



**A.N.E.P.**  
**Consejo de Educación Técnico Profesional**  
 (Universidad del Trabajo del Uruguay)

	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
<b>TIPO DE CURSO</b>	CURSO TÉCNICO Terciario	050
<b>PLAN</b>	2013	2013
<b>ORIENTACIÓN</b>	SISTEMAS DE Producción ARROZ PASTURAS BINACIONAL	86A
<b>SECTOR DE ESTUDIOS</b>	AGROPECUARIO	210
<b>AÑO</b>	SEGUNDO AÑO	2
<b>MÓDULO</b>	PRIMER SEMESTRE	1
<b>ÁREA DE ASIGNATURA</b>	SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE ARROZ	690
<b>ASIGNATURA</b>	PROCESSOS INDUSTRIALES Del ARROZ	3432
<b>ESPACIO CURRICULAR</b>		

<b>TOTAL DE HORAS/CURSO</b>	48 HORAS TOTALES
<b>DURACIÓN DEL CURSO</b>	16 SEMANAS
<b>DISTRIB. DE HS /SEMANALES</b>	3 HORAS SEMANALES

<b>FECHA DE PRESENTACIÓN:</b>	
<b>FECHA DE APROBACIÓN:</b>	
<b>RESOLUCIÓN CETP:</b>	

**PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO**  
**ÁREA DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR**

## **Fundamentación**

Cuando el arroz es cosechado, posee una cáscara no comestible que protege el grano, además contiene un alto porcentaje de humedad que lo hace vulnerable al ardido si no es secado rápidamente. El objetivo principal del proceso industrial en el arroz es quitar la cáscara y el afrechillo, así como poder preservar al máximo el grano entero. Pese a que se cuenta con una tecnología avanzada y a que se toman todo tipo de precauciones, algunos granos se quiebran, la cantidad de granos quebrados depende de varios factores, como el clima adverso, el tipo de grano, su forma, las condiciones de manejo en la chacra y en el proceso industrial. Conocer el proceso del arroz en la industria permite a los futuros técnicos tener una visión integral del complejo de manera de minimizar las pérdidas desde el lugar que ocupa en la cadena productiva.

## **Objetivos Generales:**

El estudiante será capaz de lograr identificar las diferentes etapas por las cuales pasa el grano de arroz en la industria, hasta la obtención del producto final el arroz blanco y su relación con las etapas de campo.

### Objetivos Específicos:

- Realizar muestreo y determinar las características del grano que ingresa a la industria
- Identificar la relación que existe entre el tratamiento del grano y el producto final logrado
- Identificar los subproductos del procesamiento del arroz

## **Contenidos:**

**Unidad 1:** Repaso de etapas previas al ingreso a planta. Factores que inciden en el producto final.

**Unidad 2:** Recibo del grano de arroz. Muestreo. Análisis para el ingreso (humedad y basura). Análisis de calidad, decreto 321/988. Bonificaciones y castigo del grano ingresado.

**Unidad 3:** Pre-limpieza. Eliminación de impurezas. Principios de clasificación. Técnicas de secado. Equipos de limpieza.

**Unidad 4:** Secado del grano de arroz. Agua en el grano: actividad del agua en el grano, agua disponible, equilibrio higroscópico. Secado. Tipos de secadores: estacionarios, tipo cascadas, flujo cruzado, flujo paralelo. Sistemas de secado: intermitentes, continuos. Partes de una secadora. Técnica de secado.

**Unidad 5:** Almacenaje. Respiración. Ataque de microorganismos. Plagas: insectos, ácaros, roedores. Aereación.

**Unidad 6:** Proceso de elaboración: molinado, Análisis de calidad molinado. Equipo procesador. Subproductos: propiedades y utilización.

## **Metodología**

Promover un papel activo del que aprende, con actividades centradas en la realización de tareas auténticas, situadas en contextos reales, de modo que el estudiante tenga oportunidad de aplicar sus conocimientos y habilidades. Creando un clima grupal positivo, de trabajo en equipo, enfrentando al estudiante a defender sus ideas, comunicarlas de manera oral y escrita, escuchar, comprender y lograr productos concretos de manera grupal.

Las clases expositivas- interrogativas se utilizarán para comunicar conocimientos medulares que deben incorporar los estudiantes y cómo síntesis de situaciones. Promoviendo una lectura previa de manera de favorecer y fortalecer las instancias de discusión, intercambio y construcción de conocimiento entre docentes y estudiantes.

Planificar en forma interdisciplinaria, de manera de lograr una visión global que permita abordar los problemas en el contexto y proyectarlos hacia el futuro,

relacionando la teoría y la práctica en un accionar científico, tecnológico y productivo. Propiciar así la comprensión de la realidad y los fenómenos que en éstas se producen, a través de la participación y actitud crítica del equipo interdisciplinario de docentes, estudiantes y profesionales que trabajen en el medio, contextualizando los aprendizajes de los estudiantes, procurando la aplicación de éstos en el medio en que ocurren. Lograr un aprendizaje significativo, ofreciendo una educación holística y no en compartimentos.

Es fundamental la coordinación específicamente con Tecnología del arroz y calidad de semilla, así como coordinar con la industria para realizar visitas y prácticas relacionadas a la temática.

### **Evaluación**

La evaluación debe ser variada, de modo que permita a los estudiantes con diferentes estilos cognitivos, demostrar su comprensión. A su vez la evaluación debe ser coherente con la enseñanza y reflejar las facetas de la comprensión: explicar, interpretar, aplicar, cambiar su perspectiva, empatizar y autoevaluarse.

Los criterios y estándares de evaluación deben ser conocidos por los estudiantes previamente.

Interesa además destacar que en todo proceso de enseñanza el planteo de una evaluación inicial que permita conocer el punto de partida de los y las estudiantes, los recursos cognitivos que disponen y los saberes del hacer que son capaces de desarrollar, respecto a una temática determinada es imprescindible, más aún en este curso de Educación Terciaria.

Con el objeto de realizar una valoración global al concluir un periodo, que puede coincidir con alguna clase de división que el docente hizo de su curso o en otros casos, con instancias evaluativas de tipo escrito y que aportan a la evaluación sumativa, se sugiere, entre otras:

- Escritos mensuales en su diversidad de propuestas
- Evaluación de presentaciones orales e informes escritos
- Calificación del trabajo en equipo
- Actitud del alumno y aportes que realiza para el desarrollo de la clase.
- Asiduidad y puntualidad.

- Preocupación manifestada por el alumno para obtener, analizar y sintetizar información de búsqueda solicitada por el docente, y/o como aporte espontáneo.

## **Bibliografía**

<http://arrozcasanare.com/sitio/nuestra-empresa/proceso-industrial-del-arroz.html>

[http://www.aca.com.uy/index.php?option=com\\_content&view=category&layout=blog&id=16&Itemid=19](http://www.aca.com.uy/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=16&Itemid=19)

Chebataroff, N (2012). Arroz Uruguayo. Hemisferio Sur.

AGUIRRE,R. & PESKE,S. 1988. Efecto de la humedad en el almacenamiento hermético a corto plazo de semillas de fríjol (*Phaseolus vulgaris*). **Seed Sci. & Technol.** 19(1): 117122. 1991.