(43.3- EDUCACIÓN SUPERIOR PLONES Y PROGRAMAS. CORRENAS.



# LA PLATA, 13 EHE 2011

Visto el Expediente N° 5801-0.470.374/10, la Ley de Educación Nacional N° 26.206, la Ley de Educación Técnico Profesional N° 26.058, la Ley de Educación de la Provincia de Buenos Aires N° 13.688, las Resoluciones del Consejo Federal de Cultura y Educación N° 13/07 y 47/08; y

# CONSIDERANDO:

Que la Ley de Educación Técnico Profesional Nº 26.058, en su artículo Nº 7 en su inciso a) establece como propósito: "Formar técnicos medios y técnicos superiores en áreas ocupacionales específicas, cuya complejidad requiera la disposición de competencias profesionales que se desarrollan a través de procesos sistemáticos y prolongados de formación para generar en las personas capacidades profesionales que son la base de esas competencias";

Que el Acuerdo Federal A-23 (Resolución N° 238/05 del C.F.C.y E.) aborda, en particular, la Educación Superior No Universitaria relativa a las áreas humanística, social y técnico-profesional dice: "La educación superior no universitaria en las áreas humanística, social y técnico-profesional es desarrollada por los institutos de educación superior no universitaria;

Que la Resolución N° 47/08 del CFE aprobó los Lineamientos y Criterios para la organización institucional y curricular de la Educación Técnico Profesional correspondiente a la educación secundaria y la educación superior;

Que la Resolución N° 11/09 aprobó las "Bases para la Organización de las Tecnicaturas Superiores en la Provincia de Buenos Aires";



3930

Que las mencionadas normas establecen los nuevos marcos de las Tecnicaturas Superiores a partir de la Ley de Educación Técnico Profesional N° 26.058;

Que en tal sentido, la Tecnicatura que aquí se aprueba se enmarca en dichas normas;

Que la Corporación de Fomento del Valle Bonaerense del Río Colorado ha solicitado una Tecnicatura en Riego frente a la situación que se plantea con la futura descentralización en la administración del riego en la región;

Que dicha corporación es un organismo autárquico donde confluyen los temas vinculados a la gestión del agua;

Que a partir de la mencionada descentralización se busca una mayor participación de los productores en el manejo de las asociaciones de regantes que operan y mantiene la red secundaria de riego y drenaje;

Que asimismo, con la Tecnicatura que aquí se aprueba se pretenden desarrollar las capacidades humanas en todos los niveles para alcanzar un acertado manejo de estas organizaciones, con la finalidad de lograr un uso más eficiente de los recursos cada vez más escasos: agua para riego, recursos económicos y humanos para la operación y mantenimiento de la red de riego;

Que los problemas que se suscitan en la región del Valle Bonaerense del Río Colorado existen en otras regiones de la provincia;

Que analizada la propuesta la Comisión de Asuntos Técnico Pedagógicos del Consejo General de Cultura y Educación, consideró necesario mantener reuniones con representantes de las Direcciones

# Corresponde al Expediente N° 5801-0.470.374/10

Provinciales de Educación Superior y Capacitación Educativa, y con representantes de CORFO, quien realizó la propuesta, a fin de realizar ajustes y consensuar aspectos referidos al Diseño Curricular mencionado;

Que las Direcciones Provinciales de Educación Superior y Capacitación Educativa y la Subsecretaría de Educación avalan el nuevo Diseño Curricular;

Que el Consejo General de Cultura y Educación aprobó el despacho de la Comisión de Asuntos Técnico Pedagógicos en Sesión de fecha 2-12-10 y aconseja el dictado del correspondiente acto resolutivo;

Que en uso de las facultades conferidas por el artículo 69 inc. e) de la Ley 13688, resulta viable el dictado del pertinente acto resolutivo;

#### Por ello

# EL DIRECTOR GENERAL DE CULTURA Y EDUCACION RESUELVE

ARTÍCULO 1º. Aprobar el Diseño Curricular de la Carrera Tecnicatura Superior en Sistemas de Riego, Modalidad presencial, cuya Fundamentación, Estructura Curricular, Expectativas de logro, Contenidos y Correlatividades, como Anexo Único, forma parte de la presente Resolución y consta de siete (7) folios.

ARTÍCULO 2º. Determinar que a la aprobación de la totalidad de los Espacios Curriculares del Diseño referido en el Artículo 2º, corresponderá el título de Técnico Superior en Sistemas de Riego.

ARTÍCULO 3°. Dar intervención a la Subsecretaria de Educación a los fines de la tramitación de la validez nacional del título mencionado.

ARTÍCULO 4º. La presente Resolución será refrendada por el señor Vicepresidente 1º del Consejo General de Cultura y Educación de este Organismo.

ARTÍCULO 5º. Registrar esta Resolución que será desglosada para su archivo en la Dirección de Coordinación Administrativa, la que en su lugar agregará copia autenticada de la misma; comunicar al Departamento Mesa General de Entradas y Salidas; notificar al Consejo General de Cultura y Educación; a la Subsecretaría de Educación; a la Dirección Provincial de Educación de Gestión Privada; a la Dirección Provincial de Gestión Educativa; a la Dirección Provincial de Educación Superior y Capacitación Educativa; a la Dirección de Educación Superior y a la Dirección Centro de Documentación e Investigación Educativa. Cumplido, archivar.

adr

Lic. DANIEL A. LAURIA
voces-connectes
Consejo General de Cultura y Educación
Dirección General de Cultura y Edecación
de la Provincia de Buenos Aires

Prof. MARIO N. OPORTO Director General de Cultura y Educación Provincia de Buenos Aires

ANEXO ÚNICO

# CARRERA:

# TECNICATURA SUPERIOR EN SISTEMAS DE RIEGO

# TÍTULO:

# TÉCNICO SUPERIOR EN SISTEMAS DE RIEGO

**NIVEL: SUPERIOR** 

MODALIDAD: PRESENCIAL

**DURACIÓN: 3 AÑOS** 

**CANTIDAD DE HORAS: 1.760** 

## **FUNDAMENTACIÓN**

Uno de los objetivos para el futuro es la descentralización de la administración del riego y drenaje a nivel de red secundaria; que pasaría a ser operada por las organizaciones de regantes (Consorcios de Riego y Drenaje). Existen actualmente alrededor de 160 Consorcios con capacidades distintas para llevar adelante este objetivo. Los consorcios por ley siempre se reservarán para sí la regulación y control de estos.

Los Consorcios de Riego son una figura jurídica que las constituye en entes públicos no estatales, cuya función es la administración del agua de un canal de riego. Son, en síntesis, las autoridades de agua del sistema secundario de riego y drenaje de la zona. Se trata de instituciones creadas por ley, que están regulados por la Constitución Provincial. Con el objetivo de profundizar la mejora en la gestión de los Consorcios de riego, se busca una mayor participación de los productores en el manejo de las asociaciones de regantes que operan y mantiene la red secundaria de riego y drenaje. Asimismo, se visualiza la necesidad de mejorar las capacidades humanas en todos los niveles para alcanzar un acertado manejo de estas organizaciones, con la finalidad de lograr un uso más eficiente de los recursos cada vez más escasos (agua para riego, recursos económicos y humanos para la operación y mantenimiento de la red de riego). Este proceso, debe ser continuado por el resto de las asociaciones de usuarios de riego (Consorcios), para llegar a una real descentralización del manejo de la red secundaria de riego y drenaje.

Otro aspecto a considerar, es la decisión de la Provincia de Buenos Aires de desarrollar diversas zonas de riego, que se sumaran, de ser una realidad, a la demanda de los recursos humanos capacitados en la temática de riego.

La economía del sector primario se asienta sobre tres grandes ejes: 1) Producción bajo riego de cultivos hortícolas, 2) Cereales y oleaginosas, 3) Ganadería para carne y producción láctea bajo riego,

Las características y antigüedad de los mismos hacen que estos sistemas disten mucho de ser óptimos, con el consecuente desperdicio de agua para riego y lo que es más grave, con el deterioro que estas ineficiencias van provocando en los suelos, en la productividad de los cultivos y en definitiva, en el nivel socio-económico de las comunidades asentadas en la región.

La propuesta educativa que aquí se presenta apunta a atacar esta problemática desde sus orígenes. La Dirección General de Cultura y Educación entiende que es fundamental contar con profesionales sólidamente formados en la temática para que participen en el manejo de los sistemas de riego, desde su planificación, operación y gestión hasta el contacto directo con los productores-regantes, convirtiéndose en consejeros (extensionistas) que puedan contribuir a modificar culturas de riego muy asentadas en nuestros productores, que no siempre van en la dirección correcta con un manejo eficiente del riego.

Los antecedentes descriptos anteriormente presuponen una demanda pública y privada creciente de jóvenes capacitados en esta temática, por lo tanto hace previsible pensar que esta Tecnicatura brindará una excelente salida laboral a los jóvenes que finalicen el nivel educativo secundario, especialmente aquellos provenientes de las escuelas agrícolas de la región.

## PERFIL PROFESIONAL

## Competencia General

El Técnico Superior en Sistemas de Riego estará capacitado para planificar, operar y gestionar sistema de riego en contacto con los productores, asesorando en pos de modificar culturas de riego que no se sustenten en un uso eficiente del agua.

# ÁREA DE COMPETENCIAS.

- 1. Operar sistemas de riego y drenaje.
- 2. Asistir a los productores en el manejo de técnicas de riego a nivel parcelario.
- 3. Entender en la determinación de balance hídrico y respuesta de los cultivos.
- 4. Capacitar al personal de campo de los consorcios de riego.
- 5. Interpretar proyectos de riego y drenaje.
- 6. Manejar el instrumental topográfico y de medición de agua para riego.
- 7. Inspeccionar sistemas de riego para verificar el cumplimiento de la legislación vigente.

# Área Ocupacional

Los técnicos Superiores en Sistemas de Riego podrán desempeñarse en ámbitos de trabajo tales como Empresas Agrícolas, Consorcios de Riego, Organismos Públicos responsables de la gestión del agua.

62



# TECNICATURA SUPERIOR EN SISTEMAS DE RIEGO

# 1er. año

Campo de la Formación de fundamento					
480 Hs					
Fundamentos de suelo	Fundamento de agronomía	Química	Física	Matemática	
96 hs.	96 hs.	96 hs.	96 hs.	96.hs	
	suelo	Fundamentos de suelo Fundamento de agronomía	Fundamentos de suelo Fundamento de agronomía Química	Fundamentos de suelo Fundamento de agronomía Química Física	

Corresponde al Exp. Nº 5801-470.374/10

# 2do. año

Campo de la Formación General	Campo de la Formación de fundamento	Campo de la Formación específica		Campo Prácticas Profesionalizantes
96 hs.	96 hs.	224 hs.		192 hs.
Legislación del agua	Topografía y cartografía	Hidrología general	Fundamentos de riego y drenaje	Práctica Profesionalizante I
96 hs.	96 hs.	128 hs.	96 hs.	192 hs.

Total: 608 hs.



62

82

Total de la carrera: 1760 horas

**FSPACIOS CURRICULARES** 

PRIMER AND

CAMPO DE FORMACIÓN GENERAL

TRATAMIENTO DE DATOS

Carga horaria: 96 Hs.

## Expectativas de Logro

- Dominio de los sistemas informáticos aplicados a resolución de problemas de riego.
- Interpretación de datos estadísticos y su análisis

#### Contenidos

Introducción a la informática: Manejo de sistema operativo; configuraciones básicas del sistema; operaciones con archivos y carpetas; comunicación electrónica: procesadores de texto, planillas de cálculo, presentaciones, Internet.

Conceptos básicos de Estadística. Distribuciones. Parámetros estadísticos. Análisis e interpretación de datos Utilización de planillas de cálculo y de base de datos para tratamiento estadístico de la información. Tratamiento estadístico de dalos hidrológicos, hidráulicos, edafológicos y agrometeorológicos.

#### Perfil Docente

Profesor de Matemática, Ingeniero, Licenciado en Matemática.

# CAMPO DE FORMACIÓN DE FUNDAMENTO

#### MATEMÁTICA

Carga horaria: 96 Hs.

#### Expectativas de Logro

- Dominio de la aplicación de los principios matemáticos en el oficio a desarrollar
- Resolución de problemas inherentes al manejo del agua de riego.

#### Contenidos

Elementos de Álgebra y Trigonometría

Números reales. Ecuaciones algebraicas, Elementos de Trigonometría plana. Geometría plana elemental: perímetros y áreas. La función lineal y la ecuación de la recta. Sistemas de ecuaciones lineales. Gráficos. Modelización. Teoría de vectores.

Introducción al Análisis Matemático:

Funciones reales de variable real. Concepto de función. Dominio. Estudio de funciones elementales: constantes. Identidad. Pares e impares. Logarítmica. Exponencial. Trigonométrica. Gráficas de funciones elementales. Límites y Continuidad. Derivadas. Integrales. Propiedades Aplicaciones.

#### Perfil Docente

Profesor en Matemática, Ingeniero, Licenciado en Matemática.



#### **FUNDAMENTOS DE SUELOS**

Carga horaria: 96 Hs.

# Expectativas de Logro

- Conocimientos de la composición de los suelos y clasificación de los mismos según sus usos
- Reconocimiento de los distintos tipos de suelo del Valle Bonaerense del Río Colorado.

#### Contenidos

Nociones de Geología. Bases conceptuales del suelo. Estructura física y química Formación y evolución de los suelos. Propiedades, horizontes, clasificación y aptitud de suelos. Cartografía de suelos. Salinidad y alcalinidad de suelos. Funciones agro productivas. Suelos del Valle Bonaerense del Río Colorado

#### Perfil del Docente

Licenciado en Geología, Ingeniero Agrónomo.

#### QUÍMICA DEL AGUA

Carga horaria: 96 Hs.

## Expectativas de Logro

- Resolución de situaciones problemáticas por medio de la aplicación de la química.
- Reconocimiento de los principios químicos implicados en la composición del agua para riego.
- Interpretación de parámetros de calidad de agua.

## Contenidos

Fisicoquímica del agua. Propiedades. Composición natural de las aguas. Cationes y aniones principales. Análisis físico-químico. Tomas de muestras. Temperatura, color, olor, sabor, turbiedad, pH. Indicadores de contaminación. Ciclos de nitrógeno, fósforo y carbono. Pará metros a determinar en cursos y cuerpos de aguas. Normas de calidad para distintos usos del agua.

#### Perfil del Docente

Profesor de Química, Ingeniero o Licenciado en Química

#### **FÍSICA**

Carga horaria: 96 Hs.

# Expectativas de Logro

- Resolución de situaciones problemáticas por medio de la aplicación de la física.
- Reconocimiento de los principios fisicos implicados en la composición del agua para riego.

#### Contenidos

Movimiento, Trabajo y Energía - Potencia - Impulso y Cantidad de Movimiento - Hidrostática e Hidrodinámica.

#### Perfil del Docente

Profesor de Física, Ingeniero, Licenciado en Física.

#### FUNDAMENTOS DE AGRONOMÍA

Carga horaria: 96 Hs.

## Expectativas de Logro

- Conocimiento general de los procesos agronómicos para la producción de alimentos.
- Utilización de prácticas sustentables de producción bajo riego
- Dominio del concepto de cuidado del medio ambiente.

#### Contenidos

Origen y evolución de la Agronomía. Su importancia: desafíos ante el hambre y la pobreza en el mundo. Prácticas agronómicas. Laboreo del suelo. Fertilidad > productividad de los suelos. Barbecho. Rotación de cultivos. Prácticas de conservación de suelos. Prácticas de labranza. Uso de enmiendas y fertilizantes.

#### Perfil Docente:

Ingeniero Agrónomo

# SEGUNDO AÑO

#### CAMPO DE FORMACIÓN GENERAL

#### LEGISLACIÓN DEL AGUA

Carga horaria: 96 Hs.

#### Expectativas de Logro

- Dominio de la legislación nacional y provincial respecto al uso del agua de riego.
- Análisis del funcionamiento de las distintas organizaciones de regantes

#### Contenidos

Derecho. Derecho Público y Privado. Constitución Nacional. Legislación del Agua. Aguas públicas y privadas. Aguas Ínterjurisdiccionales. Principios Rectores de la Política Hídrica Nacional, Código de Aguas de la Provincia de Buenos Aires. Concesiones, autorizaciones y permisos de uso. Uso para riego. Consorcios de riego. Régimen de protección y conservación de los recursos hídricos. Línea de ribera.

#### Perfil del Docente

Abogado

CAMPO DE FORMACIÓN DE FUNDAMENTO



#### TOPOGRAFÍA Y CARTOGRAFÍA

Carga horaria: 96 Hs.

## Expectativa de logro:

- Elaboración de cartografía básica
- Dominio de conocimientos de topografía y aplicación de software topográfico

#### Contenidos

Componentes, lectura y aplicaciones de cana; topográficas. Aplicaciones cartográficas de fotografías aéreas e imágenes satelitales. Análisis y croquización del terreno. Elaboración de cartografía básica, Instrumentos y métodos básicos utilizados en levantamientos topográficos. Levantamientos planimétricos. Replanteo de obras hidráulicas. Aplicación de software topocartográfico.

#### Perfil del docente

Agrimensor

# CAMPO DE FORMACIÓN ESPECÍFICA

#### HIDROLOGÍA GENERAL

Carga horaria: 128 Hs.

# Expectativas de logro:

- Utilización de los fenómenos hidrometeorológicos
- Dominio de conocimientos de hidrología general
- Reconocimiento de redes hidrológicas.

#### Contenidos

El ciclo hidrológico. Cuencas. Fenómenos hidrometeorológicos y variables meteorológicas relacionadas. Precipitación, Evaporación. Evapotranspiración Infiltración Escurrimiento. Balance hídrico. Nociones de Hidrología Subterránea. Movimiento del agua en la zona saturada. Tipos de acuíferos. Parámetros hidráulicos. Hidrogeoquímica. Hidrología del Valle Bonaerense

#### Perfil del Docente

Ingeniero Hidráulico, Ingeniero Civil o Ingeniero Agrónomo.

#### FUNDAMENTOS DE RIEGO Y DRENAJE

Carga horaria: 96 Hs.

#### Expectativas de logro

- Reconocimiento elementales de riego y drenaje
- Interpretación de proyectos de sistematización de riego y drenaje.
- Conocimiento de los procesos de salinización y recuperación de suelos.
- Interpretación de los distintos parámetros de medición de eficiencia de riego.

#### Contenidos

Relación suelo-agua-planta. Requerimientos de agua para riego. Dotaciones de riego. Riego parcelario y a nivel de sistema. Métodos superficiales de riego. Nociones de diseño. Eficiencias. Sistematización de tierras para riego. Riego por aspersión. Nociones de riego mecanizado y de riego localizada

Relación sudo-agua. Relación riego - drenaje, Estudios de campo para proyectos y sistemas de drenaje agrícola. Pozos de observación. Freatímetros. Determinación de conductividad hidráulica de los suelos. Nociones de drenaje subterráneo. Criterios de drenaje. Salinización y drenaje. Nociones de diseño de sistemas de drenaje.

#### Perfil del Docente

Ingeniero Agrónomo

#### PRÁCTICA PROFESIONALIZANTE I

Carga horaria: 192 Hs.

Se concibe al espacio de la Práctica Profesionalizante como un lugar de convergencia, articulación y consolidación de contenidos conceptuales y saberes que aportan a la construcción del perfil del futuro egresado. Se espera que en este módulo formativo se posibiliten procesos de integración teoría-práctica, articulando marcos conceptuales trabajados en los otros espacios, en función de los problemas de la propia práctica y de las realidades. Las prácticas profesionalizantes favorecen una aproximación progresiva al campo ocupacional dado que ponen a los estudiantes en contacto con diferentes situaciones y problemáticas propias del posible desempeño profesional. La intención es favorecer la inserción progresiva al campo, reconociendo y analizando las múltiples dimensiones contextuales del proceso productivo.

Las prácticas profesionalizantes están planteadas para que conformen una experiencia educativa en ámbitos con distintas características geográficas y de gestión diferentes.

Los alumnos, a la finalización de cada práctica, deberán elaborar informes que recuperen los aprendizajes de los conocimientos adquiridos en la carrera y de las experiencias acumuladas en el desarrollo de los espacios previos.

# TERCER AÑO

#### CAMPO DE FORMACIÓN GENERAL

## SISTEMAS DE RIEGO Y DRENAJE

Carga horaria: 128 Hs.

#### Expectativas de logro

- Análisis de los sistemas regionales de riego y drenaje
- Reconocimiento del impacto ambiental del sistema de riego a nivel regional.
- Operación y mantenimiento de los sistemas de riego y drenaje.

### Contenidos



Sistemas de riego. Sistemas de drenaje. Obras hidráulicas componentes de un sistema de riego y drenaje. Operación de sistemas de riego y drenaje Impacto ambiental Método de distribución de agua para riego. Regulación de canales de riego. Mantenimiento de sistemas de riego y drenaje

#### Perfil del Docente

Ingeniero Agrónomo

#### HIDRÁULICA GENERAL Y APLICADA

Carga horaria: 128 Hs.

# Expectativas de Logro

- Dominio de los conocimientos básicos de hidráulica general aplicada al riego
- Utilización de los sistemas de medición y de estaciones de bombeo.
- Reconocimiento de los tipos de bombas de riego para su selección y operación.

#### Contenidos

Propiedades físicas de los líquidos. Hidrostática, Tipos de escurrimiento. Ecuación de Energía, Ecuación de continuidad y cantidad de movimiento. Flujo en tuberías. Escurrimiento a superficie libre.

Medición de agua para riego. Dispositivos de medición. Medidas de corriente en canales y conducciones cerradas. Estaciones de bombeo. Selección y operación de bombas. Nociones de Hidráulica Fluvial.

#### Perfil del Docente

Ingeniero Hidráulico, Ingeniero Civil o Ingeniero Agrónomo

#### GESTIÓN DEL AGUA

Carga horaria: 128 Hs.

#### Expectativas de logro

- Dominio de la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos.
- Análisis de la gestión del recurso en el Valle Bonaerense y del agua a nivel nacional y provincial

#### Contenidos

Paradigmas del manejo de los recursos naturales y el ambiente en el desarrollo. Aspectos ambientales en aprovechamientos productivos. La visión de la GIRH. Disponibilidad y necesidades de agua. Desafíos del Desarrollo, del Milenio. Componentes de la GIRH: coordinación intersectorial, participación, descentralización Gobernabilidad del agua. La gestión del agua en la Argentina. La gestión del agua en la Provincia de Buenos Aires. Resolución de conflictos provocados por el manejo del agua de riego.

# Perfil del docente

Ingeniero agrónomo

#### PRÁCTICA PROFESIONALIZANTE II

Carga horaria: 192 Hs.

Se concibe al espacio de la Práctica Profesionalizante como un lugar de convergencia, articulación y consolidación de contenidos conceptuales y saberes que aportan a la construcción del perfil del futuro egresado. Se espera que en este módulo formativo se posibiliten procesos de integración teoría-práctica, articulando marcos conceptuales trabajados en los otros espacios, en función de los problemas de la propia práctica y de las realidades. Las prácticas profesionalizantes favorecen una aproximación progresiva al campo ocupacional dado que ponen a los estudiantes en contacto con diferentes situaciones y problemáticas propias del posible desempeño profesional. La intención es favorecer la inserción progresiva al campo, reconociendo y analizando las múltiples dimensiones contextuales del proceso productivo.

Las prácticas profesionalizantes están planteadas para que conformen una experiencia educativa en ámbitos con distintas características geográficas y de gestión diferentes.

Los alumnos, a la finalización de cada práctica deberán elaborar informes que recuperen los aprendizajes de los conocimientos adquiridos en la carrera y de las experiencias acumuladas en el desarrollo de los espacios previos.

#### CORRELATIVIDADES:

Para cursar	Debe tener cursado		
Fundamentos de Suelo	Química		
Tratamientos de Datos	Matemática.		
Topografía y Cartografía	Matemática		
Hidrología General	Matemática		
	Física		
Fundamentos de Riego y Drenaje	Hidrología General		
	Fundamentos de Suelos		
Hidrología General y Aplicada	Hidrología General		
Sistemas de Riego y Drenaje	Fundamentos de Riego y Drenaje, Fundamentos de		
	Agronomía y Topografía y Cartografía.		
Gestión del Agua	Legislación del agua y Sistemas de Riego y Drenaje.		
Práctica Profesionalizante II	Práctica Profesionalizante I		

Para aprobar	Debe tener aprobado		
Fundamentos de Suelo	Química		
Tratamientos de Datos	Matemática.		
Topografía y Cartografía	Matemática		
Hidrología General	Matemática Física		
Fundamentos de Riego y Drenaje	Hidrología General Fundamentos de Suelos		
Hidrología General y Aplicada	Hidrología General		
Sistemas de Riego y Drenaje	Fundamentos de Riego y Drenaje, Fundamentos de Agronomía y Topografía y Cartografía.		
Práctica Profesionalizante II	Práctica Profesionalizante I		



# CONDICIONES DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

Teniendo en cuenta los criterios del Perfil Profesional de este técnico superior se denota la importancia de contar con espacios físicos y el equipamiento necesario para que los alumnos puedan realizar sus prácticas y ensayos con la frecuencia suficiente para apropiarse de un saber hacer que le permita comprender y actuar en situaciones educativas que contribuyan a la formación de las competencias profesionales.

Por esto los Institutos que implementen esta oferta de Tecnicatura Superior deberán contar con los espacios físicos necesarios para el acceso, movilidad y de desarrollo de las diferentes asignaturas, ya sean aulas, talleres, laboratorios o cualquier otro. Estos estarán equipados con los materiales didácticos, ya sean informáticos, equipamiento de talleres y laboratorios para poder realizar las actividades educativas que son necesarias para el abordaje de los contenidos y el logro de las expectativas.

# Espacios y equipamientos esenciales:

Campo demostrativo, con canales de riego y sistemas de desagües, sistemas de riego por gravedad y todos los sistemas de riego presurizados y maquinarias específicas para campos de riego y un completo equipamiento para la realización de las prácticas.

Modelo en hormigón comprimido móvil de un canal de riego con sus respectivas compuertas, para estudiar el movimiento hidráulica del agua y cálculo de aforos para dotación de riego a cada productor regante.

Compuertas de riego en canales a escala real para riego de distintos cultivos ya implantados. Maquinaria para construcción y limpieza de los canales de riego y desagües.

Anillos de infiltración

Aforadores de parcelas

Nivel óptico

Medidor de caudales expansibles de 1,5 a 4 mts.

Sistemas alternativos de riego presurizado (Pivot Central, aspersión, riego por mangas, riego de altos caudales, etc.)

Los espacios y equipamiento didáctico deberán ser ajustados en función de la cantidad de personas que utilicen las instalaciones y todos deben contar con el equipamiento de seguridad en cuanto a la utilización de energía eléctrica, ventilación, evacuación, lucha contra incendios y demás que indique la normativa legal vigente para este tipo de establecimientos.

El Instituto contará con convenios con otras organizaciones de la comunidad que cuenten con los espacios y equipamiento para realizar las prácticas profesionalizantes enmarcadas en el diseño curricular.