



<b>POSTGRADO</b>			<b>CAMPUS</b>
<b>HIDROCIENCIAS</b>			<b>MONTECILLO</b>

<b>CLAVE DEL CURSO</b>	<b>NOMBRE DEL CURSO</b>	<b>TIPO DE CURSO</b>	<b>NÚMERO DE CRÉDITOS</b>	<b>CUATRIMESTRE</b>
<b>HID - 616</b>	<b>AUTOMATIZACIÓN DEL RIEGO EN TIEMPO REAL</b>	<b>T/P</b>	<b>3</b>	<b>P</b>

<b>PROFESOR TITULAR</b>	<b>CLAVE ACADÉMICA</b>	<b>PROFESOR COLABORADOR</b>	<b>CLAVE ACADÉMICA</b>
<b>MARTINIANO CASTRO POPOCA</b>			

#### **OBJETIVO GENERAL**

Con el fin de fortalecer el área de ingeniería de riego se presenta el programa del curso HID-616 “Automatización del riego en tiempo real”, el cual abordará uno de los métodos más importantes para la determinación de las necesidades de riego como es el pronóstico de riego en tiempo real, el cual es una metodología que permite conocer cuando y cuanto regar de acuerdo a los requerimientos hídricos específicos de los cultivos, que se estiman por medio de modelos del sistema agua-suelo-planta-atmósfera que son alimentados con información meteorológica recibida en tiempo real de estaciones agrometeorológicas automatizadas instaladas en campo, de información de las características del suelo y de los parámetros fisiológicos de los cultivos presentes. Al ajustar los coeficientes de los cultivos a las etapas fenológicas se logran significantes reducciones de agua que se aplican en etapas menos sensibles. Un estricto monitoreo con sensores y estaciones agrometeorológicas automatizadas ha permitido en algunos países ahorro de agua en comparación con las recomendaciones generales. Con el uso de estaciones automatizadas es factible monitorear las variables agrometeorológicas de interés para estimar la tasa evapotranspirativa de los cultivos en tiempo real y realizar de manera continua un balance hídrico en el suelo para conocer el agua perdida que hay que reponer al suelo por medio del riego.

#### **CONTENIDO DESCRIPTIVO DEL CURSO**

1. INTRODUCCIÓN.
2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS (MÉTODOS DE DETERMINACIÓN DEL RIEGO).
3. DESARROLLO DE UN SISTEMA DE DETERMINACIÓN Y REGULACIÓN DEL RIEGO
4. COMPONENTES DE SOFTWARE
5. COMPONENTES DE HARDWARE
6. PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO