

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE INGENIERÍA PESQUERA Y DE ALIMENTOS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE ALIMENTOS



SILABO

**ASIGNATURA: ADITIVOS Y CONSERVANTES PARA
ALIMENTOS SEMESTRE ACADÉMICO: 2023-B
DOCENTE: Mg. Angel Teodoro Robles Ruiz**

CALLAO, PERÚ

2023



SILABO

I. DATOS GENERALES

1.1	Asignatura	: Aditivos y conservantes para Alimentos
1.2	Código	: IA 410
1.3	Carácter	: Obligatorio
1.4	Requisito (nombre y cód.)	: IA 402
1.5	Ciclo	: V
1.6	Semestre Académico	: 2023-B
1.7	N° Horas de Clase	: 85 horas
1.8	N° de Créditos	: 4
1.9	Duración	: 17 semanas
1.10	Docente	: Mg. Angel Teodoro Robles Ruiz
1.10	Modalidad	: Presencial

II. SUMILLA

La asignatura corresponde al área de Tecnología, Sub-Área de Estudios de especialidad, es de carácter Teórico-Práctico La asignatura capacita al futuro profesional para profundizar en las tareas de conocer, comprender y utilizar los principios de las Industrias Agroalimentarias, ingeniería y tecnología de los alimentos, los procesos, los equipos y maquinarias auxiliares de las industrias alimentarias, relacionados con Aditivos. Así pues, a esta asignatura le corresponden las actuaciones profesionales relacionadas con estas competencias. Los contenidos se desarrollarán en 4 Unidades de Aprendizaje.

1. Antecedentes- Definiciones de aditivos alimentarios. Los colorantes alimentarios: aditivos con finalidad nutritiva.
2. Conservantes: antimicrobianos y antioxidantes.
3. Aditivos que mejoran o corrigen las propiedades sensoriales de un alimento: vista, olor, aromatizantes y exal en boca, sabor, edulcorantes.
4. Aditivos que modifican las propiedades sensoriales de un alimento: al tacto y texturizantes- Coadyuvantes de procesos de alimentos- Normatividad para aditivos: el Codex Alimentario y otras normas.

III. COMPETENCIA(S) DEL PERFIL DE EGRESO

.1 Competencias generales

CG1. Comunicación.

Transmite información que elabora para difundir conocimientos de su campo profesional, a través de la comunicación oral y escrita, de manera clara y correcta; ejerciendo el derecho de libertad de pensamiento con responsabilidad.

CG2. Trabaja en equipo.

Trabaja en equipo para el logro de los objetivos planificados, de manera colaborativa; respetando las ideas de los demás y asumiendo los acuerdos y compromisos.

CG3. Pensamiento crítico.

Resuelve problemas, plantea alternativas y toma decisiones, para el logro de los objetivos propuestos; mediante un análisis reflexivo de situaciones diversas con sentido crítico y autocritico y asumiendo la responsabilidad de sus actos.

.2 Competencias específicas

- Define los aditivos alimentarios y conservantes, comprendiendo la importancia de su uso en la industria de los alimentos; con el fin de lograr la calidad e inocuidad de éstos.
- Adquiere destrezas en los procesos de extracción y/o separación de compuestos bioactivos, considerados aditivos naturales para proponer su uso en la industria alimentaria, y sustituir los aditivos de origen químico. Además, aplica técnicas para cuantificarlos.
- Conoce y observa las Normas internacionales y nacionales asociadas al uso de aditivos y conservantes de alimentos.
- Utiliza información científica especializada y analiza objetivamente.
En este punto se debe especificar a cuál de las competencias específicas de la carrera aporta el curso (se transcribe del currículo del programa).

IV. CAPACIDAD (ES)

Verbo de Acción + Objeto de actuación o Tema + Condiciones de realización + Finalidad

C1. Reconoce los aditivos y conservantes y su influencia en la calidad de los alimentos, comprendiendo su papel en los mismos de manera integral y valora su importancia: en particular de los aditivos con fines nutricionales y los colorantes sintéticos y naturales.

Identifica en la etiqueta los principales grupos de aditivos, codificación y asociación con la naturaleza del alimento

C2. Identifica los Conservantes y antioxidantes y lo relaciona con sus propiedades físicas y químicas, así como la manera de obtenerlos de fuentes naturales y su cuantificación; aplicando técnicas apropiadas.

C3. Aplica los conocimientos previos comprendiendo de manera holística la estructura de las moléculas Aditivos que mejoran o corrigen las propiedades sensoriales de un alimento: vista, olor, aromatizantes y exal en boca, sabor, edulcorantes.

C4. Internaliza la información sobre Aditivos que modifican las características organolépticas de un alimento: Aditivos que modifican las propiedades sensoriales de un alimento: al tacto y texturizantes- Coadyuvantes de procesos de alimentos; aceptando la importancia que éstos tienen en la aceptabilidad de los alimentos.

Normatividad para aditivos: el Codex Alimentario y otras normas.

V. ORGANIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD DE APRENDIZAJE N°1
Inicio: 24-08-23 Termina: 14-09-23
LOGRO DE APRENDIZAJE Capacidad: Reconoce los aditivos y conservantes y su influencia en la calidad de los alimentos, comprendiendo su papel en los mismos de manera integral y valora su importancia: en particular de los aditivos con fines nutricionales y los colorantes sintéticos y naturales. Identifica en la etiqueta los principales grupos de aditivos, codificación y asociación con la naturaleza del alimento

Producto de aprendizaje:

Identifica los aditivos y conservantes de mayor uso en la industria de los alimentos, agrupados por sus características comunes y su codificación internacional. Aprecia las bondades de los aditivos con finalidad nutritiva y de los colorantes. Así; comprende la función de aportar en la nutrición de los primeros y modificadora del aspecto físico de los alimentos, de los últimos.

No. Sesión Horas Lectivas	Temario/Actividad	Indicador (es) de logro	Instrumento de evaluación
SESION 1	Define los aditivos alimentarios explicando su importancia en la industria de los alimentos y en la salud del consumidor; en el contexto de los temas: Antecedentes- Concepto de aditivos alimentarios – Importancia- Legislación.	Analiza los conceptos de aditivos y conservantes para alimentos, y los clasifica; relacionando con sus propiedades químicas. Observa las normas de uso vigentes. Aporta con ideas para el Desarrollo del curso, expresando conocimientos previos y expectativas.	Lista de cotejos Trabajos colaborativos
SESION 2	Reconoce a los Aditivos con finalidad nutritiva, analizando la necesidad de incluirlos en un alimento. Suplementos Nutritivos Vitaminas, minerales, proteínas, harina de sucedáneos. Definición, importancia de adición, aspecto legal y dosis de uso. Grupos alimentarios de aplicación. Aspecto legal y seguridad de uso de los suplementos nutritivos	Identifica las propiedades químicas de los aditivos comprendiendo su valor nutricional.	Lista de cotejos Trabajos colaborativos
SESION 3	Reconoce los tipos de Colorantes y sus funciones aplicando conceptos definidos previamente: Definición y clasificación de los aditivos: por la función modificación de las características organolépticas: colorantes alimentarios, grupos alimentarios de aplicación y dosis de uso: riesgo toxicológico, nutricional y beneficios. Colorantes químicos.	Aplica los diferentes conceptos aprendidos previamente para relacionarlos con los colorantes esbozando mecanismos de acción de éstos sobre los alimentos y; su posible ruta metabólica en el organismo.	Lista de cotejos Trabajos colaborativos
SESION 4	Evaluación – Producto 1		

UNIDAD DE APRENDIZAJE N°2			
Inicio: 21-09-23 Termino: 12-10-23			
LOGRO DE APRENDIZAJE Capacidad: Identifica los Conservantes y antioxidantes y lo relaciona con sus propiedades físicas y químicas, así como la manera de obtenerlos de fuentes naturales y su cuantificación; aplicando técnicas apropiadas.			
Producto de aprendizaje: Aprueba los conservantes y antioxidantes como compuestos necesarios para darle valor agregado a los alimentos, aplicando el conocimiento de sus propiedades físicas y químicas.			
No. Sesión Horas Lectivas	Temario/Actividad	Indicador (es) de logro	Instrumento de evaluación
SESION 5	Define y clasifica los aditivos, en este caso por la función que cumplen: inhibición de alteraciones biológicas. Identificando propiedades físicas y químicas y cómo obtenerlos de fuentes naturales: Principales conservantes: Ác. Sórbico, sus sales; Ác. Benzoico, sus sales y derivados (Parabenos). Mecanismo de acción y espectro Microbiano. Aspecto legal y seguridad de uso de los aditivos: conservantes (primera parte).	Identifica los aditivos que inhiben las alteraciones biológicas de los alimentos, y conoce sus estructuras químicas y cómo obtenerlos de fuentes correctamente..	Lista de cotejos Trabajos colaborativos
SESION 6	Define a los Principales conservadores; internalizando el concepto de vida útil de un alimento, entre ellos: ácido acético y sus sales; ácido láctico; ácido propiónico y sus sales, anhídrido carbónico. Mecanismo de acción y espectro microbiano. Dosis de uso y formas de aplicación de los principales conservantes	Justifica el uso de conservantes reconocidos ampliamente en la industria de alimentos por sus propiedades químicas, y su inocuidad. Es capaz de formular un Proyecto de Investigación, con el objetivo de aplicar los conocimientos adquiridos y plantear alternativas en el uso de conservantes inocuos en los alimentos.	Lista de cotejos Trabajos colaborativos y su aplicación en la elaboración de un producto.
SESION 7	Define y clasifica los aditivos por la función que cumplen: de antioxidantes naturales y sintéticos (tocoferoles, ácido ascórbico, BHT, BHA. Inhibición de alteraciones químicas: analizando el Aspecto legal y seguridad	Acepta con actitud crítica que los antioxidantes son compuestos orgánicos que se pueden encontrar incluso en partes no comestibles de frutos.	Lista de cotejos Trabajos colaborativos y su aplicación en la elaboración de un producto.

	de uso de los aditivos: antioxidantes.		
SESION 8	Evaluación – Producto 2		

UNIDAD DE APRENDIZAJE N°3			
Inicio: 19-10-23 Termino: 09-11-23			
LOGRO DE APRENDIZAJE			
Capacidad: Aplica los conocimientos previos comprendiendo de manera holística la estructura de las moléculas Aditivos que mejoran o corrigen las propiedades sensoriales de un alimento: vista, olor, aromatizantes y exal en boca, sabor, edulcorantes.			
Producto de aprendizaje: Reconoce la estructura de las moléculas como aditivos que mejoran o corrigen las propiedades sensoriales de los alimentos: vista, olor, aromatizantes y en la boca, sabor, edulcorantes; y concibe su rol en los alimentos.			
No. Sesión Horas Lectivas	Temario/Actividad	Indicador (es) de logro	Instrumento de evaluación
SESION 9	Define a los Aditivos que mejoran o regulan las características organolépticas: Agentes aromáticos. Importancia y sus características.	Distingue el grupo de aditivos que mejoran o regulan las características organolépticas, agentes aromáticos, relacionando sus estructuras con sus propiedades químicas. Reconoce compuestos aromáticos con aplicación en la industria de los alimentos. Plantea estrategias de obtención de aceites esenciales para aplicarlos en los alimentos.	Lista de cotejos Trabajos colaborativos y su aplicación en la elaboración de un producto.
SESION 10	Define a los Aditivos que modifican las características organolépticas: Edulcorantes., identificando su Estructura y características y entiende su importancia.	Identifica a los aditivos edulcorantes, sus propiedades químicas relacionándolos con su mecanismo de acción.	Lista de cotejos Trabajos colaborativos y su aplicación en la elaboración de un producto.
SESION 11	Define a los Aditivos que modifican las características organolépticas: Potenciadores de sabor, importancia, características.	Identifica a los aditivos potenciadores de sabor, comprendiendo su papel en la aceptabilidad de los alimentos.	Lista de cotejos Trabajos colaborativos y su aplicación en la elaboración de un producto.
SESION 12	Evaluación – Producto 3		

UNIDAD DE APRENDIZAJE N°4			
Inicio: 16-11-23 Termino: 07-12-23			
LOGRO DE APRENDIZAJE			
Capacidad: Internaliza la información sobre Aditivos que modifican las características organolépticas de un alimento: Aditivos que modifican las propiedades sensoriales de un alimento: al tacto y texturizantes- Coadyuvantes de procesos de alimentos; aceptando la importancia que éstos tienen en la aceptabilidad de los alimentos.			
Producto de aprendizaje: Distingue los aditivos que modifican las características organolépticas de un alimento: al tacto y texturizantes, así como los coadyuvantes de procesos; y comprende su importancia en la aceptación de éstos alimentos por el consumidor.			
No. Sesión Horas Lectivas	Temario/Actividad	Indicador (es) de logro	Instrumento de evaluación
SESION 13	Conceptualiza los Aditivos que mejoran las propiedades sensoriales: manos, al tacto, texturizantes.	Define a los aditivos que mejoran las propiedades sensoriales: manos, al tacto, texturizantes y su importancia, explicando sus propiedades físicas químicas.	Lista de cotejos Trabajos colaborativos y su aplicación en la elaboración de un producto.
SESION 14	Define a los coadyuvantes de procesos y los clasifica. Mecanismo de acción: humo, parafinas o ceras, aminoácidos, almidones, etanol, gelatina, enzimas de aplicación.	Discute con sentido crítico sobre los compuestos que conforman los coadyuvantes de procesos: humo, parafinas, etc. analizando su mecanismo de acción.	Lista de cotejos Trabajos colaborativos y su aplicación en la elaboración de un producto.
SESION 15	Conoce la Normatividad para aditivos: el Codex alimentario y otras normas. Mecanismos reguladores de la seguridad de los aditivos. Regulación de las pruebas de ensayo. Dosis de ingesta diaria. Normatividad nacional	Estudia la Normatividad para aditivos, comprendiendo el papel que juega la regulación de los mismos en la seguridad alimentaria.	Lista de cotejos Trabajos colaborativos y su aplicación en la elaboración de un producto.
SESION 16	Evaluación – Producto 4		



VI. METODOLOGÍA (según modelo o manejo didáctico del docente)

La Universidad Nacional del Callao, Licenciada por la SUNEDU tiene como fin supremo la formación integral del estudiante, quien es el eje central del proceso educativo de formación profesional; es así como el Modelo Educativo de la UNAC implementa las teorías educativas constructivista y conectivista, y las articula con los componentes transversales del proceso de enseñanza – aprendizaje, orientando las competencias genéricas y específicas. Este modelo tiene como propósito fundamental la formación holística de los estudiantes y concibe el proceso educativo en la acción y para la acción.

Además, promueve el aprendizaje significativo en el marco de la construcción o reconstrucción cooperativa del conocimiento y toma en cuenta los saberes previos de los participantes con la finalidad que los estudiantes fortalezcan sus conocimientos y formas de aprendizaje y prosperen en la era digital, en un entorno cambiante de permanente innovación, acorde con las nuevas herramientas y tecnologías de información y comunicación.

La Facultad de Ingeniería de Alimentos de la UNAC, en cumplimiento con lo dispuesto en la Resolución Viceministerial N°085-2020-MINEDU del 01 de abril de 2020, de manera excepcional y mientras duren las medidas adoptadas por el Gobierno con relación al estado de emergencia sanitario, se impartirá educación remota no presencial haciendo uso de una plataforma virtual educativa: espacio en donde se imparte el servicio educativo de los cursos, basados en tecnologías de la información y comunicación (TICs).

La plataforma de la UNAC es el Sistema de Gestión Académico (SGA-UNAC) basado en Moodle, en donde los estudiantes, tendrán a su disposición información detallada de la asignatura: el sílabo, recursos digitales, guía de entregables calificados, y los contenidos de la clase estructurados para cada sesión educativa. El SGA será complementado con las diferentes soluciones que brinda Google Suite for Education y otras herramientas tecnológicas multiplataforma.

Las estrategias metodológicas didáctica para el desarrollo de las sesiones teóricas y prácticas permiten dos modalidades de aprendizaje en los estudiantes:

5.1 Herramientas metodológicas de comunicación síncrona (videoconferencia)

La modalidad asíncrona es una forma de aprendizaje basado en el uso de herramientas que permiten la comunicación no presencial y en tiempo real entre el docente y los estudiantes.

Dentro de la modalidad sincrónica, se hará uso de:

Clases dinámicas e interactivas (virtuales): el docente genera permanentemente expectativa por el tema a través de actividades que permiten vincular los saberes previos con el nuevo conocimiento, promoviendo la interacción mediante el diálogo y debate sobre los contenidos.

Talleres de aplicación (virtuales): el docente genera situaciones de aprendizaje para la transferencia de los aprendizajes a contextos reales o cercanos a los participantes que serán retroalimentados en clase.

Tutorías (virtuales): Para facilitar la demostración, presentación y corrección de los avances del informe final de investigación.

(Si la asignatura desarrolla laboratorios presenciales, el docente precisará las estrategias a emplear).

5.2 Herramientas metodológicas de modalidad asíncrona

Forma de aprendizaje basado en el uso de herramientas que posibilitan el intercambio de mensajes e información entre los estudiantes y el docente en tiempo diferido y sin interacción instantánea.

Dentro de la modalidad asincrónica se hará uso de metodologías colaborativas tales como:

- Aprendizaje Orientado a Proyectos - AOP (virtual): Permite que el estudiante adquiriera conocimientos y competencias mediante la ejecución de su proyecto de investigación, para dar respuesta a problemas del contexto.
- Portafolio de Evidencias Digital: Permite dar seguimiento a la organización y presentación de evidencias de investigación y recopilación de información para poder observar, contrastar, sugerir, incentivar, preguntar.
- Foro de investigación: se realizarán foros de debate, a partir de un reactivo sobre el tema de la sesión de aprendizaje.
- Aprendizaje Basado en Problemas (ABP).
- Aula invertida □ Retroalimentación



INVESTIGACIÓN FORMATIVA

Es realizada por los estudiantes en las asignaturas que determine cada escuela profesional de la Universidad Nacional del Callao, en función de los contenidos de las asignaturas que tengan relación directa con los objetivos de la investigación formativa.

Redacción de ejemplo: se promueve la búsqueda de artículos de investigación que sirven para elaborar una monografía sobre la aplicación de las herramientas matemáticas en la investigación en Ingeniería de Alimentos. La exposición grupal de dicho trabajo permitirá conocer el nivel de desarrollo de las habilidades investigativas que ha logrado el estudiante. (Sólo si corresponde a la asignatura).

RESPONSABILIDAD SOCIAL

La Universidad Nacional del Callao, dentro del ámbito educativo, hace frente a su función social respondiendo a las necesidades de transformación de la sociedad a nivel regional y nacional mediante el ejercicio de la docencia, la investigación y la extensión. En esa línea, la responsabilidad social académica de la asignatura consiste en Investigación y optimizando procesos tecnológicos para la conservación, de los nutrientes y componentes que dan valor agregado al alimento. Siendo capaz de superar las tecnologías aportando mejoras.

VII. MEDIOS Y MATERIALES (RECURSOS)

MEDIOS INFORMÁTICOS	MATERIALES DIGITALES
a) Computadora	b) Diapositivas de clase
c) Internet	d) Texto digital
e) Correo electrónico	f) Videos
g) Plataforma virtual	h) Tutoriales
i) Software educativo	j) Enlaces web
k) Pizarra digital	l) Artículos científicos

VIII. SISTEMA DE EVALUACIÓN DE ASIGNATURA

Evaluación diagnóstica: se debe realizar al inicio de ciclo para determinar los diferentes niveles de conocimientos previos con los que el estudiante llega al curso. Se sugiere usar un cuestionario en línea en base a bancos de preguntas. No es considerada en el promedio de la asignatura.

Evaluación formativa: es parte importante del proceso de enseñanza aprendizaje, es permanente y sistemático y su función principal es recoger información para retroalimentar y regular el proceso de enseñanza aprendizaje. Para garantizar el desarrollo de competencias, se sugiere usar recursos e instrumentos mixtos cuantitativos y cualitativos.

Se debe trabajar en base a productos, como proyectos, análisis de casos, portafolios, ensayos, recursos audiovisuales, informes, guías, entre otros. Además, se sugiere usar como instrumentos de evaluación rúbricas, listas de cotejo, fichas de indagación, fichas gráficas, instrumentos de evaluación entre pares, entre otros. □

Evaluación sumativa: se establece en momentos específicos, sirve para determinar en un instante específico, el nivel del logro alcanzado, por lo general se aplica para determinar el nivel de conocimientos logrados. Para este tipo de evaluación, se aplica mayormente cuestionarios y pruebas objetivas en cualquier formato. Se sugiere usarse en un porcentaje mínimo dado que solo permiten la medición cuantitativa de los conocimientos.

La evaluación de los aprendizajes se realizará por unidades. Se obtiene mediante la evaluación de productos académicos por indicador de logro de aprendizaje, cada producto tendrá un peso respecto a la nota de la unidad. Habrá tantas notas parciales como unidades tenga la asignatura. La nota final de la asignatura se obtiene promediando las notas de las unidades.

En cumplimiento del modelo educativo de la universidad, el sistema de evaluación curricular del silabo, consta de cinco criterios (Según Resolución N° 102-2021-CU del 30 de junio del 2021).

- a) Evaluación de conocimientos 40% (Parcial, final y prácticas calificadas)
- b) Evaluación de procedimientos 30% (laboratorios, trabajo de campo) de acuerdo con la naturaleza de la asignatura.
- c) Evaluación actitudinal 10%.
- d) Evaluación de investigación formativa 15% (concretada en el producto acreditable)
- e) Evaluación de proyección y responsabilidad social universitaria 5%

(Las ponderaciones de estos cinco criterios de evaluación se aplican solo a los sílabos de las asignaturas que contemplan Investigación Formativa y responsabilidad social universitaria.

En los casos de asignaturas que no incluyen Investigación Formativa, la ponderación del criterio de evaluación de conocimientos será de 55%.

En los casos de asignaturas que no incluyen responsabilidad social universitaria, la ponderación del criterio de evaluación de conocimientos será de 55%.

En los casos de asignaturas que no incluyen investigación formativa ni responsabilidad social universitaria, la ponderación del criterio de evaluación de conocimientos será de 60%).

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

La ponderación de la calificación (de acuerdo a lo establecido en el sistema de evaluación de la asignatura) será la siguiente:

UNIDADES	EVALUACIÓN	TIPO	SIGLA	PESO
1,2,3,4	Producto 1	Parcial	GEC1	0.10
5,6,7,8	Producto 2	Parcial	GEC2	0.10
9,10,11,12	Producto 3	Parcial	GEC3	0.10
13,14,15	Producto 4	Final	GEC4	0.15
	Promedio de práctica	Práctica	GEC5	0.30
	Actitudinal	Participación	GEC6	0.10
	Investigación	Investigación Formativa	GEC7	0.15

FÓRMULA PARA LA OBTENCIÓN DE LA NOTA FINAL:

$$NF = (GEC1 \cdot 0.10) + (GEC2 \cdot 0.10) + (GEC3 \cdot 0.10) + (GEC4 \cdot 0.15) + (GEC5 \cdot 0.30) + (GEC6 \cdot 0.10) + (GEC7 \cdot 0.15)$$

REQUISITOS PARA APROBAR LA ASIGNATURA

De acuerdo a los reglamentos de estudios de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional del Callao, se tendrá a consideración lo siguiente:

- Participación activa en todas las tareas de aprendizaje.
- Asistencia mínima del 70%.
- La escala de calificación es de 0 a 20.
- El estudiante aprueba si su nota promocional es mayor o igual a 11.

La evaluación del aprendizaje se adecua a la modalidad no presencial, considerando las capacidades y los productos de aprendizaje evaluados descritos para cada unidad. Se evalúa antes, durante y al finalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, considerando la aplicación de los instrumentos de evaluación pertinentes.

IX. FUENTES DE INFORMACIÓN

BÁSICA Y AVANZADA

- **ACADEMIA DEL AREA DE PLANTAS PILOTO DE ALIMENTOS. 2000.** Introducción a la tecnología de alimentos. Editorial Limusa S.A. de C.V. México.
- **ALAIS, C. 1985.** "Ciencia de la Leche". Editorial Reverté S.A. España.



- **BRACK, A. 2004.** Ecología del Perú. Segunda Edición, Lima – Perú.
- **BRAVERMAN, J.B.S.1980.** Introducción a la Bioquímica de los Alimentos. Edición. Editorial El Manual Moderno. México.
- **CEGESTI. 1997.** Problemas Ambientales Generados por la Industria Alimentaria, Primera Edición, Costa Rica.
- **CEPIS. 1996.** Prevención de la Contaminación en la Pequeña y Mediana Industria, Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria, EE.UU.
- **CHARLEY, H. 2007.** Tecnología de los Alimentos. Editorial Limusa. México D.F. – México.
- **CHEFTEL, J.C; CHEFTEL, H. 2000.** “Introducción a la Tecnología y Bioquímica de Alimentos”. Editorial Acribia S.A. Zaragoza. España.
- **DE LARA, S. F. 1978.** Técnicas de Defensa del Medio Ambiente, Vol. II, Editorial Labor Soria S.A. Barcelona – España.
- **FELLOWS, P. 1994.** “Tecnología del procesado de los alimentos”. Editorial Acribia. Zaragoza – España.
- **FRISCH, V. K. 1984.** La contaminación Ambiental Editorial Siglo XX, 1ra. Edición. Buenos Aires – Argentina.
- **GARIBAY GARCIA, QUINTERO RAMIREZ Y LOPEZ MUNGUIA. 1993.** “Biotecnología Alimentaria”. Editorial Limusa Noriega Editores. México.
- **GUERRERO L. I, ARTEAGA M. M. 1998.** “Tecnología de carnes”. Editorial Trillas. México.
- **QUIJANO, H. 1999.** “Manual de sacrificio e industrialización del cerdo”. Editorial Trillas. México.
- **OMS. 1993.** Estudio del Impacto Ambiental: emisiones gaseosas, humos, polvos, aerosoles. INGIN – CEPIS.
- **REICH, O. 1987.** Contaminación y Ecología. Editorial Lautaro, 3^{ra} Edición. Buenos Aires – Argentina.
- **SEOANEZ, C. 1996.** Ingeniería del Medio Ambiente Aplicada al Medio Natural Continental, Editorial Mundi - Prensa S. A. México.
- **SANTOS, A. 1998.** “Leche y sus derivados”. Editorial Trillas S.A. de C.V. México, 3^{ra} reimpresión.
- **VEISSEYRE, R. 1972.** “Lactología Técnica”. Editorial Acribia, Zaragoza, España.

WEBSITES DE INTERÉS

- *Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA).* <http://www.digesa.minsa.gob.pe>
- *Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA).* <http://www.senasa.minsa.gob.pe>
- *Organismo Nacional de Sanidad Pesquera (SANIPES).* <http://www.sanipes.minsa.gob.pe>
- *PNUMA. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.* <http://www.pnuma.org/>
- *MINAM. Ministerio del ambiente.* <http://www.minam.gob.pe>

X. NORMAS DEL CURSO

- Normas de netiqueta: Normas que hay que cuidar para tener un comportamiento educado en la red.

Por ejemplo:

Recuerde lo humano – Buena educación - Utilice buena redacción y gramática para redactar tus correos. Evita escribir con mayúscula sostenida porque se interpreta como si estuviera gritando. - Utilizar un lenguaje apropiado para no vulnerar los derechos de tus compañeros. - Evita el uso de emoticones.

- Normas de convivencia
 1. Respeto.
 2. Asistencia.
 3. Puntualidad.
 4. Presentación oportuna de los entregables.