | 2 | Estudios de especialidad |
| CR 885 | Geomática Aplicada a la Gestión del Territorio | 3 | 2 | 2 | Estudios de especialidad |
| MQ 881 | Energías Renovables | 3 | 2 | 2 | Estudios de especialidad |
| MQ 882 | Administración y Gestión de Maquinaria | 3 | 2 | 2 | Estudios de especialidad |
| MQ 883 | Agricultura de Conservación | 3 | 2 | 2 | Estudios de especialidad |
| MQ 884 | Ingeniería de Valuaciones y Tasaciones | 3 | 2 | 2 | Estudios de especialidad |

6.4.2.3 Distribución de asignaturas Extra curriculares

| ASIGNATURA | | CRED | HORAS | | AREA CURRICULAR |
|------------|---------------------------------------|------|-------|---|-------------------|
| SIGLA | NOMBRE | | T | P | |
| AC 181 | Actividades deportivas | 2 | 1 | 2 | Co - curriculares |
| QE 181 | Quechua nivel básico | 3 | 2 | 2 | Co - curriculares |
| QE 182 | Quechua nivel intermedio | 3 | 2 | 2 | Co - curriculares |
| IA 182 | Introducción a la Ingeniería Agrícola | 2 | 2 | | Co - curriculares |

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN
CRISTÓBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
Escuela de Formación Profesional de
Ingeniería Agrícola

[Firma]
D. JORGE E. PASTOR WATANABE
DIRECTOR



6.4.4 Sumilla de las signaturas

| MA 181: MATEMÁTICA BÁSICA | | | |
|--|---|----------------------------|--------------------|
| Créditos | 5 | Área Curricular | Estudios generales |
| Horas Teóricas | 4 | Sub área Curricular | Estudios generales |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación general |
| Requisito | Ninguno | | |
| Modalidad | Asignatura Obligatoria | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula) | | |
| Responsable | Departamento Académico de Matemática y Física | | |
| <p>Competencia: Abstrae, analiza y sintetiza información diversa procesándola en lenguaje lógico simbólico resolviendo problemas; que le permita emplear su pensamiento lógico en la resolución de problemas y la comunicación matemática.</p> <p>Contenido: (Grupo A) Proposiciones, razonamientos e inferencias. Conjuntos y cuantificadores. Números reales: propiedades básicas de la adición y multiplicación. Productos y cocientes notables. Relación de orden. Valor absoluto, radicales, exponentes, logaritmos y máximo entero. Ecuaciones e inecuaciones polinómicas, racionales, con valor absoluto, con radicales, logarítmicas y exponenciales. Conceptos básicos de geometría analítica. Sistemas de coordenadas cartesianas. La lineal recta: ecuaciones de la recta. Rectas paralelas y perpendiculares. Cónicas. Relaciones binarias de R en R. Funciones reales de variable real. Funciones especiales. Trazado de la gráfica de una función. Álgebra de funciones. Composición de funciones. Funciones monótonas. Inversa de una función. Función par e impar. Función periódica. Función polinómica, racional, trigonométrica, exponencial y logarítmica.</p> | | | |

| BI 181: CIENCIAS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE | | | |
|---|---|----------------------------|--------------------|
| Créditos | 5 | Área Curricular | Estudios generales |
| Horas Teóricas | 4 | Sub área Curricular | Estudios generales |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación general |
| Requisito | Ninguno | | |
| Modalidad | Asignatura Obligatoria | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula – Laboratorio) | | |
| Responsable | Departamento Académico de Ciencias Biológicas | | |
| <p>Competencia: Explica el objeto fenómeno de la naturaleza, comprende las leyes y principios que gobiernan la interacción hombre – ambiente para el logro del desarrollo sostenible.</p> <p>Contenido: Biología: Concepción de la naturaleza orgánica. Origen y evolución de los seres vivos vida. Niveles de organización de los seres vivos. Funcionamiento de los organismos en relación a su ambiente. Medio ambiente: Ambiente y desarrollo sostenible, biodiversidad y dinámica del ecosistema. Recursos naturales y su aprovechamiento. Física: Concepción de los principios y leyes de la física en la naturaleza y su interacción en las actividades antrópicas y medio ambiente. Química: Concepción de los principios y leyes de la química en la naturaleza y su interacción en las actividades antrópicas y medio ambiente.</p> | | | |

| LE 181: COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA | | | |
|--|---|----------------------------|--------------------|
| Créditos | 5 | Área Curricular | Estudios generales |
| Horas Teóricas | 4 | Sub área Curricular | Estudios generales |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación general |
| Requisito | Ninguno | | |
| Modalidad | Asignatura Obligatoria | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula) | | |
| Responsable | Departamento Académico de Lengua y Literatura | | |
| <p>Competencia. Produce textos académicos orales y escritos con propiedad para ejercitarse en la reproducción, apropiación y creación de conocimientos; y comprende e interpreta textos académicos y literarios utilizando estrategias cognitivas y críticas.</p> | | | |


 UNIVERSIDAD NACIONAL SAN
 CRISTÓBAL DE HUAMANGA
 FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
 Escuela de Formación Profesional de
 Ingeniería Agrícola

Dr. JORGE E. PASTOR WATANABE
 DIRECTOR



Contenido: La comunicación lingüística; la comunicación oral: géneros orales académicos; la lectura: taller de lectura oral, comprensión de textos académicos, científicos y literarios; ortografía de la palabra en textos académicos; producción de textos narrativos y descriptivos con énfasis en las estructuras textuales.

| MD 181: METODOLOGIA DE TRABAJO UNIVERSITARIO | | | |
|---|--|---------------------|--------------------|
| Créditos | 3 | Área Curricular | Estudios generales |
| Horas Teóricas | 2 | Sub área Curricular | Estudios generales |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación general |
| Requisito | Ninguno | | |
| Modalidad | Asignatura Obligatoria | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula) | | |
| Responsable | Departamento Académico de Educación y Ciencias Humanas | | |
| Competencia. Aplica conocimientos y estrategias para un adecuado proceso de aprendizaje y de producción intelectual en diferentes niveles. | | | |
| Contenido: Nociones básicas del conocimiento científico. Técnicas de clasificación y sistematización del conocimiento en línea y físico. Estrategias, métodos y técnicas de aprehensión de la realidad contextualizada para su formación profesional. Producción intelectual: monografía, ensayo e informe académico en función a los estilos internacionales de redacción concordante a la disciplina científica. | | | |

| FI 181: FILOSOFÍA | | | |
|--|--|---------------------|--------------------|
| Créditos | 3 | Área Curricular | Estudios generales |
| Horas Teóricas | 2 | Sub área Curricular | Estudios generales |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación general |
| Requisito | Ninguno | | |
| Modalidad | Asignatura Obligatoria | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula) | | |
| Responsable | Departamento Académico de Ciencias Históricas Sociales | | |
| Competencia. Desarrolla y explica el pensamiento lógico, crítico y reflexivo de las concepciones filosóficas que explican el desarrollo del mundo, las disciplinas filosóficas y formas de conciencia social. | | | |
| Contenido: Filosofía. Generalidades: etimología, orígenes, importancia, actitud filosófica y métodos filosóficos. Problemas fundamentales de la filosofía. Concepciones filosóficas que explican el desarrollo del mundo. Disciplinas filosóficas. Filosofía y formas de conciencia social. Historia de la filosofía: La filosofía en el esclavismo, la filosofía en el feudalismo, la filosofía en el renacimiento, la filosofía en la modernidad, la filosofía en la época contemporánea. Problemática de la filosofía actual. Filosofía latinoamericana y peruana. | | | |

| LE 182: COMPRENSION Y PRODUCCION DE TEXTOS | | | |
|--|---|---------------------|--------------------|
| Créditos | 4 | Área Curricular | Estudios generales |
| Horas Teóricas | 2 | Sub área Curricular | Estudios generales |
| Horas Prácticas | 4 | Tipo de formación | Formación general |
| Requisito | LE 181 | | |
| Modalidad | Asignatura Obligatoria | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula) | | |
| Responsable | Departamento Académico de Lengua y Literatura | | |
| Competencia. Produce textos expositivos y argumentativos siguiendo los procesos de la escritura de textos académicos para entrenarse en la construcción del conocimiento. | | | |
| Contenido: La sintaxis del español; la puntuación; la construcción de párrafos coherentes; el texto y las propiedades textuales; el texto académico: el proceso de la escritura académica; producción de textos expositivos y argumentativos; escritura de un ensayo académico. | | | |

| PS 182: PSICOLOGIA Y DESARROLLO HUMANO | | | |
|---|------------------------|---------------------|--------------------|
| Créditos | 3 | Área Curricular | Estudios generales |
| Horas Teóricas | 2 | Sub área Curricular | Estudios generales |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación general |
| Requisito | Ninguno | | |
| Modalidad | Asignatura Obligatoria | | |



| | |
|--|--|
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula) |
| Responsable | Departamento Académico de Educación y Ciencias Humanas |
| Competencia: Utilizar los conocimientos de la psicología general y las características psicológicas en las diferentes etapas de desarrollo del hombre. | |
| Contenido: El objeto de la psicología, métodos y ramas. Lo social, lo biológico y su influencia en el psiquismo humano. Los fenómenos psicológicos cognoscitivos, afectivos y volitivos. La conducta, la conciencia y el inconsciente. La personalidad. La psicología del desarrollo. Características psicológicas de las diferentes etapas del desarrollo ser humano. Aplicaciones de la psicología. | |

| | | | |
|--|--|----------------------------|--------------------|
| CS 182: SOCIEDAD Y CULTURA | | | |
| Créditos | 3 | Área Curricular | Estudios generales |
| Horas Teóricas | 2 | Sub área Curricular | Estudios generales |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación general |
| Requisito | Ninguno | | |
| Modalidad | Asignatura Obligatoria | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico | | |
| Responsable | Departamento Académico de Ciencias Históricas Sociales | | |
| Competencia: Analiza y reflexiona sobre las relaciones entre el campo cultural y el mundo social mediante la revisión crítica de textos, la apreciación de material audiovisual y la visita guiada a lugares y situaciones específicas. | | | |
| Contenido: La sociedad y el individuo. El concepto de cultura: símbolos, lenguaje, valores y creencias. Cultura, ideología e imaginario. La identidad y sus niveles: la construcción de las identidades sociales y de género. Etnicidad y nacionalismo: la diversidad cultural en el Perú. Cultura y poder: Estado, ideología, orden y clases sociales en el Perú. Cultura popular y cultura de masas: las industrias culturales y la transnacionalización de la cultura. | | | |
| Para la parte práctica los estudiantes discutirán los textos seleccionados en clase y presentarán resúmenes de lectura. Además, harán visitas guiadas a lugares y situaciones relacionadas con los temas del contenido del curso (comunidades campesinas, ceremonias públicas, fiestas tradicionales, medios de comunicación). Asimismo, visualizarán y luego discutirán películas y documentales que versan sobre algunos contenidos conceptuales de la asignatura. | | | |

| | | | |
|--|---|----------------------------|--------------------|
| AD 182: LIDERAZGO Y GESTION | | | |
| Créditos | 3 | Área Curricular | Estudios generales |
| Horas Teóricas | 2 | Sub área Curricular | Estudios generales |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación general |
| Requisito | Ninguno | | |
| Modalidad | Asignatura Obligatoria | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula) | | |
| Responsable | Departamento Académico de Ciencias Económicas y Administrativas | | |
| Competencias: Genera pensamiento estratégico para formular y desarrollar sistemas, modelos, estructuras y organizaciones flexibles, inteligentes y ágiles orientados al fortalecimiento de procesos. Aplica teorías motivacionales y de liderazgo mediante el fortalecimiento de las habilidades comunicacionales y de trabajo corporativo orientados a la solución de problemas. Establece alianzas estratégicas y de redes empresariales para la competitividad local y de cooperación. | | | |
| Capacidades: Observado: Empresa y empresario. Teoría general de la administración. Rol de la administración y administrador. Fundamentos filosóficos del liderazgo. Teorías y estilos de liderazgo. El perfil del líder. La misión del líder. Teorías de la motivación. La comunicación y manejo de conflictos. Trabajo en equipo. El poder y la autoridad. El proceso de la comunicación. Elementos básicos de la organización. Dificultades para lograr un auténtico liderazgo. Modelos, procesos y técnicas para la toma de decisiones. Gestión del talento humano. Cultura organizacional. Calidad. Gestión de procesos. Política y estrategia empresarial. | | | |

| | | | |
|--|---------|----------------------------|--------------------|
| HI 182: REALIDAD NACIONAL Y MUNDIAL | | | |
| Créditos | 3 | Área Curricular | Estudios generales |
| Horas Teóricas | 2 | Sub área Curricular | Estudios generales |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación general |
| Requisito | Ninguno | | |



| | |
|---|--|
| Modalidad | Asignatura Obligatoria |
| Naturaleza | Teórico – Práctico |
| Responsable | Departamento Académico de Ciencias Históricas Sociales |
| Competencia: Analiza y comprende la situación del Perú y del mundo a fines del siglo XX e inicios del siglo XXI y asume una actitud reflexiva en torno a los procesos y circunstancias que dieron origen al actual contexto. | |
| Contenido: El mundo a fines del siglo XX e inicios del XXI: el fin de la bipolaridad, la era post-industrial y la globalización. La sociedad virtual y el Perú en dicho contexto. La urbanización y la presencia migrante en las ciudades: economía informal, cultura chicha y desborde popular. La violencia política. Poder y política: crisis de la democracia, ciudadanía y corrupción. Estado, políticas sociales y exclusión social. | |

| | | | |
|---|--|----------------------------|-----------------------|
| QU 181: QUIMICA GENERAL | | | |
| Créditos | 3 | Área Curricular | Estudios Específicos |
| Horas Teóricas | 2 | Sub área Curricular | Formación Especifica |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación profesional |
| Requisito | Ninguno | | |
| Modalidad | Asignatura Obligatoria | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula – Laboratorio) | | |
| Responsable | Departamento Académico de Química y Metalurgia | | |
| Objetivos: Aplicar el método teórico –experimental en el estudio y conocimiento de la ciencia Química. Aplicar correctamente las reglas de la formulación y nomenclatura a los compuestos simples y de coordinación. Comprender el modelo actual y su importancia de la estructura atómica, la tabla periódica, las leyes de los enlaces químicos, mezclas, reacciones químicas y estereoquímica | | | |
| Descripción: Ubicación de la Química en las Ciencias Naturales. Métodos de conocimiento en las Ciencias Naturales. Experimentación y mediciones. Sistemas de unidades y equivalencias. Estructura atómica. Tipos de enlace químico. Clases de compuesto y nomenclatura. Clasificación periódica de los elementos. Iones poliatómicos. Reacciones químicas. Estequiometría. Reacciones de oxidación. Reducción de estados de la materia. Evaporación y condensación. Disoluciones.- clases de disoluciones. Energía química. Equilibrio iónico.-Ácidos y bases.- pH, pOH.- Solución tampón. Indicadores. | | | |

| | | | |
|---|---|----------------------------|-----------------------|
| MA 182: CALCULO DIFERENCIAL | | | |
| Créditos | 4 | Área Curricular | Estudios específico |
| Horas Teóricas | 3 | Sub área Curricular | Formación específica |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación profesional |
| Requisito | MA 181 | | |
| Modalidad | Asignatura Obligatoria | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula) | | |
| Responsable | Departamento Académico de Matemática y Física | | |
| Objetivos: Fomentar en el alumno el rigor lógico del razonamiento matemático y un criterio analítico el cual es fundamental para tratar los conceptos básicos y los problemas de cálculo diferencial e integral. Que éste curso sirva de base para los estudios del Análisis Matemático y otros cursos posteriores de su carrera. Mostrar como la matemática además de ser una ciencia con valor intrínseco, es necesaria para interpretar y resolver problemas que a lo largo de la historia preocupan a los científicos. Desarrollar en el estudiante habilidades para resolver problemas usando los métodos y técnicas del Cálculo Diferencial. Conocer, entender e interpretar el concepto de límite y derivada y aplicarlo a la solución de problemas geométricos, físicos y muchos otros más. | | | |
| Descripción: Geometría analítica plana. Nociones básicas del cálculo superior: Límite y continuidad de funciones de variable real. La derivada de una función real de variable real. Aplicaciones de la derivada. Máximos y mínimos. Polinomio de Taylor. La integral definida. Aplicaciones de la integral definida. Integrales impropias. | | | |

| | | | |
|-------------------------------------|---|----------------------------|----------------------|
| CR 182: DIBUJO DE INGENIERIA | | | |
| Créditos | 4 | Área Curricular | Estudios específico |
| Horas Teóricas | 3 | Sub área Curricular | Formación específica |



| | | | |
|--|---|--------------------------|-----------------------|
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación profesional |
| Requisito | MA 181 | | |
| Modalidad | Asignatura Obligatoria | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula – Laboratorio) | | |
| Responsable | Departamento Académico de Agronomía y Zootecnia | | |
| Objetivos: | | | |
| <p>Impartir al estudiante los conocimientos básicos de las normas y principios del dibujo en ingeniería, de manera gradual, a fin de que el alumno pueda expresar formalmente sus ideas graficas por medio del dibujo lineal a través de la aplicación de técnicas y herramientas, así como del manejo correcto de los instrumentos de dibujo, utilizados para la elaboración e interpretación de planos y esquemas técnicos acorde con las normas y estándares vigentes.</p> <p>Desarrollar la capacidad del análisis constructivo tridimensional del estudiante para el tratamiento cognitivo grafico de las proyecciones según las posiciones de los cuerpos en el espacio.</p> <p>Conocimiento de la proyección ortogonal y la aplicación de los diferentes planos de proyección ortogonal mediante técnicas y metodologías establecidas.</p> <p>Lograr en el estudiante la capacidad de: uso de los planos principales de proyección, de vistas auxiliares y sucesivas, en el estudio del puntos, la recta y el plano y sus características y su aplicación en la resolución de problemas espaciales de estos elementos relacionados en el campo del ejercicio profesional de la Ingeniería Agrícola.</p> | | | |
| Descripción | | | |
| <p>Materiales e instrumentos de dibujo técnico, manejo y técnicas de uso. Letras y números, Construcciones geométricas.- Diseño, croquis y descripción de formas.- Escalas.- Representación arquitectónica de construcciones rurales (planta-elevación y cortes). Dibujo mecánico. Aplicaciones en Auto-CAD, Dibujo mecánico, dibujo topográfico, dibujo estructural, dibujo de instalaciones.</p> <p>Proyección ortogonal.- Planos principales y vistas auxiliares, proyección de sólidos, isometría, el punto, la recta y el plano y sus características, Intersecciones, paralelismo y perpendicularidad., aplicaciones computarizadas (Autocad).</p> | | | |

| | | | |
|---|---|----------------------------|-----------------------|
| FS 181: FISICA GENERAL | | | |
| Créditos | 3 | Área Curricular | Estudios específico |
| Horas Teóricas | 2 | Sub área Curricular | Formación específica |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación profesional |
| Requisito | Ninguno | | |
| Modalidad | Asignatura Obligatoria | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula – Laboratorio) | | |
| Responsable | Departamento Académico de Matemática y Física | | |
| Objetivos: | | | |
| <p>Incentivar el empleo del método científico.</p> <p>Entender los fenómenos físicos que ocurren en la vida diaria y utilizar sus conocimientos básicos de la mecánica a la solución de problemas que se presenten durante su formación profesional.</p> <p>Saber utilizar el cálculo diferencial e integral para dar respuestas cuantitativas a los fenómenos físicos.</p> <p>Comprender el equilibrio y movimiento de los cuerpos, bajo la acción de fuerzas externas.</p> <p>Realizar algunos experimentos en el laboratorio como constatación de lo aprendido en las clases teóricas.</p> <p>Comprender e interpretar reflexivamente los fenómenos físicos relacionados en el movimiento oscilatorio, movimiento ondulatorio y la termodinámica.</p> <p>Relacionar los contenidos tratados durante el semestre con la interpretación y la solución de ejercicios y problemas de aplicación, vinculados a su carrera profesional.</p> <p>Comprender, describir el fenómeno de la elasticidad de los cuerpos, las leyes de los movimientos y aplicar a situaciones problemáticas.</p> <p>Comprender, diferenciar y aplicar los conceptos de temperatura y calor correctamente.</p> <p>Comprender, describir el fenómeno de la dilatación, de los cambios de fase, fatiga térmica y propagación de calor y resolver problemas situacionales.</p> <p>Comprender las leyes de la termodinámica y su aplicación</p> | | | |
| Descripción: | | | |
| <p>Introducción; Magnitudes Físicas, Ecuaciones Dimensionales y Conversiones. Vectores: Sistemas de Coordenadas y Algebra Vectorial. Estática: Equilibrio de Fuerzas, Torque y Centro de Gravedad. Cinemática de la Partícula: MRU, MRUV. Dinámica de la Partícula. Trabajo y Energía. Dinámica de un Sistema de Partículas. Dinámica de un Cuerpo Rígido. Interacción Gravitacional. Movimiento Vibratorio (MAS). Teoría Cinética de los gases, Temperatura y calor, Dilatación. Cambios de Fase</p> | | | |



y Fatiga Térmica. Propagación del calor. Termodinámica y Entropía. Movimiento Oscilatorio. Movimiento Ondulatorio. Elasticidad. Hidrostática. Hidrodinámica.

MA 281: CALCULO INTEGRAL

| | | | |
|-----------------|---|---------------------|-----------------------|
| Créditos | 3 | Área Curricular | Estudios específico |
| Horas Teóricas | 2 | Sub área Curricular | Formación específica |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación profesional |
| Requisito | MA 182 | | |
| Modalidad | Asignatura Obligatoria | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula) | | |
| Responsable | Departamento Académico de Matemática y Física | | |

Objetivos:

Fomentar en los alumnos el cálculo espacial de figuras, la integración y las sucesiones y series.

Descripción:

Vectores en el espacio. Geometría analítica en el espacio. La recta y el plano. Superficies cuadráticas. Coordenadas cilíndricas y esféricas. Funciones reales de variable vectorial: límite y continuidad. Derivadas parciales. Derivada direccional. Diferenciabilidad. Gradiente. Planos tangentes y normales a las superficies. Teorema de Taylor. Aplicaciones de las derivadas parciales. Máximos y mínimos. Funciones vectoriales de variable real: límite, continuidad, derivada, integral definida e indefinida. Curvas en el espacio: parametrización de curvas. Longitud de arco. Vectores unitarios. Curvatura y torsión. Fórmula de Frenet-serret. Aplicaciones a la cinemática de una partícula.

MQ 182: TERMODINAMICA APLICADA

| | | | |
|-----------------|---|---------------------|-----------------------|
| Créditos | 3 | Área Curricular | Estudios específico |
| Horas Teóricas | 2 | Sub área Curricular | Formación específica |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación profesional |
| Requisito | FS 181 | | |
| Modalidad | Asignatura Obligatoria | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula – Laboratorio) | | |
| Responsable | Departamento Académico de Agronomía y Zootecnia | | |

Objetivo: La asignatura de termodinámica aplicada es teórico – práctica, tiene como propósito proporcionar al estudiante el conocimiento de los principios y leyes que rigen la interconversión de la energía, su aprovechamiento eficiente como una base firme para su aplicación en los diferentes campos del sector agrícola.

Comprende: Conceptos introductorios y definiciones fundamentales, trabajo y calor. La energía y primer principio de la termodinámica. Propiedades de una sustancia pura y compresible. Análisis energéticos de sistemas abiertos. El segundo principio de la termodinámica. Entropía. Relaciones termodinámicas para sustancias compresibles simples. Mezclas reactivas y combustión. Compresor. Compresión mecánica de vapores, Ciclo de Carnot, Ciclos de potencia de vapor Clausius-Ranking. Ciclos de potencias con gases Joule Brayton. Ciclo en motores de combustión interna (Otto, Diesel, Dual). Ciclo de refrigeración y aplicaciones de psicrometría.

ES 381: ESTADISTICA PARA INGENIERIA

| | | | |
|-----------------|---|---------------------|---|
| Créditos | 3 | Área Curricular | Estudios específico |
| Horas Teóricas | 2 | Sub área Curricular | Investigación científica, tecnológica y humanística |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación profesional |
| Requisito | MA 282 | | |
| Modalidad | Asignatura Obligatoria | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula) | | |
| Responsable | Departamento Académico de Matemática y Física | | |

Objetivos :

Los estudiantes al terminar el curso deben ser capaces de entender los principios y las técnicas de la probabilidad y estadística aplicada a registros hidrometeorológicos, que permitan abordar con criterio científico el análisis e interpretación de datos hasta obtener conclusiones significativas a partir de ellos.



Así mismo el alumno será capaz de elaborar diferentes modelos matemáticos con variables hidrometeorológicas aplicables en simulaciones hidrológicas e hidráulicas, pronósticos y predicción del comportamiento de las diferentes variables.

Descripción :

Conceptos fundamentales de estadística y teoría de probabilidades, aplicación de estadística básica, Población y muestra. Análisis y clasificación de datos cuantitativos y cualitativos, función de densidad y función de distribución, métodos para organizar y presentar datos hidrometeorológicos tabular, gráfica y procedimiento de cálculo. Tablas de distribución de frecuencia, medidas de tendencia central: media, mediana, moda, Medidas de dispersión (varianza, desviación estándar, coeficiente de variación).

Estimación de parámetros, mediante método gráfico, mínimos cuadrados, momentos, máxima verosimilitud y L-momentos. Pruebas de bondad de ajuste, dentro de las cuales se menciona el Chi-cuadrado y Smirnov-Kolmogorov. Distribuciones teóricas utilizadas en la hidrología. Análisis de consistencia (Homogeneidad, estacionariedad e independencia), como el análisis visual (doble masa) y análisis estadístico (saltos y tendencias). Completación y extensión de series hidrológicas. Técnicas de generación de números aleatorios uniformes y de series sintéticas.

AG 281: ZOOTECNIA APLICADA

| | | | |
|------------------------|---|----------------------------|-----------------------|
| Créditos | 3 | Área Curricular | Estudios específico |
| Horas Teóricas | 2 | Sub área Curricular | Formación específica |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación profesional |
| Requisito | BI 181 | | |
| Modalidad | Asignatura Obligatoria | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula – Laboratorio) | | |
| Responsable | Departamento Académico de Agronomía y Zootecnia | | |

Objetivos:

Conocimiento de los animales, los aspectos generales de los sistemas pecuarios en el medio andino. Describir el sistema en su forma dinámica identificando sus componentes e interacciones.

Descripción:

Estudio de los factores del medio ambiente sobre los animales domésticos.- Estudio de las características del crecimiento, desarrollo, producción y la reproducción de las principales especies domésticas. Características de conformación, fenotípica, tipos, aptitudes y razas principales de animales domésticos de importancia económica. Sistemas de crianza: cría y recría de animales domésticos, alimentación, manejo, selección, instalaciones pecuarias (vacunos, porcinos, ovinos, caprinos, aves y otros animales menores). Fundamentos del manejo, alimentación, reproducción y sanidad en los principales especies domésticos de importancia económica. Aspectos económicos de la explotación ganadera.

MA 282: CALCULO AVANZADO

| | | | |
|------------------------|---|----------------------------|-----------------------|
| Créditos | 3 | Área Curricular | Estudios específico |
| Horas Teóricas | 2 | Sub área Curricular | Formación específica |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación profesional |
| Requisito | MA 281 | | |
| Modalidad | Asignatura Obligatoria | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula) | | |
| Responsable | Departamento Académico de Matemática y Física | | |

Objetivos:

Ejercitar y desarrollar el razonamiento lógico de los alumnos.

El curso se desarrollará manteniendo suficiente relación con la experiencia, dando aplicaciones prácticas que faciliten la comprensión, a la par que permita la introducción a los temas más importantes del Cálculo.

Que los alumnos conozcan los conceptos de funciones, límites y el Cálculo Diferencial y sus aplicaciones geométricas y físicas.

Descripción :

Integrales múltiples: Integrales dobles y aplicaciones. Integrales triples y aplicaciones. Integrales de línea y aplicaciones. Teorema de Green. Integrales de superficie y aplicaciones. Gradiente divergencia y rotacional. Teorema de Stokes. Sucesiones y series. Ecuaciones diferenciales ordinarias. Ecuaciones homogéneas. Ecuaciones exactas. Ecuaciones lineales. Ecuaciones diferenciales lineales de orden superior. Aplicaciones de las ecuaciones diferenciales. Sistemas de ecuaciones diferenciales lineales. Transformación de Laplace. Ecuaciones diferenciales parciales y aplicaciones.



| CR 387: TOPOGRAFIA I | | | |
|--|---|----------------------------|-----------------------|
| Créditos | 4 | Área Curricular | Estudios Especificos |
| Horas Teóricas | 3 | Sub área Curricular | Formación Especifica |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación profesional |
| Requisito | CR 182 | | |
| Modalidad | Asignatura Obligatoria | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula – Laboratorio) | | |
| Responsable | Departamento Académico de Agronomía y Zootecnia | | |
| Objetivos: Estudiar los conceptos básicos de la topografía, capacitando al alumno en el manejo de instrumentos y las aplicaciones de métodos de levantamientos topográficos en las operaciones de campo y gabinete. Procesamiento de la información topográfica mediante métodos computarizados. | | | |
| Descripción: Curso teórico-práctico. Sus contenidos son específicos, y emplea conceptos previamente aprendidos, tales como la Geometría plana, Geometría espacial, la Trigonometría, Álgebra, Funciones y Relaciones, para aplicarlos en la representación gráfica de una extensión de terreno, a una escala adecuada, de modo que puedan ser interpretados por arquitectos y/o ingenieros y sirvan para fines prácticos. El curso desarrolla temas tales como: Formas y dimensiones de la Tierra, Escalas, Trabajos preliminares con cinta y jalón, Introducción a la teoría de errores, Nivelación y Trabajos de nivelación con instrumentos, Medición de distancias con instrumentos, procedimientos, corrección y compensación de estas mediciones, Mediciones angulares con instrumentos, procedimientos, corrección y compensación de estas mediciones, Control horizontal y control vertical, Levantamiento topográfico, procedimientos y aplicaciones, Poligonal, El curso desarrolla temas como triangulación topográfica, curvas de nivel, control horizontal suplementario, cálculo de áreas, aplicaciones a trabajos de Ingeniería, coordenadas UTM, estación total, GPS. | | | |

| MQ 382: ELEMENTOS, MECANISMOS Y DISEÑO DE MAQUINAS | | | |
|---|---|----------------------------|--------------------------|
| Créditos | 4 | Área Curricular | Estudios de especialidad |
| Horas Teóricas | 3 | Sub área Curricular | Especialidad |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación profesional |
| Requisito | MQ 381, CR 385 | | |
| Modalidad | Asignatura Obligatoria | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula – Laboratorio) | | |
| Responsable | Departamento Académico de Agronomía y Zootecnia | | |
| Objetivos: Tiene la finalidad de proporcionar al alumno información básica necesaria para que sea capaz de identificar, analizar, los elementos de máquinas así como esquematizar mecanismos, y realizar el cálculo básico del diseño de máquina. | | | |
| Descripción: Elementos de unión, transmisiones flexibles, transmisiones rígidas, rodamientos, ejes de transmisión de potencia, frenos embragues y acoplamientos, resortes, muelles, frenos, cables flexibles, movimiento, cinemática, movimiento relativo de cuerpos rígidos, análisis y métodos, levas, estática, dinámica, fuerza y momentos. Conceptos fundamentales sobre mecanismos, análisis cinemático de mecanismos planos simples, mecanismos de levas, análisis de fuerzas en mecanismos, introducción a los servomecanismos, técnicas modernas de cálculo de elementos de máquinas. Estudio de las propiedades de los materiales empleados en la fabricación de maquinaria. Fundamentos del diseño mecánico. Análisis de esfuerzos y deflexión. Consideraciones referentes a la rigidez y a la deformación. Diseño por resistencia estática y por resistencia a la fatiga, fases creativa y práctica del diseño económico de herramientas y maquinaria agrícola, proyecto de diseño de maquinaria agrícola. | | | |

| MQ 281: CIRCUITOS Y MAQUINAS ELECTRICAS | | | |
|--|---|----------------------------|--------------------------|
| Créditos | 3 | Área Curricular | Estudios de Especialidad |
| Horas Teóricas | 2 | Sub área Curricular | Especialidad |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación profesional |
| Requisito | MQ 182 | | |
| Modalidad | Asignatura Obligatoria | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula – Laboratorio) | | |
| Responsable | Departamento Académico de Agronomía y Zootecnia | | |



Objetivos:
Tiene como propósito proporcionar al estudiante los conocimientos y aplicaciones de los circuitos eléctricos y de las máquinas eléctricas en el campo agrícola.

Descripción:
Elementos del circuito eléctrico y las variables que los describen. Leyes y principios desarrollados para el análisis de circuitos eléctricos de corriente continua y corriente alterna. Potencia eléctrica, circuitos monofásicos y trifásicos. La conversión de la CD a CA y de CA a CD, La segunda parte del curso está relacionada a las máquinas eléctricas estáticas transformadores, máquinas eléctricas de corriente continua; máquinas de corriente alterna, síncronas y asíncronas; sus aplicaciones de las máquinas eléctricas, dispositivos para puesta en marcha; la protección de los sistemas eléctricos. Introducción a los sistemas de automatización y control.

| AG 283: FUNDAMENTOS DE SUELOS Y PLANTAS | | | |
|--|---|----------------------------|------------------------|
| Créditos | 4 | Área Curricular | Estudios de Especifico |
| Horas Teóricas | 3 | Sub área Curricular | Formación Especifica |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación profesional |
| Requisito | QU 181 | | |
| Modalidad | Asignatura Obligatoria | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula – Laboratorio) | | |
| Responsable | Departamento Académico de Agronomía y Zootecnia | | |
| Objetivos: Conocer conceptos del suelo. Factores y procesos de formación. Propiedades físicas, químicas y biológicas de los suelos. Su funcionamiento y principios básicos de la nutrición de las plantas. Recuperación de suelos. Manejo, Clasificación y Mapeo de suelos y fisiología de las plantas. | | | |
| Descripción: Conceptos generales de suelos, bases fundamentales de factores y procesos de formación de los suelos y su funcionamiento, composición del suelo, propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo. Agua y aire del suelo. Movimiento del agua en el suelo. Factores que influyen sobre el crecimiento de la planta. Principios de la nutrición mineral de las plantas. Relaciones suelo-fertilidad-abono-planta. Abonamiento en condiciones de riego y secano. Estudio del perfil del suelo. Recuperación de suelos. Manejo, Clasificación y Mapeo de suelos. Fundamentos de fisiología de las plantas. | | | |

| CR 282: MECANICA VECTORIAL I | | | |
|---|---|----------------------------|-----------------------|
| Créditos | 4 | Área Curricular | Estudios específico |
| Horas Teóricas | 3 | Sub área Curricular | Formación específica |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación profesional |
| Requisito | MA 281 | | |
| Modalidad | Asignatura Obligatoria | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula) | | |
| Responsable | Departamento Académico de Agronomía y Zootecnia | | |
| Objetivos: Estudiar y fomentar la práctica de los principios fundamentales de la Mecánica, partículas y cuerpos en reposo en el plano y en el espacio. Rozamiento, centroides para aplicación en la ingeniería | | | |
| Descripción: La asignatura es de naturaleza teórico-práctico brinda a los participantes los principios fundamentales de la Mecánica y sus aplicaciones. Tiene como objetivo general la comprensión del concepto de fuerza, fuerzas concurrentes y reducción de sistemas de fuerzas, equilibrio aplicado a estructuras isostáticas (reticulares o armaduras, marcos, etc), fuerzas distribuidas. Centros de gravedad. Momentos y productos de inercia. Vigas y acciones internas en las mismas debido a cargas. Fuerzas Cortantes y Momentos flectores. Otras estructuras isostáticas. Cables. Fricción. | | | |

| CR 382: TOPOGRAFIA II | | | |
|------------------------------|------------------------|----------------------------|-----------------------|
| Créditos | 4 | Área Curricular | Estudios específico |
| Horas Teóricas | 3 | Sub área Curricular | Formación específica |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación profesional |
| Requisito | CR 387 | | |
| Modalidad | Asignatura Obligatoria | | |



| | |
|--|---|
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula – Laboratorio) |
| Responsable | Departamento Académico de Agronomía y Zootecnia |
| <p>Objetivos: Que los alumnos de ingeniería sean capaces de realizar trabajos topográficos aplicados al desarrollo agropecuario, tales como: topografía de ruta, parcelaciones, planos, curvas de nivel; cálculos de movimiento de tierras, replanteo, levantamientos batimétricos, así como la adquisición de nociones sobre percepción remota y sistemas de información geográfica</p> <p>Descripción: Geodesia y los levantamientos de grandes extensiones.- Cartografía topográfica - sistemas de coordenadas.- Levantamientos topográficos plani – altimétricos.- Levantamiento topográfico de ruta y trazo de canales.- Parcelación de tierras, rectificación de linderos.- Replanteos.- movimiento de tierras.- Levantamientos especiales – batimetría.- Levantamientos topográficos con taquímetros electrónicos.- Nociones de topografía aérea y percepción remota.- Trazo de caminos.- Lotización urbana.- Levantamiento pequeñas unidades catastrales, regularización de la propiedad rural.- Estudios topográficos para presas y embalses y bocatomas.- Sistemas globales de posicionamiento (GPS). Sistema de Levantamiento con Drones.</p> | |

| | | | |
|--|---|----------------------------|--------------------------|
| CR 381: MATERIALES DE CONSTRUCCION Y TECNOLOGIA DE CONCRETO | | | |
| Créditos | 4 | Área Curricular | Estudios de especialidad |
| Horas Teóricas | 3 | Sub área Curricular | Especialidad |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación profesional |
| Requisito | QU 181 y 80 Créditos aprobados | | |
| Modalidad | Asignatura Obligatoria | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula – Laboratorio) | | |
| Responsable | Departamento Académico de Agronomía y Zootecnia | | |
| <p>Objetivos Proporcionar al estudiante los conceptos básicos en la tecnología de materiales de construcción y a si mismo orientar en los diseños de mezclas para el concreto y sus elementos constituyentes y comprobar el estado del arte de la Tecnología del concreto.</p> <p>Descripción Estudio de los materiales utilizados en las construcciones.- Materiales de albañilería.- Aglomerantes, mortero, piedra de construcción, productos cerámicos y aditivos.- Maderas y aceros: características, variedades y principales usos.- Materiales geotextiles, geosintéticos y geomembranas y usos.- Materiales diversos: vidrios, asfaltos, PVC, etc.- Cementos: Cemento Portland. Fraguado y consistencia del cemento, gravedad específica del cemento.- Agregados: Agregado fino y su módulo de finura, gravedad específica y gradación del agregado fino, Agregado grueso y su tamaño máximo, gravedad específica y gradación del agregado grueso.- Concretos: Agua, curado del concreto, propiedades del concreto fresco, manufactura del concreto, manejo y colocación del concreto, resistencia del concreto.- Diseño de mezclas, Aditivos, Mezclado y transportación, Colocación y compactación.- Concretos especiales.- Control de calidad, inspección y pruebas..</p> | | | |

| | | | |
|---|---|----------------------------|--------------------------|
| CR 383: RESISTENCIA DE MATERIALES | | | |
| Créditos | 4 | Área Curricular | Estudios de especialidad |
| Horas Teóricas | 3 | Sub área Curricular | Especialidad |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación profesional |
| Requisito | CR 282 | | |
| Modalidad | Asignatura Obligatoria | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula – Laboratorio) | | |
| Responsable | Departamento Académico de Agronomía y Zootecnia | | |
| <p>Objetivos: Identifica las características de los cuerpos elásticos – deformables. Comprende el comportamiento de un cuerpo elástico sometido a sollicitaciones externas: Axiales, cortantes, de flexión y de torsión. Resuelve problemas particulares relacionados con un determinado tipo de sollicitación o con sollicitaciones combinadas. Hace uso adecuado de los materiales, teniendo en cuenta sus características de resistencia y deformabilidad. Formula y evalúa proyectos relacionados con los conocimientos dados en la asignatura. Aplica software especializado y relacionado con los conocimientos impartidos en el curso.</p> <p>Descripción:</p> | | | |



Conceptos básicos de esfuerzo y deformación y de las leyes constitutivas de los materiales. Distribución de esfuerzos y deformaciones en elementos elásticos sometidos a sollicitaciones simples (tracción, compresión, torsión y flexión). Tensiones y deformaciones por temperatura. Sistemas estáticamente indeterminados sencillos. Técnicas de transformación de esfuerzos y deformaciones; criterios de falla por esfuerzos combinados. Análisis de vigas; Vigas estáticamente indeterminadas: Viga conjugada, Teorema de Mohr, Teorema de los tres momentos, Hardy Cross. Fuerzas combinadas y pandeo de columnas. Determinación de la curva elástica. Se estudian, en elementos simples de máquinas y estructuras metálicas, los estados de esfuerzo y deformación que se producen por efecto de la acción en forma aislada o conjunta de cargas como fuerza normal, momento torsor, momento flector y fuerza cortante. Para la predicción de la falla, se presentan las teorías más empleadas para el análisis del caso general de esfuerzos combinados.

MQ 381: MOTORES Y TRACTORES

| | | | |
|------------------------|---|----------------------------|--------------------------|
| Créditos | 3 | Área Curricular | Estudios de especialidad |
| Horas Teóricas | 2 | Sub área Curricular | Especialidad |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación profesional |
| Requisito | MQ 282 | | |
| Modalidad | Asignatura Obligatoria | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula – Laboratorio) | | |
| Responsable | Departamento Académico de Agronomía y Zootecnia | | |

Objetivos:

Dar a conocer los aspectos constructivos y sus componentes de los motores de combustión interna para el tractor agrícola, así como el principio de funcionamiento de los mismos.
Desarrollar pautas sobre mantenimiento, operación y el eficiente uso de los tractores agrícolas acopladas a la maquinaria agrícola.

Descripción:

Tipos básicos de motor y su operación; curvas características de un motor; combustibles, detonación, autoencendido, número de octanos y cetanos, carburación, inyección, sincronismo de válvulas, motores de encendido por chispa, encendido por compresión; Tractores: clasificación, partes; embrague, cajas de cambios, diferencial, reductores finales, tracción a las cuatro ruedas, toma de fuerza, elemento de soporte del tractor; ruedas, lastrado, dirección, elevador hidráulico. Estudio de la adherencia del tractor agrícola durante la labor de campo. Costos de utilización del tractor.- Selección del tractor agrícola: aspectos técnicos, económicos y operativos. Factores que influyen en la selección y aplicación de tractores en maquinaria agrícola. Determinación de la demanda del tractor y maquinaria agrícola a nivel de unidad agrícola
Requerimiento de potencia. Eficiencia en el uso de tractores y maquinaria agrícola. Calculo de costos de operación, determinación del costo horario.

CR 385: MECANICA VECTORIAL II

| | | | |
|------------------------|---|----------------------------|-----------------------|
| Créditos | 3 | Área Curricular | Estudios específico |
| Horas Teóricas | 2 | Sub área Curricular | Formación específica |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación profesional |
| Requisito | CR 282 | | |
| Modalidad | Asignatura Obligatoria | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula – Laboratorio) | | |
| Responsable | Departamento Académico de Agronomía y Zootecnia | | |

Objetivos :

Proporcionar los conocimientos fundamentales de la Dinámica considerándolas como herramientas indispensables al estudiante como futuro Ingeniero Agrícola, con la finalidad de que adquiera una mentalidad analítica con capacidad de generar planteamientos e hipótesis para la solución de problemas del entorno.

Descripción:

La asignatura es de naturaleza teórico-práctica y brinda a los participantes los principios fundamentales de la Mecánica y sus aplicaciones. Tiene como objetivo general la comprensión de los conceptos de la cinemática de la partícula, movimiento de Partícula. Movimiento Relativo. Cinemática del Cuerpo Rígido. Dinámica de la Partícula y de un Sistema de Partículas, Dinámica del Cuerpo Rígido, Vibraciones con un Grado de Libertad. El curso también proporciona la base para el desarrollo de asignatura del Área de Estructuras.

RH 384: METODOS NUMERICOS PARA INGENIERIA

| | | | |
|-----------------|---|------------------------|---------------------|
| Créditos | 3 | Área Curricular | Estudios específico |
|-----------------|---|------------------------|---------------------|



| | | | |
|---|---|----------------------------|--|
| Horas Teóricas | 2 | Sub área Curricular | Innovación tecnológica, creatividad y emprendimiento |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación profesional |
| Requisito | MA 282, RH 281 | | |
| Modalidad | Asignatura Obligatoria | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula – Laboratorio) | | |
| Responsable | Departamento Académico de Agronomía y Zootecnia | | |
| <p>Objetivos: Capacitar a los estudiantes en la utilización de métodos numéricos para la solución de ecuaciones, sistemas de ecuaciones, interpolación, diferenciación, integración, y ecuaciones diferenciales y su utilización en programas de computación. Estudiar los modelos matemáticos existentes para la solución de los diversos problemas de Ingeniería, tales como diferencias finitas, elementos finitos, características, y caminata aleatoria. Efectuar la comparación de dichos métodos estableciendo las ventajas en casos específicos de desarrollo de problemas de investigación en Ingeniería Agrícola. Descripción: Teoría de errores: Errores de redondeo y truncamiento. Solución de ecuaciones no lineales. Análisis de datos: Interpolación, polinomial. Diferenciación y integración numérica. Matrices y sistemas de ecuaciones lineales. Autovalores y auto vectores. Solución numérica para ecuaciones diferenciales ordinarias. Solución numérica para ecuaciones diferenciales parciales. Método de diferencias finitas. Uso de lenguajes de programación en la solución de problemas.</p> | | | |

| | | | |
|--|---|----------------------------|---|
| RH 483: METEOROLOGIA Y CLIMATOLOGIA | | | |
| Créditos | 3 | Área Curricular | Estudios de especialidad |
| Horas Teóricas | 2 | Sub área Curricular | Investigación científica, tecnológica y humanística |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación profesional |
| Requisito | RH 381 | | |
| Modalidad | Asignatura Obligatoria | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula – Laboratorio) | | |
| Responsable | Departamento Académico de Agronomía y Zootecnia | | |
| <p>Objetivo: Es un curso de naturaleza teórico - práctico que tiene como objetivo introducir, de manera ordenada, racional y sintética a los estudiantes a las bases científicas de los principales fenómenos en la atmósfera y del clima, utilizando elementos de la mecánica y de gases ideales (al nivel de física general), cálculo diferencial, y también estadística descriptiva, para la formulación (y hasta cierto punto derivación de) las relaciones cuantitativas entre las variables principales que participan en los fenómenos (velocidades, gradientes de temperaturas y presiones, etc.). Se introducirá al estudiante, también en el uso habitual de la terminología corriente en meteorología y clima, tanto de uso universal como específico de fenómenos peculiares del clima del Perú y de la región Sudoeste de América del sur. Abordando de manera clara y con sustento técnico científico de los fenómenos atmosféricos, hidrometeorológicos y el cambio climáticos. Finalmente desarrollar en el estudiante habilidades para identificar y describir estructuras de datos climáticos, tanto en sus valores medios como en su variabilidad espacial y/o temporal; realizar aplicaciones al diagnóstico de relaciones entre distintas variables climáticas, y al pronóstico. Descripción: Composición y estructura de la atmosfera. Variables atmosféricas y la ley de gases ideales. Aire seco (y húmedo). Nociones sobre observación y medición de los fenómenos. Energía: Solar y terrestre. Calor y su transferencia en la atmosfera. Nociones de leyes de radiación. Efecto invernadero atmosférico. Albedo, radiación reflejada. Estructura vertical de la atmosfera. Nociones del balance global (surplus "tropical", transporte, etc); el sol y las estaciones. Estabilidad atmosférica: Ecuación hidrostática. Nociones de humedad atmosférica (Introducción a la información descriptiva sobre tipos de nubes, precipitación, etc.). El viento, nociones de sistemas locales de viento. Nociones generales de Circulación General de la Atmósfera. Nociones generales de relevancia en la región del Sudoeste de América; consecuencias en nuestro "tiempo" y en nuestro "clima"; diferencias y similitudes con otras regiones de Sudamérica y el mundo. Otros fenómenos asociados al contraste térmico: brisas, monzones, etc. Fundamentos, y presencia en nuestro "tiempo" y "clima". Clasificación general de los climas. Nociones de variabilidad climática; de interacción océano atmósfera; etc. Ozono, Cambio Climático, etc.</p> | | | |



UNIVERSIDAD NACIONAL SAN
CRISTÓBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
Escuela de Formación Profesional de
Ingeniería Agrícola

Dr. JORGE F. PASTOR WATANABE
DIRECTOR



| RH 486: HIDROLOGIA | | | |
|--|---|----------------------------|--------------------------|
| Créditos | 4 | Área Curricular | Estudios de especialidad |
| Horas Teóricas | 3 | Sub área Curricular | Especialidad |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación profesional |
| Requisito | RH 483 | | |
| Modalidad | Asignatura Obligatoria | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula – Laboratorio) | | |
| Responsable | Departamento Académico de Agronomía y Zootecnia | | |
| Objetivos : | | | |
| Proporcionar los conocimientos sobre los procesos del ciclo hidrológico en interrelación con las variables meteorológicas y climatológicas en una cuenca, como una herramienta de observación, medición, procesamiento, análisis, interpretación, simulación, diseño, operación de estructuras hidráulicas y su aplicación en la ingeniería de proyectos. | | | |
| Descripción: | | | |
| Introducción.- Concepto de hidrología, ciclo hidrológico, determinación de los parámetros geomorfológicos de una cuenca, variables meteorológicas: Precipitación, evaporación, evapotranspiración. Tratamiento de la información. Análisis de consistencia de datos meteorológicos e hidrométricos, completación de datos, extensión de la información. Análisis de tormentas. Curvas IDF Intensidad – Duración – Frecuencia. Agua superficial: hidrometría, redes hidrométricas, hidrograma de caudal, exceso de precipitación y escorrentía directa, Abstracciones utilizando ecuaciones de infiltración, profundidad de flujo y velocidad, tiempo de tránsito y redes de ríos.- Mediciones hidrológicas del agua atmosférica, superficial y subsuperficial.- Hidrograma unitario: modelo de sistema hidrológico general, deducción del hidrograma unitario, aplicaciones y su cálculo matricial.- Hidrograma unitario sintético y para diferentes duraciones de lluvia. Avenidas. Tránsito de avenidas. Determinación de las relaciones de “entrada y salida” en los sistemas hidrológicos para la reconstrucción y Predicción de series y procesos hidrológicos. Modelos hidrológicos. | | | |

| CR 384: ANALISIS Y DISEÑO ESTRUCTURAL | | | |
|---|---|----------------------------|--------------------------|
| Créditos | 3 | Área Curricular | Estudios de especialidad |
| Horas Teóricas | 2 | Sub área Curricular | Especialidad |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación profesional |
| Requisito | CR 383 | | |
| Modalidad | Asignatura Obligatoria | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula – Laboratorio) | | |
| Responsable | Departamento Académico de Agronomía y Zootecnia | | |
| Objetivos: | | | |
| Proporcionar al estudiante los conceptos básicos en las metodologías de diseño estructural y técnicas de cálculo estructural de los principales estructuras que se diseñara en la carrera profesional | | | |
| Descripción: | | | |
| El contenido permitirá el estudio de los conceptos y métodos empleados para el análisis estructural de los proyectos que corresponden al ámbito profesional del Ingeniero, desarrollando: Conceptos estructurales: Estabilidad e indeterminación de las estructuras. Estructuras determinadas e indeterminadas. Cálculo de deformaciones: Energía de deformación. Trabajo externo e interno. Teoremas de Castigliano. Análisis de estructuras hiperestáticas y Métodos de análisis estructural lineal, Métodos para calcular deflexiones. Métodos de distribución de momentos. Método de Cross, Método matricial. | | | |

| RH 382: MECANICA DE FLUIDOS | | | |
|------------------------------------|---|----------------------------|-----------------------|
| Créditos | 4 | Área Curricular | Estudios específico |
| Horas Teóricas | 3 | Sub área Curricular | Formación específica |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación profesional |
| Requisito | CR 385 | | |
| Modalidad | Asignatura Obligatoria | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula – Laboratorio) | | |
| Responsable | Departamento Académico de Agronomía y Zootecnia | | |
| Objetivos: | | | |


UNIVERSIDAD NACIONAL SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
 FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
 Escuela de Formación Profesional de Ingeniería Agrícola

D. JORGE E. PASTOR VATANABE
 DIRECTOR



Introducir y preparar al estudiante, en la comprensión del comportamiento de los fluidos en reposo y en movimiento, mediante un análisis cuantitativo y cualitativo de los fenómenos de flujo a través de la teoría y la experimentación.

Descripción:

Preparar en la comprensión de los principios del comportamiento de los fluidos en reposo y en movimiento. Características y propiedades de los fluidos.- Hidrostática, presiones, manometría, fuerzas sobre superficies planas y curvas, ley de Pascal, principio de Arquímedes.- Hidrocinemática, el campo de velocidades y aceleraciones, descripción del movimiento, clasificación de flujos, línea de corriente – trayectoria – tubo de flujo, mediciones de flujo.- Hidrodinámica, ecuaciones fundamentales de la mecánica de fluidos, ecuación de Euler, potencia hidráulica, teorema de Torricelli, ecuación de continuidad, ecuación de Bernoulli, ecuación de la cantidad de movimiento.- Flujo Incompresible en tuberías y conductos, flujo compresible.- Análisis dimensional y semejanza Hidráulica.

MQ 282: AGRICULTURA MECANIZADA

| | | | |
|------------------------|---|----------------------------|--------------------------|
| Créditos | 3 | Área Curricular | Estudios de especialidad |
| Horas Teóricas | 2 | Sub área Curricular | Especialidad |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación profesional |
| Requisito | MQ 281 | | |
| Modalidad | Asignatura Obligatoria | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula – Laboratorio) | | |
| Responsable | Departamento Académico de Agronomía y Zootecnia | | |

Objetivos:

El objetivo general es que al finalizar el curso, los alumnos sean capaces de conocer los fundamentos de las labores agrícolas; usar adecuadamente los diferentes equipos y maquinarias en la producción agropecuaria, diferenciar los tipos de motores y tractores, así como conocer el funcionamiento de cada una de sus partes y realizar en ellas un adecuado mantenimiento. Además serán capaces de hacer un uso racional de los diferentes aperos, equipos y maquinaria, utilizados en la preparación de tierras, siembra, mantenimiento de cultivos; así como en la cosecha y otras técnicas modernas aplicables para las diferentes zonas del país, mantenimiento y reparación, costos. Planificar, seleccionar, programar y administrar la maquinaria y equipos requeridos, al interior de los sistemas de producción agropecuario.

Descripción:

Análisis del desarrollo de los cultivos, sus requerimientos y la articulación de las herramientas, máquinas y equipos necesarios, en las diferentes etapas del mismo y la importancia en el proceso productivo de acuerdo con las zonas de vida. Determinación de los criterios técnicos y de ingeniería, para el manejo de las relaciones suelos- herramienta - cultivo.

Uso y manejo del tractor, herramientas y equipos en el sector agrícola, para la preparación de los suelos, las operaciones de siembra, las prácticas culturales requeridas en los sistemas agrícolas, de acuerdo con el ciclo de vida de los cultivos, los sistemas de cosecha y post cosecha.

Evaluación de los requerimientos tecnológicos de las relaciones Sistema productivo - desarrollo - tecnología, frente a las fuentes de potencia y de usos de energías, al interior de la empresa agrícola.

Determinación de los elementos básicos para levantar la estructura de costos, básica para los sistemas de administración de la maquinaria y equipos para la producción agropecuaria.

Aspectos generales de la maquinaria agrícola. Sistema de refrigeración, combustible y eléctrico. Sistema de transmisión y fuerza. Ubicación e importancia de la mecanización, evolución de la maquinaria. Trabajo humano y economía del trabajo. Niveles tecnológicos materiales y elementos utilizados en mecanización, Herramientas manuales. Labranza del suelo. Aradura. El arado. Labranza especial. Organización de las máquinas agrícolas, sembradoras, aporcadoras, fitosanitarias, de transporte, otras máquinas. Máquinas y equipo de uso pecuario. Introducción a la agricultura de precisión.

CR 386: MECANICA DE SUELOS

| | | | |
|------------------------|---|----------------------------|--------------------------|
| Créditos | 4 | Área Curricular | Estudios de especialidad |
| Horas Teóricas | 3 | Sub área Curricular | Especialidad |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación profesional |
| Requisito | CR 383 | | |
| Modalidad | Asignatura Obligatoria | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula – Laboratorio) | | |
| Responsable | Departamento Académico de Agronomía y Zootecnia | | |


 UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
 FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
 Escuela Profesional de Ingeniería Agrícola
 Ingeniería Agrícola

Dr. JORGE E. PASTOR
 DIRECTOR



Objetivos: El curso tiene como objetivo conocer el suelo como elemento para soportar estructuras, sus propiedades. Capacitar al alumno para que pueda resolver problemas de estabilidad de masas de suelos relacionados con proyectos típicos de fundaciones y de obras de tierras.

Descripción: El curso estudia las propiedades de los suelos que interesan al Ingeniero, para identificar y clasificar los suelos (propiedades índices), así como para su uso en el diseño de cimentaciones, construcciones de tierra (represas y diques), estructuras de soporte de suelos, etc. Se presentan los métodos más empleados para determinar las propiedades de los suelos en el terreno. Se da el marco teórico de las pruebas de laboratorio que se desarrollan en un curso complementario. El contenido será: Relaciones entre pesos y volúmenes, entre volúmenes y relaciones entre pesos, de identificación de estado o cambios de estado relativos a humedad, porosidad y variación de volumen. Ensayos Índices de Laboratorio. Suelos granulares. Análisis mecánico por tamizado. Composición y estudio de las características físicas de Sistemas de Partículas. Suelos Limo - Arcillosos: Ensayos de Laboratorio correspondientes a la determinación de los Límites de Consistencia. Composición, Identificación y Estudio de las características físico - químicas de la masa de suelo. Sistemas de Clasificación de Suelos. Procedimientos de Identificación visual - manual. Compactación de Suelos. Ensayos de Laboratorio. Procedimiento de construcción y control de la compactación. Concepto de esfuerzo en un suelo seco y saturado. Esfuerzos de corte en los suelos. Flujo de agua en medios saturados: flujos unidimensional y bidimensional. Cálculo y mediciones de presiones de poros. Ensayos de permeabilidad. Investigaciones geotécnicas de campo: trabajos de exploración, Muestreo, pruebas y ensayos. Empuje de tierras y cimentaciones.

| RH 488: PERCEPCION REMOTA Y SIG | | | |
|---|---|----------------------------|--------------------------|
| Créditos | 3 | Área Curricular | Estudios de especialidad |
| Horas Teóricas | 2 | Sub área Curricular | Especialidad |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación profesional |
| Requisito | CR 382 | | |
| Modalidad | Asignatura Obligatoria | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula – Laboratorio) | | |
| Responsable | Departamento Académico de Agronomía y Zootecnia | | |
| Objetivos : | | | |
| Proporcionar una idea clara de la naturaleza moderna de la geodesia, como estudio científico de la forma y dimensiones de la tierra y su campo gravitacional externo. | | | |
| Proporcionar al estudiante de los conocimientos básicos del sistema de información geográfica, usos y aplicaciones como herramienta de la planificación | | | |
| Descripción : | | | |
| La asignatura corresponde al área de estudios de especialidad, es de naturaleza teórico práctica. Tiene como propósito desarrollar en el estudiante la capacidad de realizar el tratamiento de datos geográficos en el análisis de problemas ambientales y la gestión territorial. | | | |
| La asignatura contiene: Conceptos, elementos de la cartografía, determinación geográfica. La Tierra y Sistemas de Coordenadas. Latitud, longitud y meridianos. Mapas, planos y cartas geográficas. Elaboración de mapas y planos. Mapas temáticos. SIG - GPS, extensiones SIG. Modelos de datos vector y raster. Incorporación y almacenamiento de datos. Elementos geográficos, representación de modelos vectoriales y modelos raster; Definición de la percepción remota, sensores; Análisis de las imágenes satelitales, clasificación supervisada y no supervisada de imágenes satelitales; Manejo de software disponibles de SIG. | | | |

| CR 481: DISEÑO RURAL | | | |
|---|---|----------------------------|--------------------------|
| Créditos | 4 | Área Curricular | Estudios de especialidad |
| Horas Teóricas | 3 | Sub área Curricular | Especialidad |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación profesional |
| Requisito | AG 281, CR 381 | | |
| Modalidad | Asignatura Obligatoria | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula – Laboratorio) | | |
| Responsable | Departamento Académico de Agronomía y Zootecnia | | |
| Objetivos: | | | |
| Proporcionar al estudiante los conocimientos científicos, tecnológicos en el diseño en dos y tres dimensiones en construcción de viviendas rurales, alojamientos e instalaciones agropecuarias para contribuir al mejoramiento de la producción, productividad de la empresa agropecuaria y agroindustrial. | | | |
| Al finalizar la asignatura el alumno será capaz de integrar conceptos de diseño en el ámbito rural que permita apoyar al agricultor y al ganadero en el mejoramiento de sus viviendas rurales, alojamientos e instalaciones | | | |



agropecuarias haciéndolas funcionales, duraderas y económicas, utilizando materiales adecuados en la construcción, optimizando los recursos de la zona rural con responsabilidad social y ambiental.

Descripción:

Nociones generales del diseño y construcciones rurales. - Los locales rurales y la Infraestructura rural.- El diseño rural dentro de la Ingeniería de proyecto.- metodologías de diseño.- Técnica de diseño a través de la graficación en una escala numérica y gráfica.- Etapas en el diseño.- Vivienda rural y sus dependencias.- Factores bioclimáticos e instalaciones de control.- Diseño de alojamientos e instalaciones para animales: bovino, ovino, caprino, camélidos, gallineros para aves, conejeras, galpones para cuyes, porquerizas, apícola y pisigranjas.- Construcciones rurales especiales: diversos sistemas para el techado de grandes luces a través del diseño de armaduras de madera y metal.- Diseño de Instalaciones agrícolas: Invernaderos, almacén de productos agrícolas, almacén de heno y forrajes, silos.- Diseño del taller rural.

CR 483: GEOLOGIA Y GEOTECNIA

| | | | |
|------------------------|---|----------------------------|--------------------------|
| Créditos | 3 | Área Curricular | Estudios de especialidad |
| Horas Teóricas | 2 | Sub área Curricular | Especialidad |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación profesional |
| Requisito | CR 386 | | |
| Modalidad | Asignatura Obligatoria | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula – Laboratorio) | | |
| Responsable | Departamento Académico de Agronomía y Zootecnia | | |

Objetivos:

Estudiar los principios y teorías aplicables a los suelos y rocas, con el fin analizar su estabilidad y resistencia. El estudio abarca la aplicación de la mencionada base teórica en el diseño de cimentaciones y construcción de obras de tierra.

Descripción:

Conocimiento de la geología y su importancia técnico – económica, definición, alcances, subdivisiones y desarrollo histórico de la geología. Secuencia geológica y la geología histórica. Relaciones entre la geología y la ingeniería.- Procesos endógenos. Rocas ígneas. Propiedades y aplicaciones de los minerales las rocas ígneas. Procesos exógenos; meteorización y erosión. Rocas sedimentarias. Propiedades y aplicaciones ingenieriles de las rocas sedimentarias.- Geomorfología. Propiedades generales, fundamentos, características geomorfológicas.- Mapeo e investigación del suelo reconocimiento geológico de superficie. Mapa geológico. Perfiles transversales. Reconocimiento de estructuras. Exploración del subsuelo – metodologías directas: sondeos mecánicos. Metodologías indirectas.- Características y propiedades ingenieriles de las rocas – densidad, peso específico, dureza, porosidad, permeabilidad.- metodología de la geotecnia y cimientos. Propiedades índice y clasificación de macizos rocosos. Propiedades de ingeniería de rocas.- Cimentaciones superficiales. Interacción suelo – estructura.- Cimentaciones semiprofundas; pozos de cimentación. Cimentaciones profundas. Pilotes. Tecnología y cálculo.- Suelos especiales: suelos expansivos y suelos colapsables. Modelos avanzados de comportamiento del suelo. Modelos de estados críticos.- Función y tipología de las estructuras de contención. Empuje de tierras. Empuje activo: Rankine y Coulomb.- Empuje pasivo. Proyecto de muros.- Obras de tierra. Compactación.- Estabilidad de taludes. Estructuras de contención.- Modelos avanzados. Método de los estados limite.

RH 481: HIDRAULICA

| | | | |
|------------------------|---|----------------------------|--------------------------|
| Créditos | 4 | Área Curricular | Estudios de especialidad |
| Horas Teóricas | 3 | Sub área Curricular | Especialidad |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación profesional |
| Requisito | RH 382, RH 384 | | |
| Modalidad | Asignatura Obligatoria | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula – Laboratorio) | | |
| Responsable | Departamento Académico de Agronomía y Zootecnia | | |

Objetivos:

Introducir y preparar al estudiante en la comprensión del comportamiento del agua en canales abiertos y el desarrollo de métodos de diseño hidráulico de estructuras en riego

Sumilla

Nociones fundamentales de la hidráulica.- Sistema de medición y control de flujos. Leyes que gobiernan y métodos de análisis y cálculo de: Flujo permanente en conductos cerrados: Cálculos de tuberías, sistemas de tuberías, redes de conductos. Redes abiertas y cerradas.- Flujo permanente en canales abiertos y diseño de canales.- Flujo no permanente en conductos cerrados, aplicaciones. Flujo no permanente en canales abiertos,

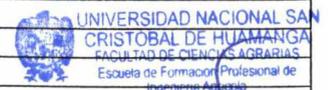


aplicaciones.-Flujo uniforme y no uniforme.- Máquinas hidráulicas, clasificación de máquinas hidráulicas.- Fundamentos de cálculos de las bombas y turbinas: altura útil, pérdidas y rendimiento.- Cavitación y golpe de ariete en bombas y turbinas. El ariete hidráulico.

| MQ 481: MAQUINARIA PARA OBRAS | | | |
|---|---|----------------------------|--------------------------|
| Créditos | 3 | Área Curricular | Estudios de especialidad |
| Horas Teóricas | 2 | Sub área Curricular | Especialidad |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación profesional |
| Requisito | MQ 382 | | |
| Modalidad | Asignatura Obligatoria | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula – Laboratorio) | | |
| Responsable | Departamento Académico de Agronomía y Zootecnia | | |
| Objetivos : | | | |
| Describir las máquinas y herramientas que se usan para el desmonte y movimiento de tierras. Impartir los conocimientos necesarios para la planificación, el cálculo de volúmenes, la producción horaria, el tiempo de ejecución de una obra y el costo | | | |
| Descripción : | | | |
| La mecanización en las obras. Rendimientos. Cálculo de costos posesión o gastos fijos, cálculo de costos de operación gastos variables y selección de Maquinaria de movimiento de tierras, el control de la maquinaria, la lubricación, máquinas accionadas por aire comprimido, máquinas de elevación, maquinaria de excavación y empuje: tractor, bulldozer, ripper, motoniveladora, maquinaria de excavación y carga: pala cargadora, excavadora y retroexcavadora, para transporte de materiales: Dumper, traillas, camiones de obra. Equipos de preparación y transporte de hormigón, máquinas de compactación por presión estática y por vibración. | | | |

| RH 482: ABASTECIMIENTO DE AGUA Y ALCANTARILLADO | | | |
|---|---|----------------------------|--------------------------|
| Créditos | 3 | Área Curricular | Estudios de especialidad |
| Horas Teóricas | 2 | Sub área Curricular | Especialidad |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación profesional |
| Requisito | RH 481 | | |
| Modalidad | Asignatura Obligatoria | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula – Laboratorio) | | |
| Responsable | Departamento Académico de Agronomía y Zootecnia | | |
| Objetivos: | | | |
| Proporcionar al estudiante los conocimientos necesarios que le permitan proyectar, diseñar y ejecutar obras de abastecimiento de agua potable y sistemas de alcantarillado sanitario para la evacuación de aguas residuales. Proporcionar los fundamentos físicos, químicos y biológicos de los procesos usados en el tratamiento de aguas contaminadas así como las técnicas para la reutilización de aguas servidas tratadas que permitan reducir al mínimo los impactos ambientales negativos. | | | |
| Descripción: | | | |
| Fundamentos de la ingeniería sanitaria.- El agua y la Salud Ambiental.- Estudio de calidad de agua.- Cálculo de poblaciones.- Sistemas de abastecimiento de agua potable rural por gravedad y bombeo: Captación, conducción, almacenamiento y distribución.- Tratamiento de aguas: plantas de tratamiento de agua potable.- Proyecto de diseño de un sistema de abastecimiento de agua potable rural.- Servicios hidrosanitarios: agua y desagüe.- Aplicación y uso de Software actualizado en diseño de sistemas de agua potable.- Aguas negras.- Alcantarillado público: Red de alcantarillado, tipos de redes, diseño del sistema. | | | |

| LP 281: LENGUAJE DE PROGRAMACION | | | |
|---|---|----------------------------|---|
| Créditos | 3 | Área Curricular | Estudios de especialidad |
| Horas Teóricas | 2 | Sub área Curricular | Investigación científica, tecnológica y humanística |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación profesional |
| Requisito | MA 182 | | |
| Modalidad | Asignatura Obligatoria | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula – Laboratorio) | | |
| Responsable | Departamento Académico de Matemática y Física | | |
| Objetivos: | | | |



Jorge E. Pactor Watanabe
JORGE E. PACTOR WATANABE
DIRECTOR



Capacitar al estudiante en la solución de problemas de optimización de recursos bajo el enfoque sistemático aplicando la metodología de la investigación operativa. Aplicar lenguajes de programación en optimización.

Descripción :

Curso de naturaleza teórica y práctica diseñado para lograr que el estudiante sepa desarrollar sus propios programas en un lenguaje. Se pretende dar una formación integral en el desarrollo de algoritmos, y básicamente manejar las estructuras lineales de selección simple y selección múltiple optimizando el uso de la memoria basado en la programación estructurada y modular a través de un conjunto de herramientas que le permitirá desarrollar Emblemas de diversa índole en forma paralela el uso de una computadora como herramienta de trabajo, que le permita analizar y resolver problemas coleando la programación en C++.

Técnicas de investigación operativa sistemas y modelos, a través de la programación lineal, solución de un programa lineal, dualidad, análisis de sensibilidad, el problema de transporte, el problema de la asignación, programación no lineal y programación dinámica. Lenguajes de programación y aplicaciones en ingeniería.

CR 482: COSTOS, PRESUPUESTOS Y PROGRAMACION DE OBRAS

| | | | |
|------------------------|---|----------------------------|--------------------------|
| Créditos | 4 | Área Curricular | Estudios de especialidad |
| Horas Teóricas | 3 | Sub área Curricular | Especialidad |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación profesional |
| Requisito | MQ 481, CR 481 | | |
| Modalidad | Asignatura Obligatoria | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula – Laboratorio) | | |
| Responsable | Departamento Académico de Agronomía y Zootecnia | | |

Objetivos:

Estudio teórico y práctico de los procesos operativos más importantes que tienen lugar durante un proceso constructivo y elaboración de presupuesto de obra

Proporcionar los conocimientos básicos para formular un expediente técnico en el que incluya los análisis de costos unitarios de edificaciones, metrados y presupuestos, como también el cálculo de fórmulas poli nómicas y programación de obras. El estudio y análisis de reglamentos, normas y preparación de un expediente técnico.

Descripción:

Preparación y Evaluación de costo en edificaciones y obras hidráulicas. Estudio de las diferentes técnicas de metrados, análisis de costos unitarios. Partidas en construcción de edificaciones y obras hidráulicas. Elaboración de presupuesto de obra y para cada tipo de proyecto. Fórmulas de reajuste. Valorizaciones de Obra. Aplicación de programa de cómputo para presupuestos.

Realizar el proceso de planificación, programación y control de obras de edificaciones, obras hidráulicas y otras. Aplicar software para la realización de las labores efectivas de planificación, programación y control de obras mediante MS PROJECT. Métodos de control. Programación por grafos, Representación gráfica, diagrama de flecha. Reglas básicas para elaborar una red de actividades eventos. Elaboración de redes por el diagrama de flechas. Cálculo de tiempos, holguras en PERT Y CPM. Programación de proyectos. Ruta crítica. Nivelación de Recursos. Probabilidad de plazos. Red Normal, Costo normal, tiempo normal. Red limite. Costos límites y tiempos limite.

RH 484: INGENIERIA DE RIEGO POR GRAVEDAD

| | | | |
|------------------------|---|----------------------------|--------------------------|
| Créditos | 4 | Área Curricular | Estudios de especialidad |
| Horas Teóricas | 3 | Sub área Curricular | Especialidad |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación profesional |
| Requisito | AG 283, RH 483 | | |
| Modalidad | Asignatura Obligatoria | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula – Laboratorio) | | |
| Responsable | Departamento Académico de Agronomía y Zootecnia | | |

Objetivos: Al terminar la asignatura el estudiante estará capacitado en conocer la evapotranspiración del cultivo, así como determinar los requerimientos de agua de los cultivos y diseñar los sistemas de riego superficial por gravedad: sucos, melgas, pozas y riego tecnificado por gravedad.

Descripción: El riego en el Perú y en el mundo. Proporcionar al estudiante los principios - Coeficientes hídricos del suelo: capacidad de campo, punto de marchitez permanente, densidad aparente y lámina de agua.- Determinación del potencial del agua en el suelo.- Movimiento del agua de riego en el suelo: en estrato de suelo saturado y no saturado.- Determinación del régimen de riego de los cultivos: Evapotranspiración del cultivo (ETc) y la evapotranspiración de referencia (ETo) mediante los métodos directos e indirectos para su modelamiento, determinación de los coeficientes del cultivo (Kc) temporal y permanente, Requerimientos hídricos de los cultivos, eficiencia de riego y Necesidades de riego.- Programación de riego.- Técnicas de riego



superficial por gravedad: riego por surcos, melgas, pozas y riego tecnificado por gravedad.- Principios de drenaje de tierras agrícolas..

| CR 581: PLANEAMIENTO RURAL | | | |
|--|---|----------------------------|--------------------------|
| Créditos | 3 | Área Curricular | Estudios de especialidad |
| Horas Teóricas | 2 | Sub área Curricular | Especialidad |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación profesional |
| Requisito | AD 182 y 160 Créditos aprobados | | |
| Modalidad | Asignatura Obligatoria | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula – Laboratorio) | | |
| Responsable | Departamento Académico de Agronomía y Zootecnia | | |
| Objetivos: | | | |
| Proporcionar a los estudiantes los fundamentos de planeamiento rural, y que tenga la capacidad de generar planes de desarrollo en el ámbito de la región aplicando las modernas técnicas de planificación participativa. | | | |
| Descripción: | | | |
| Ofrecer un panorama genérico del medio rural definiendo posibilidades y limitaciones para su desarrollo. Asimismo entrenar al estudiante en la aplicación de estrategias y métodos para el análisis y formulación de propuestas conducentes a una mejor calidad de vida. | | | |
| Teoría de la planificación. Fundamentos en Planeamiento rural, Planeamiento Urbano, Planeamiento regional. Metodologías para el planeamiento rural. Planificación participativa. Técnicas modernas en planificación rural y urbana. Desarrollo rural. Estrategias de desarrollo. La pobreza en el medio rural. | | | |
| Áreas homogéneas y sistemas de información geográfica (SIG) aplicados a la planificación rural. Ordenamiento territorial. Tópicos especiales en la planificación del desarrollo rural. | | | |

| CR 485: CONCRETO ARMADO | | | |
|--|---|----------------------------|--------------------------|
| Créditos | 3 | Área Curricular | Estudios de especialidad |
| Horas Teóricas | 2 | Sub área Curricular | Especialidad |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación profesional |
| Requisito | CR 384 | | |
| Modalidad | Asignatura Obligatoria | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula – Laboratorio) | | |
| Responsable | Departamento Académico de Agronomía y Zootecnia | | |
| Objetivos: | | | |
| Proporcionar al estudiante las técnicas en el diseño de concreto armado de las principales estructuras de concreto armado. Al terminar el curso el estudiante estará en capacidad de diseñar y aplicar las técnicas de diseño. | | | |
| Descripción: Estudia el comportamiento de las secciones y elementos de concreto armado al estar sometidos a las sollicitaciones básicas de compresión, flexión, tracción, esfuerzo cortante, flexión compuesta. Hace énfasis en el cálculo de los esfuerzos en un material heterogéneo y el diseño del refuerzo necesario para resistir a dichos esfuerzos. Además examina las normas y reglamentaciones pertinentes para adecuar el diseño a los mínimos y máximos exigidos. | | | |

| IA 482: FUNDAMENTOS DE INVESTIGACION E INNOVACION | | | |
|---|---|----------------------------|---|
| Créditos | 3 | Área Curricular | Estudios específico |
| Horas Teóricas | 2 | Sub área Curricular | Investigación científica, tecnológica y humanística |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación profesional |
| Requisito | IA 382, RH 381 | | |
| Modalidad | Asignatura Obligatoria | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula – Laboratorio) | | |
| Responsable | Departamento Académico de Agronomía y Zootecnia | | |
| Propósito: | | | |
| Lograr que el estudiante valore la importancia de la investigación científica, como mecanismo de desarrollo de la sociedad. Al final será competente para que partiendo del análisis de la realidad, termine identificando y formulando problemas de investigación. | | | |
| Descripción: | | | |



Describe los principales conceptos vinculados al campo de la Investigación Científica, sus inicios y evolución, así como su importancia en el desarrollo de la sociedad contemporánea. Revisa el rol de la Universidad, en el proceso de generación de conocimiento, y la necesidad de una efectiva articulación con la Empresa y el Estado. Desarrolla capacidades para la realización de búsqueda bibliográfica en bases de datos digitales, la realización de fichas bibliográficas, el adecuado registro bibliográfico (según las normas Vancouver, APA y otras), y la redacción preliminar del Marco Teórico del tema seleccionado.

Permite al estudiante pasar del campo de la realidad, a la identificación y delimitación de temas, la identificación de variables, con el objetivo de realizar una adecuada formulación del problema de investigación. Se desarrolla los principales conceptos, tipos, clasificación y operacionalización de las variables de investigación.

RH 585: MANEJO DE AGUAS RESIDUALES

| | | | |
|------------------------|---|----------------------------|--------------------------|
| Créditos | 3 | Área Curricular | Estudios de especialidad |
| Horas Teóricas | 2 | Sub área Curricular | Especialidad |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación profesional |
| Requisito | RH 482 | | |
| Modalidad | Asignatura Obligatoria | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula – Laboratorio) | | |
| Responsable | Departamento Académico de Agronomía y Zootecnia | | |

Objetivos: Reflexionar sobre la problemática de saneamiento en el país y como resolver para alcanzar una mejor calidad de vida en un escenario ambientalista. Desarrollar los conocimientos necesarios para el dimensionamiento de sistemas de tratamiento de aguas residuales.. Conocer los métodos de eliminación de residuos sólidos. Generar en el futuro ingeniero una visión teórica y práctica actualizada dirigida a la concepción de sistemas de tratamiento económico, funcionales y ambientalista; acorde a la normatividad vigente.

Descripción: Aguas negras.- Sistemas de disposición de excretas y aguas residuales. Tratamiento de aguas servidas.- Tanques sépticos, tanques Imhoff, Lagunas de estabilización humedales.- Tecnologías apropiadas para el saneamiento.-Manejo y Gestión de residuos sólidos. Sistemas avanzados de tratamiento de aguas residuales.

RH 586: INGENIERIA DEL AGUA Y MEDIO AMBIENTE

| | | | |
|------------------------|---|----------------------------|--------------------------|
| Créditos | 3 | Área Curricular | Estudios de especialidad |
| Horas Teóricas | 2 | Sub área Curricular | Especialidad |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación profesional |
| Requisito | CR 583 | | |
| Modalidad | Asignatura Obligatoria | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula – Laboratorio) | | |
| Responsable | Departamento Académico de Agronomía y Zootecnia | | |

Objetivos:
Sensibilizar a los alumnos en los temas ambientales y mostrarles la responsabilidad que tendrán que asumir en el desempeño de la profesión.
El alumno será capaz de valorar los recursos naturales y la problemática generada en la utilización de estos recursos, identificar los distintos fenómenos que producen contaminación del agua, suelo y aire. Reconocer las posibles causas y las principales variables de los problemas ambientales. Estar familiarizado con la legislación ambiental vigente y sus implicancias. Identificar y aplicar soluciones tecnológicas a problemas de contaminación específicos.

Descripción:
El Recurso hídrico y los sistemas hidráulicos; panorama del uso y aprovechamiento del agua; aspectos socioeconómicos, políticos y legales; aspectos físicos; manejo del agua; naturaleza de los aprovechamientos Hidráulicos.
Una introducción al análisis de sistemas hidráulicos. Planeación; manejo; estimación de la oferta y demanda; proyectos multipropósito. Análisis de sistemas de recursos hídricos, representación del sistema, herramienta de análisis: optimización y simulación, ejemplos.
Optimización. Modelo de programación lineal, solución gráfica, método Simplex, soluciones y su interpretación, dualidad, condiciones de optimización y análisis de sensibilidad.
La Calidad del Agua en el Análisis de Sistemas de Recursos Hídricos. Gestión de la calidad del agua y parámetros básicos, modelos matemáticos y optimización de calidad del agua,
Medio Ambiente: Marco legal, protección ambiental, componentes y conceptos ecológicos, calidad y contaminación del agua, modelos de calidad del agua, modelos de depuración. Contaminación agrícola y contaminación del suelo, contaminación atmosférica y sonora, evaluación de impacto ambiental. Alteraciones



ambientales relevantes: causas y consecuencias del cambio climático – Efecto invernadero. Desertificación. Valoración económica de los recursos naturales con énfasis en el agua. Estudios de Impacto Ambiental en Proyectos Hidráulicos.

| IA 282: INGLES | | | |
|--|---|----------------------------|-----------------------|
| Créditos | 6 | Área Curricular | Estudios específico |
| Horas Teóricas | 4 | Sub área Curricular | Idioma nivel básico |
| Horas Prácticas | 4 | Tipo de formación | Formación profesional |
| Requisito | Ninguno | | |
| Modalidad | Asignatura Obligatoria | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula – Laboratorio) | | |
| Responsable | Departamento Académico de Lengua y Literatura | | |
| Objetivos: | | | |
| Al término del desarrollo de la asignatura, los estudiantes lograrán manejar el vocabulario especializado y perfeccionar su habilidad para comunicarse efectivamente en inglés básico especialmente en los términos técnicos relacionados a la especialidad. | | | |
| Descripción: | | | |
| Técnicas de lectura comprensiva.- Técnicas de reconocimiento de las palabras.-Introducción de las estructuras gramaticales simples inherentes al estilo de escritura científica. Vocabulario de la especialidad. Traducción. Ejercicios intensivos de lectura y traducción con estructuras lingüísticas complejas. La puntuación del inglés. Análisis gramatical de oraciones complejas. Lectura del Inglés Técnico. | | | |

| RH 581: INGENIERIA DE RIEGO A PRESION | | | |
|--|---|----------------------------|--------------------------|
| Créditos | 4 | Área Curricular | Estudios de especialidad |
| Horas Teóricas | 3 | Sub área Curricular | Especialidad |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación profesional |
| Requisito | RH 484 | | |
| Modalidad | Asignatura Obligatoria | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula – Laboratorio) | | |
| Responsable | Departamento Académico de Agronomía y Zootecnia | | |
| Objetivos: | | | |
| Proporcionar al estudiante los conocimientos básicos en las modernas técnicas de planeamiento y diseño en sistemas de riego presurizado con aplicación a la realidad de la región | | | |
| Descripción : | | | |
| Proporcionar al estudiante los conocimientos sobre Planificación y selección de sistema de riego.- Información básica: Clima, suelo, cultivos, recursos hídricos, métodos de riego.- Cálculos de necesidades de riego.- Diseño, instalación, operación y mantenimiento de los sistemas de riego presurizados: aspersión, microaspersión y goteo.- Técnicas de fertirrigación.. Aspectos económicos en los sistemas de riego | | | |
| La automatización del riego en el Perú y en el mundo. Equipos e instrumentos para la automatización del riego. Diseño, instalación, manejo, operación y mantenimiento de equipos de riego. Investigación en riego, absorción del agua por las plantas, medición del estado hídrico en las plantas, rendimiento de los cultivos bajo estrés, eficiencia de transpiración. Capacitación y difusión en tecnología y automatización del riego. | | | |

| RH 583: ESTRUCTURAS HIDRAULICAS | | | |
|---|---|----------------------------|--------------------------|
| Créditos | 3 | Área Curricular | Estudios de especialidad |
| Horas Teóricas | 2 | Sub área Curricular | Especialidad |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación profesional |
| Requisito | RH 481, CR 485 | | |
| Modalidad | Asignatura Obligatoria | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula – Laboratorio) | | |
| Responsable | Departamento Académico de Agronomía y Zootecnia | | |
| Objetivos: | | | |
| Proporcionar al estudiante los criterios básicos en el diseño hidráulico de las principales estructuras hidráulicas que se diseñan en sistemas hidráulicos. | | | |
| Descripción : | | | |


UNIVERSIDAD NACIONAL SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
 FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
 Escuela de Formación Profesional de Ingeniería Agrícola

DE JORGE E. PASTOR QUATANABE
 DIRECTOR



Generalidades.- Las estructuras en proyectos hidráulicos.- Tipos de estructuras hidráulicas.- Consideraciones de diseño hidráulico y estructural: Bocatomas, desarenadores, aliviaderos, canales, rápidas, caídas y disipadores de energía. Tomas de captación lateral, partidores, transiciones y estructuras de medición.

| RH 582: PRESAS DE EMBALSE Y ESTRUCTURAS ESPECIALES | | | |
|---|---|----------------------------|--------------------------|
| Créditos | 4 | Área Curricular | Estudios de especialidad |
| Horas Teóricas | 3 | Sub área Curricular | Especialidad |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación profesional |
| Requisito | CR 483, RH 486 | | |
| Modalidad | Asignatura Obligatoria | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula – Laboratorio) | | |
| Responsable | Departamento Académico de Agronomía y Zootecnia | | |
| Objetivos : | | | |
| Lograr que el estudiante de Ingeniería Agrícola englobe las ramas básicas relacionadas como son: Hidráulica, Hidrología, Mecánica de Suelos, Análisis Estructural y Concreto Reforzado con el diseño de Pequeñas Presas proyectadas para el Afianzamiento de diversos Sistemas Hidráulicos. | | | |
| Proporcionar al estudiante los criterios básicos en el diseño hidráulico de las principales estructuras hidráulicas que se diseñan en sistemas de riego. | | | |
| Descripción : | | | |
| Generalidades.- Estudios básicos para proyectos de regulación: Topografía, Hidrología, Geología y Geotecnia, Mecánica de suelos, cimentación y materiales de construcción. Planeamiento de presas y embalses.- Diseño de presas de tierra, presas rígidos, presas de escollera.- Obras hidráulicas complementarias de una presa: vertedores de demasías, obras de toma.- Aspectos constructivos.- Instrumentos de medición en presas. | | | |
| Estudios básicos para el diseño hidráulico y estructural de obras especiales.- Diseño hidráulico y estructural de: Sifones, acueductos, canoas, alcantarillas, túneles. | | | |

| RH 584: MANEJO Y GESTION DE CUENCAS | | | |
|---|---|----------------------------|--------------------------|
| Créditos | 4 | Área Curricular | Estudios de especialidad |
| Horas Teóricas | 3 | Sub área Curricular | Especialidad |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación profesional |
| Requisito | CR 581, RH 488 | | |
| Modalidad | Asignatura Obligatoria | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula – Laboratorio) | | |
| Responsable | Departamento Académico de Agronomía y Zootecnia | | |
| Objetivos: | | | |
| Orientar al concepto de cuenca, como una unidad hidrológica básica, en el cual se necesitan aplicar técnicas para el uso óptimo y conservación del agua. Estudio de técnicas modernas y métodos de investigación en gestión de cuencas. | | | |
| Descripción: | | | |
| La cuenca como unidad hidrológica, aspectos geomorfológicos, la hidrología y el manejo de cuencas. Sistemas de cuencas hidrológicas. Elementos y dinámica de la cuenca. Priorización de cuencas. Diagnóstico e identificación de problemas a nivel de cuencas. Métodos de investigación en el manejo de cuencas, análisis de sistemas aplicados al desarrollo integral de una cuenca. Planteamientos de alternativas de manejo de cuencas. Gestión y manejo de cuencas. Diseño de un plan de manejo y aprovechamiento racional de los recursos naturales a nivel de cuenca hidrográfica. Estrategias de promoción y desarrollo tecnológico en la gestión de cuencas. Control de erosión y estructuras mecánicas de conservación de suelos. Ordenamiento territorial de Cuencas hidrográficas. Normatividad. | | | |

| IA 581: INVESTIGACION CIENTIFICA | | | |
|---|---|----------------------------|--|
| Créditos | 6 | Área Curricular | Estudios específico |
| Horas Teóricas | 4 | Sub área Curricular | Trabajo de investigación, tesis y trabajo de suficiencia profesional |
| Horas Prácticas | 4 | Tipo de formación | Formación profesional |
| Requisito | IA 482 | | |
| Modalidad | Asignatura Obligatoria | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula – Laboratorio) | | |


UNIVERSIDAD NACIONAL SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
 FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
 Escuela de Formación Profesional de Ingeniería Agrícola

J. JORGE E. PASTOR WATANABE
 DIRECTOR



| | |
|--|---|
| Responsable | Departamento Académico de Agronomía y Zootecnia |
| Propósito: Lograr la formulación de proyectos de investigación a nivel de matriz de consistencia, con capacidad de realizar validación de instrumentos de medición. Lograr competencias en el campo de la investigación y de criterios de redacción científica Formular proyectos de investigación y la capacidad de realizar análisis crítico de la literatura científica. | |
| Descripción: Desarrolla los conceptos generales del Problema, Objetivos y Metodología; integrándolos en la formulación de Proyectos de Investigación a nivel de la Matriz de Consistencia. Estudia los diseños de investigación más utilizados en el campo de la Ingeniería Agrícola. Desarrolla los principios generales de validación de instrumentos de medición, la realización de Pilotos de investigación, la confección del Plan de tabulación y el diseño de "tablas en blanco". Promueve el análisis crítico de artículos científicos para el diseño de proyectos de investigación a nivel de Matriz de Consistencia Desarrolla los criterios generales de redacción del proyecto de investigación, del informe final de tesis, y de lineamientos para la publicación en revistas científicas. Realiza la formulación de proyecto de investigación, con capacidad de realizar triangulaciones en los modelos cuantitativo y cualitativo. | |

| | | | |
|---|---|----------------------------|--------------------------|
| CR 582: PROYECTOS DE INVERSION | | | |
| Créditos | 4 | Área Curricular | Estudios de especialidad |
| Horas Teóricas | 3 | Sub área Curricular | Especialidad |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación profesional |
| Requisito | CR 482 | | |
| Modalidad | Asignatura Obligatoria | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula – Laboratorio) | | |
| Responsable | Departamento Académico de Agronomía y Zootecnia | | |
| Objetivos.- Proporcionar al estudiante los conocimientos básicos en la ingeniería económica que le permita conocer, interpretar y aplicar cálculos relacionados con operaciones financieras a mediano y largo plazo tendientes a optimizar los recursos en cualquier organización. Proporcionar a los estudiantes los conocimientos de las técnicas básicas de identificación, preparación y evaluación de proyectos de Inversión (incluye casos de exportación), afines a la ingeniería agrícola; así como la evaluación adecuada de las inversiones desde un punto de vista privado y social; como también la evaluación de las acciones de comercialización en el mercado interno y externo, dando énfasis al análisis de los aspectos económico Descripción.- Introducción a la Ingeniería Económica; Aspectos generales de la Microeconomía; Demanda Oferta y equilibrio; medida de las elasticidades; Teoría de la demanda del consumidor; Teoría de la producción; Costos de producción; Precio y producción en competencia perfecta; Precio y producción en el monopolio puro; Equilibrio general y economía del bienestar. Tasas y porcentajes, interés descuento y capitalización a interés simple, amortizaciones, interés y descuento compuesto; Depreciaciones. Valor del Dinero en el tiempo; Comparación del valor presente; Comparaciones del valor anual equivalente; Calculo de la tasa de retorno; Análisis estructural de alternativas; Análisis beneficio/costo y economía del sector público. Conceptos básicos relativos a la Inversión. Ciclo de vida del Proyecto. Aspectos generales sobre Proyectos Rurales.- El proceso de preparación y evaluación de Proyectos.- El concepto de Inversión en la Empresa.- Economía y Estadística para la Investigación de Mercados.- Ingeniería – Tecnología – Localización – Tamaño óptimo.- Fase de Ejecución: Inversión y Financiamiento.- Costo de Capital para financiamiento Empresarial de Proyectos.- Análisis y estudio económico financiero.- Criterios de evaluación y justificación de financiamiento de Proyectos.- Evaluación económica, social y financiera de Proyectos.- El riesgo en el análisis de Inversiones.- Análisis de sensibilidad en Proyectos de Inversión.- Administración y Organización de Proyectos.- legislación vigente y sus aplicaciones.- Casos prácticos. | | | |

CURSOS ELECTIVOS

| |
|-----------------------------------|
| RH 881: HIDRAULICA FLUVIAL |
|-----------------------------------|


 UNIVERSIDAD NACIONAL SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
 FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
 Escuela de Formación Profesional de Ingeniería Agrícola

Dr. JORGE E. PASTOR MATANABE
 DIRECTOR



| | | | |
|---|---|----------------------------|--------------------------|
| Créditos | 3 | Área Curricular | Estudios de especialidad |
| Horas Teóricas | 2 | Sub área Curricular | Electivas |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación profesional |
| Requisito | 160 Créditos Aprobados | | |
| Modalidad | Asignatura Electiva | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula – Laboratorio) | | |
| Responsable | Departamento Académico de Agronomía y Zootecnia | | |
| <p>Objetivos: Capacitar a los alumnos, en el entendimiento del complejo fenómeno de la hidráulica de ríos y en el aprendizaje de las diferentes técnicas de solución de problemas de erosión y transporte de sedimentos, control de inundaciones y mitigación de desastres.</p> <p>Descripción : Conceptos básicos; Morfología de un río; Propiedades físicas del agua e hidráulica de los contornos abiertos; Propiedades físicas del sedimento; Inicio del Movimiento de las partículas en el cauce y en las márgenes de los ríos; Formas del lecho y resistencia hidráulica; Ecuaciones de transporte de sedimentos de fondo; Ecuaciones de transporte de sedimentos en suspensión y total; Morfología fluvial; Medición del caudal líquido y sólido de un río; Aplicaciones y métodos de investigación del estudio de transporte de sedimento. Sedimentación de embalses; Socavación en Estructuras Hidráulicas, cruces de ríos, puentes y tuberías; Diseño de defensas ribereñas. Modelos fluviales; Tratamiento de los ríos. Interacción entre vegetación y capacidad del río. Gestión de la inundación</p> | | | |

| | | | |
|---|---|----------------------------|--------------------------|
| RH 883: MODELAMIENTO HIDROLOGICO E HIDRAULICO | | | |
| Créditos | 3 | Área Curricular | Estudios de especialidad |
| Horas Teóricas | 2 | Sub área Curricular | Electivos |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación profesional |
| Requisito | RH 486 | | |
| Modalidad | Asignatura Electiva | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula – Laboratorio) | | |
| Responsable | Departamento Académico de Agronomía y Zootecnia | | |
| <p>Objetivos: Los estudiantes al terminar el curso deben ser capaces de entender las interrelaciones físicas entre los diferentes elementos del ciclo hidrológico; mediante el uso de diferentes conceptos matemáticos, estadísticos y probabilísticos. Así mismo el alumno será capaz de elaborar diferentes modelos estocásticos y/o determinísticos con variables hidrológicas para fines de simulación hidrológica e hidráulica, para gerenciamiento del uso del agua, preparación de planes regionales, pronósticos y predicción en tiempo actual, impactos ambientales regionales y globales</p> <p>Descripción: Teoría de probabilidades modelos probabilísticos. Análisis de regresión y correlación. Series temporales y modelos estocásticos de predicción. Validación y usos de los modelos para simulación hidrológica. Tránsito de crecientes: Agregado y distribuido, tránsito de onda cinemática; Análisis de frecuencia, Diseño hidrológico, crecientes de diseño.</p> <p>Tipos de modelos. Modelos determinísticos y estocásticos. Modelos de balance. Modelos conceptuales. Modelos de Simulación continua de pocos parámetros y de muchos parámetros. Simulación del proceso precipitación - escorrentía. El paquete HEC-HMS. Tránsito de crecidas: modelos hidrodinámicos e hidrológicos. Desagües urbanos: el modelo SWMM. Series de Tiempo. Conceptos básicos de hidrología, procesos hidrológicos, precipitación, infiltración, transformación lluvia-caudal, flujo base, tránsito en cauce, etc. Simulación Hidrológica con HEC-HMS; interpretación de resultados del Análisis de las Máximas Avenidas. Conceptos de Hidráulica Avanzada, Características y clasificación de los perfiles de flujo gradualmente variado, ecuaciones diferenciales ordinarias, Tipos de perfiles de flujo, Calculo del flujo gradualmente variado; métodos de cálculo de perfiles de flujo : de paso directo, de paso estándar, de Euler, de Euler Modificado, Predictor corrector. Sistemas de redes de canales. Modelamiento bidimensional del flujo a canal abierto. Simulación Hidráulica bidimensional con HECRAS, Simulación Hidráulica con Iber. Calibración. Técnicas de Optimización.</p> | | | |

| | | | |
|-----------------------------------|---|----------------------------|--------------------------|
| RH 882: AGUAS SUBTERRANEAS | | | |
| Créditos | 3 | Área Curricular | Estudios de especialidad |
| Horas Teóricas | 2 | Sub área Curricular | Electivas |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación profesional |
| Requisito | 160 Créditos aprobados | | |
| Modalidad | Asignatura Electiva | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula – Laboratorio) | | |
| Responsable | Departamento Académico de Agronomía y Zootecnia | | |


UNIVERSIDAD NACIONAL SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
 FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
 Escuela de Formación Profesional de Ingeniería Agrícola

DR. JORGE E. PASTOR WATANABE
 DIRECTOR



Objetivos:

La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos: Adquisición de los principales conceptos de la Hidrogeología, uso de la información hidrogeológica, conocimientos sobre prospección, captación y explotación de aguas subterráneas altoandinas (acuíferos, bofedales, manantes o puquios, ecosistemas altoandinos) y costeros (acuíferos, humedales marinos y costeros), hidrogeoquímica y contaminación, conocimientos sobre estimación de recursos y gestión del agua subterránea.

Descripción:

El agua en la Tierra.-Los componentes del ciclo hidrológico.- la hidrología subterránea. Las aguas subterráneas en el Perú y en el mundo. El sistema hidrogeológico de la cuenca; propiedades y parámetros de los acuíferos. Hidráulica subterránea y ecuaciones para el flujo subterráneo. La ecuación general del movimiento del agua subterránea.- Redes de flujo de aguas subterráneas. Relación aguas superficiales-subterráneas y humedales.- Hidrogeoquímica.-La contaminación de las aguas subterráneas.-Aguas termales, minerales, minerales y mineromedicinales. Afloramientos de agua y bofedales. Ecosistemas altoandinos. Recarga de acuíferos. Prospección geofísica, pruebas y métodos de perforación de pozos, diseño y equipamiento de pozos. -Hidrogeología regional.- Balance hídrico y estimación de recursos.-Hidrogeología y procesos geológicos.- Gestión y administración de aguas subterráneas.- Planeamiento de proyectos hidrogeológicos. Mapas temáticos de aguas subterráneas. Modelos para el estudio del agua subterránea..

CR 882: INGENIERIA DE LA CONSTRUCCION

| | | | |
|------------------------|---|----------------------------|--------------------------|
| Créditos | 3 | Área Curricular | Estudios de especialidad |
| Horas Teóricas | 2 | Sub área Curricular | Electivos |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación profesional |
| Requisito | CR 484 | | |
| Modalidad | Asignatura Electiva | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula – Laboratorio) | | |
| Responsable | Departamento Académico de Agronomía y Zootecnia | | |

Objetivos :

Proporcionar al estudiante los conocimientos básicos y especializados en los procedimientos de construcción con aplicaciones prácticas a las construcciones de estructuras e instalaciones pecuarias.

Descripción:

Conceptos generales de los procedimientos de construcción.- Reglamento Nacional de Construcciones: Usos y aplicaciones.- Procedimientos de Construcción en edificaciones. Procedimientos de construcción obras de saneamiento básico.- Procedimientos de construcción en edificaciones. Procedimientos de construcción en obras de represas e irrigaciones.- Procedimientos de construcción en obras viales.- Procedimientos de Construcción en obras de instalaciones pecuarias.- Aplicaciones prácticas.
Ley de Contrataciones del Estado.- Residencia y Supervisión de obras Hidráulicas: Gestión de Riesgos y Desastres en obras Hidráulicas.

CR 881: PLANEAMIENTO Y GESTION ESTRATEGICA

| | | | |
|------------------------|---|----------------------------|--------------------------|
| Créditos | 3 | Área Curricular | Estudios de especialidad |
| Horas Teóricas | 2 | Sub área Curricular | Electivos |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación profesional |
| Requisito | CR 581 | | |
| Modalidad | Asignatura Electiva | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula – Laboratorio) | | |
| Responsable | Departamento Académico de Agronomía y Zootecnia | | |

Objetivos.-

Profundizar los conocimientos de los estudiantes sobre los factores externos e internos en los concierne al análisis FODA; para el planeamiento estratégico
Al finalizar el curso, los alumnos estarán en la condición de aplicar los conocimientos de gestión estratégica y empresarial en el sector agrario bajo la concepción de desarrollo sostenible.

Descripción.-

Introducción, Planeamiento Estratégico con procesos sistemático. Concepto de Unidad de Negocio. Diseño y Formulación de la visión y misión. Casos y Aplicaciones. Análisis FODA, Diagnóstico interno, matriz de factores internos. Diagnóstico externo, matriz de factores externos. Exposición de casos integrativos. Diseño y Generación de estrategias, Benchmarking, Calidad Total, Innovación. Estrategias competitivas y diferenciativas. El modelo de las cinco fuerzas. Análisis de la cadena de valor. Estrategia de diversificación e



introducción de nuevos productos. Cuantificación y evaluación de las estrategias. Exposición de casos integrativos.
Pensamiento Estratégico y la Metodología general del Planeamiento. Dirección, misión, visión, objetivos de resultados, análisis externo- interno. Tipos de estrategias y de competencias, método de factores determinantes. Campos de acción, evaluación de estrategias, programación y control, solución de problema.

MQ 881: ENERGIAS RENOVABLES

| | | | |
|------------------------|---|----------------------------|--------------------------|
| Créditos | 3 | Área Curricular | Estudios de especialidad |
| Horas Teóricas | 2 | Sub área Curricular | Especialidad |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación profesional |
| Requisito | 160 créditos aprobados | | |
| Modalidad | Asignatura Electiva | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula – Laboratorio) | | |
| Responsable | Departamento Académico de Agronomía y Zootecnia | | |

Objetivos:
Tiene como propósito proporcionar al estudiante los conocimientos del uso de las energías renovables y su relación con el medio ambiente.
Descripción:
Fuentes disponibles de energía renovables, clasificación, las energías renovables y el medio ambiente. La energía solar fotovoltaica y térmica, la eólica, hidráulica, mareomotriz, geotérmica, biomasa, el hidrogeno y las pilas de combustible, y otras energías renovables, análisis de cada una de las energías renovables, el atlas solar y el atlas eólico, Principios de funcionamiento. Centrales eléctricas con energías renovables, equipos para el uso de las energías renovables. Sus aplicaciones, la eficiencia energética, las energías renovables y las construcciones bioclimáticas.

RH 884: GESTION INTEGRADA DE RECURSOS HIDRICOS

| | | | |
|------------------------|---|----------------------------|--------------------------|
| Créditos | 3 | Área Curricular | Estudios de especialidad |
| Horas Teóricas | 2 | Sub área Curricular | Especialidad |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación profesional |
| Requisito | 160 créditos aprobados | | |
| Modalidad | Asignatura Electiva | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula – Laboratorio) | | |
| Responsable | Departamento Académico de Agronomía y Zootecnia | | |

Objetivos :
Proporcionar al estudiante los conocimientos básicos y herramientas que le permitan enfrentar con suficiencia los retos y alcanzar las propuestas en la gestión de los recursos hídricos.
Descripción :
Los recursos hídricos en el Perú y en el mundo.- Elementos de la administración de los sistemas de riego.- Ley general de aguas.- Gestión del agua.- Aspectos normativos en la administración de distritos de riego.- Aspectos institucionales y administrativos.- tarifas de agua.- Inventario de Recursos Hídricos.- Inventario de la infraestructura de los sistemas de riego.- Planificación, operación y mantenimiento de los sistemas de riego.- Gobernabilidad del agua.- Manejo de Recursos hídricos.

RH 885: CONTROL DE EROSION Y DEFENSAS RIBEREÑAS

| | | | |
|------------------------|---|----------------------------|--------------------------|
| Créditos | 3 | Área Curricular | Estudios de especialidad |
| Horas Teóricas | 2 | Sub área Curricular | Especialidad |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación profesional |
| Requisito | 160 créditos aprobados | | |
| Modalidad | Asignatura Electiva | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula – Laboratorio) | | |
| Responsable | Departamento Académico de Agronomía y Zootecnia | | |

Objetivos :
Estudio y análisis de los procesos de erosión originados por el agua y el viento y las medidas de control de dichos procesos. Medidas de control a nivel de ladera y de cauce.
Descripción :


 UNIVERSIDAD NACIONAL SAN
CRISTÓBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
Escuela de Formación Profesional de
Ingeniería Agrícola

 DE JORGE E. PASTOR WAZANABE
DIRECTOR



Erosión del suelo. Prácticas de conservación de suelos. Diseño de estructuras de conservación. Zanjas de ladera (absorción). Canales de desviación. Terrazas de banco. Estabilidad de taludes. Estabilidad de márgenes. Estabilización y control de cauces. Medidas de mitigación de la erosión. Caudal de diseño. Defensas naturales y seminaturales. Diseño de defensas ribereñas longitudinales (Gaviones, Enrocados y espigones), transversales y estructuras de control de fondo.

| RH 886: CAMBIO CLIMATICO Y LOS RECURSOS HIDRICOS | | | |
|--|---|----------------------------|--------------------------|
| Créditos | 3 | Área Curricular | Estudios de especialidad |
| Horas Teóricas | 2 | Sub área Curricular | Especialidad |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación profesional |
| Requisito | RH384 y 160 créditos aprobados | | |
| Modalidad | Asignatura Electiva | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula – Laboratorio) | | |
| Responsable | Departamento Académico de Agronomía y Zootecnia | | |
| Objetivos : | | | |
| El presente curso tiene como objetivos fundamentales: | | | |
| Brindar a los estudiantes conocimientos sobre el clima y la variabilidad climática global y regional a diferentes escalas de tiempo. | | | |
| Comprender y analizar los impactos de la variabilidad climática sobre los recursos hídricos. | | | |
| Aplicar los conocimientos de la variabilidad climática en estudios hidrológicos. | | | |
| Fortalecer la investigación científica en las áreas de la variabilidad hidrológica y climática. | | | |
| Brindar a los estudiantes conocimientos sobre las bases científicas del Cambio Climático Global. | | | |
| Conocer las herramientas para la elaboración de escenarios climáticos futuros y sus incertidumbres. | | | |
| Comprender y analizar los posibles impactos del cambio climático en los recursos hídricos, teniendo en cuenta los niveles de incertidumbre. | | | |
| Fortalecer la investigación científica en las áreas de la variabilidad climática, cambio climático y su relación con los recursos hídricos.. | | | |
| Descripción : | | | |
| Conceptos fundamentales sobre la circulación atmosférica global clima en América del Sur y en el Perú | | | |
| Conceptos sobre la variabilidad climática a diferentes escalas de tiempo y sus impactos sobre las variables hidrológicas. | | | |
| Principales elementos del clima en la región amazónica; Principales elementos del clima en la región andina y Altiplánica: Principales elementos del clima en la costa del Pacífico Datos globales, reanálisis y modelos climáticos. | | | |
| Análisis de series temporales en hidrometeorología. . | | | |
| Conceptos de clusters y agrupamiento de datos y su aplicación en hidrología y climatología. | | | |
| La variabilidad climática de alta frecuencia: Variabilidad sinóptica e intraestacional. | | | |
| Patrones de circulación atmosféricos y tipos de tiempo. | | | |
| Métodos neuronales (Cartas Auto-Organizadas o Self Organizing Maps -SOMs-) para la definición de patrones de circulación y tipos de tiempo. | | | |
| Friajes: Conceptos generales, origen y predicibilidad. | | | |
| Conceptos generales sobre cambio climático y modelos de circulación general. | | | |
| El Panel Intergubernamental para el Cambio Climático (IPCC). Conceptos y su rol en el desarrollo del conocimiento científico sobre el cambio climático. | | | |
| El modelaje del clima: Bases físicas de los modelos. El sistema acoplado Oceano- Atmósfera. | | | |
| Modelos de Circulación General (GCMs) y Modelos Regionales de Circulación (RCMs) | | | |
| Conceptos sobre Modelos de Circulación General (GCM) y Modelos Regionales de Circulación (RCM). | | | |
| La variabilidad interanual en los Modelos de Circulación General (GCM) y sus impactos en los recursos hídricos. La variabilidad estacional en los Modelos de Circulación General (GCM) y sus impactos en los recursos hídricos. Evaluación de GCMs | | | |
| Conceptos sobre técnicas estadísticas utilizadas para la evaluación de Modelos de Circulación General (GCM). | | | |
| Escenarios futuros del clima y sus posibles impactos en los recursos hídricos. La variabilidad interanual y estacional y La variabilidad sinóptica e intraestacional. | | | |

| CR 883: ANALISIS Y GESTION DE RIESGOS Y DESASTRES | | | |
|--|---|----------------------------|--------------------------|
| Créditos | 3 | Área Curricular | Estudios de especialidad |
| Horas Teóricas | 2 | Sub área Curricular | Especialidad |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación profesional |



| | |
|--|---|
| Requisito | 160 créditos aprobados |
| Modalidad | Asignatura Electiva |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula – Laboratorio) |
| Responsable | Departamento Académico de Agronomía y Zootecnia |
| Objetivos: | |
| Lograr que el alumno comprenda la dinámica de los desastres, estableciendo patrones de relación entre los procesos de desarrollo adoptados y las posibilidades de identificar nuevos escenarios de riesgo para la sociedad en general. | |
| Generar una actitud pro-activa frente a los riesgos socio-naturales y tecnológicos para desarrollar la capacidad de actuar sobre ellos y reducir la vulnerabilidad y el riesgo. | |
| Comprender la importancia de la prevención y la gestión institucional como instrumentos para concienciar y estimular la participación socio- gubernamental en la reducción del riesgo. | |
| Lograr que los alumnos manejen las metodologías y procedimientos básicos para intervenir en zonas con riesgo a desastres. | |
| Descripción: | |
| La Gestión del Riesgo como estrategia del Desarrollo Sustentable. Definiciones básicas: concepto de amenaza o peligro, vulnerabilidad, riesgo, resiliencia, riesgo aceptable. Tipología de amenazas: naturales, sociales y tecnológicas. La Gestión del Riesgo como proceso. Diferencia entre Gestión del Riesgo y Manejo de Emergencias. La prevención de desastres en los procesos de desarrollo y de integración territorial. El método científico y el método geográfico como bases para el abordaje del territorio. Utilización de los Sistemas de Información Geográfica en el análisis y gestión del riesgo. Metodología para el estudio y la cartografía de las amenazas: mapas de peligros múltiples y de instalaciones críticas. Indicadores de vulnerabilidad y definición de niveles de riesgo. Estrategias técnicas y sociales para la reducción de la vulnerabilidad: legislación, políticas públicas e instituciones para la prevención. Participación y organización social. El papel de la Educación, la Información y la Comunicación en la prevención de riesgos. Necesidad del manejo integrado de las áreas vulnerables. La relación entre la Gestión del Riesgo, la Gestión Ambiental y el Ordenamiento Territorial. Definición y preparación de planes de manejo y prevención del riesgo, planes de emergencia y planes de recuperación post-desastre. Buenas prácticas en Reducción de Riesgos a Desastres y Adaptación al Cambio Climático: estudio de casos. | |

| | | | |
|--|---|----------------------------|--------------------------|
| CR 884: VIVIENDA RURAL | | | |
| Créditos | 3 | Área Curricular | Estudios de especialidad |
| Horas Teóricas | 2 | Sub área Curricular | Especialidad |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación profesional |
| Requisito | CR 481 | | |
| Modalidad | Asignatura Electiva | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula – Laboratorio) | | |
| Responsable | Departamento Académico de Agronomía y Zootecnia | | |
| Objetivos: | | | |
| Impartir conocimientos respecto a la situación y evolución del problema de la vivienda en el Perú. Estudiar problemáticas relativas a los orígenes de la vivienda y surgimiento de los primeros asentamientos humanos, crisis de la economía rural y la migración, la autoconstrucción; que le permita elaborar propuestas técnicas basadas en el conocimiento de la realidad local, con la finalidad de dar solución al problema de la vivienda rural, aplicando técnicas relativas al bioclimatismo, energías renovables, saneamiento y construcción apropiada al medio. | | | |
| Descripción: | | | |
| Conocimiento y comprensión del lenguaje arquitectónico así como las teorías relacionadas a los temas antropométricos, espaciales y estéticos. Asimismo se busca desarrollar su capacidad de análisis en el entendimiento del objeto arquitectónico. | | | |
| Estimular y desarrollar la creatividad del estudiante en la producción de objetos que incorporen, en composiciones bidimensionales y tridimensionales, los conceptos: equilibrio, color, proporción, ritmo, integración, escala, contraste, materialidad y virtualidad, centralidad, periferia, interior, exterior, pauta y armonía. | | | |
| Familiarizar al estudiante con los objetos arquitectónicos a través de ejercicios de diseño de unidades espacio-funcionales. Desarrollo y aplicación de los conceptos de circular y estar, racionalidad, confort, iluminación, asoleamiento, aislamiento térmico y acústico, orientación, adaptación climática. Su énfasis reside en el manejo de la geometría en la comprensión y acercamiento al tema del diseño arquitectónico | | | |
| Desarrolla en el alumno capacidad para incorporar en su producción el Tema y Lugar. Los ejercicios se ubicarán en territorios físicos y socio-cultural diferentes. Se incorporará a su lenguaje el uso de tecnologías | | | |



apropiadas y se introducirá al estudiante en la materia de la intervención responsable del ambiente natural y el concepto de desarrollo sostenible
Ejercitar al alumno en el manejo plástico del objeto así como en la relación con el entorno rural donde se ubica. Se incorporará en sus ejercicios el valor del significado del objeto arquitectónico así como la iconografía, la abstracción y la identidad.
Desarrolla proyectos de vivienda rural articulando los aspectos estructurales comprendiendo y manejando sus esfuerzos estáticos y dinámicos.
Propone el costo de construcción de una vivienda rural.

| CR 885: GEOMÁTICA APLICADA A LA GESTIÓN DEL TERRITORIO | | | |
|--|---|----------------------------|--------------------------|
| Créditos | 3 | Área Curricular | Estudios de especialidad |
| Horas Teóricas | 2 | Sub área Curricular | Especialidad |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación profesional |
| Requisito | RH 488 | | |
| Modalidad | Asignatura Electiva | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula – Laboratorio) | | |
| Responsable | Departamento Académico de Agronomía y Zootecnia | | |
| Objetivos: Impartir conocimientos respecto a la situación y evolución de la gestión del territorio utilizando las herramientas de la Geomática. | | | |
| Descripción: Esta asignatura examina los principales conceptos y aspectos fundamentales de la Geomática aplicada en la gestión del territorio, lo que incluye los Sistemas de Información Geográfica (SIG), la Teledetección y el uso de herramientas GPS. Conceptos de desarrollo de datos espaciales, cartografía, uso de imágenes de satélite, integración del SIG, teledetección y GPS. El curso explora además las principales aplicaciones de la Geomática en temas ambientales y uso del territorio, investiga como el SIG está actualmente está siendo usado para comprender mejor los problemas ambientales y usos del territorio y explorar las potenciales aplicaciones en la gestión del territorio. El ordenamiento territorial. Organización del Estado e instituciones jurídicas en materia de ordenamiento territorial. Los instrumentos de planificación territorial (el Plan de Acondicionamiento Territorial). La zonificación económica-ecológica. La globalización y el desarrollo regional. | | | |

| MQ 882: ADMINISTRACION Y GESTION DE MAQUINARIA | | | |
|---|---|----------------------------|--------------------------|
| Créditos | 3 | Área Curricular | Estudios de especialidad |
| Horas Teóricas | 2 | Sub área Curricular | Especialidad |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación profesional |
| Requisito | MQ 481 | | |
| Modalidad | Asignatura Electiva | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula – Laboratorio) | | |
| Responsable | Departamento Académico de Agronomía y Zootecnia | | |
| Objetivos : Desarrollar en los estudiantes con criterio técnico en todos los aspectos que constituyen la dirección de operaciones agrícolas mecanizadas y darles las bases fundamentales necesarias para la selección, administración, cuantificación de demanda de Maquinaria Agrícola, empleo y mantenimiento de grupos de Máquinas en Proyectos de mediana o gran envergadura. Así como las bases para la elaboración de costos operativos y determinación de niveles mínimos de operación económica | | | |
| Descripción : Factores que influyen en la selección y aplicación de tractores en maquinaria agrícola. Capacidad de las máquinas agrícolas. Determinación de la demanda de maquinaria agrícola a nivel de unidad agrícola.-Requerimiento de potencia. Eficiencia en el uso de tractores y maquinaria agrícola. Calculo de costos de operación, determinación del costo horario | | | |

| MQ 883: AGRICULTURA DE CONSERVACION | | | |
|--|---|----------------------------|--------------------------|
| Créditos | 3 | Área Curricular | Estudios de especialidad |
| Horas Teóricas | 2 | Sub área Curricular | Especialidad |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación profesional |



| | |
|--|---|
| Requisito | MQ 381 |
| Modalidad | Asignatura Electiva |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula – Laboratorio) |
| Responsable | Departamento Académico de Agronomía y Zootecnia |
| Objetivos : Utilización de equipos y herramientas para una producción agrícola rentable con una protección del medio ambiente y la sostenibilidad; y que función en un amplio rango de zonas agro-ecológicas y sistemas de producción. Servirá como una herramienta válida para el manejo sostenible de la tierra. | |
| Descripción : Principios básicos de la Agricultura de Conservación. Manejo de suelos. Maquinaria, herramientas y equipos para la agricultura de conservación. Manejo integral de malezas, plagas y enfermedades. Sistemas de riego en la agricultura de conservación. | |

| | | | |
|---|---|----------------------------|--------------------------|
| MQ 884: INGENIERIA DE VALUACIONES Y TASACIONES | | | |
| Créditos | 3 | Área Curricular | Estudios de especialidad |
| Horas Teóricas | 2 | Sub área Curricular | Especialidad |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación profesional |
| Requisito | CR 482 | | |
| Modalidad | Asignatura Electiva | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (Aula – Laboratorio) | | |
| Responsable | Departamento Académico de Agronomía y Zootecnia | | |
| Objetivos : Propiciar el desarrollo el conocimiento y aplicación de la normatividad vigente, como los aspectos técnicos básicos que da la solución en los problemas inmobiliarios. | | | |
| Descripción : El curso de valuaciones y tasaciones es un curso de base teórica y de aplicación práctica sobre la base de reglamentaciones. El curso se orienta a conocer parte de los aspectos legales y técnicos dentro de los cuales se mueve la actividad profesional de un ingeniero agrícola, tal como determinar el valor de una propiedad, de un bien mueble o inmueble. | | | |
| El curso se desarrolla mediante las siguientes unidades de aprendizaje: Introducción – El valor de los bienes. Clases de tasaciones – Apreciación y estimación de bienes. Valuación de vehículos – Sistemas de Información General. Valuación de Empresas en marcha y otros bienes. | | | |
| La aplicación de los reglamentos existentes, publicados por el cuerpo técnico de tasaciones del Perú, el Consejo Nacional de Tasaciones del Perú, para valorizaciones de inmuebles, muebles y enseres, terrenos propiedades industriales, etc. Además las aplicaciones de leyes de propiedad horizontal. | | | |

ASIGNATURAS CO-CURRICULARES

| | | | |
|---|--|----------------------------|-------------------|
| AC 181: ACTIVIDADES DEPORTIVAS | | | |
| Créditos | 2 | Área Curricular | Extracurriculares |
| Horas Teóricas | 1 | Sub área Curricular | Extracurriculares |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación general |
| Requisito | Ninguno | | |
| Modalidad | Asignatura Co - Curriculares | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico | | |
| Responsable | Departamento Académico de Educación y Ciencias Humanas | | |
| Objetivos.- Al finalizar el desarrollo de la asignatura los estudiantes del curso estarán en capacidad de practicar conocer y comprender los contenidos de la asignatura de deportes menores en una búsqueda del desarrollo integral y mejora de la calidad de vida. Además, Proporcionar al estudiante las herramientas básicas para la correcta práctica del deporte; aplicando correctamente las normas y aspectos de buen comportamiento en la práctica de cualquier deporte. | | | |
| Descripción.- Fomentar e incentivar en el estudiante, la práctica del deporte y las verdaderas tradiciones culturales de las regiones del país. Reglas y prácticas de las siguientes disciplinas deportivas: Fútbol, Basketball, voleyball, gimnasia, atletismo, tenis, ajedrez, ping pong, etc. | | | |



UNIVERSIDAD NACIONAL SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
 FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
 Escuela de Formación Profesional de Ingeniería Agrícola

Dr. JORGE E. PASTOR WATAKABA



| QE 181: QUECHUA NIVEL BASICO | | | |
|--|---|----------------------------|-------------------|
| Créditos | 3 | Área Curricular | Extracurriculares |
| Horas Teóricas | 2 | Sub área Curricular | Extracurriculares |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación general |
| Requisito | Ninguno | | |
| Modalidad | Asignatura Co-Curriculares (aula) | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico | | |
| Responsable | Departamento Académico de Lengua y Literatura | | |
| <p>Objetivos.- Proporcionar al estudiante los conocimientos básicos en el aprendizaje del quechua a nivel básico como una herramienta para facilitar que el estudiante se involucre en las labores de ejercicio profesional y su aporte en el desarrollo en el área rural.</p> <p>Descripción.- Particularidades lingüísticas del quechua: Estructura nominal.- Ejercicios articulatorios de adaptación.- Ejercicios fonéticos de difícil pronunciación.- Iniciación articuladora de la expresión oral.-Vocabulario: Cuerpo humano, la familia, objetos y utensilios por especialidad, compra- venta, alimentación, adjetivos numerales, aseo y limpieza:-Introducción de la estructura y lectura.- Ortografía.-Comunicación oral y escrita.</p> | | | |

| QE182: QUECHUA NIVEL INTERMEDIO | | | |
|--|---|----------------------------|-------------------|
| Créditos | 3 | Área Curricular | Extracurriculares |
| Horas Teóricas | 2 | Sub área Curricular | Extracurriculares |
| Horas Prácticas | 2 | Tipo de formación | Formación general |
| Requisito | QE 181 | | |
| Modalidad | Asignatura Co-Curriculares | | |
| Naturaleza | Teórico – Práctico (aula) | | |
| Responsable | Departamento Académico de Lengua y Literatura | | |
| <p>Objetivos.- Proporcionar al estudiante los conocimientos básicos en el aprendizaje del quechua a nivel mas avanzado como una herramienta para facilitar que el estudiante se involucre en las labores de ejercicio profesional y su aporte en el desarrollo en el área rural</p> <p>Descripción.- Estudio sistemático de la lengua quechua; dominio oral y escrito; estructura verbal.-Comunicación básica de especialidad.- Vocabulario: Plantas y granos, animales, vestimenta, colores, enfermedades, instrumentos de trabajo, verbos y adverbios.- Ejercicios de construcción oral y escrito dentro de los modelos sintácticos quechuas.- Ortografía.</p> | | | |

| QE 182: INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA AGRÍCOLA | | | |
|---|---|----------------------------|-------------------|
| Créditos | 2 | Área Curricular | Extracurriculares |
| Horas Teóricas | 2 | Sub área Curricular | Extracurriculares |
| Horas Prácticas | | Tipo de formación | Formación general |
| Requisito | Ninguno | | |
| Modalidad | Asignatura Co-Curriculares | | |
| Naturaleza | Teórico | | |
| Responsable | Departamento Académico de Agronomía y Zootecnia | | |
| <p>Objetivos.- Proporcionar al estudiante una visión general de la carrera profesional de Ingeniería Agrícola, los alcances de la deontología profesional y la práctica de código de ética en la Ingeniería.</p> <p>Descripción.- Estudio de la historia de la Ingeniería Agrícola, ramas de la Ingeniería Agrícola, Diseño en Ingeniería. Normativa de la Ingeniería Agrícola, Campos de acción de la Ingeniería Agrícola. Código de Ética de la Ingeniería. Grandes Obras de la Ingeniería Agrícola. Grandes logros y grandes fracasos de la Ingeniería a nivel nacional e internacional.</p> | | | |


UNIVERSIDAD NACIONAL SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
 FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
 Escuela de Formación Profesional de Ingeniería Agrícola

Dr. JORGE E. PASTOR WATANABE
 DIRECTOR



6.4.5 Estructura del silabo



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
(Segunda Universidad Fundada en el Perú)
Denominación de la asignatura**

1. DATOS GENERALES

Facultad :
 Escuela de Formación Profesional :
 Departamento Académico :
 Semestre Académico :
 Plan de Estudios :
 Sigla :
 Requisitos :
 Créditos :
 Horas Semanales :
 Horario :
 Docente :

2. SUMILLA

Considerar los siguientes aspectos:

- Área curricular a la que pertenece la asignatura.
- Naturaleza de la asignatura.
- Intención o propósito de la asignatura.
- Contenido
- N° de unidades en que está estructurada el contenido de la asignatura

- 3. COMPETENCIA GENERAL**
4. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
5. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

| UNIDAD DE APRENDIZAJE | | | | |
|-----------------------|----------|------------|---------------|-------------|
| SEMANAS | SESIONES | CONTENIDOS | | |
| | | CONCEPTUAL | PROCEDIMENTAL | ACTITUDINAL |
| | | | | |

- 6. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**
7. MATERIALES EDUCATIVOS
8. SISTEMA DE EVALUACIÓN
9. BIBLIOGRAFÍA.
- a. General.
 b. Complementaria.
 c. Link.
- 10. LUGAR, FECHA.**
11. AUTOR - VERSIÓN


UNIVERSIDAD NACIONAL SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
 FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
 Escuela de Formación Profesional de Ingeniería Agrícola

Dr. JORGE E. PASTOR WATANABE
 DIRECTOR



6.4.6 Equivalencia entre planes de estudio

Art. 1° En el proceso de adecuación de los planes de estudio de la Escuela Profesional de Ingeniería Agrícola procede la equivalencia de asignaturas.

Art. 2° El proceso de equivalencia de asignaturas se da por dos razones:

- a) Por las normas académicas generales de la curricula, y
- b) A petición documentada y notarial del estudiante de adecuarse al Plan de Estudios Vigente.

Art. 3° La adecuación al Plan de Estudios en cualquiera de los casos, deberá quedar inscrito en la ficha única de matrícula del Estudiante.

CUADRO DE EQUIVALENCIAS ENTRE PLANES DE ESTUDIO

| PLAN DE ESTUDIOS 2018 | | | PLAN DE ESTUDIOS 2004 | | | PLAN DE ESTUDIOS 1996 - R | | |
|------------------------|---|-------|-----------------------|---|-------|---------------------------|---|-------|
| SIGLA | ASIGNATURA | CRED. | SIGLA | ASIGNATURA | CRED. | SIGLA | ASIGNATURA | CRED. |
| SERIE 100 IMPAR | | | | | | | | |
| MA181 | Matemática Básica | 5 | MA-141 | Matemática | 5 | MA-123 | Matemática I | 4 |
| QU181 | Química General | 3 | QU-141 | Química | 4 | QU-121 | Química General | 4 |
| BI181 | Ciencias Naturales y Medio Ambiente | 5 | BI-141 | Biología | 4 | BI-121 | Biología General | 4 |
| | | | AG-243 | Ecología | 4 | AG-223 | Ecofisiología | 3 |
| LE181 | Comunicación Oral y Escrita | 3 | LE-141 | Comunicación Escrita y Oral | 3 | LE-121 | Español I | 3 |
| MD181 | Metodología de Trabajo Universitario | 3 | | SIN EQUIVALENCIA | | | SIN EQUIVALENCIA | |
| FS181 | Física General | 3 | FS-142 | Física I | 4 | FS-124 | Física General I | 4 |
| | | | FS-241 | Física II | 4 | FS-223 | Física General II | 4 |
| SERIE 100 PAR | | | | | | | | |
| MA182 | Cálculo Diferencial | 4 | MA-142 | Cálculo I | 5 | MA-124 | Matemática II | 4 |
| LE182 | Comprensión y Producción de Textos | 4 | LE-142 | Redacción Técnica | 3 | LE-124 | Redacción Técnica | 3 |
| CR182 | Dibujo de Ingeniería | 4 | CR-142 | Dibujo Técnico | 3 | CR-122 | Dibujo Técnico | 2 |
| | | | CR-241 | Geometría Descriptiva | 3 | CR-223 | Geometría Descriptiva | 3 |
| PS182 | Psicología y Desarrollo Humano | 3 | | SIN EQUIVALENCIA | | | SIN EQUIVALENCIA | |
| MQ182 | Termodinámica Aplicada | 3 | MQ-242 | Termodinámica Aplicada | 3 | | SIN EQUIVALENCIA | |
| CS182 | Sociedad y Cultura | 3 | | SIN EQUIVALENCIA | | | SIN EQUIVALENCIA | |
| SERIE 200 IMPAR | | | | | | | | |
| MA281 | Cálculo Integral | 4 | MA-241 | Cálculo II | 5 | MA-223 | Análisis Matemático I | 4 |
| FI181 | Filosofía | 3 | CS-141 | Filosofía | 3 | | SIN EQUIVALENCIA | |
| AG281 | Zootecnia Aplicada | 3 | ZO-341 | Zootecnia | 4 | ZO-321 | Zootecnia Básica I | 3 |
| | | | | | | ZO-322 | Zootecnia Básica II | 3 |
| LP281 | Lenguaje de Programación | 3 | | SIN EQUIVALENCIA | | | SIN EQUIVALENCIA | 3 |
| MQ281 | Circuitos y Máquinas Eléctricas | 3 | MQ-443 | Circuitos y Máquinas Eléctricas | 3 | | SIN EQUIVALENCIA | |
| AG283 | Fundamentos de Suelos y Plantas | 4 | AG-241 | Física de Suelos y Nutrición Vegetal | 4 | RS-222 | Física de Suelos y Nutrición Vegetal | 4 |
| SERIE 200 PAR | | | | | | | | |
| MA282 | Cálculo Avanzado | 3 | MA-242 | Cálculo Avanzado | 4 | MA-224 | Análisis Matemático II | 4 |
| IA282 | Inglés | 6 | | SIN EQUIVALENCIA | | | SIN EQUIVALENCIA | |
| AD182 | Liderazgo y Gestión | 3 | | SIN EQUIVALENCIA | | | SIN EQUIVALENCIA | |
| HI182 | Realidad Nacional y Mundial | 3 | | SIN EQUIVALENCIA | | | SIN EQUIVALENCIA | |
| MQ282 | Agricultura Mecanizada | 3 | AG-441 | Agrotecnia Aplicada | 4 | AG-224 | Agrotecnia I | 3 |
| | | | MQ-442 | Mecanización Agrícola I | 4 | AG-423 | Agrotecnia II | 3 |
| CR282 | Mecánica Vectorial I | 4 | CR-246 | Estática | 4 | MQ-326 | Mecanización Agrícola I | 4 |
| | | | | | | CR-224 | Estática | 3 |
| SERIE 300 IMPAR | | | | | | | | |
| ES381 | Estadística para Ingeniería | 3 | ES-341 | Estadística | 4 | ME-322 | Métodos Estadísticos I | 4 |
| CR381 | Materiales de Construcción y Tecnología de Concreto | 4 | CR-342 | Materiales y Procedimientos de Construcción | 4 | CR-322 | Materiales y Procedimientos de Construcción | 3 |
| CR383 | Resistencia de Materiales | 4 | CR-343 | Resistencia de Materiales | 4 | CR-325 | Resistencia de Materiales | 4 |
| MQ381 | Motores y Tractores | 3 | MQ-441 | Motores y Tractores | 4 | MQ-429 | Motores y Tractores | 4 |



Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga
Escuela Profesional de Ingeniería Agrícola



| | | | | | | | | |
|--|--|---|--------|--|---|--------|------------------------------------|---|
| CR385 | Mecánica Vectorial II | 3 | RH-343 | Dinámica | 3 | RA-327 | Dinámica | 3 |
| CR387 | Topografía I | 4 | CR-244 | Topografía I | 4 | CR-222 | Topografía I | 4 |
| SERIE 300 PAR | | | | | | | | |
| CR382 | Topografía II | 4 | CR-341 | Topografía II | 4 | CR-323 | Topografía II | 4 |
| CR384 | Análisis y Diseño Estructural | 3 | CR-344 | Análisis y Diseño Estructural I | 3 | CR-540 | Análisis Estructural | 3 |
| RH382 | Mecánica de Fluidos | 4 | RH-342 | Mecánica de Fluidos | 4 | RA-324 | Mecánica de Fluidos | 3 |
| RH384 | Métodos Numéricos para Ingeniería | 3 | MA-345 | Métodos Numéricos para la Investigación | 3 | | SIN EQUIVALENCIA | |
| CR386 | Mecánica de Suelos | 4 | CR-346 | Mecánica de Suelos I | 3 | CR-328 | Mecánica de Suelos | 3 |
| MQ382 | Elementos, Mecanismos y Diseño de Maquinas | 4 | MQ-342 | Análisis de Elementos de Máquinas y Mecanismos | 4 | MQ-321 | Órganos y Elementos de Maquinas | 3 |
| SERIE 400 IMPAR | | | | | | | | |
| CR481 | Diseño Rural | 4 | CR-441 | Diseño Rural | 4 | CR-423 | Diseño Rural | 4 |
| CR483 | Geología y Geotecnia | 3 | | SIN EQUIVALENCIA | | | SIN EQUIVALENCIA | |
| RH481 | Hidráulica | 4 | RH-441 | Hidráulica | 4 | RA-427 | Hidráulica Agrícola | 4 |
| CR485 | Concreto Armado | 3 | CR-442 | Concreto Armado | 4 | CR-425 | Concreto Armado y Madera | 3 |
| RH483 | Meteorología y Climatología | 3 | RH-242 | Meteorología y Climatología | 3 | RA-226 | Meteorología y Climatología | 3 |
| MQ481 | Maquinaria para obras | 3 | | SIN EQUIVALENCIA | | | SIN EQUIVALENCIA | |
| SERIE 400 PAR | | | | | | | | |
| RH482 | Abastecimiento de Agua y Alcantarillado | 3 | CR-444 | Ingeniería Sanitaria I | 3 | SA-527 | Ingeniería Sanitaria Rural I | 3 |
| RH484 | Ingeniería de Riego por Gravedad | 4 | RH-444 | Ingeniería de Riegos I | 4 | RA-422 | Ingeniería de Riegos I | 4 |
| RH486 | Hidrología | 4 | RH-442 | Hidrología | 4 | RA-424 | Hidrología | 4 |
| CR482 | Costos, Presupuestos y Programación de Obras | 4 | CR-446 | Ingeniería de Costos y Presupuesto | 3 | CR-428 | Ingeniería de Costos y Presupuesto | 3 |
| | | | CR-550 | Programación y Gestión de Obras | 3 | CR-546 | Programación PERT-CPM | 3 |
| IA482 | Fundamentos de Investigación e Innovación | 3 | SI-543 | Seminario de Investigación | 2 | TI-555 | Tópicos de Investigación | 3 |
| RH488 | Percepción Remota y SIG | 3 | PE-559 | Sistemas de Información Geográfica | 3 | | SIN EQUIVALENCIA | |
| SERIE 500 IMPAR | | | | | | | | |
| CR581 | Planeamiento Rural | 3 | PE-541 | Planeamiento Rural I | 3 | CR-523 | Planeamiento Rural | 3 |
| IA581 | Investigación Científica | 6 | | SIN EQUIVALENCIAS | | | SIN EQUIVALENCIA | |
| RH581 | Ingeniería de Riego a Presión | 4 | RH-541 | Ingeniería de Riegos II | 4 | RA-525 | Ingeniería de Riegos II | 3 |
| RH583 | Estructuras Hidráulicas | 3 | RH-543 | Estructuras Hidráulicas I | 4 | RA-522 | Diseño Estructuras de Riego | 3 |
| RH585 | Manejo de Aguas residuales | 3 | | SIN EQUIVALENCIAS | | | SIN EQUIVALENCIA | |
| SERIE 500 PAR | | | | | | | | |
| RH582 | Presas de Embalse y Estructuras Especiales | 4 | RH-542 | Diseño de Presas y Embalses | 4 | RA-531 | Diseño de Pequeñas Presas | 3 |
| RH584 | Manejo y Gestión de Cuencas | 4 | RH-544 | Manejo y Gestión de Cuencas | 3 | RA-526 | Manejo de Cuencas | 4 |
| RH586 | Ingeniería del agua y medio ambiente | 3 | | SIN EQUIVALENCIAS | | | SIN EQUIVALENCIA | |
| CR582 | Proyectos de Inversión | 4 | PE-546 | Proyectos de Inversión | 3 | DR-524 | Proyectos de Inversión | 3 |
| | | | PE-543 | Ingeniería Económica | 4 | | SIN EQUIVALENCIA | |
| ASIGNATURAS DE ESPECIALIDAD ELECTIVAS | | | | | | | | |
| AREA DE RECURSOS HÍDRICOS | | | | | | | | |
| RH881 | Hidráulica Fluvial | 3 | RH-556 | Hidráulica Fluvial | 3 | | SIN EQUIVALENCIA | |
| RH882 | Aguas Subterráneas | 3 | RH-559 | Aguas Subterráneas | 3 | | SIN EQUIVALENCIA | |
| RH883 | Modelamiento Hidrológico e Hidráulico | 3 | | SIN EQUIVALENCIAS | | | SIN EQUIVALENCIA | |
| RH884 | Gestión Integrada de Recursos Hídricos | 3 | RH-550 | Gestión de Recursos Hídricos | 3 | | SIN EQUIVALENCIA | |
| RH885 | Control de Erosión y Defensas Ribereñas | 3 | RH-552 | Control de Erosión y Defensas Ribereñas | 3 | RS-424 | Manejo de Suelos | 3 |
| RH886 | Cambio Climático y Recursos Hídricos | 3 | | SIN EQUIVALENCIAS | | | SIN EQUIVALENCIA | |
| AREA DE PLANEAMIENTO Y CONSTRUCCIONES RURALES | | | | | | | | |



| | | | | | | | | |
|--|--|---|---------|--|---|--------|------------------------|---|
| CR881 | Planeamiento y Gestión Estratégica | 3 | PE-542 | Planeamiento y Gestión Estratégica | 4 | DR-421 | Gestión Estratégica | 3 |
| CR882 | Ingeniería de la Construcción | 3 | CR-557 | Procedimientos de Construcción | 3 | | SIN EQUIVALENCIA | |
| CR883 | Análisis y Gestión de Riesgos y Desastres | 3 | | SIN EQUIVALENCIAS | | | SIN EQUIVALENCIA | |
| CR884 | Vivienda Rural | 3 | | SIN EQUIVALENCIAS | | | SIN EQUIVALENCIA | |
| CR885 | Geomática Aplicada a la Gestión del Territorio | 3 | | SIN EQUIVALENCIAS | | | SIN EQUIVALENCIA | |
| AREA DE MECANIZACION AGRICOLA Y ENERGIA | | | | | | | | |
| MQ881 | Energías Renovables | 3 | MQ-550 | Energías Renovables | 3 | | SIN EQUIVALENCIA | |
| MQ882 | Administración y Gestión de Maquinaria | 3 | MQ-544 | Organización y Administración de Operaciones Mecanizadas | 3 | | SIN EQUIVALENCIA | |
| MQ883 | Agricultura de Conservación | 3 | | SIN EQUIVALENCIAS | | | SIN EQUIVALENCIA | |
| MQ884 | Ingeniería de Valuaciones y Tasaciones | 3 | | SIN EQUIVALENCIAS | | | SIN EQUIVALENCIA | |
| ASIGNATURAS CO - CURRICULARES | | | | | | | | |
| AC181 | Actividades deportivas | 2 | AC-141 | Actividades Deportivas | 1 | AC-121 | Actividades Deportivas | 1 |
| QE181 | Quechua nivel básico | 3 | QE-141 | Quechua I | 2 | QE-121 | Quechua I | 2 |
| QE182 | Quechua nivel intermedio | 3 | QE-142 | Quechua II | 2 | QE-122 | Quechua II | 2 |
| IA182 | Introducción a la Ingeniería Agrícola | 2 | IA- 141 | Ingeniería Agrícola | 1 | | SIN EQUIVALENCIA | |

6.4.7 Convalidación de asignaturas

Art. 1° La convalidación de asignaturas se dan cuando el estudiante es admitido en la Escuela durante el Concurso de Admisión en cualquiera de las siguientes modalidades:

- a) Por traslado interno
- b) Por traslado externo nacional
- c) Pro traslado externo internacional
- d) Por poseer grado y/o título.
 - Proveniente de la UNSCH
 - Proveniente de otras Universidades

Art. 2° El plazo para solicitar la convalidación de asignaturas es como sigue:

- a) Por traslado interno y/o poseer grado y/o título profesional proveniente de la UNSCH será dentro del primer semestre académico de haber sido admitido en la Escuela de Formación Profesional de Ingeniería Agrícola
- b) Por traslado externo nacional y/o poseer grado y/o título profesional proveniente de otras universidades, será hasta dentro del tercer semestre académico de haber sido admitido en la Escuela Profesional de Ingeniería Agrícola.
- c) Por traslado externo Internacional será hasta dentro del quinto semestre académico de haber sido admitido en la Escuela de Formación Profesional de Ingeniería Agrícola.

Art. 3° Las convalidaciones proceden siempre y cuando los temas consignados en los sílabos tratados en la Universidad y/o carrera profesional de origen sean del orden del 75% de la sumilla del Plan de Estudios de la Escuela Profesional de Ingeniería Agrícola.

Art. 4° El procedimiento administrativo para el proceso de las convalidaciones de asignaturas es el siguiente:

- a) El interesado presenta solicitud por intermedio de la Unidad de Trámite documentario, la petición dirigida al señor Decano de la facultad de Ciencias Agrarias indicando el año de ingreso y adjuntando los siguientes documentos.
 - Certificado de Estudios Universitarios, en original
 - Recibo de tesorería por concepto de trámite y asignaturas a convalidarse



- En el caso de estar incurso en los alcances del Art. 1°; inc. a), deberá adjuntar las sumillas de las asignaturas a convalidarse, de la currícula de estudios de la Escuela Profesional de origen, debidamente visado por el Director de la Escuela.
- En el caso de estar incurso en los alcances del Art. 1° inc. b) y c), deberá adjuntar los silabos de las asignaturas a convalidarse, debidamente visados por la instancia que corresponde en la Universidad de origen.

Art. 5° Recepcionado el expediente por el Decano de la Facultad de Ciencias Agrarias, este es derivado a la Escuela Profesional de Ingeniería Agrícola.

Art. 6° El Director de la Escuela Profesional de Ingeniería Agrícola, derivará a la Comisión Técnico – Académico, quienes previa revisión, verificación y análisis emitirán el dictamen que corresponda, devolviendo el expediente a la Dirección de la Escuela dentro de los quince (15) días calendarios de haber recepcionado el expediente.

Art. 7° El Director de la Escuela, elevará el expediente a la Facultad para el tratamiento respectivo en Consejo de Facultad y de ser aprobado se emite la Resolución de Consejo de Facultad.

Art. 8° Con la Resolución de Consejo de Facultad, nuevamente el expediente es remitido a la Escuela de Formación Profesional de Ingeniería Agrícola para la confección de las Actas de evaluación Final, previa verificación de que las tasas educativas de cursos convalidados sean las que corresponda.

Art. 9° El expediente con las Actas de Evaluación Final, serán derivadas a la comisión técnica académica que hayan suscrito el dictamen, quienes serán los encargados del llenado y suscripciones de las mismas, debiendo consignar como fecha, la fecha de la resolución de Consejo de Facultad dentro de los quince (15) días calendarios de recepcionado el expediente.

Art. 10° Una vez consignadas las notas de las respectivas Actas de Evaluación Final, la secretaria de la Escuela deberá consignar en la Ficha Única de Matrícula y Evaluaciones del estudiantes.

6.5 ESTRATEGIA METODOLÓGICAS

6.5.2 PARADIGMAS Y PRINCIPIOS DEL MODELO

Para el logro de los objetivos del currículo 2018 de la Escuela Profesional de Ingeniería Agrícola, se propugna desarrollar un conjunto de actividades académicas que tomen como modelo **al Constructivismo y al enfoque basado en competencias**, como medios que permitan el desarrollo de las habilidades cognitivas, actitudinales y destrezas de los estudiantes, que los lleven a seguir aprendiendo más allá del ámbito universitario y adaptarse creativamente a sus grupos sociales

La formación, el conocimiento de datos puntuales, la comprensión de los conceptos y principios son necesarios, pero no son lo esencial ni lo único a desarrollar a través de la educación universitaria, la sociedad exige personas con conocimiento, pero también hábiles, cultas y con buenas actitudes, es decir personas con desarrollo integral, en suma una persona que tenga competencia definida como la capacidad para actuar con eficiencia, eficacia y satisfacción, con relación a si misma, al medio natural y social.

Cada competencia constituye un aprendizaje complejo, e integra tres tipos de saberes o aprendizajes: Conceptual (saber), procedimental (saber hacer) y actitudinal (ser). Decimos que es un aprendizaje complejo, porque se trata de comprender lo que se sabe



pero también, saber aplicar lo que se sabe a la resolución de los problemas de su vida diaria, utilizando criterios científicos morales y éticos, según el caso. De otro lado cada competencia demanda un largo tiempo para su aprendizaje a través de un constante ejercicio, individual y colectivo.

En este contexto se debe resaltar que la EP de Ingeniería Agrícola, desarrollará mecanismos que permitan la implementación de los siguientes modelos de enseñanza aprendizaje:

- **Aprendizaje significativo:** Debemos partir de los conocimientos y aprendizajes que el estudiante tiene para conducirlo, orientarlo a construir los nuevos aprendizajes, ya sea para modificar las anteriores reforzándolos o cambiándolos. No deja de lado la clase magistral, pero la complementa mediante la implementación de un conjunto de recursos como el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP).
- **Aprendizaje activo:** El docente orienta el aprendizaje a través de actividades de contacto permanente con la realidad. Para ello debe planificar la realización de actividades tipo salida de campo (hasta 3 días según el POI), Viajes de Estudio (hasta 10 días según el POI), y la realización de prácticas pre profesionales supervisadas por un equipo de docentes especializados.
- **Aprendizaje colaborativo:** Donde el docente fomenta el aprendizaje a través de la interacción entre alumnos y técnicas de trabajo en equipo (estudio de casos, role playing, Philips 6.6, Buzz Group, entre otros)

6.5.3 ESTRATEGIAS A IMPLEMENTAR

Todo lo mencionado, requiere de **la adscripción y selección de profesores con competencias docentes**, que enseñen a pensar, que enseñen a aprender, lo cual obliga que sea un problematizador permanente, y facilite a sus alumnos instrumentos y mecanismos necesarios para resolver las situaciones, problemas, que oriente y guíe al alumno a encontrar las estrategias adecuadas en la solución del problema planteado, y que no acepten siempre todo lo que se les ofrezca.

Las tendencias actuales también exigen **el uso de tecnologías**, promoviendo ambientes educativos cada vez más interactivos y acordes con los intereses de los alumnos y de los docentes. Se requiere con urgencia cambios sustanciales en las metodologías didácticas, mediante estrategias de implementación de archivos digitales de actividades teóricas o procedimientos (DVDtecas, CDtecas), de plataformas virtuales –como las de entorno Moodle-, o el uso de redes de comunicación como el Facebook, el Youtube, el Blog; o el uso de mecanismos de teleconferencia como el Skype, o las del entorno del Adobe Connect.

Por otro lado EP de Ingeniería Agrícola debe implementar mecanismos que permitan la inclusión de los siguientes conceptos como **ejes transversales** de formación en todos los cursos de la carrera:

- **Aprendizaje basado en problemas (ABP):** Para lograr que el estudiante desarrolle la capacidad de análisis, revisión y automotivación en el proceso de aprendizaje.
- **Investigación formativa:** Promoviendo en cada curso la posibilidad de desarrollo de investigaciones científicas, generando una nueva forma de pensar y analizar los datos que recibimos y la realidad que percibimos. También se desarrolla mediante la incorporación de resultados de investigación logrados en el ambiente local como parte del proceso de enseñanza aprendizaje.



UNIVERSIDAD NACIONAL SAN
CRISTÓBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
Escuela de Formación Profesional de
Ingeniería Agrícola



- **Ingeniería Basada en Evidencia (IBE):** Como paradigma contemporáneo, genera la obligación de los docentes de realizar sus actividades académicas soportados en artículos científicos que respondan a las exigencias de los niveles de evidencia y grado de recomendación, o promoviendo la lectura crítica de las fuentes documentales a las que tengan acceso los estudiantes de la EP de Ingeniería Agrícola.
- **Tutoría:** En la UNSCH, la tutoría ha sido concebida como el proceso de orientación, acompañamiento y apoyo de los docentes y trabajadores universitarios que realizan con los estudiantes mediante la construcción de una relación de respeto y mutua confianza para que éstos consigan mejorar su rendimiento académico y se desarrollen integralmente en lo personal, social y profesional. De acuerdo con esta idea la función tutorial se identifica con la función docente, donde todo docente debe realizar tareas que van más allá de impartir conocimientos. *Para esto se considera necesario que la EP de Ingeniería Agrícola facilite a los docentes el record general de los estudiantes, que incluya sus calificaciones desde la nota de ingreso en el examen de admisión, a cada una de las asignaturas desarrolladas, y se pueda tener un panorama general del desempeño del estudiante.*

También debe resaltarse la existencia de un conjunto de **estándares operativos vinculados al proceso de enseñanza aprendizaje** y el Consejo de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad de la Educación Superior Universitaria (CONEAU):

- **Sílabos:** Los sílabos se elaborarán tomando como referencia el Modelo y las sumillas descriptivas adjuntas en el presente currículo. Para ello el docente determinado por el Departamento Académico, presentará una propuesta de contenidos temáticos a la EP de Ingeniería Agrícola para confirmar si fue realizado dentro de las competencias esperadas en la formación de los estudiantes. Adicionalmente el CONEAU indica:
 - ✓ Los sílabos se distribuyen y exponen en el primer día de clases
 - ✓ Los sílabos están desarrollados según el formato basado en competencias
 - ✓ Se cumple el contenido establecido en el Sílabo.
 - ✓ El sílabo debe demostrar el vínculo de los procesos de enseñanza aprendizaje con los procesos de investigación, extensión universitaria y proyección social
 - ✓ Revisión periódica de los sílabos (objetivos, contenidos, metodología y evaluación): Una vez por año
- **Número de alumnos:**
 - ✓ Número de estudiantes por profesor para prácticas de laboratorio por curso: Máximo 15
 - ✓ Número de estudiantes por profesores para clases teóricas, realizadas en un auditorio o aula desprovista de equipos para proyección multimedia y amplificación de voz: Máximo 60.

Finalmente mencionar que adicionalmente a todo lo establecido la EP de Ingeniería Agrícola considera pertinente la realización de las siguientes **actividades académicas:**

- **Círculos de estudios:** Para el reforzamiento y aplicación de la metodología ABP, como mecanismo de integración de las asignaturas en curso.
- **Sociedad Científica de Estudiantes:** Espacio conformado por estudiantes altamente motivados en la realización de investigaciones científicas, con el fin de participar en Congresos y lograr publicaciones en revistas indizadas de alcance regional y/o nacional.
- **Prácticas vacacionales en entidades públicas y privadas:** Espacio para la realización de prácticas pre profesionales en entidades públicas y privadas, con el fin de aplicar los conocimientos aprendidos, y como paso previo a la realización de prácticas pre profesionales.





- **Organización de Eventos:** Referido a la realización de Foros, Paneles, Seminarios, Simposium, Mesas Redondas entre otros, con participación de profesionales de la ingeniería, expertos en temas de interés para complementar y ampliar las perspectivas de desarrollo del estudiante de la EP de Ingeniería Agrícola.

6.6 SISTEMA DE EVALUACION DE LOS APRENDIZAJES Y COMPETENCIAS

6.6.2 PRINCIPIOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Debemos partir recordando que no solo medimos el aprendizaje de los alumnos sino que evaluamos la personalidad integral, por tanto la evaluación debe ser integral y tener cierto grado de seriedad, rigor, imparcialidad, profesionalismo y evitar el subjetivismo. La evaluación es un proceso de valoración esencialmente cualitativo que puede apoyarse en determinadas formas y procedimientos cuantitativos, pero cuya naturaleza pedagógica conlleva a la formación integral de la persona (el educando).

La evaluación debe efectuarse en directa relación con la metodología del proceso educativo (y de enseñanza-aprendizaje); por consiguiente, como no hay formas únicas de educar ni de enseñar, tampoco existen recetas ni formas únicas de evaluar. Tal como se educa y enseña, se debe evaluar. No se debe educar o enseñar de una manera y evaluar de otra.

Por otro lado es necesario que los criterios de evaluación deben ser explícitos, vale decir claros y precisos. Se debe indicar los procedimientos de evaluación con sus valores ponderados. No debemos olvidar que la escala de calificación es de 0 a 20 puntos.

6.6.3 PRINCIPIOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

- **Instrumento de evaluación:**
 - **Exámenes:** Pruebas escritas y específicas por cada asignatura. Se evalúan los conocimientos teóricos, la inventiva y la capacidad de organización. Se puede optar por la modalidad del libro abierto, permitiendo organizar las ideas de las fuentes, conciliando con apreciaciones personales.
 - **Prácticas:** Permite verificar en la aula, laboratorio, taller, gabinete o sala de gráficos, el dominio de conocimientos y, básicamente, las habilidades y destrezas planteadas como objetivo de la asignatura. Su programación, desarrollo y evaluación puede estar a cargo de otro profesor, previa coordinación y aprobación del profesor de teoría.
 - **Trabajo de grupo:** En el trabajo de grupo se verifica cómo se seleccionan, se organizan y se utilizan las fuentes de información, elaboran el informe técnico, exponen las conclusiones y responden a los cuestionamientos.
- **Calificación final:** Para la calificación final, de acuerdo a la naturaleza de la asignatura, antes de iniciar su dictado, el profesor optará y consignará en su correspondiente sílabo, que debe entregar a los estudiantes al inicio del semestre, una de las siguientes alternativas:

Curso teórico:

$$PF = (EP+EF)/2$$

$$PF = (2EP+EF)/3$$

Curso con teoría, y práctica o laboratorio

$$PF = (2EP+EF+PP)/4$$

$$PF = (2EP+EF+PL)/4$$

$$PF = (2EP+EF+PP+PL)/5$$

$$PF = (2EP+EF+PT+PP)/5$$

$$PF = (2EP+EF+PT+PL)/5$$

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN
CRISTÓBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
Escuela de Formación Profesional de
Ingeniería Agrícola

Dr. JORGE E. PASTOR WATANABE
DIRECTOR



$$PF = (2EP+EF+PT+PP+PL)/6$$

Considerando el significado de la simbología:

- PF = Promedio final
- EP = Examen parcial
- EF = Examen final
- PP = Promedio de prácticas
- PT = Promedio de trabajos
- PL = Promedio de laboratorio

El sílabo de cada asignatura deberá contener el cronograma de las evaluaciones, el o los tipos de evaluaciones y la forma de determinar la calificación final. Una asignatura tendrá una sola forma de evaluación, cuando el dictado este a cargo de dos o más profesores.

- **Registro, selección y adecuación de estudiantes:** Los resultados de todas y cada una de las evaluaciones, teóricas, prácticas, trabajo y de laboratorio, de los estudiantes de cada asignatura, deberán ser presentados en secretaria de la Escuela Profesional de Ingeniería Agrícola, dentro de un plazo perentorio, para su registro y trámite respectivo, para informar a los estudiantes, clasificarlos y adecuarlos de acuerdo a su capacidad, con el objetivo de prever su futura carga académica en el semestre subsiguiente, cargos de un equipo académico multidisciplinario que estará integrado por docentes del área, psicólogo y asistente social.

6.7 RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA

Todas las signaturas de la malla curricular consideran aspectos de responsabilidad social, entendidos como la capacidad que tiene la universidad de difundir y poner en práctica un conjunto de principios y valores, por medio de los procesos de gestión, docencia, investigación, proyección y extensión universitaria.

El Director de Escuela de Ingeniería Agrícola, establecerá el proceso operativo de las actividades de responsabilidad social universitaria en cada semestre académico, según lo siguiente:

- a) La Dirección de la Escuela Profesional de Ingeniería Agrícola designará la labor de responsabilidad social universitaria a una comisión designada entre los docentes.
- b) Las funciones de Comisión serán las siguientes:
 - Proponer actividades de responsabilidad social universitaria
 - Orientar a los alumnos en su formación académica y el cumplimiento de la responsabilidad social universitaria.
 - Asesoramiento permanente en el cumplimiento de la curricula de estudios y responsabilidad social universitaria.
- c) La Dirección de la Escuela Profesional de Ingeniería Agrícola programará durante el semestre un conjunto de actividades en coordinación con la Facultad las actividades de responsabilidad social universitaria.
- d) La Comisión de responsabilidad social universitaria de la Escuela presentara un cronograma semestral de actividades.
- e) Otras directivas que disponga la Unidad de Responsabilidad Social de la UNSCH en concordancia a los objetivos de la carrera profesional de Ingeniería Agrícola en el marco de la Ley Universitaria.

6.8 SISTEMA TUTORIAL

La tutoría se asume como un sistema de apoyo y acompañamiento continuo que se brinda al estudiante durante su aprendizaje y orientada hacia el logro de las competencias genéricas y específicas. Es una actividad transversal a la malla curricular, es decir, todos los docentes deben desarrollar acción tutorial de acuerdo con la guía de tutoría que le orientara en la práctica de la tutoría individual y grupal.

- Tutoría y Consejería



Dr. JORGE E. PASTOR WATANABE



- Asistencia a 05 - 10 Conferencias

El Director de Escuela de Ingeniería Agrícola, nominará a los tutores para el proceso de matrícula, desmatrícula, y labor de consejería permanente, según lo siguiente:

- a) La Dirección de la Escuela Profesional de Ingeniería Agrícola designará la labor de Consejería y Tutoría académica al ingreso de los estudiantes y por los cinco años hasta la obtención del Bachillerato.
- b) Las funciones de Consejería y Tutoría serán las siguientes:
 - Autorizar la matrícula y desmatrícula del estudiante a su cargo
 - Orientar a los alumnos en su formación académica
 - Asesoramiento permanente en el cumplimiento de la curricula de estudios
- c) La Dirección de la Escuela Profesional de Ingeniería Agrícola programará durante el semestre un mínimo de tres conferencias de tal manera de garantizar que el estudiante cumpla con asistir y que al finalizar sus estudios haya acumulado asistencia a 10 conferencias.
- d) La Comisión de Consejería y Tutoría presentará un cronograma semestral de tres conferencias como mínimo.
- e) Otras directivas que disponga la Unidad de Tutoría de la UNSCH.

La comisión de Consejería y Tutoría otorgará la constancia de asistencia correspondiente a las conferencias llevadas a cabo.

El estudiante con su Tutor selecciona un mínimo de 05 a 10 conferencias a las que debe asistir durante la carrera. El estudiante acreditará haber asistido a conferencias sobre un tema de su elección de alguna Facultad no necesariamente en su especialidad. Los docentes tutores y la Escuela de Formación Profesional de Ingeniería Agrícola se encargarán de llevar los registros de asistencia, los mismos que serán requisitos de matrícula de las asignaturas en la serie 500-II.

6.9 PERFIL DEL DOCENTE QUE REQUIERE LA CARRERA PROFESIONAL

- Las Áreas de especialidad de la EP de Ingeniería Agrícola, guiarán en todo momento el proceso de adscripción y selección de docentes, con el objetivo de que los catedráticos sean incorporados –según su perfil- en el lugar que permita el desarrollo de sus capacidades y la de los alumnos. Esta estrategia permitirá garantizar una adecuada calidad de enseñanza, al adscribir o seleccionar docentes, según la obtención de grados académicos y títulos profesionales pertinentes a las materias incorporadas en cada uno de los ejes curriculares descritos.
- Conforme lo descrito, el perfil requerido para la incorporación de docentes en la EP de Ingeniería Agrícola, deberá realizarse según los siguientes requisitos:

| Áreas del Especialidad de la EP de Ingeniería Agrícola | Perfil Profesional requerido |
|--|--|
| Área de Recursos Hídricos | <ol style="list-style-type: none"> 1. Profesional con título de Ingeniero Agrícola. 2. Experiencia acreditada en el ejercicio docente ó asistencial en actividades vinculadas al curso o asignatura al que se postula 3. Grado de Magíster y/ó Doctor en Recursos Hídricos y/o Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas y/ó Ingeniería Hidrológica y Hidráulica y/o Riego y Drenaje y/o Docencia Universitaria y/ó Investigación Científica u otro vinculado al curso y/o asignatura al que se postula. 4. Título en alguna especialidad vinculado al curso o asignatura al que se postula (sólo en algunos casos, requiriendo sustento del Área) |



UNIVERSIDAD NACIONAL SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
Escuela de Formación Profesional de Ingeniería Agrícola

[Firma]
Dr. JORGE C. PASTOR WATANABE
DIRECTOR



| | |
|---|--|
| <p align="center">Área de Planeamiento y Construcciones Rurales</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Profesional con título de Ingeniero Agrícola y/o Ingeniero Civil y/o Arquitecto. 2. Experiencia acreditada en el ejercicio docente y/o asistencial en actividades vinculadas al curso o asignatura al que se postula 3. Grado de Magíster y/o Doctor en Ingeniería de la construcción y/o Gestión de Proyectos y/o Proyectos de Inversión y/o Gestión Pública y/o Planificación Estratégica de Desarrollo y/o Gestión ambiental y/o Desarrollo Sostenible y/o Docencia Universitaria y/o Investigación Científica, u otro vinculado al curso o asignatura al que se postula. 4. Título en alguna especialidad vinculado al curso o asignatura al que se postula (sólo en algunos casos, requiriendo sustento del Área) |
| <p align="center">Área de Mecanización Agrícola y Energía</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Profesional con título de Ingeniero Agrícola y/o Ingeniero Mecánico y/o Ingeniero Mecánico – Electricista y/o Ingeniero Industrial. 2. Experiencia acreditada en el ejercicio docente y/o asistencial en actividades vinculadas al curso y/o asignatura al que se postula 3. Grado de Magíster y/o Doctor en Ingeniería Agrícola y/o Ingeniería Mecánica y/o Gestión de Maquinaria y/o Docencia Universitaria ó Investigación Científica, u otro vinculado al curso o asignatura al que se postula. 4. Título en alguna especialidad vinculado al curso o asignatura al que se postula (sólo en algunos casos, requiriendo sustento del Área) |

- Los criterios descritos para la adscripción o selección de docentes se encuentran en orden de prioridad y deberá ser tomada en cuenta por los responsables del Área para la realización del requerimiento respectivo y en concordancia con la Ley Universitaria.
- Además, en cumplimiento de los estándares del Consejo de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad de la Educación Superior Universitaria (CONEAU) se considera requisitos del **Perfil de los Docentes de la Carrera Profesional de Ingeniería Agrícola** los siguientes ítems:
 - Capacitación y formación en temas vinculados al desarrollo de la asignatura
 - Dominio en tecnologías de información y comunicación
 - Dominio de idiomas para el ejercicio del proyecto educativo
 - Conocimiento de investigación científica para la implementación de la investigación formativa
 - Capacitación en enseñanza y aprendizaje bajo el enfoque de competencias.
- El desarrollo de la carrera profesional de Ingeniería Agrícola, recae en la adecuada gestión de los Coordinadores de Área Académica, los mismos que son los primeros en cumplir los requisitos del perfil exigidos para el Área Académica, y los llamados a promover un estilo de gestión participativo y trabajo en equipo para garantizar el logro de la calidad educativa de la carrera de Ingeniería Agrícola.
- Sólo en el caso de que no se disponga de un profesional, conforme los requisitos descritos, se podrá considerar la contratación temporal del profesional –por estricta necesidad de servicio-, mas no para su incorporación en una plaza estructural de la EP de Ingeniería Agrícola.
- Sólo en algunos casos, debido al perfeccionamiento del docente realizado posterior a su ingreso a la EP de Ingeniería Agrícola, podrá ser re-adscrito en otra Área, siempre en cuando acredite los requisitos exigidos y por aprobación del Departamento Académico.



Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga
Escuela Profesional de Ingeniería Agrícola



DOCENTES CON GRADO ACADEMICO AVANZADO POR CATEGORIA

| CATEGORIA | GRADO ACADEMICO | | | | | | No Total |
|-------------------|-----------------|-------------|----------|-------------|--------|------|-----------|
| | Bachiller | | Maestro | | Doctor | | |
| | No | % | No | % | No | % | |
| Principal | | | | | 1 | 100% | 1 |
| Asociado | 2 | 29% | | | | | 2 |
| Auxiliar | 7 | 71% | 1 | 100% | | | 8 |
| Jefe de Practicas | | | | | | | |
| Total | 9 | 100% | 2 | 100% | | | 11 |

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN
CRISTÓBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
Escuela de Formación Profesional de
Ingeniería Agrícola


DR. JORGE E. PASTOR WATANABE
DIRECTOR



6.10 REGLAMENTO DE PRÁCTICAS PRE PROFESIONALES

CAPITULO I

DISPOSICIONES GENERALES

Art.1º El presente Reglamento norma el funcionamiento de las Prácticas Pre-Profesionales de la Escuela de Formación Profesional de Ingeniería Agrícola.

Art.2º Las Prácticas Pre-Profesionales cumplen los siguientes objetivos:

- a) Complementar la formación del futuro Ingeniero Agrícola, al contrastar, relacionar y ampliar los conocimientos teórico-prácticos.
- b) Capacitar a los estudiantes en la adquisición y desarrollo de destrezas y habilidades indispensables para el ejercicio profesional.
- c) Ampliar las relaciones Institucionales, el prestigio y la credibilidad de la Institución y, la orientación para conseguir su futuro Centro de Trabajo.

Art.3º Las Prácticas Pre-Profesionales tienen una duración como mínimo tres (3) meses. Requisito para la obtención del grado Académico

Art.4º Las Prácticas Pre-Profesionales efectuadas por tres (3) meses se rigen por el mismo sistema de evaluación considerado en el presente Reglamento.

Art.5º Las Prácticas Pre-Profesionales deben realizarse de preferencia en los períodos vacacionales. También podrán efectuarse en las fechas programadas por las diferentes Instituciones con los que se firmado convenio y otras que brindan su apoyo, sin que interfieran con el calendario de la Universidad.

Art.6º La presentación del informe es obligatorio, personal y deberá considerar las siguientes partes:

1. Carátula, del que debe contener:
 - Nombre completo de la UNSCH.
 - Nombre de la Facultad y Escuela de Profesional.
 - Título de la práctica.
 - Entidad auspiciadora (s)
 - Nombre de ejecutor.
 - Lugar y fecha.
2. Índice
3. Resumen del Trabajo.
4. Introducción.
5. Objetivos.
6. Marco teórico
7. Materiales y Metodología.
8. Resultados y Discusión
9. Conclusiones.
10. Recomendaciones.
11. Bibliografía.
12. Anexos

 UNIVERSIDAD NACIONAL SAN
CRISTÓBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
Escuela de Formación Profesional de
Ingeniería Agrícola

Dr. JORGE E. PASTOR MATAVISE
DIRECTOR

El informe final comprenderá no más de 50 páginas, que se presentarán una original y tres copias. Para lo cual deberá contemplar lo siguiente:



- Utilizar papel bond A-4
- Tipeado en una sola cara a doble espacio.
- 25 líneas por cara.
- Empastado de los 4 volúmenes.
- Márgenes de acuerdo a las normas establecidas.

CAPITULO II

DE LA ORGANIZACIÓN DE LAS PRÁCTICAS PRE-PROFESIONALES

Art.7° La Dirección de la Escuela fija la política y lineamiento del desarrollo de la prácticas pre-profesionales. Cuenta con el apoyo de la Comisión Académica de la Escuela.

Art.8° Son atribuciones de la Dirección de la Escuela:

- Gestionar, proponer y coordinar las prácticas profesionales con las entidades públicas y privadas.
- Recepcionar las inscripciones de los postulantes para realizar prácticas pre-profesionales, según cronograma aprobado por la Escuela.
- Adjudicar las vacantes por orden de mérito, índice académico y número de créditos aprobados y elevar a Consejo de Facultad para su conocimiento y consideración.
- Extender carta de presentación a los estudiantes admitidos, acompañados de su ficha de evaluación.
- Gestionar el apoyo necesario para el cumplimiento y fines de la práctica.
- Supervisar las prácticas dentro de las posibilidades.

Art.9° Son requisitos para realizar las prácticas pre-profesionales:

- Haber concluido la Serie 400 Par o tener un acumulado de 160 créditos.
- Tener un índice académico mínimo acumulado aprobatorio.
- Solicitud dirigida al Director de la Escuela de Formación Profesional, adjuntando su Plan de Trabajo, refrendado por un profesor tutor.

Art.10° Las prácticas profesionales se realizarán en las entidades afines al Área, sean éstas públicas (Gobierno Central, Entidades Descentralizadas de los Ministerios, Organismos Públicos, Gobiernos Regionales, Gobiernos Locales) y/o privadas (ONGs, Instituciones de Usuarios de Agua Poblacional, Agrícola y Energética, etc.)

Art. 11° El plazo para la entrega del informe y del certificado de prácticas pre-profesionales no excederá de 30 días a partir de la finalización de la práctica. Por excepción y a solicitud del interesado, el plazo se ampliará hasta 60 días como máximo. Caso contrario quedará sin efecto la práctica realizada.

Art.12° El Director solicitará en forma confidencial la ficha de evaluación del practicante a la Institución auspiciadora de la práctica.

CAPITULO III

DE LA EVALUACIÓN DE LAS PRÁCTICAS PRE-PROFESIONALES

Art.13° La solicitud, acompañada del informe de las prácticas pre-profesionales se presentará ante el Director de le Escuela de Formación Profesional, quien fijará la fecha de exposición con cinco (5) días hábiles de anticipación a partir de la fecha de entrega del informe.



Art.14° El Director de la Escuela de Formación Profesional, en coordinación con la Comisión Académica de la Facultad, nominará el jurado ante el cual se expondrá el informe de la práctica pre-profesional. Este jurado estará conformado por dos profesores ordinarios de la Escuela de Formación Profesional, del área afín al contenido del informe. El jurado estará presidido por el Director de la Escuela de Formación Profesional.

Art.15° Para la evaluación de la práctica se tomará en cuenta:

- La Ficha de Evaluación.
- Presentación del informe.
- Exposición oral y dominio del tema.
- Respuesta a las preguntas del jurado.

Art.16° La sustentación del informe será en acto público, en un local de UNSCH. La exposición y la formulación de preguntas tendrá una duración de 45 minutos.

Art.17° El jurado en el acta oficial de evaluación declarará aprobado o desaprobado el informe, con el calificativo de 0 a 20.

Art.18° En caso de resultar con un calificativo desaprobatorio, la sustentación del informe, tendrá una última oportunidad para sustentarlo en un plazo de 15 días.

Art.19° Los alumnos desaprobados están obligados a repetir la práctica, no necesariamente en el mismo Centro de Prácticas.

Art.20° La Dirección de la Escuela otorgará constancia de aprobación al interesado para los fines que estime por conveniente.

CAPITULO IV

DE LAS DISPOSICIONES FINALES

PRIMERA: Los informes de las prácticas pre-profesionales son patrimonio de la Escuela, la cual los organiza según su disponibilidad y pone al servicio de los interesados.

SEGUNDA: Cualquier aspecto no contemplado en el presente Reglamento será absueltos en la Asamblea de la Escuela y sancionado por el Consejo de Facultad.

 UNIVERSIDAD NACIONAL SAN
CRISTÓBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
Escuela de Formación Profesional de
Ingeniería Agrícola

DR. JORGE E. PASTOR VALTANABE
DIRECTOR



FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS PRÁCTICAS PRE-PROFESIONALES

I. DATOS DEL PRACTICANTE:

- a) Nombres y Apellidos :
- b) Institución :
- c) Dependencia :

II DATOS DEL CICLO DE PRÁCTICAS:

- a) Centro :
- b) Tipo :
- c) Período :

III CALIFICACION:

Rubros Evaluativos Puntaje

- 1. Rendimiento y responsabilidad (Productividad, disciplina, eficiencia, orden)
- 2. Puntualidad y relaciones públicas (Asistencia, colaboración, cumplimiento)
- 3. Iniciativa (Destreza y creatividad)
- 4. Capacidad de análisis de las labores técnicas
- 5. Prueba escrita o entrevista de comprobación
- 6. Promedio

Escala de calificativos: 0-10 Desaprobado; 11-20 Aprobado (11-13 regular, 13-14 bueno, 16-17 muy bueno, 18-20 excelente)

Fecha:

Firma de Evaluador.


UNIVERSIDAD NACIONAL SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA
 FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
 Escuela de Formación Profesional de Ingeniería Agrícola

Dr. JORGE A. PASTOR VILLANABE
 DIRECTOR



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN
 CRISTOBAL DE HUAMANGA
 FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

ACTA DE EVALUACION FINAL DE LAS PRÁCTICAS PRE-PROFESIONALES

AÑO :
 CICLO :
 NOMBRE DEL ALUMNO :
 FECHA :

CUADRO DE EVALUACION

NOTA DE FICHA DE EVALUACION :
 PRESENTACION DEL INFORME :
 EXPOSICION :
 RESPUESTA PREGUNTAS :
 PROMEDIO :

Escala de calificativo 0-10 Desaprobado; 11-20 Aprobado (11-13 regular, 14-15 bueno, 16-17 muy bueno, 18-20 excelente)

Los Miembros del Jurado Calificador que suscriben, en consideración a la evaluación obtenida en el Centro de Prácticas, presentación y exposición del informe, acuerdan declararlo con la nota de

JURADO CALIFICADOR

NOMBRES Y APELLIDOS

FIRMA

OBSERVACIONES:

.....

Ayacucho, de de 200


 UNIVERSIDAD NACIONAL SAN
 CRISTÓBAL DE HUAMANGA
 FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
 Escuela de Formación Profesional de
 Ingeniería Agrícola

 Dr. JORGE E. PASTOR WATANABE
 DIRECTOR



6.11 REGLAMENTO DE GRADOS Y TÍTULOS

CAPITULO I

DEL GRADO ACADÉMICO DE BACHILLER EN CIENCIAS-INGENIERÍA AGRÍCOLA

Art. 1º La Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, a través de la Facultad de Ciencias Agrarias, confiere el Grado Académico de Bachiller en Ciencias-Ingeniería Agrícola a los alumnos de la Escuela Profesional de Ingeniería Agrícola que han concluido, satisfactoriamente, con todas las asignaturas exigidas en la currícula de su correspondiente Plan de Estudios, la aprobación de un trabajo de investigación y el conocimiento de un idioma extranjero, de preferencia inglés o lengua nativa.

Art. 2º Para obtener el Grado Académico de Bachiller en Ciencias - Ingeniería Agrícola se requiere:

- a) Haber concluido satisfactoriamente el Curriculum de Estudios de la Escuela Profesional de Ingeniería Agrícola de acuerdo al siguiente detalle:

| AREAS CURRICULARES | SUB AREAS | CREDITOS |
|-----------------------------|--|-----------------|
| 1. Estudios Generales | | 35 |
| 2. Estudios específicos | 2.1 Formación específica | 50 |
| | 2.2 Investigación científica, tecnológica y humanística | 12 |
| | 2.3 Innovación tecnológica, creatividad y emprendimiento | 3 |
| | 2.4 Trabajo de investigación, tesis y trabajo de suficiencia profesional | 6 |
| | 2.5 Idioma nivel básico | 6 |
| 3. Estudios de especialidad | 3.1 Especialidad | 91 |
| | 3.2 Electivas | 9 |
| | 3.3 Practica pre profesional | 3 |
| | 3.4 Servicio social universitario | 3 |
| TOTALES | | 218 |

- b) La aprobación de un trabajo de investigación.
 c) Acreditar mediante el Instituto de Idiomas de la Universidad y/o por el Departamento de Lengua y Literatura de la Universidad; y avalado por la Comisión Académica de la Escuela el conocimiento en el Nivel Intermedio del idioma QUECHUA
 d) Acreditar mediante el Departamento Académico de Educación y Ciencias Humanas la práctica de actividades deportivas en su nivel básico.
 e) Acreditar mediante el Departamento de Agronomía y Zootecnia tener conocimientos de los de campos de acción de la carrera profesional de Ingeniería Agrícola como parte de la Introducción a la Ingeniería Agrícola.

Art. 3º El procedimiento administrativo para obtener el Grado Académico de Bachiller en Ciencias - Ingeniería Agrícola es el siguiente:

- a) El interesado presenta por intermedio de la Unidad de Trámite Documentario, una solicitud dirigida al Rector de la Universidad, indicando el año de ingreso y el Plan de Estudios que le corresponde, adjuntando los siguientes documentos:
- Certificados, en original, de sus estudios universitarios;
 - Certificado de haber aprobado los niveles de idioma;
 - Constancia de Asistencia entre 05 y 10 Conferencias programadas a través de la Comisión de Consejería y Tutoría.



**Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga
Escuela Profesional de Ingeniería Agrícola**



- Declaración Jurada de no tener antecedentes judiciales;
 - Recibo de Tesorería por concepto de Grado;
 - Constancia de no adeudar a la Biblioteca y a la UNSCH, por ningún concepto, expedido por la Jefatura de la Oficina de Biblioteca e Información Cultural y el Decano de Facultad, respectivamente;
 - Tres fotografías actuales, tamaño pasaporte, en fondo blanco, con terno y corbata (varones) y vestido presentable (damas); y
 - Copia fotostática del DNI
- b) Recepcionado el expediente por el Decano de la Facultad, dicha autoridad procede a nominar una Comisión Dictaminadora, en coordinación con el Director de la Escuela, quien la preside, y conformada por tres (3) docentes adscritos a la Escuela Profesional de Ingeniería Agrícola.
- a) La Comisión Dictaminadora verifica los requisitos para obtener el grado académico de bachiller, luego de lo cual, firma el certificado de estudios respectivos; emite su dictamen favorable o desfavorable sobre la procedencia de la petición, debidamente fundamentado y firmado por todos sus miembros, en un plazo máximo de cinco (5) días hábiles. Dicho dictamen debe considerar lo siguiente:
- Número de créditos exigidos;
 - Año y modalidad de ingreso a la Escuela de Ingeniería Agrícola;
 - Plan de Estudios con el que se gradúa el interesado; y
 - Cuadro de equivalencia de asignaturas (cuando sea necesario)
- d) El presidente de la Comisión Dictaminadora devuelve el expediente al Decanato de la Facultad. Si el dictamen es favorable, el expediente es elevado al Consejo de Facultad para su tratamiento, y de ser aprobado, se emite la respectiva Resolución de Consejo de Facultad. Si el dictamen es desfavorable se devuelve el expediente al interesado para que reinicie el trámite correspondiente, subsanando las observaciones de la Comisión.
- e) El Decano de la Facultad eleva el expediente, por intermedio de la Secretaría General, al Consejo Universitario para que confiera al interesado el Grado Académico de Bachiller en Ciencias-Ingeniería Agrícola y el otorgamiento del Diploma correspondiente, la misma que es firmado(a) por el(la) interesado(a) y las autoridades universitarias.

Art. 4º En caso que exista dos o más expedientes presentados en la misma fecha, el Decano tramitará de acuerdo con el orden de ingreso registrado por la Unidad de Trámite Documentario.

Art. 5º La Facultad de Ciencias Agrarias llevará un Registro de Grados Académicos aprobados, para la Escuela de Formación Profesional de Ingeniería Agrícola indicando los apellidos y nombres del graduado, la fecha, miembros de la Comisión Dictaminadora y número de la Resolución de Consejo de Facultad.

CAPITULO II

DEL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO AGRÍCOLA

Art. 6º La Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, a través de la Facultad de Ciencias Agrarias, confiere el Título Profesional de Ingeniero Agrícola a los Bachilleres egresados de la Escuela Profesional de Ingeniería Agrícola.

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN
CRISTÓBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
Escuela de Formación Profesional de
Ingeniería Agrícola

[Firma manuscrita]
D. JORGE E. PASTOR WATANABE
DIRECTOR



Art. 7° Para Obtener el Título Profesional de: Ingeniero Agrícola, se requiere poseer el Grado Académico de Bachiller en Ciencias-Ingeniería Agrícola y acogerse a una de las siguientes modalidades:

- a) Elaborar, sustentar, aprobar y publicar una tesis; o
- b) Presentar, sustentar y aprobar un informe del trabajo profesional de la especialidad, después de ser egresado y haber prestado servicios profesionales durante cinco años consecutivos, en labores propias de la especialidad; o
- c) Aprobación de un Examen Profesional y/o Suficiencia.

Art. 8° El Bachiller que haya aprobado cualquiera de las modalidades indicadas en el Art° 7°; para obtener el Título Profesional de Ingeniero Agrícola presenta una solicitud dirigida al Rector de la Universidad solicitando el otorgamiento del diploma correspondiente y adjuntando los siguientes documentos:

- a) Copia fotostática del Grado Académico de Bachiller autenticada por el Secretario General.
- b) Resolución Decanal que aprueba el otorgamiento del Título Profesional.
- c) Recibo de Tesorería por concepto de Titulación (original).
- d) Declaración jurada de no tener antecedentes judiciales.
- e) Constancia de no adeudar a la Biblioteca y a la UNSCH, por ningún concepto, expedido por la Jefatura de la Oficina de Biblioteca e Información Cultural y el Decano de Facultad, respectivamente.
- f) Tres fotografías actuales tamaño pasaporte, y en fondo blanco, con terno y corbata (varones) y vestido presentable (damas).
- g) Cuatro ejemplares de la Tesis o proyecto de inversión o plan estratégico o del Trabajo profesional, según corresponda.

CAPITULO III

DEL PROCEDIMIENTO DE TITULACIÓN CON TESIS

Art. 9° El Bachiller que se acoja a la Titulación mediante Tesis presenta una solicitud dirigida al Decano de la Facultad solicitando el Título Profesional y acompañando los siguientes documentos:

- a) Copia fotostática del Grado de Bachiller
- b) Recibo de tesorería por concepto de titulación (copia).

Art. 10° La obtención del Título Profesional mediante Tesis seguirá los siguientes pasos:

1. Presentación y aprobación del proyecto
2. Presentación y aprobación del Borrador del proyecto
3. Sustentación y aprobación del trabajo
4. Entrega de los trabajos originales
5. Aprobación por el Consejo de Facultad.
6. Aprobación por el Consejo Universitario.
7. El otorgamiento del Título profesional.


UNIVERSIDAD NACIONAL SAN
CRISTÓBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
Escuela de Formación Profesional de
Ingeniería Agrícola

Dr. JORGE R. PASTOR WATANABE
DIRECTOR

Art. 11° El trabajo de Tesis para la obtención del Título Profesional mediante Tesis será individual.

DEL PROYECTO DE TESIS

Art. 12° El Proyecto de Tesis es un resumen de la Tesis, y tendrá su estructura propia, de acuerdo al contenido y alcance. En forma general abarcará los siguientes aspectos:



1. Título de la Tesis en forma clara y precisa.
2. Índice
3. Resumen
4. Introducción
5. Planteamiento del Problema (Hipótesis)
- 5.1 Objetivos
 - 5.1.1 Generales
 - 5.1.2 Específicos
- 5.2 Importancia del Problema
6. Revisión de literatura
7. Materiales y métodos de investigación
8. Cronograma de Trabajo
9. Presupuesto
10. Asesor(es)
11. Resultados Esperados
12. Estructura Tentativa del Informe Final
10. Referencia bibliográfica
11. Anexos

DE LA TESIS DE INVESTIGACIÓN

Art. 13° La Facultad admite como Tesis, un trabajo de investigación, sobre aspectos técnicos y científicos de importancia regional y nacional, pudiendo tener su propia estructura o ajustarse al siguiente esquema:

Carátula
Dedicatoria
Agradecimiento
Introducción

1. Título de la Tesis
2. Índice
3. Resumen
3. Introducción
4. Planteamiento Metodológico
 - 4.1 Formulación del Problema
 - 4.2 Objetivos
 - 4.3 Justificación e Importancia
5. Revisión de Literatura
6. Materiales y Métodos
7. Resultados y Discusión
8. Conclusiones
9. Recomendaciones
10. Referencia Bibliográfica
13. Anexos.



Art. 14° El estudiante podrá presentar su Proyecto de Tesis, a partir de la conclusión de la Serie 400 y de acuerdo a los requerimientos establecidos en el Plan de Estudios.

Art. 15° El trabajo de Tesis podrá ejecutarse en cualquiera de las áreas académicas de la Facultad y en cualquiera otra institución relacionada con la formación académica.



Art. 16° El profesor Asesor, orientará al alumno en la formulación del Proyecto de Tesis, luego en el trabajo de Tesis hasta su culminación, con la redacción del documento final. Se debe señalar, así mismo a los colaboradores y cooperadores.

Art. 17° La duración del Trabajo de Tesis puede ser de 2 años como máximo, período que debe ser señalado expresamente en el proyecto de Tesis, a fin de merecer su aprobación.

DE LOS PROCEDIMIENTOS PARA LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y DEL BORRADOR DE TESIS

Art. 18° El Decano, en coordinación con el Director de la Escuela de Ingeniería Agrícola y el Presidente de la Comisión Académica del Consejo de Facultad recepcionarán la solicitud con cuatro ejemplares del Proyecto de Tesis, nominará una Comisión Revisora ad-hoc. Dicha Comisión deberá ser integrada por cuatro profesores relacionados con el tema del trabajo de Tesis.

Art. 19° La Comisión Revisora estará presidida por el profesor de mayor categoría y/o antigüedad. La Comisión se reunirá para revisar y emitir dictamen escrito, en un plazo no mayor de diez días bajo responsabilidad solidaria de sus miembros. En ningún caso se nombrará al Asesor como Presidente de la Comisión.

Art. 20° En caso de que el Proyecto de tesis tuviera que ser modificado o reestructurado respecto a su contenido y/o metodología; el estudiante y su asesor harán las correcciones o modificaciones, teniendo en cuenta las observaciones y recomendaciones de la Comisión Revisora; y luego devuelto al presidente de la Comisión para su opinión y aprobación. En este caso, la Comisión tendrá diez días hábiles como plazo máximo.

Art. 21° Sólo el Proyecto de tesis que haya sido aprobado por la Comisión Revisora y autorizada mediante Resolución de Consejo de Facultad, será ejecutado por el estudiante. El contenido del Proyecto de tesis, así como sus objetivos, no podrá ser modificado después de aprobados.

Art. 22° El expediente que ha sido presentado y no ha continuado su tramitación por un período de tiempo que excede los 90 días contados a partir de la fecha de presentación, es considerado en abandono y en este caso, la parte interesada, deberá volver a iniciar el trámite establecido.

DEL BORRADOR DEL TRABAJO DE TESIS

Art. 23° El Tesista, presentará por la Unidad de Trámite Documentario, la solicitud de revisión y aprobación del borrador de Tesis, el mismo que debe contar con el aval de su asesor y el acompañamiento del proyecto de tesis.

Art. 24° El Decano, recepcionará la solicitud y los cuatro ejemplares del borrador, el Director de la Escuela de Ingeniería Agrícola y el Presidente de la Comisión Académica nominarán la Comisión de Revisión del Borrador de Tesis conformada por los mismos profesores de la Comisión de Revisión del Proyecto de Tesis, y que será también la Comisión de Sustentación.

Art. 25° La Comisión Revisora del Borrador de Tesis emitirá dictamen escrito, previa reunión de discusión, debiendo considerar las observaciones que se consideren pertinentes, bajo responsabilidad solidaria de sus miembros, en un plazo máximo de 10 días hábiles a partir de la fecha de recepción, debiendo la Facultad emitir la Resolución respectiva. En caso de no haber un dictamen en el término estipulado, será caracterizada como falta de cumplimiento de los miembros de la comisión.



Art. 26° Con el informe favorable de la Comisión de Revisión del Borrador del trabajo de tesis (Resolución Decanal) el tesista presentará una solicitud al Rector de acuerdo a Ley y lo establecido en el Art. 8° del presente Reglamento, adjuntando en esta oportunidad cuatro (04) ejemplares del borrador debidamente corregido.

DEL JURADO DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Art. 27° El Decano, una vez recepcionada la solicitud con los requisitos correspondientes, nominará a los miembros del Jurado de Recepción de la Sustentación, el que esta integrado por los mismos profesores que constituyeron la Comisión de Revisión del proyecto de tesis y del borrador de Tesis.

Art. 28° La referida Comisión o Jurado de Tesis será presidida por el Decano, el que podrá delegar a un Profesor Ordinario de mayor categoría y antigüedad del Consejo de Facultad.

DEL ACTO DE SUSTENTACIÓN

Art. 29° La sustentación es un acto público y como tal el ingreso es libre. La invitación se realizará mediante carteles o pizarras publicadas en lugares visibles, con anticipación de 24 horas.

Art. 30° El acto de sustentación se podrá iniciar con la presencia de la mayoría (tres) Miembros del Jurado.

Art. 31° Los Miembros del Jurado están obligados a asistir al acto de sustentación en el día, hora y lugar señalado para tal fin. La condición de ser Miembro del Jurado es irrenunciable, salvo casos de fuerza mayor, debidamente comprobados.

Art. 32° La inasistencia injustificada de los miembros del Jurado será sancionado de acuerdo al Reglamento General de la Universidad; teniendo como plazo máximo para su justificación escrita 24 horas de producida la sustentación.

Art. 33° El Secretario Docente de la Facultad será el encargado de citar a los miembros del jurado y al aspirante al Título profesional con 48 horas de anticipación.

Art. 34° En el Acto de Sustentación, actuará como secretario el Secretario, Docente de la Facultad, quien redactará y sentará el Acta, de sustentaciones de Tesis, desde el inicio hasta el término del Acto. Asimismo, deberá tomar nota de las observaciones que hagan los miembros del Jurado y comunicar al sustentante, dentro de las 24 horas hábiles, de producida la sustentación, para ser tomado en cuenta en la presentación del informe final.

Art. 35° Al finalizar el Acto de Sustentación, deberán firmar el Acta el presidente y los miembros del jurado, cuya copia deberá también ser adjuntado al expediente de titulación correspondiente.

Art. 36° Si el Acto de Sustentación no se lleva a cabo por falta de quórum reglamentario, el Decano postergará dicho acto para que se realice dentro de la 72 horas siguientes.

Art. 37° Si el acto no se realiza por inasistencia injustificada del interesado, el Decano declarará nulo todo lo actuado, debiendo el interesado reiniciar su trámite.

Art. 38° Para la Sustentación, el interesado podrá utilizar diapositivas, transparencias, diagramas u otro medio pertinente. No es permitida la lectura del trabajo de tesis en el acto de sustentación.

Art. 39° El Acto de Sustentación se sujetará a las normas siguientes:



Jorge E. Pastora Watanabe
Dr. JORGE E. PASTORA WATANABE
2018



- a) El Presidente del Jurado invitará al aspirante a sustentar su trabajo en un tiempo no mayor de 60 minutos;
- b) Terminada la exposición, los miembros del Jurado podrán plantear o formular las preguntas o aclaraciones que consideren necesarias, en el orden que señale el presidente del jurado, y por un tiempo máximo de 30 minutos, cada uno; y
- c) Concluida la exposición y las réplicas se suspenderá el acto por unos minutos, invitando al aspirante y a los asistentes desocupar el local, a fin de que el jurado delibere y proceda a la calificación en privado.

Art. 40° La sustentación puede ser aprobada o desaprobada en un dictamen fundamentado y firmado en el Acta de sustentación por todos los miembros del jurado.

DE LA EVALUACIÓN O CALIFICACIÓN

Art. 41° La calificación se procederá por votación secreta de cada uno de los miembros del jurado, quienes emitirán su dictamen y propuesta de calificación numérica (0 a 20) y éstas notas a su vez se promediarán y el resultado final constará en el expediente y en el acta. Puede ser aprobado o desaprobado, de acuerdo a lo siguiente:

- a) Aprobado con nota de 11 o más.
- b) Desaprobado con nota de 10 o menos

Art. 42° La calificación del Trabajo de Tesis, en el acto de Sustentación de la Tesis, se referirá a los siguientes aspectos:

- a) Importancia y utilidad del trabajo para la comunidad en general.
- b) Presentación del trabajo (redacción, cuadros, gráficos, etc.);
- c) Exposición; y
- d) Respuesta a las preguntas del jurado.

Art. 43° Cuando el resultado es aprobatorio, el Decano invitará a que se reabra el acto de sustentación, para comunicar el resultado.

Art. 44° Si el resultado es desaprobatorio, se hará conocer por intermedio del Secretario Docente de la Facultad y el aspirante tendrá una nueva opción, en un plazo no menor de 60 días ni mayor de 90 días, para volver a sustentar como última oportunidad; de salir desaprobado nuevamente en esta segunda y última oportunidad, debe elaborar un nuevo trabajo de tesis.

DE LA PUBLICACIÓN Y OTORGAMIENTO DEL TÍTULO PROFESIONAL

Art. 45° En caso de resultado aprobatorio, el sustentante hará llegar al Decano los cuatro (4) ejemplares finales de tesis, debidamente empastados y con las correcciones propuestas por el jurado; además un abstrac del trabajo en hoja suelta.

Art. 46° En la publicación final del trabajo debe tenerse en cuenta las siguientes normas:

- a) En la carátula y 1ra. Pág. se consignará:
 - Nombre completo de la UNSCH;
 - Facultad y Escuela;
 - Escudo de la UNSCH;
 - Título de trabajo;
 - Tesis para obtener el título de Ingeniero Agrícola;
 - Presentación por:(nombres y apellidos completos del interesado);





- Ayacucho - Perú; y
- Año.
- b) Luego de la carátula, se incluirá una hoja de conformidad, en el cual firmarán todos los miembros del jurado, en señal de que el trabajo ya no presenta ninguna deficiencia. Esta misma hoja, aparte, servirá como catálogo de los trabajos de tesis; cuyo formato se adjunta al presente reglamento;
- c) Utilizar papel bond, A-4 80 gr.;
- d) Tipeado en una sola cara a doble espacio;
- e) 25 líneas por cara como máximo;
- f) Reproducir mediante el sistema de fotocopia o similares;
- g) Empastados los cinco ejemplares;
- h) Márgenes de acuerdo a las normas establecidas;
- i) Si hubiera planos y fotografías a escalas y color apropiado;
- j) Opcionalmente página de agradecimiento y dedicatoria;
- k) Índice;
- l) Resumen del trabajo en un mínimo de dos carillas y máximo de 4;
- m) Introducción - Cuerpo del trabajo - conclusiones y recomendaciones; y
- n) Bibliografía y anexos.

Art. 47° Regularizado con la presentación final, de acuerdo con el Art.46° que antecede; el Decano pondrá el expediente a consideración del Consejo de Facultad, con los dictámenes correspondientes del acto de sustentación (copia del acta), para su aprobación. Una vez aprobado, el Decano elevará al Consejo Universitario acompañando al expediente la respectiva Resolución de Consejo de Facultad, para el otorgamiento del Título Profesional correspondiente.

Art. 48° Los ejemplares del trabajo de tesis, presentados, serán distribuidos de la siguiente forma:

- 2 ejemplares serán remitidos a la Biblioteca Central;
- 2 ejemplares constituirán fuente de los archivos de tesis de la Facultad y Biblioteca especializada.

CAPITULO IV

DEL PROCEDIMIENTO DE TITULACIÓN VIA TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

Art. 49° El Bachiller que se acoja a la titulación vía Trabajo de Suficiencia Profesional deberá presentar una solicitud dirigida al Decano de la Facultad solicitando el Título Profesional y acompañando los siguientes documentos:

- a) Copia fotostática del Grado de Bachiller.
- b) Recibo de Tesorería por concepto de Titulación (copia).
- c) 04 ejemplares del borrador del Trabajo de Suficiencia Profesional;
- d) Certificado(s) de trabajo que acrediten un mínimo de cinco años de experiencia profesional, consecutivos en labores propias de la especialidad; y constancia de pago de haberes original(es) en caso de ser dependiente.
- e) En caso de profesionales independientes, podrá acreditar la experiencia mediante un documento oficial de constitución de su empresa y/o registro correspondiente. En la que se demuestre la continuidad de la actividad de la empresa.

Art. 50° La obtención del Título Profesional mediante Trabajo de Suficiencia Profesional, seguirá los siguientes pasos:

1. Presentación y aprobación del proyecto
2. Presentación y aprobación del Borrador del proyecto
3. Sustentación y aprobación del trabajo
4. Entrega de los trabajos originales



5. Aprobación por el Consejo de Facultad.
6. Aprobación por el Consejo Universitario.
7. El otorgamiento del Título profesional.

DEL TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

Art. 51° Para obtener el Título vía Trabajo de Suficiencia Profesional, el bachiller deberá presentar un trabajo profesional, es requisito indispensable, presentar en forma individual, sustentar y aprobar ante un Jurado y Público, el Trabajo Profesional.

Art. 52° Podrá presentar el Trabajo Profesional, de acuerdo al Art. 7°, del presente Reglamento, quienes después de haber egresado han prestado servicios profesionales durante cinco (5) años consecutivos en labores propias de la especialidad. Contados a partir de la obtención del grado académico.

Art. 53° El Trabajo Profesional, puede ser referido al trabajo dependiente o independiente, realizado por el Bachiller en el campo de su actividad profesional. Como también se admitirá lo siguiente:

- a) La formulación y evaluación de un proyecto de inversión (pública y/o privada) a nivel de factibilidad relacionado a las áreas de académicas de la Carrera Profesional de Ingeniería Agrícola.
- b) La formulación de un plan de desarrollo económico y social de una comunidad, Gobierno Local y/o Regional.

Art. 54° El Trabajo Profesional estará constituido por el aspecto más importante que el interesado haya ejecutado en forma individual o en grupo.

Art. 55° El Trabajo Profesional, deberá reunir los siguientes requisitos:

- a) Que permitan aplicar, comprobar y profundizar los conocimientos teóricos; y
- b) Que la experiencia aplicada sirva como aporte para mejorar futuros trabajos similares.

DEL ESQUEMA DEL TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

Art. 56° El trabajo profesional debe contener los siguientes aspectos:

- a) Nombre del Trabajo Profesional;
- b) Lugar y período del trabajo profesional;
- c) Objetivos del estudio;
- d) Antecedentes e información general del estudio;
- e) Justificación e información general: Características, especificaciones, métodos, canales, beneficiarios y comentarios;
- f) Descripción teórico - práctico;
- g) Conclusiones y recomendaciones; y
- h) Bibliografía y anexos.

DEL JURADO

Art. 57° El Decano, Director de Escuela y Presidente de la Comisión Académica, una vez recepcionada la solicitud del interesado, en el plazo no mayor de tres (03) días hábiles, designará una Comisión Dictaminadora, integrada por cuatro (04) profesores de actividad docente afín al tema desarrollado y presidido por el profesor de mayor categoría y/o antigüedad, debiendo emitir dictamen en un plazo no mayor de diez (10) días hábiles, sobre la procedencia o improcedencia de la petición.



Art. 58° El esquema y estudio del trabajo profesional (borrador), con el dictamen favorable será aprobado mediante Resolución de Consejo de Facultad, e inscrito en el registro correspondiente.

DEL ACTO DE SUSTENTACIÓN

Art. 59° El acto de sustentación del trabajo profesional se sujetará a lo establecido en los artículos del 29° al 40° del presente reglamento.

DE LA EVALUACIÓN O CALIFICACIÓN

Art. 60° La evaluación o calificación se sujeta a lo establecido en los Artículos del 41° al 44° del presente reglamento.

DE LA PUBLICACIÓN DEL TRABAJO PROFESIONAL Y OTORGAMIENTO DEL TÍTULO

Art. 61° La publicación del Trabajo Profesional se sujeta a lo establecido en los Artículos del 45° al 48° del presente reglamento.

CAPITULO V

DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS

- Primera La tramitación para la expedición de diplomas de grados académicos y títulos profesionales es personal. En casos excepcionales con poder notarial.
- Segunda La suscripción (firma) de los referidos diplomas es personalísimo y previa identificación con su DNI, debiendo obligatoriamente efectuarse en la Secretaría General de la UNSCH, bajo pena de anularse el diploma en caso de ser firmado fuera de ella. Así mismo, no se admite en ningún caso la firma del representante en el diploma a nombre del interesado.
- Tercera Si el trabajo de Tesis tuviera la calificación máxima, se recomendará su publicación por la Universidad.
- Cuarta Las gestiones de Grados y Títulos se realizan e inician con la presentación de la solicitud en la Unidad de Administración Documentaria de la Universidad y su registro y control es de entera responsabilidad de la Jefatura del Departamento Administrativo de la Facultad.
- Quinta En ningún caso se admitirá la presentación o solicitud simultánea para las dos modalidades del Art° 7° del presente reglamento.
- Sexta Se deberán llevar los registros de Grados y Títulos, por separado y por los dos modalidades.
- Séptima Los proyectos, así como las borradoras de los trabajos de Tesis en general, deberán ser archivados juntamente con las respectivas Resoluciones de Consejo de Facultad de aprobación.
- Octava Los asuntos no previstos en el presente reglamento serán resueltos por el Consejo de Facultad y/o por el Consejo Universitario, según la naturaleza del caso.
- Novena La Facultad establecerá aspectos de mejora al presente reglamento y en adecuación a La Ley, Estatuto y Reglamento de la USNCH mediante directivas y/o reglamentos en concordancia con los objetivos de formación profesional de la Escuela Profesional de Ingeniería Agrícola.

CAPITULO VI

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

- Primera Se acogerán al presente reglamento de Grados y Títulos, los estudiantes pertenecientes o no al Plan de Estudios 1,996-r y 2004; quedando derogado los reglamentos anteriores.
- Segunda Al Plan de Estudios 2018 pueden acogerse voluntariamente los estudiantes de los Planes de Estudios anteriores.



ANEXO 1: Contracarátula

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE
HUAMANGA**

(Mayúscula, tamaño de letra: 20)

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

(Mayúscula, tamaño de letra: 18)

ESCUELA PROFESIONAL DE.....

(Mayúscula, tamaño de letra: 14)

Poner el escudo de la UNSCH (a colores)

Inventario y Planificación de los Recursos Hídricos de....

(Título en minúscula, tamaño de letra: 16)

PROYECTO DE *INVESTIGACION

(*TESIS O DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL)

***INVESTIGACION PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

(*TESIS O TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL)

(Escoger, redactar tamaño de letra: 16)*

.....

PRESENTADO POR: (tamaño de letra 16)

.....

(Nombres y apellidos completos, Minúscula, tamaño de letra 16)

Ayacucho – Perú (Minúscula, tamaño de letra 14)

.....(año)

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
Escuela de Formación Profesional de
Ingeniería Agrícola
DE JORGE E. PASTOR WATANABE
DIRECTOR



ANEXO 2: Hoja de sustentación y de conformidad

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
ESCUELA PROFESIONAL DE.....

Trabajo de investigación o Tesis o Trabajo de suficiencia profesional

----- (Titulo del trabajo)

Expedito :(fecha)
Sustentado :(fecha)
Calificación :(bueno o muy bueno o excelente)
Jurados :

.....(firma)

Grado, nombre y apellidos
Presidente

.....(firma)

Grado, nombre y apellidos

.....(firma) Grado,
nombre y apellidos

.....(firma)

Grado, nombre y apellidos
Asesor (siempre y cuando asista)

Posfirma del Decano (sello y firma en el ejemplar empastado)

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN
CRISTOBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
Escuela de Formación Profesional de
Ingeniería Agrícola

D. JORGE E. PASTOR WATANABE
DIRECTOR



6.12 ESTRATEGIA DE GESTIÓN DE LA ESCUELA PROFESIONAL

De los procesos de acreditación de la EP de Ingeniería Agrícola

- En primer lugar se realizará el requerimiento de certificación y licenciamiento de la carrera de Ingeniería Agrícola, ante SUNEDU.
- Paralelamente se iniciará procesos de gestión para la implementación de los procesos en el contexto de los estándares exigidos por el Consejo de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad de la Educación Superior Universitaria (CONEAU).

De la infraestructura y equipamiento de la EP de Ingeniería Agrícola.

- Al mediano plazo (3 años), La EP de Ingeniería Agrícola deberá contar con una infraestructura propia y acondicionada para la realización de las actividades académicas.
- Las especificaciones técnicas deberán realizarse según lo señalado en los estándares y criterios de infraestructura de la Comisión de Acreditación de Facultades de Ingeniería y el Consejo de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad de la Educación Superior Universitaria (CONEAU).

Del presupuesto de la EP de Ingeniería Agrícola.

- La EP de Ingeniería Agrícola deberá realizar las gestiones necesarias para la dotación de presupuesto que permita la realización de las actividades administrativas y de servicio, necesarias para el óptimo funcionamiento de nuestra organización.
- Deberá contemplar una partida específica para la adquisición permanente de libros actualizados, suscripción en metabase de datos, acceso a red de Internet; como uno de los aspectos prioritarios en cumplimiento de los estándares exigidos por el proceso de acreditación.

Relacionadas al avance académico de los estudiantes.

- Para los primeros semestres académicos se considerara un 5% de deserción estudiantil, porcentaje que se irá disminuyendo de acuerdo a las acciones pedagógicas realizadas por los docentes, para disminuir este problema.
- En el cuarto año académico se espera lograr un 80-85% de estudiantes de la promoción ingresante, los cuales deberán encontrarse aptos para realizar el las practicas pre profesionales correspondiente. De este grupo de estudiantes se espera que el 100% de los egresados obtengan el Grado Académico de Bachiller.
- Para la titulación se espera que un mínimo del 80% de los bachilleres, realicen la obtención del mismo, mediante la modalidad de Tesis.

Otros:

- Las actividades vinculadas a la realización de Responsabilidad social universitaria y actividades de investigación serán coordinadas con la Facultad.

6.13 INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

La infraestructura debe poseer relación con el proyecto académico y ofrecer condiciones de disponibilidad, accesibilidad, seguridad y funcionalidad para que los integrantes de la institución puedan desarrollarse y asegurar las funciones de enseñanza, aprendizaje, investigación y extensión; por lo mismo es necesario mencionar que el PIP: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA ESCUELA DE FORMACION PROFESIONAL DE INGENIERIA AGRICOLA - UNSCH, HUAMANGA, AYACUCHO con código SNIP 280487 ha sido declarado viable a nivel de factibilidad, por lo cual La EP de Ingeniería Agrícola cuenta con la asignación de un terreno de aproximadamente



13,146 m², el mismo que constara de 08 aulas académicas, 02 centros de cómputo e idiomas, 01 gabinete de dibujo, 14 laboratorios especializados, ambientes administrativos y complementarios, proyecto priorizado a través de la programación multianual de inversiones 2017 – 2019, de fecha 14 de Julio del año 2016. Dicho terreno se encuentra ubicado dentro de Ciudad Universitaria UNSCH, en el sector nor-este del campus, Los criterios técnicos que se contemplaron para la determinación de la infraestructura académica es la que se muestra líneas abajo y es la siguiente:

- El dimensionamiento de los ambientes académicos, administrativos y complementarios está de acuerdo a diseño antropométrico (distribución de equipos y mobiliarios), así como las áreas de circulación y evacuación.
- Para la determinación de secciones adicionales se está considerando como número máximo permisible a 1 alumno, el mismo que es concordante con la directiva interna de la UNSCH, la determinación del área mínima del ambiente pedagógico también se evidencia mediante el producto del índice de ocupación y número máximo de alumnos recomendados.
- La propuesta de ambientes considera la topografía del área asignado a la EP de Ingeniería Agrícola.
- Se considera los estándares pedagógicos por tipología de ambientes (ambientes académicos, laboratorios especializados, gabinete de dibujo y centros de cómputos), propuestos por la dirección y plana docente de la EP de Ingeniería Agrícola y avalados por el decano, director y jefe del departamento académico.
- Los laboratorios especializados considera el área de procesos, oficina del responsable del laboratorio y almacén de equipos y materiales, a excepción del laboratorio de pruebas y ensayos de maquinarias y equipos agrícolas, que considera más espacios especializados de acuerdo a la naturaleza de la práctica.
- Normas técnicas del Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Índices reglamentarios para espacios físicos, virtuales, detallados en el análisis del tamaño del PIP

En tal sentido; se espera que la implementación del presente plan de estudios sea acompañado con la implementación del PIP "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA ESCUELA DE FORMACION PROFESIONAL DE INGENIERIA AGRICOLA - UNSCH, HUAMANGA, AYACUCHO" con código SNIP 280487. Lo que implica que en el corto plazo se inicie con la construcción de las aulas y la implementación de los laboratorios.

6.13.1 Salones de Clase

Actualmente la Escuela Profesional de Ingeniería Agrícola cuenta con 05 salones de clase asignados en el pabellón "J"; las mismas que son J101, J102, J103, J07 y J110 que viene siendo equipadas con proyector multimedia y otros elementos para una buena sesión de cátedra universitaria; los mismos que son provisionales hasta que se culmine la construcción de las aulas y laboratorios.

6.13.2 Laboratorios

Actualmente la Escuela Profesional cuenta con 07 laboratorios en los pabellones "G" y "J", los cuales necesitan ser implementados con equipos adecuados para el desarrollo de las prácticas de las asignaturas que lo requieran, sin embargo, existen equipos artesanales fabricados por los propios estudiantes en ciclos anteriores, para el uso en las prácticas de asignaturas de series 400 y 500; los mismos que son provisionales hasta que se culmine la construcción de las aulas y laboratorios.

Los laboratorios existentes actualmente son:

- Laboratorio de Mecanización Agrícola con capacidad para 12 alumnos
- Laboratorio de Mecánica de Fluidos e Hidráulica con capacidad para 12 alumnos
- Laboratorio de Riego y Drenaje con capacidad para 12 alumnos
- Laboratorio de Planeamiento y Acondicionamiento Territorial con capacidad para 12 alumnos.
- Laboratorio de Ensayo de Materiales y Construcciones con capacidad para 12 alumnos
- Laboratorios de Energías Renovables con capacidad para 12 alumnos
- Laboratorio de Hidrología y Climatología con capacidad para 12 alumnos



Se tiene proyectado el reconocimiento por parte de la Facultad de Ciencias Agrarias, de 07 ambientes de laboratorio del local que actualmente viene ocupando la escuela, lo que suplirá en parte las necesidades de la misma.

6.13.3 Gabinetes

Actualmente la Escuela Profesional cuenta con 02 ambientes designado como gabinetes:

- Gabinete de dibujo con capacidad para 12 mesas de dibujo en el pabellón "J".
- Centro de Cómputo, capacidad para 12 alumnos, la misma que cuenta actualmente con 08 computadoras en el pabellón "J".

6.13.4 Campos Experimentales

Actualmente la Escuela Profesional; desarrolla trabajos de investigación y realiza las prácticas de campo de las diferentes asignaturas en los centros experimentales de la Facultad de Ciencias Agrarias, tales como:

- Centro Experimental CANAAN
- Centro Experimental Wayllapampa.

La utilización de los centros experimentales de la Facultad de Ciencias Agrarias para el servicio educativo que brinda la Escuela Profesional cuenta con el compromiso de las autoridades de la Facultad de Ciencias Agrarias.

6.13.5 Bibliotecas Especializadas

La Escuela Profesional cuenta con una bibliografía especializada producto de las donaciones realizadas por profesionales relacionados a la Ingeniería Agrícola y egresados con la cual actualmente se atiende a los estudiantes que los requieren; por lo que se tiene previsto en el corto plazo implementar una biblioteca especializada con fines de mejorar el servicio.

6.13.6 Talleres

La Escuela Profesional cuenta actualmente con un Taller de Maquinaria Agrícola en los ambientes del Núcleo de Investigación y Producción de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga (NIPUH); más específicamente en el Programa de Pastos y Ganadería de la Facultad de Ciencias Agrarias.

A través del taller de maquinaria se hace servicio de prácticas a las diferentes asignaturas de la diferentes Escuelas Profesionales.

El taller de maquinaria agrícola ofrece servicio de mantenimiento, asesoramiento y capacitación en uso de la maquinaria agrícola a la comunidad universitaria y agricultores que requieren este tipo de servicios; la misma que cuenta con reconocimiento de la Facultad de Ciencias Agrarias.

6.14 CENTRO DE PRACTICAS

Los centros de práctica pre profesionales de los estudiantes de la EP de Ingeniería Agrícola son las siguientes:

- Gobiernos locales (provinciales y distritales)
- Gobiernos Regionales y sus Unidades Ejecutoras
- Direcciones Regionales
- Entidades descentralizadas de los ministerios
- Empresas privadas.
- ONGs
- Etc.

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN
CRISTÓBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
Escuela de Formación Profesional de
Ingeniería Agrícola

Dr. JORGE E. PASTOR WATANABE
DIRECTOR



ANEXOS

- a) MAPA FUNCIONAL
- b) MATRIZ DE COHERENCIA
- c) ESTUDIO DE LA DEMANDA DE LA CARRERA
- d) ENCUESTA A GRUPOS DE INTERES

 UNIVERSIDAD NACIONAL SAN
CRISTÓBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
Escuela de Formación Profesional de
Ingeniería Agrícola


Dr. JORGE EL PASTOR WATANABE
DIRECTOR

MAPA FUNCIONAL DEL PERFIL DE EGRESO DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA AGRICOLA

| PROPOSITO PRINCIPAL | FUNCION CLAVE | COMPETENCIA FUNCIONAL | UNIDADES DE COMPETENCIA | ELEMENTOS DE COMPETENCIA |
|---|---------------------------------|--|---|--|
| El Ingeniero Agrícola de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga es un profesional con capacidad científica, tecnológica y humanística para liderar y participar en la planificación, diseño, evaluación, ejecución y supervisión de proyectos de ingeniería que promueven la gestión y el desarrollo de la infraestructura productiva y de servicios en el ámbito poblacional y los sectores agrícola, pecuario, agroindustrial, energético, vial y minero en el ámbito de la cuenca hidrográfica, contribuyendo con el desarrollo económico, social, conservación del ambiente y la seguridad alimentaria. | INVESTIGACION | Identificar, analizar e interpretar, evaluar e implementar las tecnologías más apropiadas para su contexto, aplicar conocimientos de las ciencias básicas y ciencias de la Ingeniería Agrícola y plantear solución a los problemas prioritarios con sensibilidad social. | Identifica, analiza e interpreta, evalúa e implementa las tecnologías más apropiadas para su contexto Aplica conocimiento de las ciencias básicas y ciencias de la Ingeniería Agrícola y plantea solución a los problemas prioritarios con sensibilidad social | Determina los equipos, herramientas y materiales requeridos según el experimento a realizar Identifica y relaciona las variables relevantes de un experimento, las mide con precisión y cuantifica su tolerancia Recopila información relevante de experimentos similares y complementarios Utiliza modelos matemáticos para analizar, simular y predecir el comportamiento de obras civiles Procesa y analiza los resultados usando conceptos y criterios adecuados. Usa el método científico para desarrollar un experimento o un proyecto de diseño. Interpreta requerimientos y necesidades y las traduce en proyectos de ingeniería de riego Presenta y describe la solución en forma gráfica a través de planos, simulaciones virtuales y diagramas. Propone y compara diferentes alternativas de solución y selección la más adecuada satisfaciendo los requerimientos del proyecto de Ingeniería Formula y analiza las especificaciones de un proyecto de diseño considerando restricciones realistas tanto técnicas como económicas, sociales y ambientales Elabora las especificaciones técnicas para la construcción, desarrollo e implementación de un proyecto de riego usando normas y estándares nacionales e internacionales. Interpreta requerimientos y necesidades y las traduce en proyectos de fabricación de maquinaria agrícola Elabora las especificaciones técnicas para la fabricación, desarrollo e implementación de un proyecto de maquinaria agrícola usando normas y estándares nacionales e internacionales. Presenta y describe la solución en forma gráfica a través de planos, simulaciones virtuales y diagramas. |
| | INGENIERIA DEL RIEGO | Crear, innovar, concebir, analizar, proyectar, diseñar, operar y evaluar sistemas de riego, buscando el equilibrio ambiental y socioeconómico en el marco del desarrollo sostenible | Identifica, analiza e interpreta, evalúa e implementa las tecnologías más apropiadas para su contexto Aplica conocimiento de las ciencias básicas y ciencias de la Ingeniería Agrícola y plantea solución a los problemas prioritarios con sensibilidad social | Crea, innova, concibe, analiza, proyecta y diseña sistemas de riego planifica, evalúa, opera y mantiene sistemas de riego buscando el equilibrio ambiental y socioeconómico en el marco de desarrollo sostenible |
| El Ingeniero Agrícola de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga es un profesional con capacidad científica, tecnológica y humanística para liderar y participar en la planificación, diseño, evaluación, ejecución y supervisión de proyectos de ingeniería que promueven la gestión y el desarrollo de la infraestructura productiva y de servicios en el ámbito poblacional y los sectores agrícola, pecuario, agroindustrial, energético, vial y minero en el ámbito de la cuenca hidrográfica, contribuyendo con el desarrollo económico, social, conservación del ambiente y la seguridad alimentaria. | MECANIZACION AGRICOLA E ENERGIA | Crear, innovar, concebir, analizar, diseñar, fabricar, operar, mantener la maquinaria agrícola y plantear el aprovechamiento de energías convencionales y no convencionales buscando el equilibrio ambiental y socioeconómico en el marco del desarrollo sostenible | planifica, opera y mantiene la mecanización agrícola | Propone y compara diferentes alternativas de solución y selección la más adecuada satisfaciendo los requerimientos de aprovechamiento de energías convencionales y no convencionales, considerando restricciones realistas tanto técnicas como económicas, sociales y ambientales Elabora las especificaciones técnicas para operación y mantenimiento de los equipos de aprovechamiento de energías convencionales y no convencionales usando normas y estándares nacionales e internacionales. Interpreta requerimientos y necesidades y las traduce en proyectos de ingeniería en infraestructura agrícola, pecuaria y de servicios. Presenta y describe la solución en forma gráfica a través de planos, simulaciones virtuales y diagramas. |
| | CONSTRUCCIONES | Concebir, analizar, proyectar, diseñar, construir, supervisar, inspeccionar construcciones para la producción, conservación de productos agrícolas y pecuarios y servicios en el ámbito poblacional buscando el equilibrio ambiental y socioeconómico en el marco del desarrollo sostenible | planifica el aprovechamiento de energías convencionales y no convencionales buscando el equilibrio ambiental y socioeconómico en el marco de desarrollo sostenible | Propone y compara diferentes alternativas de solución y selección la más adecuada satisfaciendo los requerimientos de aprovechamiento de energías convencionales y no convencionales, considerando restricciones realistas tanto técnicas como económicas, sociales y ambientales Elabora las especificaciones técnicas para operación y mantenimiento de los equipos de aprovechamiento de energías convencionales y no convencionales usando normas y estándares nacionales e internacionales. Interpreta requerimientos y necesidades y las traduce en proyectos de ingeniería en infraestructura agrícola, pecuaria y de servicios. Presenta y describe la solución en forma gráfica a través de planos, simulaciones virtuales y diagramas. |
| El Ingeniero Agrícola de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga es un profesional con capacidad científica, tecnológica y humanística para liderar y participar en la planificación, diseño, evaluación, ejecución y supervisión de proyectos de ingeniería que promueven la gestión y el desarrollo de la infraestructura productiva y de servicios en el ámbito poblacional y los sectores agrícola, pecuario, agroindustrial, energético, vial y minero en el ámbito de la cuenca hidrográfica, contribuyendo con el desarrollo económico, social, conservación del ambiente y la seguridad alimentaria. | ORDENAMIENTO TERRITORIAL | Diagnosticar, analizar, planificar, monitorear y evaluar los recursos naturales en un ecosistema, investigar, modelar, manejar e interpretar información de campo y utilizar tecnologías de la información con valores de veracidad, honestidad y moral para darle soporte al desarrollo sostenible | Concibe, analiza, proyecta y diseña infraestructura agrícola, pecuaria y servicios en el ámbito poblacional Concibe, analiza, proyecta y diseña infraestructura agrícola, pecuaria y servicios en el ámbito poblacional Planifica, construye, supervisa, inspecciona construcciones de infraestructura agrícola, pecuaria y de servicios en el ámbito poblacional buscando el equilibrio ambiental y socioeconómico en el marco de desarrollo sostenible | Determina los costos unitarios y elabora el presupuesto de un proyecto de Ingeniería Determina las actividades de un proyecto definiendo sus alcances y prioridades y formulando cronogramas de ejecución Controla el desempeño de los procesos para identificar y corregir oportunamente las desviaciones de costo y tiempo en la etapa de ejecución Supervisa el desarrollo de las actividades de un proyecto considerando aspectos de calidad, eficiencia y seguridad Identifica problemas, determina sus antecedentes y diagnostica su situación y estado Propone diversas alternativas de solución a un problema de Ingeniería que sean factibles y viables Usa los métodos y técnicas de la Ingeniería para el planteamiento, descripción y solución de problemas de Ingeniería Aplica técnicas y métodos modernos cumpliendo normas y estándares internacionales vigentes Evalúa y selecciona la solución más adecuada con criterio Ingenieril. Toma en consideración criterios de seguridad y prevención de riesgos en el planteamiento de soluciones a problemas de Ingeniería. |
| | GESTION DEL RECURSO HIDRICO | Contribuir a la formación de nueva cultura del agua en profesionales con gran capacidad, destreza, iniciativa y creatividad a fin de que a través de la investigación científica, tecnológica y desarrollo de proyectos propongan soluciones a la problemática relacionada con la disponibilidad, explotación, | Evalúa los programas de desarrollo sostenible para el cumplimiento de los objetivos sociales y ambientales Administrar y desarrollar los recursos hídricos en forma sostenible y equilibrada, teniendo en cuenta los intereses sociales, económicos y ambientales. Reconoce los diferentes grupos de interés que cumplen entre sí, los promueve la preservación y aprovechamiento racional de los recursos hídricos de la cuenca a través de la transferencia, validación y adopción de tecnologías. | Evalúa y selecciona la solución más adecuada con criterio Ingenieril. Toma en consideración criterios de seguridad y prevención de riesgos en el planteamiento de soluciones a problemas de Ingeniería. Planifica y asiste en la administración de recursos hídricos con criterios de eficiencia y productividad Determina las actividades para la gestión integrada de recursos hídricos en la cuenca hidrográfica Promueve un uso racional de materiales, tecnologías, procesos y servicios que sean ambientalmente adecuados en el aprovechamiento del agua Hace un uso racional de los recursos hídricos reconociendo su importancia en la vida de las personas |

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
Escuela de Formación Profesional de Ingeniería Agrícola
Jorge E. Pastor Wata
DIRECTOR



Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga

Escuela Profesional de Ingeniería Agrícola



| PROPOSITO PRINCIPAL | FUNCION CLAVE | COMPETENCIA FUNCIONAL | UNIDADES DE COMPETENCIA | ASIGNATURA | | HORAS | | AREA CURRICULAR |
|---|---|--|---|--------------------------|---|-------|---|--------------------------|
| | | | | SIGLA | NOMBRE | T | P | |
| El Ingeniero Agrícola de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga es un profesional con capacidad científica, tecnológica y humanística para liderar y participar en la planificación, diseño, evaluación, ejecución y supervisión de proyectos de ingeniería que promueven la gestión y el desarrollo de la infraestructura productiva y de servicios en el ámbito poblacional y los sectores agrícola, pecuario, agroindustrial, energético, vial y minero en el ámbito de la cuenca hidrográfica, contribuyendo con el desarrollo económico, social, conservación del ambiente y la seguridad alimentaria. | INVESTIGACION | Identificar, analizar e interpretar, evaluar e implementar las tecnologías más apropiadas para su contexto, aplicar conocimientos de las ciencias básicas y ciencias de la Ingeniería Agrícola y plantear solución a los problemas prioritarios con sensibilidad social. | Identifica, analiza e interpreta, evalúa e implementa las tecnologías más apropiadas para su contexto | QU181 | Química General | 3 | 2 | Estudios específicos |
| | | | | BI181 | Ciencias naturales y medio ambiente | 5 | 4 | Estudios generales |
| | | | | FI181 | Filosofía | 3 | 2 | Estudios generales |
| | | | | ES381 | Estadística para ingeniería | 3 | 2 | Estudios específicos |
| | | | | IA482 | Fundamentos de investigación e innovación | 3 | 2 | Estudios específicos |
| | | | | IA482 | Inglés | 6 | 4 | Estudios específicos |
| | | | | MO181 | Metodología de Trabajo Universitario | 3 | 2 | Estudios generales |
| | | | | LE182 | Comprensión y producción de textos | 4 | 2 | Estudios generales |
| | | | | IA381 | Investigación científica | 6 | 4 | Estudios específicos |
| | | | | CR385 | Mecánica Vectorial I | 3 | 2 | Estudios específicos |
| | | | | RH382 | Mecánica de Fluidos | 4 | 3 | Estudios de especialidad |
| | | | | RH481 | Hidráulica | 4 | 3 | Estudios de especialidad |
| | | | | RH484 | Ingeniería de Riego por Gravedad | 4 | 3 | Estudios de especialidad |
| | | | | RH581 | Ingeniería de Riego a Presión | 4 | 3 | Estudios de especialidad |
| | | | | AG283 | Fundamentos de Suelos y Plantas | 4 | 3 | Estudios específicos |
| RH486 | Métodos Numéricos para Ingeniería | 3 | 2 | Estudios específicos | | | | |
| RH583 | Hidrología | 4 | 3 | Estudios de especialidad | | | | |
| IA181 | Estructuras Hidráulicas | 3 | 2 | Estudios de especialidad | | | | |
| MA182 | Matemática Básica | 5 | 4 | Estudios generales | | | | |
| MA182 | Cálculo diferencial | 4 | 3 | Estudios específicos | | | | |
| MA281 | Cálculo Integral | 4 | 3 | Estudios específicos | | | | |
| MA282 | Cálculo Avanzado | 3 | 2 | Estudios específicos | | | | |
| MO382 | Elementos, Mecanismos y Diseño de Máquinas | 4 | 3 | Estudios de especialidad | | | | |
| MO282 | Agricultura Mecanizada | 3 | 2 | Estudios de especialidad | | | | |
| MO381 | Motors y Tractores | 3 | 2 | Estudios de especialidad | | | | |
| MO481 | Maquinaria para Obras | 3 | 2 | Estudios de especialidad | | | | |
| FS181 | Física General | 3 | 2 | Estudios específicos | | | | |
| MO182 | Termodinámica Aplicada | 3 | 2 | Estudios de especialidad | | | | |
| MO281 | Circuitos y Máquinas Eléctricas | 3 | 2 | Estudios específicos | | | | |
| CR182 | Dibujo de ingeniería | 4 | 3 | Estudios específicos | | | | |
| AG281 | Zootecnia General | 3 | 2 | Estudios específicos | | | | |
| CR282 | Mecánica Vectorial | 4 | 3 | Estudios específicos | | | | |
| CR383 | Resistencia de Materiales | 4 | 3 | Estudios específicos | | | | |
| CR384 | Análisis y Diseño Estructural I | 3 | 2 | Estudios de especialidad | | | | |
| CR481 | Diseño Rural | 4 | 3 | Estudios de especialidad | | | | |
| CR381 | Materiales de Construcción y Tecnología de Concreto | 4 | 3 | Estudios de especialidad | | | | |
| CR482 | Costos, Presupuestos y Programación de Obras | 4 | 3 | Estudios de especialidad | | | | |
| CR386 | Mecánica de Suelos | 4 | 3 | Estudios de especialidad | | | | |
| CR483 | Geología y Geotecnia | 3 | 2 | Estudios de especialidad | | | | |
| CR485 | Concreto Armado | 3 | 2 | Estudios de especialidad | | | | |
| CR387 | Topografía | 4 | 3 | Estudios específicos | | | | |
| CR382 | Topografía I | 4 | 3 | Estudios específicos | | | | |
| RH483 | Meteorología y Climatología | 3 | 2 | Estudios de especialidad | | | | |
| CR581 | Reanamiento Rural | 3 | 2 | Estudios de especialidad | | | | |
| LP281 | Lenguaje de Programación | 3 | 2 | Estudios específicos | | | | |
| RH488 | Percepción Remota y SIG | 3 | 2 | Estudios de especialidad | | | | |
| HI182 | Realidad nacional y mundial | 3 | 2 | Estudios generales | | | | |
| RH585 | Manejo de Aguas Residuales | 3 | 2 | Estudios de especialidad | | | | |
| RH584 | Manejo y Gestión de Cuencas | 4 | 3 | Estudios de especialidad | | | | |
| PS182 | Psicología y desarrollo humano | 3 | 2 | Estudios generales | | | | |
| AD182 | Liderazgo y gestión | 3 | 2 | Estudios generales | | | | |
| RH586 | Ingeniería del agua y medio ambiente | 3 | 2 | Estudios de especialidad | | | | |
| CR582 | Proyectos de inversión | 4 | 3 | Estudios de especialidad | | | | |
| LE181 | Comunicación oral y escrita | 3 | 2 | Estudios generales | | | | |
| CS182 | Sociedad y cultura | 3 | 2 | Estudios generales | | | | |
| RH482 | Abastecimiento de Agua y Alcantarillado | 3 | 2 | Estudios de especialidad | | | | |
| RH582 | Presas de embalse y estructuras especiales | 4 | 3 | Estudios de especialidad | | | | |
| | | | | | | 9 | 6 | Complementaria |
| AREA COMPLEMENTARIA | | | | | | | | |

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
 FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
 Escuela de Formación Profesional de Ingeniería Agrícola

Dr. JORGE E. PASTOR WATAMABE
 DIRECTOR

ESTUDIO DE LA DEMANDA DE LA CARRER PROFESIONAL DE INGENIERIA AGRICOLA

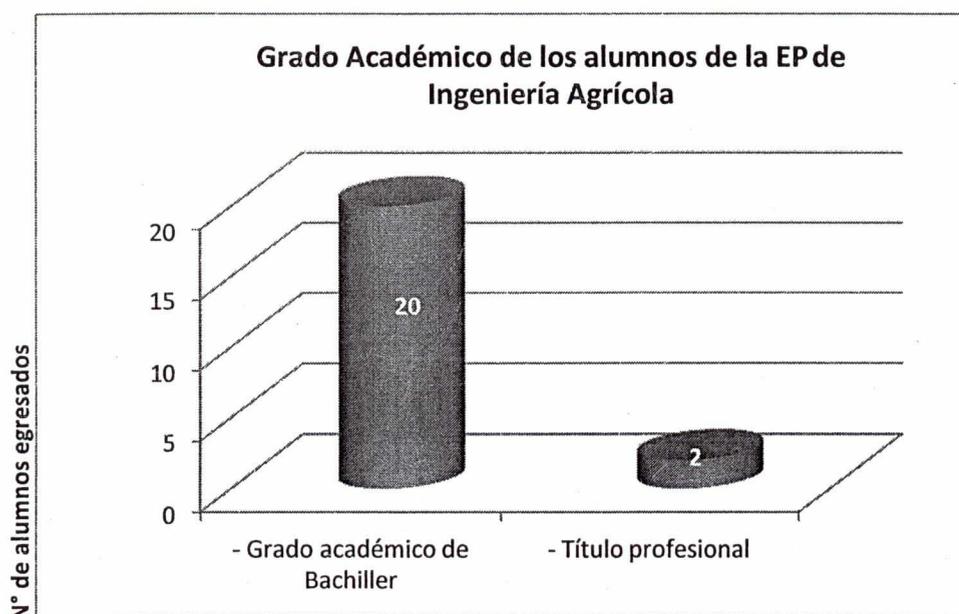
El diagnóstico de los egresados de la Escuela Profesional de Ingeniería Agrícola, se realizó en base a las encuestas del estudio de pre inversión a nivel de perfil, el mismo que presenta los siguientes resultados (las encuestas son anexados en el estudio de pre inversión a nivel de Factibilidad): De los Egresados de la EP de Ingeniería Agrícola (considerando el tamaño muestral), se puede concluir que el 9.00% cuentan con el título profesional, mientras que el 91.00% solo cuenta con el grado académico de bachiller.

Tabla 01: Alumnos Titulados

| Alumnos que cuentan con título y/o bachiller | Tabulación | % |
|--|------------|-------------|
| - Grado académico de Bachiller | 20 | 91% |
| - Título profesional | 2 | 9% |
| Total | 22 | 100% |

Fuente: Procesamiento de Encuestas de Equipo Técnico / Estudio de Pre Inversión a nivel de Perfil.

Grafico 01



Fuente: Elaboración de Equipo de Trabajo Técnico / Estudio de Pre Inversión a nivel de Perfil.

Evaluando el tiempo que demora para conseguir trabajo los egresados de la EP de Ingeniería Agrícola, se puede concluir que el 100.00% se demoró en promedio de 1 a 6 meses, en conseguir trabajo, aludiendo en las entrevistas que es esta la razón por el cual no pueden optar el título profesional, en la mayoría de los casos es por la disponibilidad de tiempo.

Tabla 02: Tiempo para conseguir Trabajo de Egresados

| Tiempo | Tabulación | % |
|----------------------------|------------|-------------|
| a. 1 a 6 meses | 22 | 100% |
| b. 7 a 12 meses | 0 | 0% |
| c. 1 año - 1 año y 6 meses | 0 | 0% |
| d. mayor a 1 año y 6 meses | 0 | 0% |
| Total | 22 | 100% |

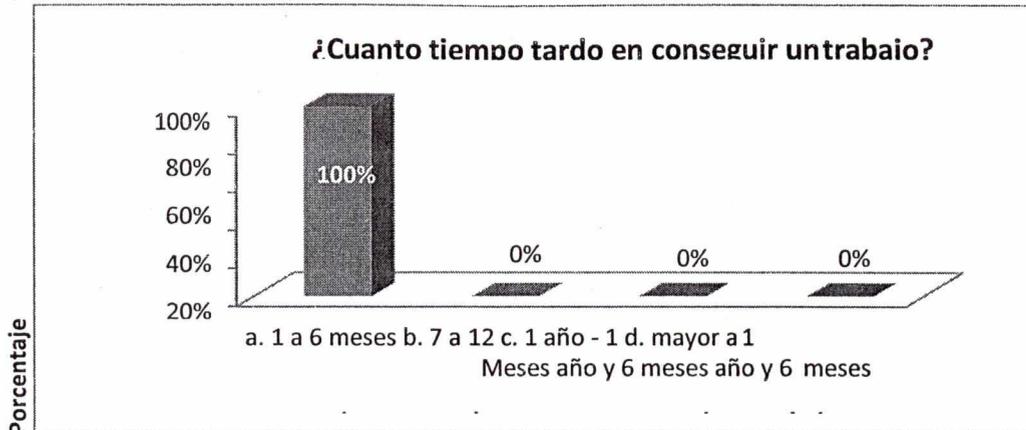
Fuente: Procesamiento de Encuestas de Equipo Técnico / Estudio de Pre Inversión a nivel de Perfil.


UNIVERSIDAD NACIONAL SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA
 FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
 Escuela de Formación Profesional de Ingeniería Agrícola

Dr. JORGE E. PASTOR WATANABE
 DIRECTOR



Grafico 02



Fuente: Elaboración de Equipo de Trabajo Técnico / Estudio de Pre Inversión a nivel de Perfil.

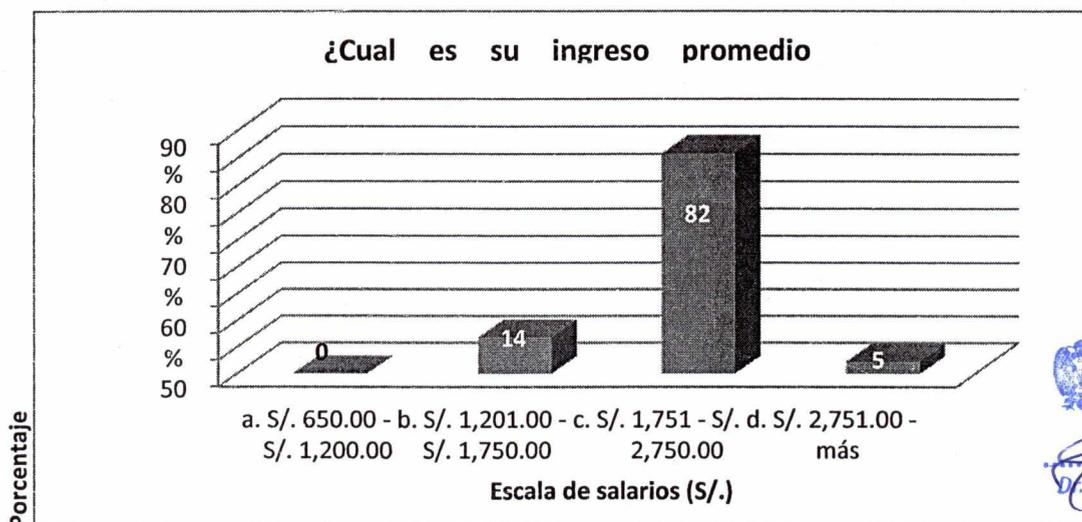
El 82.00% de los egresados de la EP de Ingeniería Agrícola se caracterizan por ganar en promedio entre los S/. 1,751.00 – S/. 2,750.00, asimismo el 14.00% de los egresados perciben retribuciones salariales que fluctúan entre S/. 1,201.00 y S/. 1,750.00, finalmente el 5% de los egresados se caracterizan por percibir sus retribuciones económicas que se encuentran en rangos superiores a S/. 2,751.00.

Tabla 03: Programa Salarial de los Egresados

| Promedio Salarial (S/) | Tabulación | % |
|--------------------------------|------------|-------------|
| a. S/. 650.00 - S/. 1,200.00 | 0 | 0% |
| b. S/. 1,201.00 - S/. 1,750.00 | 3 | 14% |
| c. S/. 1,751 - S/. 2,750.00 | 18 | 82% |
| d. S/. 2,751.00 - más | 1 | 5% |
| Total | 22 | 100% |

Fuente: Procesamiento de Encuestas de Equipo Técnico / Estudio de Pre Inversión a nivel de Perfil.

Grafico 03



Fuente: Elaboración de Equipo de Trabajo Técnico / Estudio de Pre Inversión a nivel de Perfil.

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
Escuela de Formación Profesional de Ingeniería Agrícola
Dr. JORGE P. PASTOR WATANABE
DIRECTOR



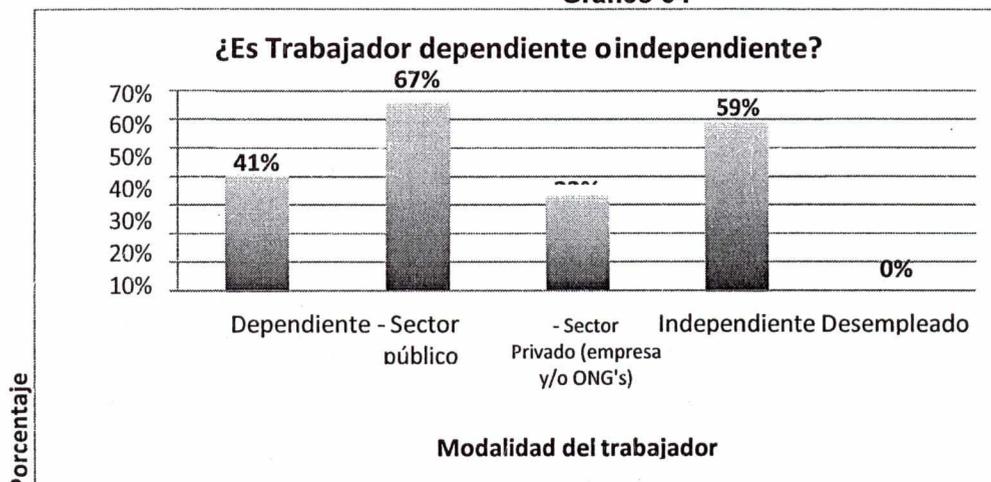
Considerando el grado de independencia laboral, se concluye que el 59.00% de los egresados de la EFP de Ingeniería Agrícola, se caracterizan por ser trabajadores independientes, y el 41.00% de los egresados se caracterizan por ser dependientes de los cuales 67.00% se encuentran laborando en el sector público.

Tabla 04: Independencia Laboral

| Grado de Independencia laboral | Tabulación | % |
|--------------------------------------|------------|-------------|
| Dependiente | 9 | 41% |
| - Sector público | 6 | 67% |
| - Sector privado (empresa y/o ONG's) | 3 | 33% |
| Independiente | 13 | 59% |
| Desempleado | 0 | 0% |
| Total | 22 | 100% |

Fuente: Procesamiento de Encuestas de Equipo Técnico / Estudio de Pre Inversión a nivel de Perfil.

Grafico 04



Fuente: Elaboración de Equipo de Trabajo Técnico / Estudio de Pre Inversión a nivel de Perfil.

Considerando la permanencia laboral el 73.00% de los egresados de la Escuela de Formación Profesional de Ingeniería Agrícola se caracterizan por tener contrato a plazo temporal y solo el 27.00% de los egresados e caracterizan por tener un contrato laboral a plazo fijo.

Tabla 05: Estabilidad Laboral de los Egresados

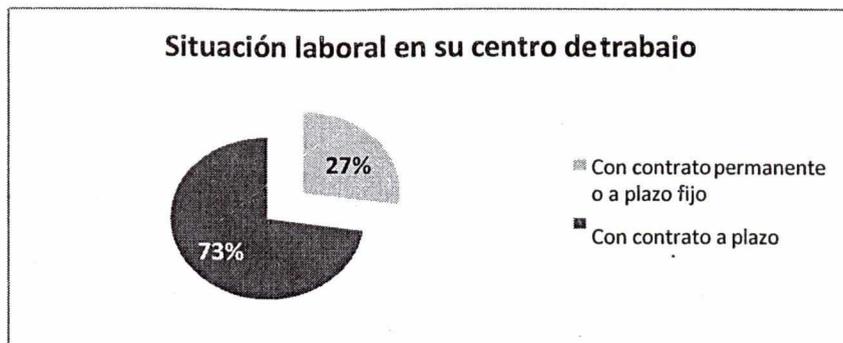
| Estabilidad Laboral | Tabulación | % |
|--|------------|-------------|
| Con contrato permanente o a plazo fijo | 6 | 27% |
| Con contrato a plazo temporal | 16 | 73% |
| Total | 22 | 100% |

Fuente: Procesamiento de Encuestas de Equipo Técnico / Estudio de Pre Inversión a nivel de Perfil.

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA
 FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
 Escuela de Formación Profesional de Ingeniería Agrícola
Dr. JORGE E. PASTOR WAPANABE
 DIRECTOR



Gráfico N° 05



Fuente: Elaboración de Equipo de Trabajo Técnico / Estudio de Pre Inversión a nivel de Perfil.

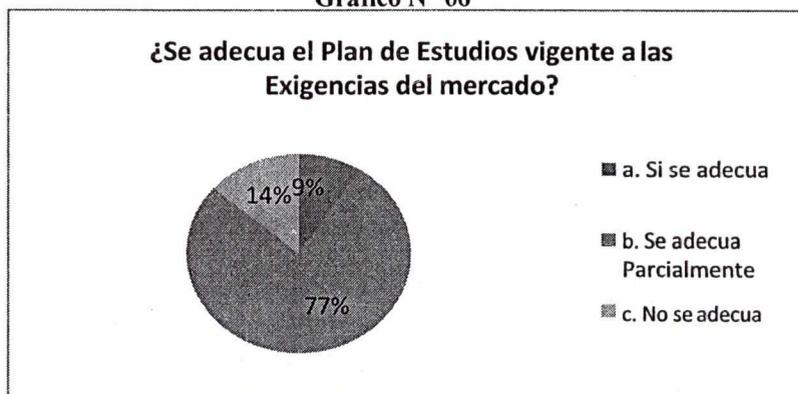
Respecto al grado de adecuación del plan de estudios al requerimiento de sus Laboradores, el 77.00% opina que se adecua parcialmente, el 14.00% opina que el Plan de Estudios Curricular no se adecua al requerimiento de los empleadores y solo el 9.00% opina que si se adecua a los requerimientos de los empleadores respecto al plan curricular vigente.

Tabla 06: Adecuación del Plan Curricular

| Grado de Adecuación del Plan Curricular | Tabulación | % |
|---|------------|-------------|
| a. Si se adecua | 2 | 9% |
| b. Se adecua parcialmente | 17 | 77% |
| c. No se adecua | 3 | 14% |
| Total | 22 | 100% |

Fuente: Procesamiento de Encuestas de Equipo Técnico / Estudio de Pre Inversión a nivel de Perfil.

Gráfico N° 06



Fuente: Elaboración de Equipo de Trabajo Técnico / Estudio de Pre Inversión a nivel de Perfil.

Secuencialmente los egresados de la EFP de Ingeniería Agrícola se caracterizan por desempeñarse en su especialidad.

Tabla 07: Desempeño en su especialidad

| Desempeño en su especialidad | Tabulación | % |
|------------------------------|------------|-------------|
| a. Si | 22 | 100% |
| b. No | 0 | 0% |
| Total | 22 | 100% |

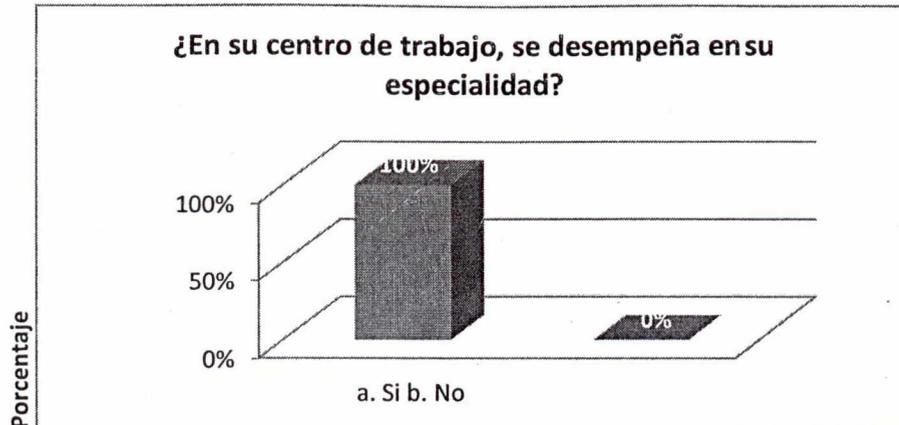
Fuente: Procesamiento de Encuestas de Equipo Técnico / Estudio de Pre Inversión a nivel de Perfil.

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN
CRISTÓBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
Escuela de Formación Profesional de
Ingeniería Agrícola

Dr. JORGE E. PASTOR WATANABE
DIRECTOR



Grafico 07



Fuente: Elaboración de Equipo de Trabajo Técnico / Estudio de Pre Inversión a nivel de Perfil.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Existe un crecimiento sostenido de la demanda profesional de las entidades públicas y privadas por profesionales Ingenieros Agrícolas en las regiones que se encuentran dentro del área de influencia de la EP de Ingeniería Agrícola.
- Existe la necesidad de adecuar los planes de estudios a las necesidades del perfil de egresado de la EP de Ingeniería Agrícola de la UNSCH.
- Finalmente, es posible definir el perfil de egresado según los resultados del estudio de demanda realizado de la carrera profesional de Ingeniería Agrícola.

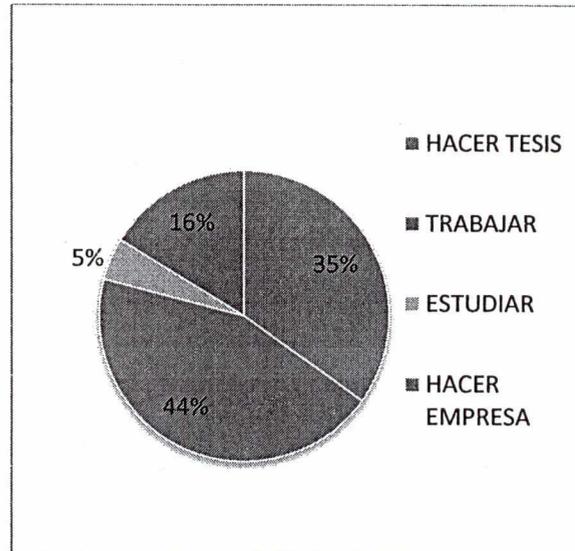
UNIVERSIDAD NACIONAL SAN
CRISTOBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
Escuela de Formación Profesional de
Ingeniería Agrícola

D. JORGE E. PASTOR WATANABE
DIRECTOR

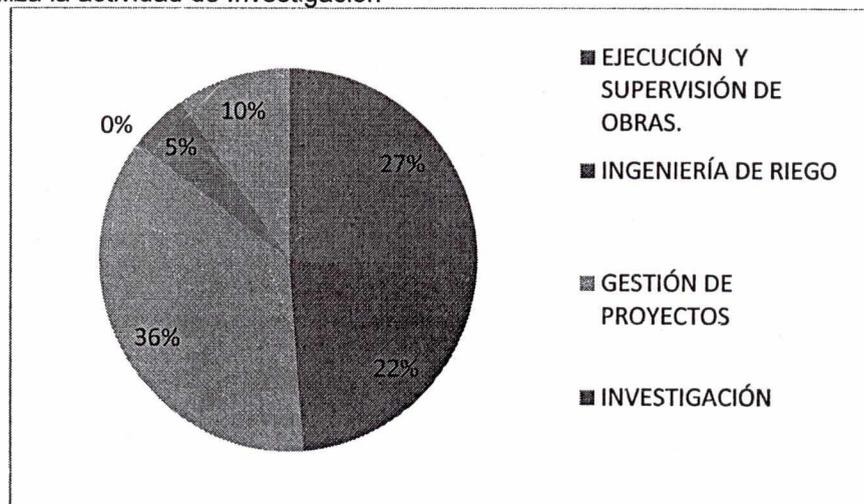


INFORME DE COMISION: ENCUESTA A EGRESADOS (Participaron 32 egresados, de los planes de estudio del 1996-R y del 2004).

1. 44 % de los egresados manifiestan que una vez concluido sus estudios en la UNSCH sus planes fueron trabajar. Un 35 % señala es hacer su tesis, el 16 % es hacer empresa y 5% es continuar estudiando.



2. 100% de los egresados mencionan que son profesionales competentes, para afrontar las situaciones más comunes de la profesión.
3. 36% de los egresados desempeña la actividad de Gestión de proyectos. El 27% , Ejecución y Supervisión de obras, el 22% realiza de actividad en Ingeniería de riego. Un 10% otras actividades (mecanización agrícola, saneamiento básico). 5% desarrolla la actividad de Gestión Empresarial y 0% realiza la actividad de Investigación

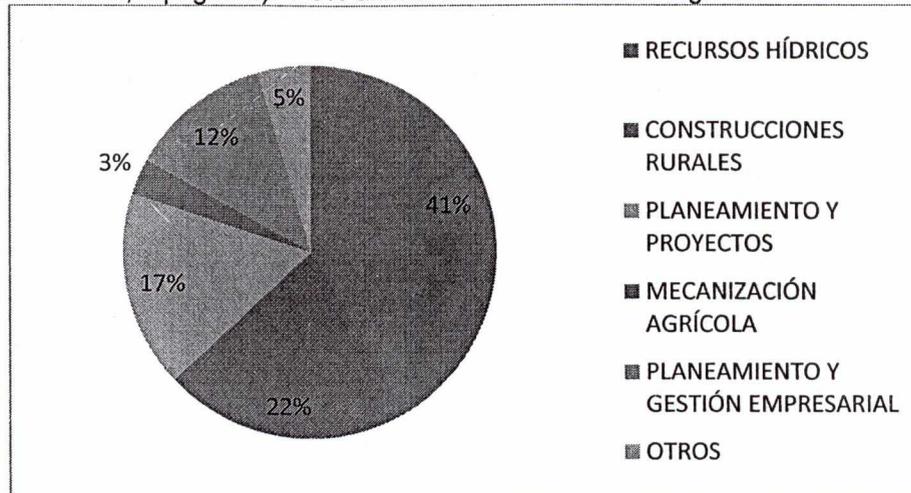


UNIVERSIDAD NACIONAL SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
Escuela de Formación Profesional de Ingeniería Agrícola

Jorge E. Pastor Watanabe
D. JORGE E. PASTOR WATANABE
DIRECTOR



4. 41% de los egresados manifiesta que el área que contribuyó en su formación profesional es el de Recursos Hídricos. Un 22% el área de Construcciones rurales. El 17% planeamiento y proyectos, 12% planeamiento y Gestión Empresarial. Un 5% menciona otras áreas (saneamiento básico, medio ambiente, topografía). Y 3% afirma el de Mecanización Agrícola.



5. El 91% menciona que si recibió directa e indirectamente valores en su Formación profesional y 9% manifiesta que no ha recibido.
6. Al 70% de los egresados le gustaría trabajar en Instituciones privadas, y un 30% en Instituciones Públicas.
7. 100% de los egresados menciona que es muy importante realizar la gestión de recursos hídricos.
8. 26 % de los egresados mencionan que deben ser formados los ingenieros Agrícolas en el área de Ingeniería de riegos. Un 24% en Gestión de Recursos Hídricos, el 19 % en construcciones Rurales, a su vez el 14% en Ordenamiento Territorial, un 13 % en manejo y evaluación de cuencas. Y 4% en Mecanización Agrícola.



UNIVERSIDAD NACIONAL SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
Escuela de Formación Profesional de Ingeniería Agrícola

Dr. JORGE E. CASTOR WATANABE
DIRECTOR



9. Según su experiencia, ¿Qué recomendaría para mejorar la capacidad investigadora del egresado?
Los egresados recomiendan lo siguiente.
- Asesoramiento por parte de los docentes de la Escuela de Formación Profesional
 - Incentivar al estudiante, proporcionando temas de investigación en las áreas existentes
 - Convenios con instituciones afines a la carrera
 - Mejorar los laboratorios
10. Que recomendaría para mejorar la formación profesional en la Escuela de Formación Profesional de Ingeniería Agrícola de la UNSCH?
- Reestructuren el plan de estudio de acuerdo al campo de Acción del Ingeniero Agrícola.
 - Equipar los laboratorios
 - Concertar con los principales actores de la Región
 - Contar con profesionales Capacitados y motivados
 - Unidad y confianza entre estudiantes y profesores, realizar eventos académicos
11. Que recomendaría para mejorar la función de Proyectos Social y Extensión?
- Convenios con instituciones públicas y privadas.
 - Involucrar a los estudiantes a brindar apoyo en la extensión
 - Realizar capacitaciones y pasantías
 - Dictar cursos de especialización
 - Realizar prácticas pre profesionales durante 4 meses
12. Qué sugerencias adicionales no contemplas nos alcanzaría?
- Cambiar el Plan de Estudio 2004.
 - Crear el área de agua y medio Ambiente.
 - Que los profesionales que no se queden solo en Ayacucho, que salgan fuera de la región y del país.
 - Nuevas Infraestructuras
 - Mejorar la calidad de vida de los actores tanto de los estudiantes y docentes
 - Sistematizar la educación
 - Capacitación de los docentes con nuevas metodologías de enseñanza

 UNIVERSIDAD NACIONAL SAN
CRISTÓBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
Escuela de Formación Profesional de
Ingeniería Agrícola

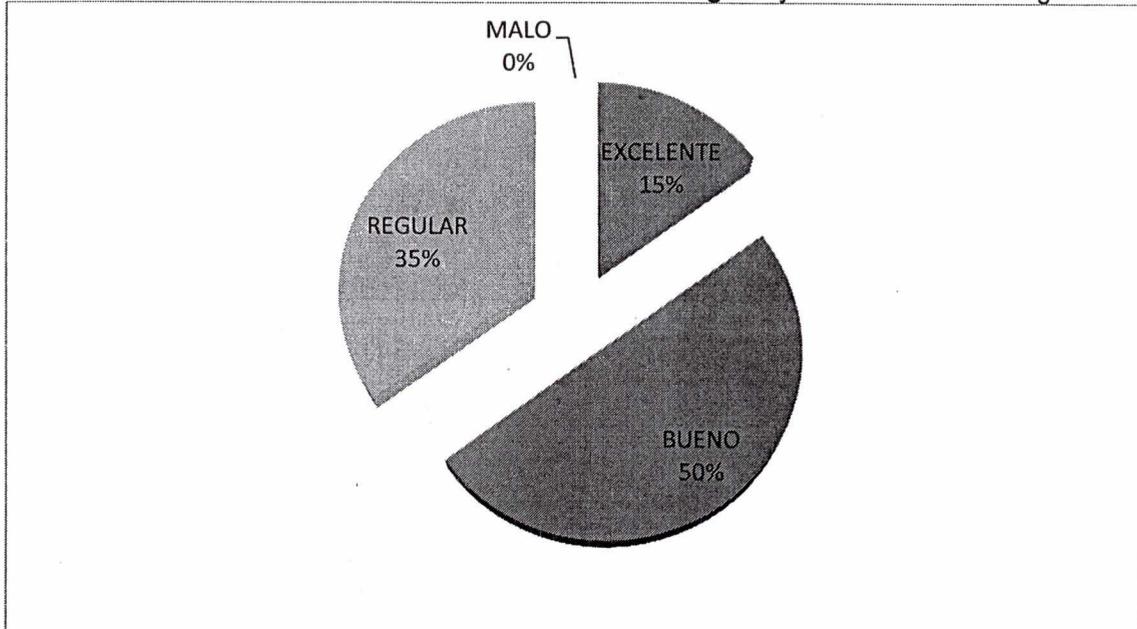

Dr. JORGE E. PASTOR WATANABE
DIRECTOR



INFORME DE COMISION: ENCUESTA A EGRESADOS DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA AGRICOLA REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PUBLICAS Y PRIVADAS

13. ¿Cómo calificaría el desempeño profesional de los egresados de la EFP de Ingeniería Agrícola de la UNSCH?

Se ha encuestado a 20 personas teniendo el siguiente resultado: El 15% de encuestados calificaron de **excelente** el desempeño profesional de los egresados de la EFP de Ingeniería Agrícola de la UNSCH, 50% calificaron de **bueno**, 35% calificaron como **regular** y 0% como malo. Ver gráfico.



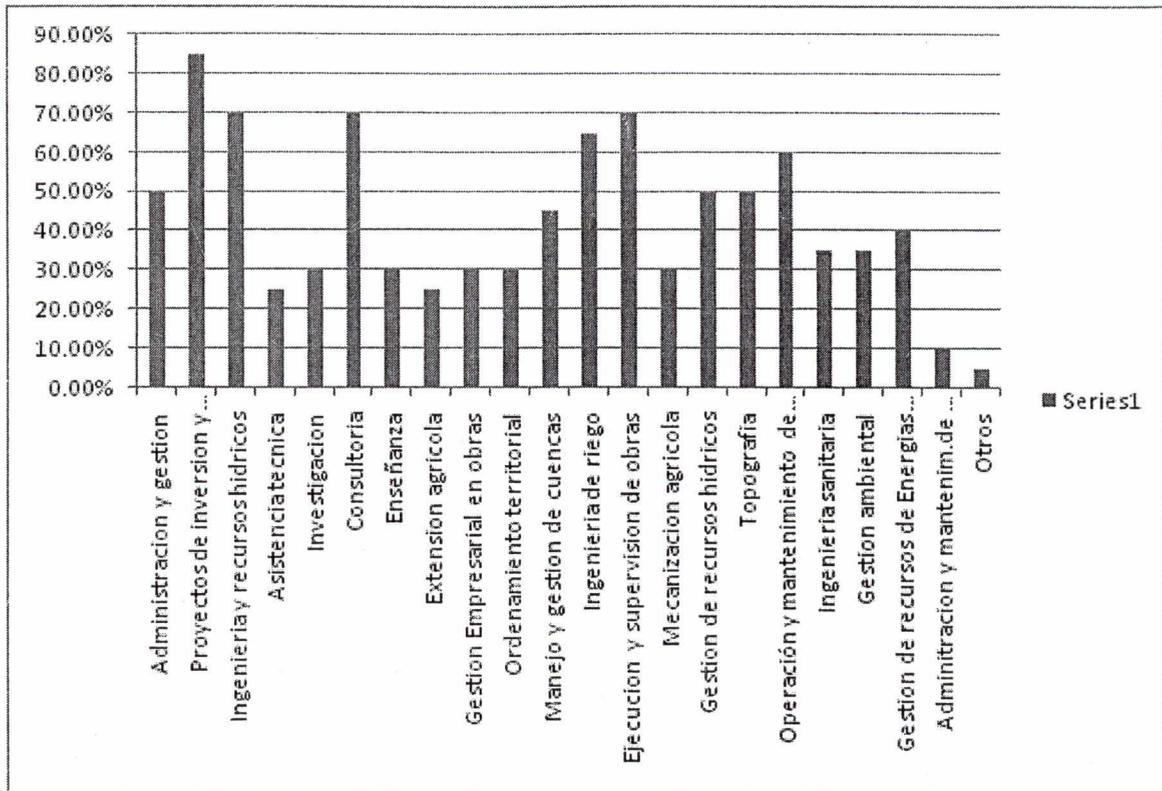
14. ¿En cuáles de las actividades - áreas siguientes, su institución requiere a nuestros egresados?

La respuesta de las personas encuestadas tuvo el siguiente resultado:

El 50% de los encuestados considera que necesita a nuestro egresado en Administración y gestión, el 85% en Proyectos de inversión y desarrollo, el 70% en ingeniería y recursos hídricos, el 25% en asistencia técnica, el 30% en investigación, 70% en consultoría, el 30% de los encuestados considera que necesita a nuestros egresados en el área de enseñanza, el 25% en extensión agrícola, el 30% en gestión empresarial en obras, el 30% en ordenamiento territorial, el 45% en manejo y gestión de cuencas, el 65% en ingeniería de riego, el 70% en ejecución y supervisión de obras, el 30% en mecanización agrícola, el 50% en gestión de recursos hídricos y topografía, el 60% en Operación y mantenimiento de infraestructura de riego, el 35% en ingeniería sanitaria y gestión ambiental, el 40% en gestión de recursos de energías renovables, un 10% en administración y mantenimiento de maquinaria y el 5% en otras áreas; como se puede apreciar en la siguiente gráfica:

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN
CRISTÓBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
Escuela de Formación Profesional de
Ingeniería Agrícola

Jorge L. Pastor Watanabe
DIRECTOR



Que se obtiene del siguiente cuadro:

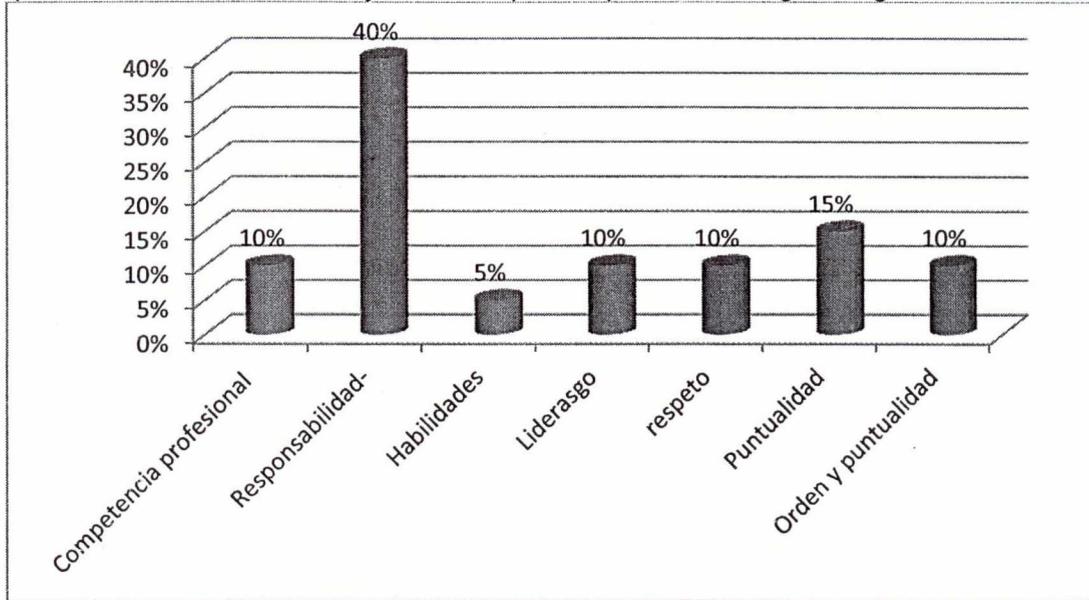
| ACTIVIDADES - AREAS | N° | PORCENTAJE |
|---|----|------------|
| Administración y gestión | 10 | 50.00% |
| Proyectos de inversión y desarrollo | 17 | 85.00% |
| Ingeniería y recursos hídricos | 14 | 70.00% |
| Asistencia técnica | 5 | 25.00% |
| Investigación | 6 | 30.00% |
| Consultoría | 14 | 70.00% |
| Enseñanza | 6 | 30.00% |
| Extensión agrícola | 5 | 25.00% |
| Gestión Empresarial en obras | 6 | 30.00% |
| Ordenamiento territorial | 6 | 30.00% |
| Manejo y gestión de cuencas | 9 | 45.00% |
| Ingeniería de riego | 13 | 65.00% |
| Ejecución y supervisión de obras | 14 | 70.00% |
| Mecanización agrícola | 6 | 30.00% |
| Gestión de recursos hídricos | 10 | 50.00% |
| Topografía | 10 | 50.00% |
| Operación y mantenimiento de infraes. Riego | 12 | 60.00% |
| Ingeniería sanitaria | 7 | 35.00% |
| Gestión ambiental | 7 | 35.00% |
| Gestión de recursos de Energías renovables | 8 | 40.00% |
| Administración y mantenim.de maquinaria | 2 | 10.00% |
| Otros | 1 | 5.00% |

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
Escuela de Formación Profesional de Ingeniería Agrícola
Jorge E. Pastor Watanabe
DIRECTOR



15. ¿Qué cualidades o virtudes profesionales valora del egresado de la EFP de Ingeniería Agrícola de la UNSCH?

A esta pregunta los 20 encuestados respondieron de la siguiente manera: el 40% piensa que la virtud de nuestro egresado es su responsabilidad, el 15% cree que es su puntualidad, el 10% piensa que es su competencia profesional, su liderazgo, su respeto, su orden y puntualidad, en cambio un 5% cree que es su habilidad en el trabajo; como se puede apreciar en la siguiente gráfica:



Que es el resultado del siguiente cuadro:

| VIRTUD O CUALIDAD PROFESIONAL | Nº | % |
|-------------------------------|----|------|
| Competencia profesional | 2 | 10% |
| Responsabilidad | 8 | 40% |
| Habilidades | 1 | 5% |
| Liderazgo | 2 | 10% |
| Respeto | 2 | 10% |
| Puntualidad | 3 | 15% |
| Orden y puntualidad | 2 | 10% |
| TOTAL | 20 | 100% |

16. Mencione en orden de prioridad las funciones y tareas que desarrollan los ingenieros agrícolas en su Institución:

El resultado ante esta pregunta fue la siguiente: de los 20 encuestados consideran que la actividad de consultoría es la mas importante o tiene la primera prioridad, la actividad que ellos consideran como de segunda prioridad es la supervisión de obras conjuntamente con la formulación de proyectos de inversión pública y social (PIPS) y como prioridad tercera se consideró a la ejecución de obras, dentro de las funciones y tareas que desarrollan los ingenieros agrícolas en su institución. Les siguen en orden de prioridad gestión, docencia, asistencia técnica, diseño hidráulico, residencia, evaluación de proyectos, topografía como se puede notar en la siguiente figura, donde se observan los pesos de las actividades en la parte superior de cada barra:

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
 FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
 Escuela de Formación Profesional de Ingeniería Agrícola
Dr. JORGE EL PASTOR WATANABE
 DIRECTOR

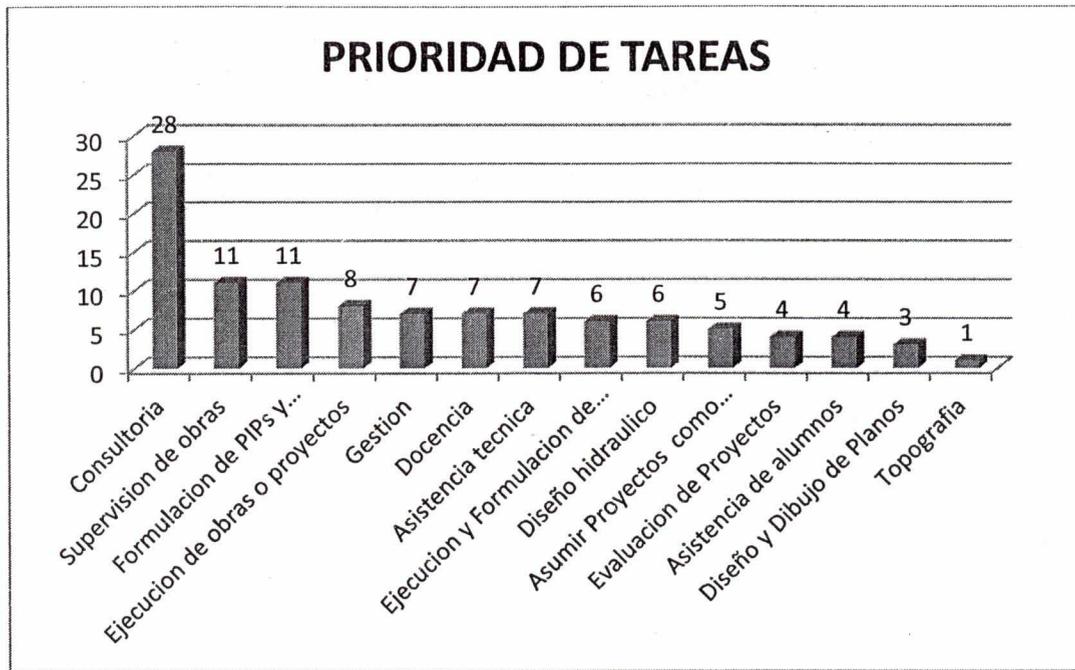


Figura que es el resultado del cuadro de asignación de prioridades por peso, siguiente:

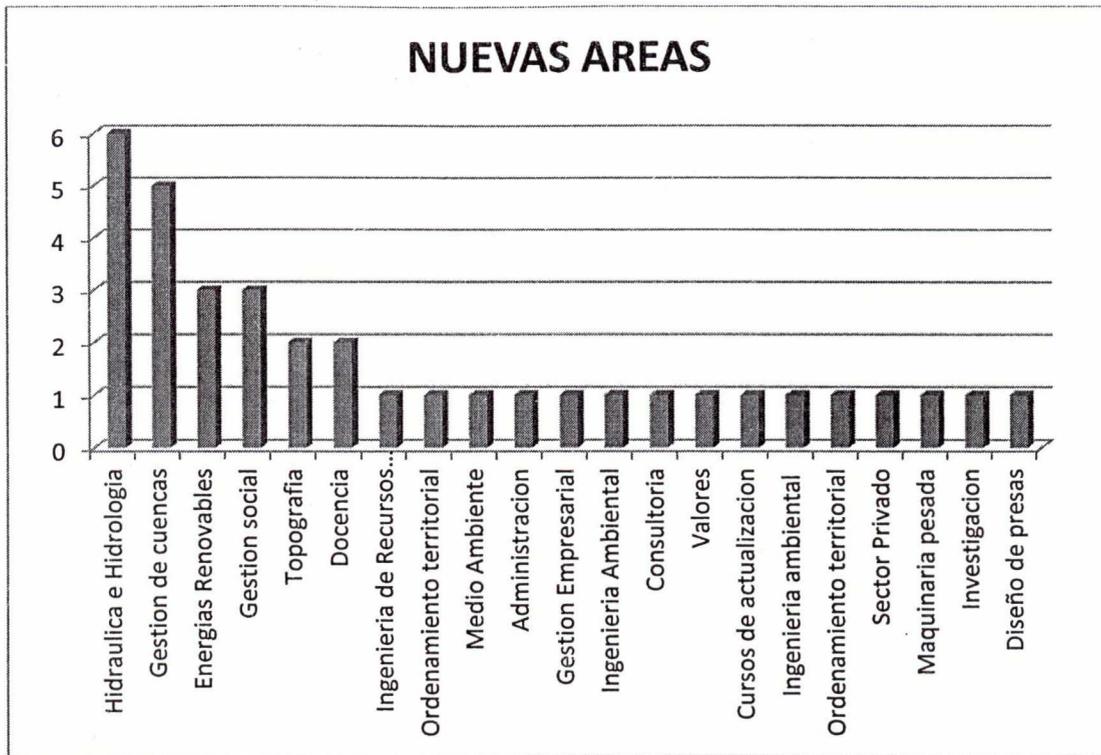
| ACTIVIDADES | PESO |
|--|------|
| Consultoría | 28 |
| Supervisión de obras | 11 |
| Formulación de PIPs y expedientes técnicos | 11 |
| Ejecución de obras o proyectos | 8 |
| Gestión | 7 |
| Docencia | 7 |
| Asistencia técnica | 7 |
| Ejecución y Formulación de Obras | 6 |
| Diseño hidráulico | 6 |
| Asumir Proyectos como Residente de Obra | 5 |
| Evaluación de Proyectos | 4 |
| Asistencia de alumnos | 4 |
| Diseño y Dibujo de Planos | 3 |
| Topografía | 1 |

17. ¿Participa la EFP de Ingeniería Agrícola en el análisis y planteamiento de alternativas de solución de problemas ligados al sector agrario?

Todos los encuestados respondieron la opción SI, Además mencionan que los alumnos egresados participarán en la solución del problema hídrico.

18. ¿En qué nuevas áreas deben formarse los ingenieros agrícolas?

A esta pregunta los 20 encuestados respondieron que los nuevos ingenieros agrícolas deberían formarse (en orden de prioridad) en: hidráulica, gestión de cuencas, energías renovables, gestión social, topografía, docencia, ingeniería de recursos hídricos, ordenamiento territorial, medio ambiente administración, gestión empresarial, ingeniería ambiental, ordenamiento territorial, maquinaria pesada e investigación, según se ve en la figura siguiente:



| AREAS | PESO |
|---------------------------------|------|
| Hidráulica e Hidrología | 6 |
| Gestión de cuencas | 5 |
| Energías Renovables | 3 |
| Gestión social | 3 |
| Topografía | 2 |
| Docencia | 2 |
| Ingeniería de Recursos hídricos | 1 |
| Ordenamiento territorial | 1 |
| Medio Ambiente | 1 |
| Administración | 1 |
| Gestión Empresarial | 1 |
| Ingeniería Ambiental | 1 |
| Consultoría | 1 |
| Valores | 1 |
| Cursos de actualización | 1 |
| Ingeniería ambiental | 1 |
| Ordenamiento territorial | 1 |
| Sector Privado | 1 |
| Maquinaria pesada | 1 |
| Investigación | 1 |
| Diseño de presas | 1 |

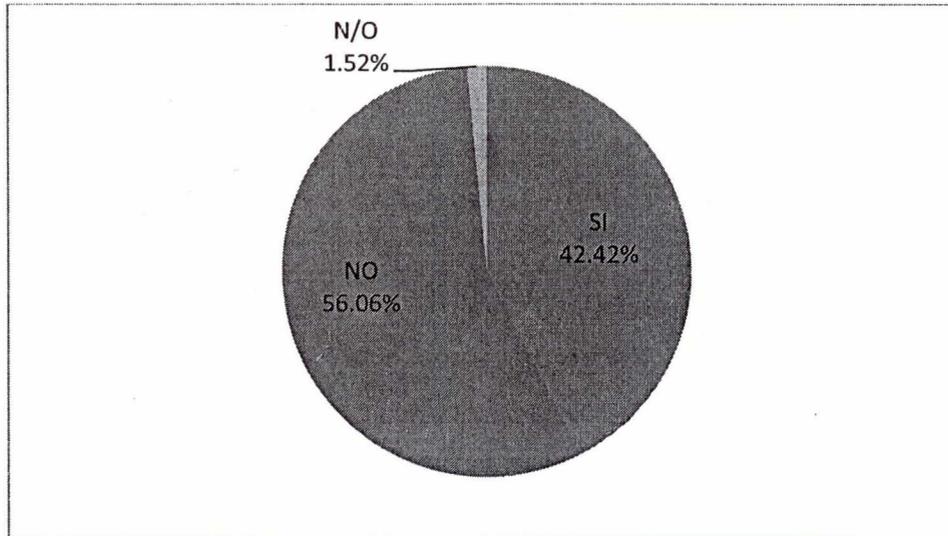
UNIVERSIDAD NACIONAL SAN
CRISTÓBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
Escuela de Formación Profesional de
Ingeniería Agrícola

Dr. JORGE E. PASTOR WATANABE
DIRECTOR

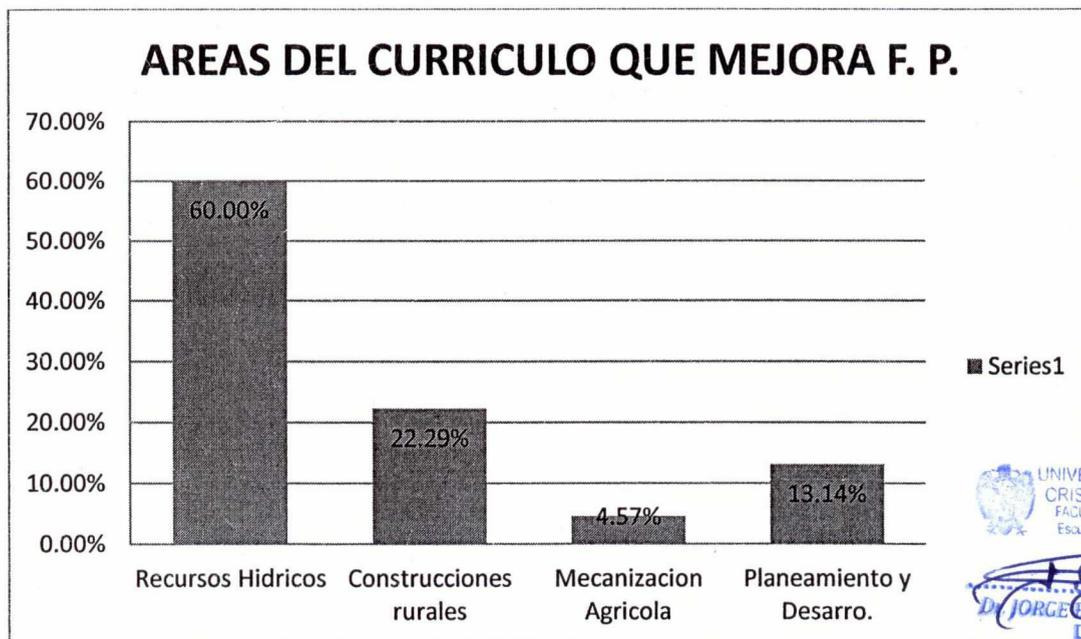


INFORME DE COMISION: ENCUESTA A ESTUDIANTES (Participaron 132)

1. El 56.06% de estudiantes No ESTÁN de acuerdo con continuar aplicando el currículo, mientras que un 42.42% considera que SI ESTA de acuerdo y que 1.52% NO SABEN NI OPINAN.

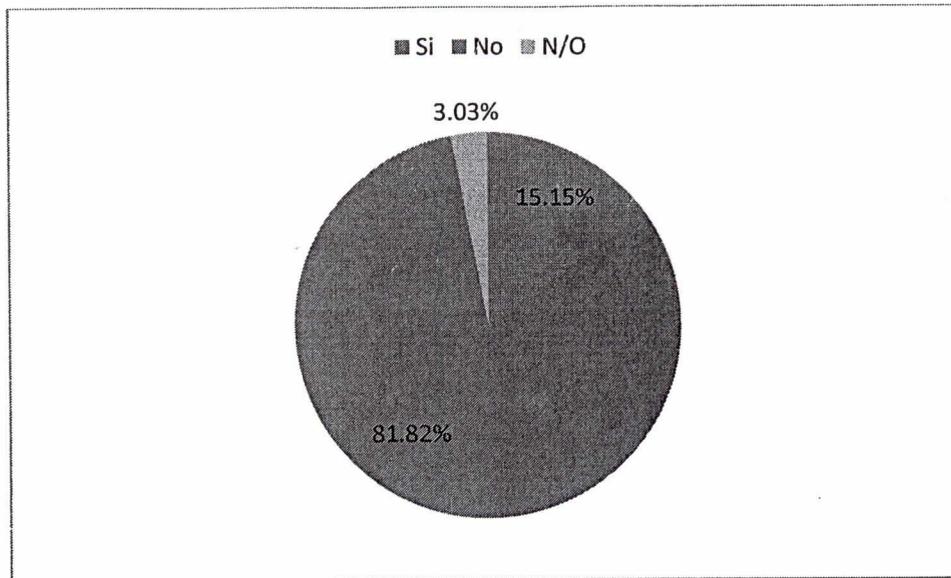


2. El 60.00% de estudiantes creen que el área de RECURSOS HÍDRICOS del currículo es el que mejora o contribuye en la formación profesional, un 22.29% en CONSTRUCCIONES RURALES, un 13.14% en PLANEAMIENTO Y DESARROLLO RURAL y un 4.57% en MECANIZACION AGRICOLA.

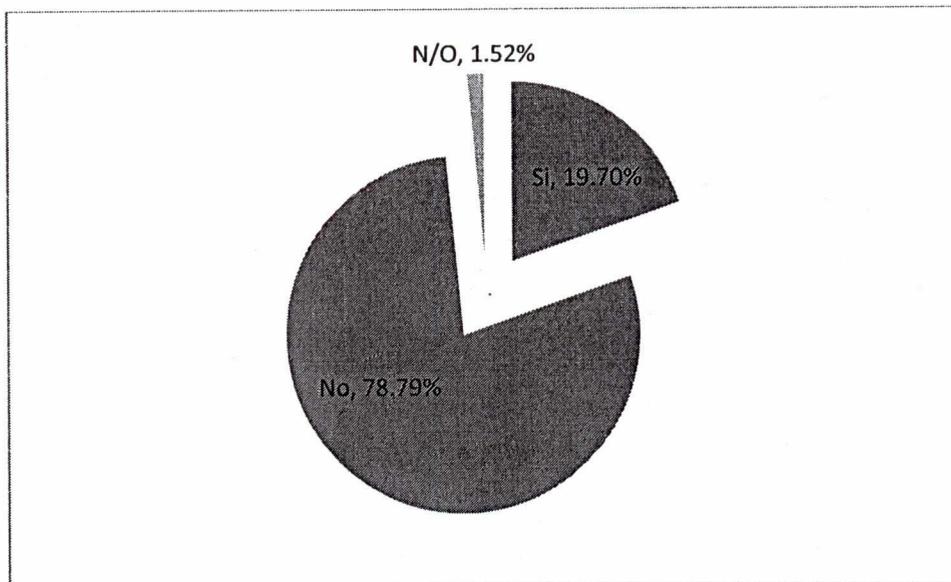




3. El 81.82% de estudiantes considera que las asignaturas de investigación de nuestro currículo actual **NO SON SUFICIENTES** en la formación del investigador, mientras que un 15.15% considera que **SI SON SUFICIENTES**, y un 3.03% que **NO SABEN NI OPINAN**.



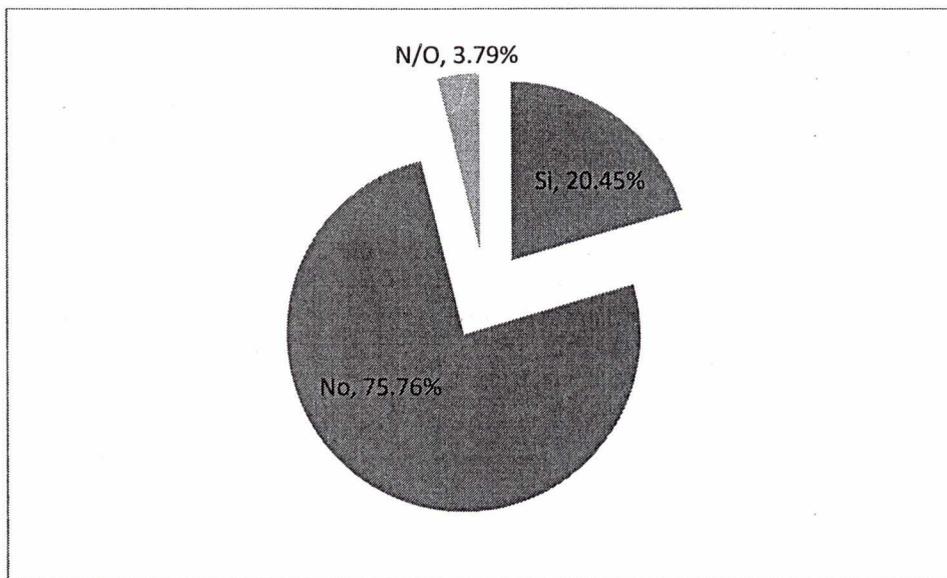
4. El 78.79% de estudiantes considera que las asignaturas relacionadas en la aplicación de proyección social **NO SON SUFICIENTES** para su formación, mientras que un 19.70% considera que **SI SON SUFICIENTES**, y un 1.52% que **NO SABEN NI OPINAN**.



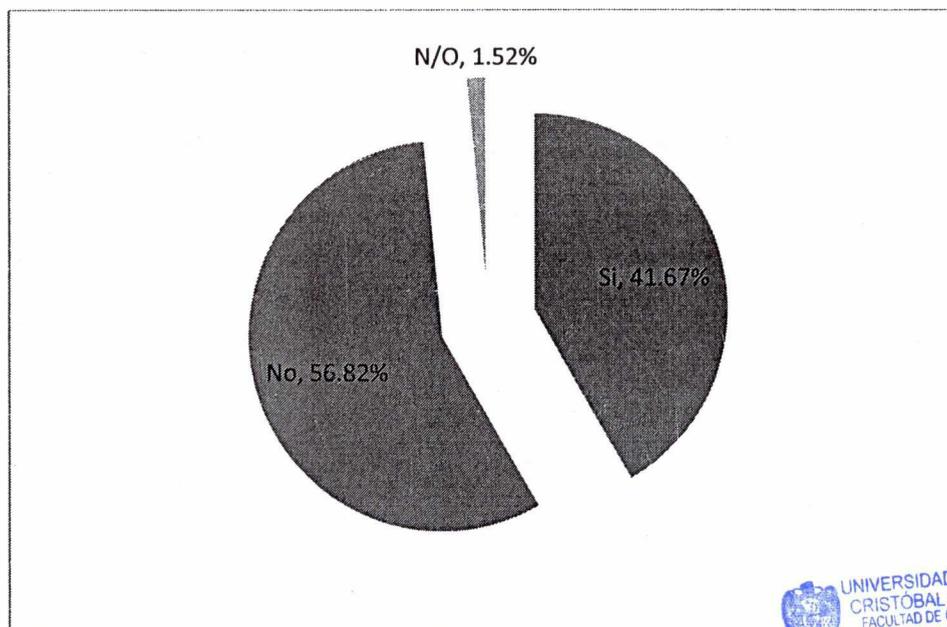
UNIVERSIDAD NACIONAL SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
Escuela de Formación Profesional de Ingeniería Agrícola
[Signature]
DR. JORGE E. PASZTOR WATANABE
DIRECTOR



5. El 75.76% de los estudiantes considera que las asignaturas del plan curricular NO SON SUFICIENTES para desarrollar eficientemente las practicas pre-profesionales, mientras que un 20.45% considera de SI SON SUFICIENTES y un 3.79% NO SABEN NI OPINAN.



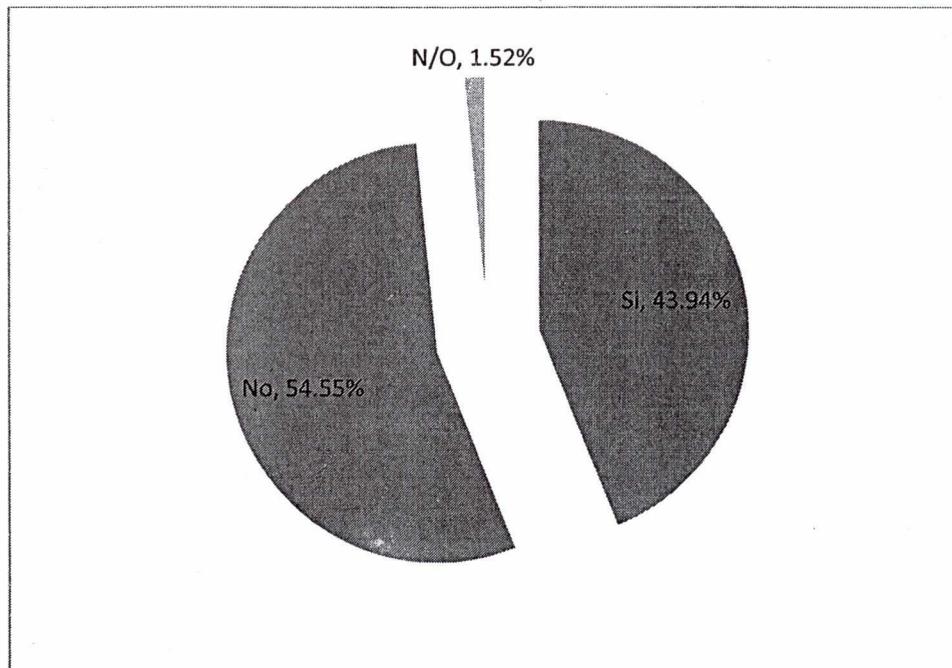
6. El 56.82% de los estudiantes creen que las asignaturas electivas ofrecidas por los Departamentos Académicos NO conducen a una semi especialización adecuada, mientras que 41.67% creen que SI y 1.52% NO SABEN NI OPINAN.



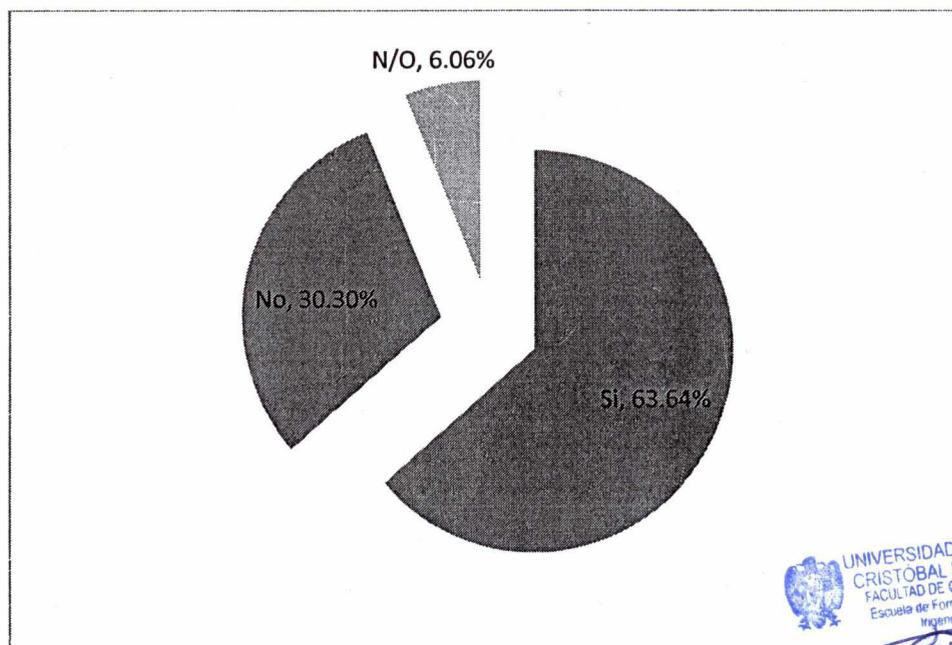
UNIVERSIDAD NACIONAL SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
Escuela de Formación Profesional de Ingeniería Agrícola
Jorge Pastor Watanabe
DIRECTOR



7. El 54.55% de los estudiantes NO están de acuerdo con las asignaturas denominadas actividades, mientras que un 43.94% SI están de acuerdo y un 1.52% NO SABEN NI OPINAN.



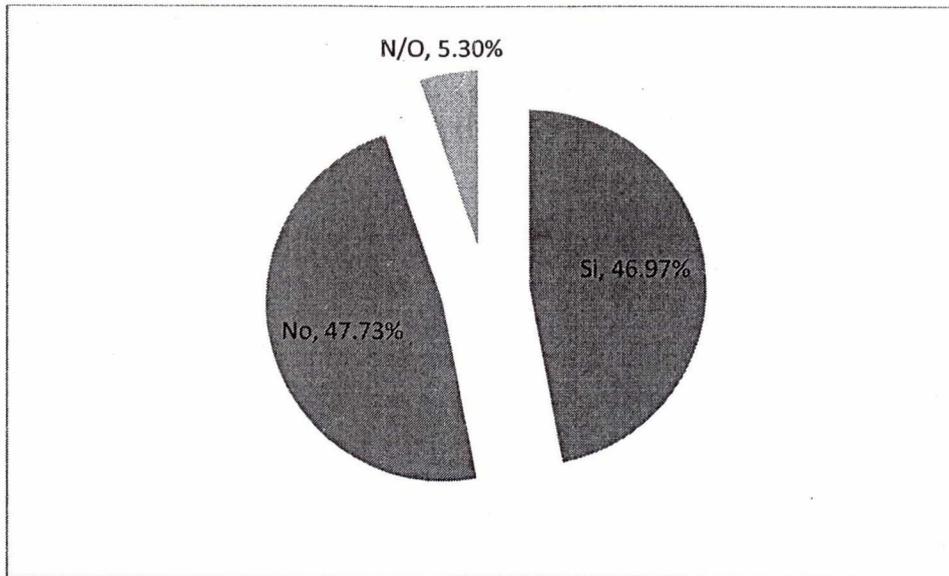
8. El 63.64% de los estudiantes SI están de acuerdo con el plan de estudios flexible por créditos, mientras que un 30.30% NO están de acuerdo y un 6.06% NO SABEN NI OPINAN.



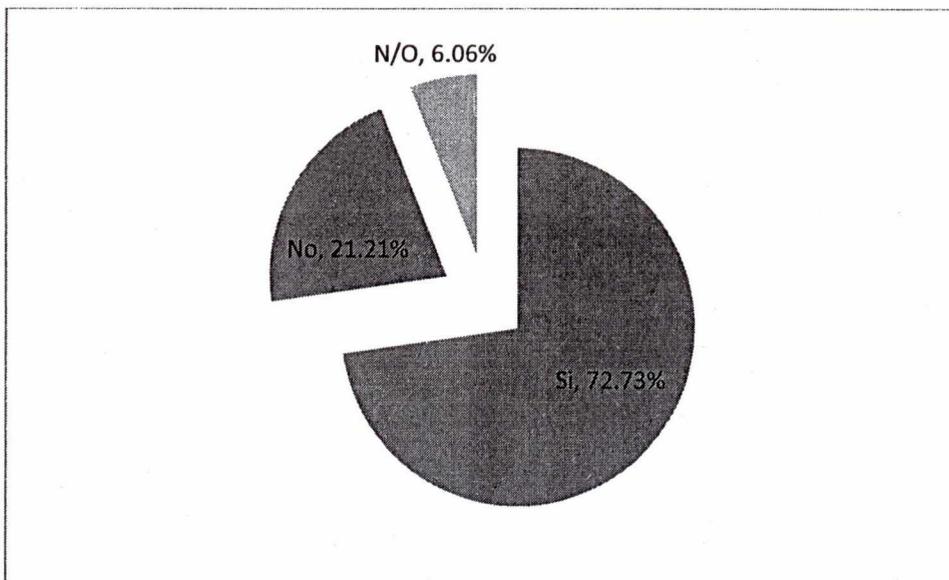
UNIVERSIDAD NACIONAL SAN
CRISTOBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
Escuela de Formación Profesional de
Ingeniería Agrícola
[Firma]
D. JORGE E. PASTOR WATANABE
DIRECTOR



9. El 47.73% de los estudiantes NO están de acuerdo con la proporción de horas lectivas teóricas frente a las horas lectivas de práctica, mientras que un 46.97% SI están de acuerdo y un 5.30% NO SABEN NI OPINAN.



10. El 72.73% de los estudiantes dicen que SI se repiten los temas de algunas asignaturas, mientras que un 21.21% dicen que No y un 6.06% NO SABEN NI OPINAN.



UNIVERSIDAD NACIONAL SAN
CRISTÓBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
Escuela de Formación Profesional de
Ingeniería Agrícola

Jorge E. Pastora Watanabe
D. JORGE E. PASTORA WATANABE
DIRECTOR