

**FACULTAD DE INGENIERIA Y CIENCIAS AGROPECUARIAS**  
**INGENIERIA AGROINDUSTRIAL Y DE ALIMENTOS**  
**IAI630/ PROCESAMIENTO DE LÁCTEOS**  
Período 2017-2

### 1. Identificación

Profesor: José Ignacio Ortín, M.Sc.

Correo electrónico del docente (Udlanet): j.ortin@udlanet.ec

Número de sesiones: 32

Número de horas: 120

Créditos: 3

Coordinador: Ing. Raquel Meléndez MSc.

Campus: Queri

Pre-requisito: IAI520 Lab. Análisis de Alimentos Co-requisito: IAI530 M. de Alimentos

Paralelo: 3

Tipo de asignatura:

Optativa	
Obligatoria	X
Práctica	

Organización curricular:

Unidad 1: Formación Básica	
Unidad 2: Formación Profesional	X
Unidad 3: Titulación	

Campo de formación:

Campo de formación				
Fundamentos teóricos	Praxis profesional	Epistemología y metodología de la investigación	Integración de saberes, contextos y cultura	Comunicación y lenguajes
	X			

### 2. Descripción del curso

La asignatura estudia las características físicas, químicas y sensoriales de la leche como materia prima de productos y como parte de procesos que generan valor agregado a grupos de alimentos lácteos. Promueve en los estudiantes la resolución de problemas desde una base científica.

### 3. Objetivo del curso

Aplicar los principios químicos y físicos de la leche como materia prima, en la transformación de la misma en alimentos aptos para el consumo humano. Las actividades prácticas de esta asignatura son de fundamental importancia para la consecución de los resultados de aprendizaje planteados. El procesamiento de la leche es parte fundamental de la industria de alimentos en el Ecuador y el desarrollo de la innovación en nuevos productos.

#### 4. Resultados de aprendizaje deseados al finalizar el curso

Resultados de aprendizaje (RdA)	RdA perfil de egreso de carrera	Nivel de desarrollo (carrera)
1. Aplica la ciencia de los alimentos y la tecnología de equipos y materiales para los procesos de transformación de la leche como materia principal.	1. Aplica las tecnologías para la industrialización de materia prima agrícola y pecuaria, realizando transformaciones bioquímicas y físico-químicas en procesos alimentarios y no alimentarios.	<b>Inicial</b> ( ) <b>Medio</b> ( X ) <b>Final</b> ( )
2. Aplica buenas prácticas de manufactura en el procesamiento de lácteos.	2. Diseña, gestiona e implementa programas de seguridad e higiene industrial, para optimizar los procesos agroindustriales.	<b>Inicial</b> ( ) <b>Medio</b> ( X ) <b>Final</b> ( )
3. Formula nuevos alimentos en base leche de acuerdo a las necesidades del mercado.	3. Formula nuevos productos y procesos agroindustriales tanto alimentarios como no alimentarios.	<b>Inicial</b> ( ) <b>Medio</b> ( X ) <b>Final</b> ( )

#### 5. Sistema de evaluación

De acuerdo con el Modelo Educativo de la UDLA, la evaluación busca evidenciar el logro de los resultados de aprendizaje (RdA) enunciados en cada carrera y asignatura, a través de mecanismos de evaluación (MdE). La evaluación es continua, formativa y sumativa.

La evaluación es continua, formativa y sumativa. Cada reporte de Progreso (1 y 2 respectivamente) contempla diversos MdE diseñados con el fin de evaluar el grado de cumplimiento de los RdA planteados para la asignatura. Estos MdE son los siguientes:

- ❖ **Controles parciales:** Se realizarán controles sobre temáticas parciales dentro de los progresos 1 y 2 (en mitad de cada progreso, excepto en el progreso 3, que no se realizará control parcial individual), sobre temáticas impartidas en clase hasta ese momento y de realización individual. Constan de, entre 20-60 preguntas que serán de respuestas múltiple, de completar espacios (por ejemplo, definiciones, conceptos, etc), y de verdadero-falso, todas ellas con el fin de evaluar los RdA planteados para esta asignatura:

- **Sistema de Corrección de los controles parciales:**  
Para la corrección de los controles parciales teóricos, se empleará el siguiente sistema:

- Cada respuesta correcta vale 1 punto

- Se aplica penalización por las respuestas incorrectas (independientemente del número de preguntas. Es decir, se aplica la misma penalización con 20 preguntas que con 40). El número de respuestas incorrectas dividido entre 4 nos da la penalización que se restará a los puntos totales obtenidos
  - Las respuestas en blanco no suman ni restan puntos.
  - La puntuación final se calcula en base a la escala de 10 puntos.
  - En cada control individual se preguntará por contenidos que se hayan dado hasta el momento en el progreso correspondiente.
    - Ejemplo: Control individual de 40 preguntas: 31 preguntas correctas, 7 incorrectas y 2 en blanco. Penalización por incorrectas:  $7/4 = 1,75$ . Penalización =  $1,75 / 31 - 1,75 = 29,25 /$  puntaje obtenido = 29,25 puntos de 40.
  - Nota final del control parcial: por regla de tres, 29,25 puntos corresponden a una nota final en este examen de 7,3 /10.
  - Si el número de preguntas del control parcial son mayores o iguales a 20, se aplicará dicho sistema de penalizaciones. En caso de que el control sea de menos de 20 preguntas, no se aplicará sistema de penalizaciones.
- ❖ Examen individual: El examen teórico se realizará individualmente para los progresos 1, 2 y 3 (al final de cada progreso), y no se permitirá la consulta de ningún documento, excepto si el docente indica lo contrario. Dicho examen constará de 20-40 preguntas de tipo “verdadero-falso”, respuesta múltiple”, o de completar espacios en blanco, con el fin de evaluar los Rda definidos para esta asignatura: Con este propósito, el planteamiento de estos exámenes, será el siguiente:
- Sistema de Evaluación del examen teórico individual: Para obtener la nota final de cada examen teórico, se tendrá en cuenta lo siguiente:
    - Cada respuesta correcta vale 1 punto.
    - Se aplica penalización por las respuestas incorrectas (independientemente del número de preguntas. Es decir, se aplica la misma penalización con 20 preguntas que con 40). El número de respuestas incorrectas dividido entre 4 nos da la penalización que se restará a los puntos totales obtenidos.
    - Cada respuesta en blanco no resta ni suma puntos
    - Finalmente, el total de los puntos sumados de todas las preguntas y teniendo en cuenta las dos premisas anteriores, el valor se transforma para que la nota final sea sobre escala de 10 puntos.
    - En cada examen teórico se preguntará principalmente por contenidos que se hayan dado en el progreso correspondiente,

pero también pueden formularse preguntas de la materia impartida en los anteriores progresos.

- Si el número de preguntas del examen son mayores o iguales a 20, se aplicará dicho sistema de penalizaciones. En caso de que el control sea de menos de 20 preguntas, no se aplicará sistema de penalizaciones

- Ejemplo de corrección: Examen de 40 preguntas.

Respuestas correctas 29.

Respuestas incorrectas: 9. Respuestas en blanco 2 (las respuestas en blanco no suman ni restan puntos). Penalización por incorrectas:  $9 / 4 = 2.25$  puntos

$30 - 2.25 = 27.75$  puntos totales.

Nota final del examen: por regla de tres, 27.75 puntos corresponden a una nota final en este examen de 6.94 /10.

- ❖ Talleres grupales y exposición de los mismos: Los talleres grupales consistirán en una serie de actividades definidas para cada progreso (temas relevantes para aplicar lo estudiado en clase e informes sobre los productos lácteos elaborados en el laboratorio. Los talleres grupales deberán ser expuestos por cada grupo ante el docente y sus compañeros y es en ese momento cuando son evaluados (según rúbrica adjunta) y la nota es grupal. El estudiante que expone las actividades ante docente y compañero será elegido por sorteo entre los integrantes del grupo justo antes de la exposición del mismo. En caso de que un grupo no alcance la calificación de 7 en el taller grupal, se aplicará una penalización de 3 puntos a la nota total obtenida en el progreso correspondiente a cada uno de sus integrantes.
- ❖ Trabajo colaborativo: En esta herramienta de evaluación se evaluará el grado de desempeño, participación, e interés del estudiante por las actividades de la asignatura. Para ello, se utilizará una rúbrica específica para ello y el docente calificará en cada sesión de clases a cada estudiante. En caso de que un estudiante no alcance la calificación de 7 en el trabajo colaborativo al final de cada progreso, se aplicará una penalización de 3 puntos a la nota total obtenida en el progreso correspondiente.

Ejemplos:

Nota Taller grupal progreso 1 (pondera 2,5 %)	Nota trabajo colaborativo (según rúbrica) progreso 1, pondera 2,5 %)	Nota control parcial individual progreso 1, pondera 10 %	Nota examen individual progreso 1, pondera 20 %	Nota total progreso 1
8	8,5	7,5	6,6	$(8*0,0715)+(8,5*0,0715)+(7,5*0,286)+(6,6*0,571) = 7,1$

Ejemplo en caso de que el trabajo colaborativo y/o el taller grupal no supere los 7 puntos /10

Nota Taller grupal progreso 1 (pondera 2,5 %)	Nota trabajo colaborativo (según rúbrica) progreso 1, pondera 2,5 %)	Nota control parcial individual progreso 1, pondera 10 %	Nota examen individual progreso 1, pondera 20 %	Nota total progreso 1
8	<u>6</u>	7,5	6,6	$(8*0,0715)+(6*0,0715)+(7,5*0,286)+(6,6*0,571) = 6.9$  Penalización (porque la nota en el trabajo colaborativo no fue igual o superior a 7/10): $6.9-3= 3.9$  Nota total progreso 1: 3.9

❖ Salidas de campo a empresas externas: En el caso de salidas de campo a empresas externas, el mecanismo de evaluación será el siguiente:

- Estudiantes que asistan a la salida de campo: se les entregará un cuestionario con preguntas cortas, de respuesta múltiple o de completar y relacionado con la empresa a visitar y que deberán ir rellenando a medida que progresa la visita. Al finalizar la visita, deberán entregarlo al docente acompañante. Dicho cuestionario se corregirá por parte del docente y únicamente en caso de que la nota del mismo sea igual a 9 o mayor sobre 10, se aplicará un puntaje adicional de 0,4.
- Estudiantes que no asistan a la visita con falta justificada: deberán hacer un trabajo sustitutorio a la visita que será especificado en el aula virtual, dentro del progreso correspondiente. Dicho trabajo se corregirá por parte del docente y únicamente en caso de que la nota del mismo sea igual a 9 o mayor sobre 10, se aplicará un puntaje adicional al progreso correspondiente de 0,2.

- Estudiantes que:
  - No asistan a la visita sin justificación
  - No asistan a la visita con justificación, pero posteriormente no presenten trabajo sustitutorio
  - Asistan a la visita, pero no presenten el cuestionario correspondiente al final de la misma.

En todos estos casos, se aplicará una penalización de 3 puntos a la nota total del progreso correspondiente

- Las notas de cada herramienta de evaluación no se redondean en el caso de que presenten dos decimales y el promedio correspondiente se calculará con los dos decimales. Sin embargo, la nota resultante (total del progreso), si se redondeará a un solo decimal, de la siguiente forma:
  - Cuando el segundo decimal sea menor o igual a 5, el primer decimal se redondeará a la cifra inmediatamente inferior. Por ejemplo: 6,73 = 6,7
  - Cuando el segundo decimal sea mayor a cinco, el redondeo consistirá en subir el primer decimal al valor inmediatamente superior: Por ejemplo: 6,76= 6,8

La UDLA estipula la siguiente distribución porcentual para los reportes de evaluaciones previstas en cada semestre de acuerdo con el calendario académico.  
(El porcentaje detallado esta tomado en un 100% que representaría los 10 puntos totales del semestre, en tanto que la puntuación se reportara sobre un total de 10 puntos)

HERRAMIENTAS DE EVALUACION	Porcentaje nota total asignatura	Porcentaje Nota total progreso	Puntuación
Taller grupal de temas relevantes y exposición en clase de los mismos	2,5	7.15	0,715
Trabajo colaborativo	2,5	7.15	0,715
Control parcial individual	10	28.6	2.86
Examen individual	20	57.1	5.71
<b>PROGRESO 1</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	<b>10</b>

HERRAMIENTAS DE EVALUACION	Porcentaje nota total asignatura	Porcentaje Nota total progreso	Puntuación
Taller grupal de temas relevantes y exposición en clase de los mismos	2,5	7.15	0,715
Trabajo colaborativo	2,5	7.15	0,715
Control parcial individual	10	28.6	2.86
Examen individual	20	57.1	5.71
<b>PROGRESO 2</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	<b>10</b>

HERRAMIENTAS DE EVALUACION	Porcentaje nota total asignatura	Porcentaje Nota total progreso	Puntuación
Taller grupal de temas relevantes	2,5	8.35	0.835
Trabajo colaborativo	2,5	8.35	0.835
Presentación del Diseño y desarrollo de un nuevo producto lácteo	10	33.3	3,33
Examen individual	15	50	5
<b>PROGRESO 3</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>10</b>

Asistencia: A pesar de que la asistencia no tiene una nota cuantitativa, es obligatorio tomar asistencia en cada sesión de clase. Además, tendrá incidencia en el examen de recuperación.

**Como la asignatura se evalúa a través de exámenes se debe indicar:**

Al finalizar el curso habrá un examen de recuperación para los estudiantes que, habiendo cumplido con más del 80% de asistencia presencial a clases, deseen reemplazar la nota de los exámenes del progreso 1 y 2 (ningún otro tipo de evaluación). Este examen debe integrar todos los conocimientos estudiados durante el periodo académico, por lo que será de alta exigencia y el estudiante necesitará prepararse con rigurosidad. La nota de este examen reemplazará a la del examen que sustituye. Recordar que para rendir el EXAMEN DE RECUPERACIÓN, es requisito que el estudiante haya asistido por lo menos al 80% del total de las sesiones programadas de la materia. No se podrá sustituir la nota de un examen previo en el que el estudiante haya sido sancionado por una falta grave, como copia o deshonestidad académica.

## 6. Metodología del curso y de mecanismos de evaluación.

El curso está diseñado para que en cada semana se aborden los subtemas con diferentes metodologías, que incluyen discusión de casos, charlas magistrales, elaboración de flujos de proceso y fabricación de productos en las prácticas de laboratorio.

Las actividades prácticas serán evaluadas en los talleres grupales con su rúbrica correspondiente que evidencie la aplicación de la ciencia en las transformaciones de la leche planteadas en las prácticas. En cada práctica se evaluará también el comportamiento y el trabajo colaborativo de los estudiantes, tal y como se ha comentado en el capítulo anterior

La evaluación final consiste en: talleres grupales, controles individuales parciales, trabajo colaborativo y exámenes teóricos al final de cada progreso (todo el semestre), y el desarrollo de un producto nuevo que cubra necesidades actuales. Las ponderaciones de cada uno de los ítems mencionados son los descritos en el capítulo anterior.

En cuanto al desarrollo de producto se califican tres aspectos que aseguran la aplicación de la ciencia y tecnología en la transformación:

Un informe que describa el uso de tecnologías en la elaboración del producto y la experimentación realizada para llegar a él; la presentación oral, que explica en forma sencilla el problema o necesidad que se quiere resolver con el producto y el producto en sí, que deberá mostrar dedicación del grupo de estudiantes.

Los exámenes en cada progreso se plantearán de forma que se pueda evidenciar el avance al resultado de aprendizaje en la aplicación de conceptos básicos de química y microbiología de alimentos en los procesos de la leche.

### 6.1. Escenario de aprendizaje presencial.

El aprendizaje presencial se realizará principalmente en el laboratorio de procesamiento de alimentos del campus Queri, donde también se realizarán todas las prácticas y elaboración de productos. La introducción a la teoría de la asignatura será en lo posible realizadas en aulas utilizando talleres de participación y método socrático y presentaciones en grupo. Se planificarán dos salidas de observación a plantas de procesamiento de leche y quesos.

### 6.2. Escenario de aprendizaje virtual.

El aprendizaje virtual, se realizará en parte como trabajo autónomo, en revisión de videos, lecturas y casos en el aula virtual.

### 6.3. Escenario de aprendizaje autónomo.

La mayor parte del trabajo autónomo que realizará el estudiante, es la conceptualización de las prácticas de laboratorio en informes de los resultados. También deberá realizar investigaciones de material bibliográfico que complemente su práctica.



## 7. Temas y subtemas del curso

RdA	Temas	Subtemas
Aplica la ciencia de los alimentos y la tecnología de equipos y materiales para los procesos de transformación de la leche como materia principal.	1. Componentes de la leche	1. Introducción al curso.
		2. Composición química de la leche de vaca y de otros mamíferos.
		3. Características físicas de la leche.
Aplica buenas prácticas de manufactura en el procesamiento de lácteos.	2. Microorganismos de la leche.	4. Microbiología de la leche
		5. Procesos de limpieza en plantas lácteas
		6. Parámetros de calidad de la leche.
	3. Procesamiento de la leche	7. Procesamiento de la leche fluida, pasteurización
		8. Procesamiento de productos fermentados y cultivos lácteos.
		9. Procesamiento de productos lácteos no fermentados.
Formula nuevos alimentos en base leche de acuerdo a las necesidades del mercado.	4. Tecnología e innovación de productos lácteos	10. Equipos utilizados en el procesamiento de alimentos
		11. Nuevas tendencias en el procesamiento de lácteos.
		12. Producción de lácteos en el Ecuador
		13. Diseño y desarrollo de productos lácteos



## 8. Planificación secuencial del curso

Semana 1 - 5					
RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
Aplica la ciencia de los alimentos y la tecnología de equipos y materiales para los procesos de transformación de la leche como materia principal. Aplica buenas prácticas de manufactura en el procesamiento de lácteos.	Componentes de la leche	Introducción al curso	(1)Charla de introducción al curso, presentación del sílabo y de las actividades de clase. Taller diagnóstico de conocimientos previos.	(2)Búsqueda de información y estudio comparativo de la composición de las principales leches utilizadas en la industria láctea (vaca, cabra y oveja) (taller grupal 1, progreso 1)	Exposición de Taller grupal número 1 correspondiente a progreso 1 según rúbrica correspondiente
		Composición química de la leche de vaca y de otros mamíferos.	(1)Taller de repaso de química: macro y micro nutrientes de la leche.	(2) Elaboración del informe de resultados del Laboratorio de evaluación sensorial. (taller grupal 1, progreso 1)	
		Características físicas de la leche.	(1)Charla introductoria características físicas de la leche. Laboratorio de evaluación sensorial descriptivo de productos lácteos.		
	Microorganismos de la leche.	Microbiología de la leche	(1)Taller para identificación clasificación de microorganismos importantes en la leche y en laboratorio de procesamiento de productos lácteos.	(2) Elaboración de Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES) para el laboratorio LQ10. (taller grupal 1, progreso 1)	
		Procesos de limpieza en plantas lácteas	(1)Práctica de limpieza y desinfección del laboratorio e identificación de puntos críticos de control. Presentación de casos de contaminación en plantas lácteas.		

Semana 6-11					
# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
Aplica buenas prácticas de manufactura en el procesamiento de lácteos		Parámetros de calidad de la leche.	(1)Práctica de laboratorio en aplicación de parámetros de calidad de la leche previo al procesamiento	(2) Elaboración de un video explicativo referente a la realización de las diferentes pruebas de calidad de la leche cruda. (taller grupal 1, progreso 1)	
	Procesamiento de la leche	Procesamiento de la leche fluida, pasteurización.	(1) Práctica de laboratorio. Pasteurización y elaboración de productos con leche fluida estandarizada.	(2)Elaboración de problemas sobre estandarización de la leche. (2)Elaboración de informe sobre queso fresco	Entrega del informe de queso fresco como parte de las actividades del taller grupal
			(1)Taller de repaso de estandarización de la leche. Cálculo de problemas antes del examen.	(1)Entrega y revisión de la resolución de problemas de estandarización de la leche.	Control parcial de los temas impartidos hasta el momento (Semana 3)
			(1) Visita a una planta de proceso de leche fluida. (Alpina Machachi)	(2) Elaboración del cuestionario o trabajo sustitutivo de la visita a la planta de proceso de leche fluida. Trabajo individual.	Entrega del cuestionario o trabajo sustitutivo hasta la semana 6
			<b>(1) Evaluación del aprendizaje</b>	<b>(2) Resolución de casos en procesamiento de leche fluida</b>	<b>SEMANA 6: Evaluación individual. Examen teórico.</b>
		Procesamiento de productos fermentados y cultivos lácteos.	(1)Retroalimentación de la evaluación. Charla sobre cultivos fermentadores de productos lácteos.	(2)Lectura de fichas técnicas sobre cultivos utilizados en la industria láctea y cálculo de soluciones y carga microbiana.	Exposición de Taller grupal número 2 correspondiente a progreso 2 según rúbrica correspondiente
			(1)Práctica de laboratorio: Elaboración de Yogur y bebidas fermentadas.	(2)Elaboración de informe de laboratorio sobre fabricación de yogur y bebidas fermentadas.	
			(1)Práctica de laboratorio: Elaboración de Queso Fresco y fresco con fermentos.	(2)Elaboración de informe sobre fabricación de queso fresco y con fermentos.	

## Sílabo 2017-2 (Pre-grado)

			(1)Práctica de elaboración de queso madurado.	(2)Elaboración de informe sobre fabricación de queso madurado	
			(1)Visita a planta de proceso de quesos (Alpina -El Kiosko San Gabriel)	(2)Elaboración de Informe de visita a la planta procesadora de quesos según guía de visita.	Entrega del informe de visita a planta procesadora de quesos. Calificación con rúbrica de visita de observación. <b>Entrega Semana 12.</b>  Control parcial individual (Semana 9)
Semana 12 - 14					
# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
Aplica buenas prácticas de manufactura en el procesamiento de lácteos	Procesamiento de la leche		<b>(1)Evaluación del aprendizaje por una prueba de aplicación del conocimiento</b>	<b>Preparación para la evaluación.</b>	<b>Examen teórico individual semana 12</b>
		Procesamiento de productos lácteos no fermentados.	(1)Retroalimentación de la evaluación. Práctica de laboratorio: elaboración de mantequilla y productos altos en grasa provenientes de la leche.	(2)Elaboración de informe sobre fabricación de queso madurado	Exposición de Taller grupal número 3 correspondiente a progreso 3 según rúbrica correspondiente

## Sílabo 2017-2 (Pre-grado)



			(1)Práctica de laboratorio elaboración de premezclas para helado y manjar de leche.	(2) Elaboración de informe sobre fabricación de queso madurado	
--	--	--	---	--	--

Semana 15-16					
# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
Formula nuevos alimentos en base leche de acuerdo a las necesidades del mercado.	Tecnología e innovación de productos lácteos	Equipos utilizados en el procesamiento de lácteos			Presentación del taller grupal num 3 correspondiente al progreso 3  Exposición del producto de nuevo diseño y desarrollo elaborado grupal  Examen teórico individual final
		Nuevas tendencias en el procesamiento de lácteos y Producción de lácteos en el Ecuador.	(1)Charla introductoria y taller de planteamiento de necesidades del consumidor.	Diseño y desarrollo de un producto lácteo innovador.	
		Diseño y desarrollo de productos lácteos	(1)Práctica de diseño de nuevos productos lácteos.		
			(1)Práctica de diseño de nuevos productos lácteos.		
		EVALUACIÓN FINAL	(1)Evaluación final (Desarrollo de productos lácteos).		
1= ACTIVIDADES PRESENCIALES Y 2 = ACTIVIDADES VIRTUALES Semana de recuperación					

## 9. Normas y procedimientos para el aula

- Las normas generales de respeto y comportamiento en el curso responden a las disposiciones de conducta y ética de la Universidad de las Américas.
- Una vez que se ha tomado lista en el salón de clase, ningún otro estudiante podrá ingresar al aula.
- Luego de 10 minutos de haber comenzado la hora de clase, no se permitirá ingresar a estudiantes.
- Se prohíbe el uso de celular, tablets u otros objetos electrónicos durante las sesiones de clase, estudiante que se encuentre empleando el mismo, se le solicitará que salga del aula y se registrará inasistencia.
- Las exposiciones grupales constarán de un trabajo escrito, el material de exposición y la exposición presencial en sí. Se utilizará rúbrica para su evaluación.
- En las exposiciones grupales sobre algún tema o proyecto, deberán participar todos los miembros del grupo, a pesar de que la nota será grupal. Aquel estudiante que falte el día de la exposición obtendrá 1.0 en dicha evaluación.
- Por ningún motivo se receptarán tareas atrasadas, tales como, mapas conceptuales y otras tareas enviadas a las plataformas correspondientes (aula virtual)
- Todos los trabajos debe ser sustentados en fuentes bibliográficas.
- El estudiante que falte a un control de lectura obtendrá un 1.0 en dicha evaluación, que lamentablemente no será evaluada en otra ocasión.
- La asistencia a laboratorios o salidas de campo son obligatorias.

### Disposiciones para el laboratorio:

- Luego de 10 minutos de haber comenzado la hora de clase, no se permitirá ingreso de los estudiantes al laboratorio.
- En el laboratorio el uso del mandil es obligatorio, no se permitirá la asistencia a las prácticas sin portar el uniforme completo, botas, cofia interna y externa pantalón, mandil blanco, mascarilla.
- Las mesas de trabajo deben mantenerse limpias y despejadas de prendas de vestir u otros objetos ajenos a la práctica. Sera parte del trabajo colaborativo junto con las actividades que se realizaran en los distintos laboratorios.
- En caso de contaminación personal o de ambiente comunicar inmediatamente a su profesor de prácticas.
- Ningún estudiante deberá comer, tomar líquidos o fumar durante las prácticas por ser ambientes de alta contaminación.
- Ningún estudiante deberá salir o sacar material fuera del laboratorio.
- No deberá portar objetos de bisutería, maquillaje y además deberá venir con calzado cerrado, y recogido el cabello.



## 10. Referencias bibliográficas

### 10.1 Principales.

Park, W. Haenlein, Y. George, F. W. (2013). *Milk and Dairy Products in Human Nutrition: Composition, Production and Health*. Somerset, NJ, USA. eISBN: 9781118534229

### 10.2 Referencias complementarias.

Codex Alimentarius. (2011). Leche y productos lácteos. Roma, Italia. Food and Agriculture Organization.

Velten, H. (2010). *Milk: A global history*. Reaktion Books. ProQuest ebrary. ISBN 9781861897329.

Revilla, A. (2009). *Tecnología de la leche*. 5ta. Edición. Zamorano Academic Press. Tegucigalpa, Honduras.

## 11. Perfil del docente

- Nombre y Apellidos del Docente: José Ignacio Ortín Hernández.
- Ingeniero Técnico Agrícola por la Universidad de Valladolid (España)
- Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos por la Universidad de Zaragoza (España)
- Maestría en Sistemas Integrados de Gestión de Calidad, Medioambiente, I+D+i y Riesgos laborales por la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) de España.
- Maestría en Gestión de la Seguridad Alimentaria por la Universidad Camilo José Cela de España
- Contacto: [j.ortin@udlanet.ec](mailto:j.ortin@udlanet.ec)
- Nota: para más detalle, consultar Curriculum Vitae completo del docente cargado en el aula virtual

Rúbrica de evaluación de talleres grupales:

	4	3	2	1
<b>Habilidades de comunicación verbal y no verbal (ponderación 10%)</b>	Mantiene la atención de toda la audiencia con el uso de contacto visual.	Es consistente en el uso del contacto visual con la audiencia,	Mantiene el mínimo contacto visual con la audiencia,	No tiene ningún contacto visual con la audiencia.
	El estudiante se muestra relajado, seguro de sí mismo, natural y no se equivoca.	Demuestra pocos errores, pero rápidamente los corrige y se puede ver sólo un poco de tensión.	Demuestra una tensión media, y tiene problemas recuperándose de los errores	La tensión y el nerviosismo es obvio, tiene problemas en recuperarse de los errores.
	El estudiante usa una voz clara y correcta. La pronunciación de términos es precisa, por lo cual, todos los miembros de la audiencia pueden oír la presentación.	La voz del estudiante es clara. Pronuncia la mayoría de las palabras de forma correcta. La mayor parte de la audiencia puede escuchar la presentación.	El estudiante tiene la voz baja. Algunos términos son pronunciados de forma incorrecta. A los miembros de la audiencia se les dificulta escuchar la presentación.	El estudiante tartamudea, pronuncia términos incorrectamente y habla muy bajo para que la mayoría de la audiencia le escuche.
<b>Contenido (80 %)</b>				
Conocimiento de la materia (70 %)	El estudiante demuestra un conocimiento completo, dominio de la materia y contesta a todas las preguntas que se plantean en la clase con elaboradas explicaciones.  Apenas lee la presentación, y cuando lo hace es para orientarse y seguir el orden de la misma. Explica y desarrolla adecuadamente su contenido mirando y conectando con la audiencia.	El estudiante demuestra conocimiento, pero no dominio total de la materia. Se le hace fácil responder todas las preguntas, aunque sin mucha elaboración.  De vez en cuando lee la presentación para desarrollar la explicación del contenido, aunque normalmente basa su desarrollo en una conexión adecuada con la audiencia.	El estudiante tiene un nivel únicamente aceptable de conocimiento acerca de la materia que está presentando y únicamente es capaz de contestar preguntas rudimentarias  Para desarrollar su explicación, lee a menudo la presentación	El estudiante no demuestra tener conocimiento de la materia y no contesta las preguntas del tema.  Para desarrollar su explicación, lee continuamente la presentación
Organización (5 %)	El estudiante presenta en todo momento la información en una secuencia lógica e interesante para que la audiencia le pueda seguir	El estudiante presenta la información en una secuencia lógica en que la audiencia le puede seguir, pero no en todo momento, sino únicamente en	A la audiencia se le dificulta seguir la presentación porque el estudiante no concreta la información.	La audiencia no puede entender la presentación porque la información no tiene secuencia.

		ocasiones.		
Gramática/ortografía (5 %)	La presentación no tiene faltas de ortografía o errores gramaticales	La presentación tiene como máximo dos faltas de ortografía o errores gramaticales	La presentación tiene tres faltas de ortografía o errores gramaticales.	La presentación del estudiante tiene cuatro o más faltas de ortografía o errores gramaticales.
Uso de herramientas visuales (10 %)	Es fácil de leer, la letra cambia de tamaño de forma adecuada y el texto tiene el largo apropiado.	La letra generalmente es fácil de leer. La letra cambia de tamaño apropiadamente, pero hay mucho texto.	En general resulta difícil leer las letras. Tiene mucho texto y muchos tipos de letra.	El texto es difícil de leer, hay mucho texto, se utilizan letras inapropiadas y el tamaño es pequeño.
	Todos los gráficos están relacionados con el contenido, están en el tamaño y la calidad apropiadas. Los gráficos creados en un tema similar y se hace conexiones que ayudan a la audiencia a entender los conceptos.	Todos los gráficos están relacionados con el contenido. Tienen el tamaño y calidad bueno. Ayudan a la audiencia a seguir el flujo del contenido.	Algunos gráficos no están relacionados con el contenido. Hay demasiados gráficos en una página. Algunos de ellos distraen del texto. Las imágenes tienen una calidad pobre, muy grandes o muy pequeñas.	La mayor parte de los gráficos no están relacionados con el contenido. Existen demasiados gráficos en una página. La mayoría de los gráficos distraen del texto. Las imágenes tienen poca calidad, muy grandes o muy pequeñas.