

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN
Enrique Guzmán y Valle
Alma Máter del Magisterio Nacional
FACULTAD DE AGROPECUARIA Y NUTRICIÓN
Escuela Profesional de Industria Alimentaria y Nutrición



MONOGRAFÍA

**Alimentos de alta funcionalidad. La nueva propuesta de la industria
alimentaria**

Examen de Suficiencia Profesional Res. N°101–2018–D-FAN

Presentada por:

Hernandez Manrique, Zoila Emperatriz

Para optar al Título Profesional de Licenciado en Educación
Especialidad: Industria Alimentaria y Nutrición

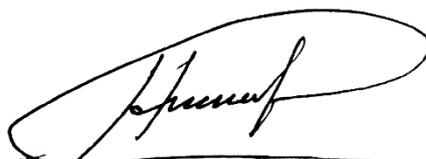
Lima, Perú

2018

MONOGRAFÍA

**Alimentos de alta funcionabilidad. La nueva propuesta de la industria
alimentaria**

Designación de Jurado Resolución. N°101-2018-D-FAN



Dr. Flores Flores, Hortencio
Presidente



Mg. Sánchez Baquerizo, Paula Alejandrina
Secretaria



Mg. Poma Henostroza, Sinforosa Lourdes
Vocal

Dedicatoria

Agradezco a Dios de todo corazón por permitirme cumplir el sueño de mi vida; a mis queridos padres; a César, mi esposo, que es el motor y motivo para proseguir con las metas que me trazo a diario; y por último a mis hermosos hijos Fiorella y André, los grandes amores que me incentivan a seguir adelante.

Índice de contenidos

Portada	i
Hoja de firmas de jurado	ii
Dedicatoria.....	iii
Índice de contenidos	iv
Lista de tablas	vi
Lista de figuras	vii
Introducción.....	viii
Capítulo I. Aspectos generales de los alimentos de alta funcionabilidad.....	10
1.1 ¿Qué es la alimentación?.....	10
1.2 Alimentos de alta funcionalidad.....	11
1.3 Componentes funcionales y químicos.....	13
1.4 Efectos en la salud.....	19
Capítulo II. La nueva propuesta de la industria alimentaria.....	22
2.1 A nivel internacional	22
2.1.1 Europa.	22
2.1.2 Estados Unidos.....	22
2.1.3 Códex Alimentarius.	23
2.2 A nivel nacional	24
2.2.1 Perú.	24
Aplicación didáctica	29
Síntesis.....	49

Apreciación crítica y sugerencias	50
Referencias	51
Apéndices	52

Lista de tablas

Tabla 1. Instrumentos útiles para enriquecer alimentos.	12
Tabla 2. Alimentos funcionales.	18
Tabla 3. Resumen de componente de alta funcionalidad.	28

Lista de figuras

Figura 1. Alimentos que contienen ácidos grasos Omega 3 y 6.	14
Figura 2. Alimentos que contienen carotenoides.....	15
Figura 3. Alimentos que contienen fitoesteroles.	16
Figura 4. Alimentos que contienen fibra dietética.....	16
Figura 5. Alimentos que contienen isoflavonas.....	17
Figura 6. Alimentos que contienen antioxidantes.	17
Figura 7. Consumo per cápita de alimentos 2012-2016.	25
Figura 8. Importancia del sector alimentario.....	27

Introducción

En la actualidad, no hay duda de que están apareciendo en el mercado nuevos alimentos de alta funcionalidad (AAF). Esta es una tendencia al alza, y los ingredientes que contienen poseen la capacidad de mejorar ciertas funciones en el cuerpo al proporcionar proteínas, vitaminas, carbohidratos, minerales o ácidos grasos. Por tanto, el objetivo principal de este trabajo es revisar los alimentos funcionales y su consumo en individuos con óptima salud o con ciertos padecimientos.

Se debe considerar que las repercusiones de un AFF se investigan con una finalidad establecida. Por consiguiente, si se espera obtener las ventajas del proceso, se requiere considerar las condiciones en el uso de la función orgánica, conservación, patología, dosificación, entre otros. Esto debido a que el consumo por el paso de los años es determinado para la observación de los cambios corporales.

Por otro lado, si se considera el consumo mediterráneo, se puede concebir que los AAF no poseen atención de las áreas en mención. Muchos alimentos que se encuentran en la dieta mediterránea pueden considerarse AFF naturales y verdaderos (yogur, cereales integrales o salvado, aceite de oliva, frutos secos, pescado, frutas y verduras). En torno a lo anterior, puede considerarse que la dieta mediterránea tiene esencia de alimentación funcional, por lo que aquellos AFF nuevos en su dieta actúan potenciando su propia funcionalidad para quienes los consuman.

Es primordial la elección de un AFF en la dieta cotidiana de los seres humanos. Existen instituciones de salud que se asocian con empresas pioneras en el sector industrial alimentario que ponen todo su afán para ayudar a las personas a elegir consciente y responsablemente aquellos productos. Por sus potenciales factores terapéuticos y

preventivos, se estima que en las próximas décadas su comercialización aumentará no solo en el país de origen sino también en la importación y exportación de todo el planeta.

La primera parte trata los temas principales de los AAF, como: la conceptualización, las funciones, la composición, las regulaciones y la influencia de los alimentos en la salud.

La segunda sección incluye nuevas recomendaciones para la industria alimentaria.

En la Aplicación Didáctica se llevarán a cabo los planes anuales apropiados y las unidades didácticas del área EPT que se adecúa para la especialidad intermedia de la educación básica normal de la industria alimentaria.

Finalmente, se proporcionan conclusiones, sugerencias y referencias.

Capítulo I

Aspectos generales de los alimentos de alta funcionabilidad

1.1 ¿Qué es la alimentación?

La acción de introducir alimentos al organismo es necesaria para obtener los nutrientes requeridos y así conseguir la energía para alcanzar una formación equilibrada.

La alimentación se define como el resultado de alimentar, de manera que es el curso mediante el cual los seres vivos ingieren distintos alimentos para la obtención de los nutrientes requeridos para sobrevivir y lograr con el metabolismo la realización de todas las actividades necesarias del día a día.

Posteriormente, aquellos nutrientes ingeridos se transforman en calorías-energías y proporcionan al organismo lo necesario para mantener la vida. Por tanto, este curso es de suma relevancia en los seres vivos, pues se relaciona con la supervivencia.

Dependiendo del tipo de organismos presentes, comer es una actividad voluntaria de quienes necesitan cambiar su dieta. Es importante destacar que no todos requieren el mismo tipo de alimento para obtener energía.

Esto se realiza por medio de los requerimientos biológicos-fisiológicos que incluyen recientes nutrientes para el funcionamiento correcto.

En el presente plano, existen tres tipos de alimentación:

- La alimentación herbívora
- La alimentación carnívora
- La alimentación omnívora

Excepcionalmente, también existe una alimentación por consumo de organismos en putrefacción.

1.2 Alimentos de alta funcionalidad

Se consideran alimentos de alta funcionalidad (AAF) los que aportan nutrientes con independencia, por lo que están demostrados científicamente y benefician a las funciones del organismo mediante la manifestación de un óptimo estado de salud.

De manera similar, la AAF puede acortar ciertos factores de riesgo que hacen que aparezca la enfermedad, desempeñar un papel preventivo y los síntomas de la enfermedad inmunológica.

Para Vasconcelos, Leite, Rogerio, Pimentel y Neiva (2002) “los AAF se conceptualizan como alimentos naturales o procesados, que aparte de los nutrientes adicionales que disponen también tienen componentes adicionales que propician el estado mental, la salud y la capacidad física del sujeto” (p. 43).

La frase nominal Alimentos de alta funcionalidad surge aproximadamente dos décadas atrás en Japón, a partir del crecimiento de la edad promedio en la población y la importancia de prevenir padecimientos de salud. Los japoneses tuvieron que enriquecer los alimentos, de manera que se les proporciona un valor agregado a los comestibles.

Entre los casos respecto a los AAF, se resaltan los alimentos que poseen ciertas fibras alimenticias, vitaminas, minerales y ácidos grasos. Por tanto, los alimentos con estas sustancias (probióticos, antioxidantes y fitoquímicos) tienen un cultivo microbiano favorable.

Algunos referentes de AAF cotidianos en el mercado, acompañados de los componentes funcionales, son los siguientes:

- Leche y yogur fermentados con probióticos.
- Leche de fórmula infantil en polvo.
- Los fideos contienen ácido fólico y fibra dietética.
- Margarina y esteroides vegetales.
- Huevos ricos en ácidos grasos omega-3.
- Cereales que contienen fibra dietética (minerales y vitaminas).

A continuación, se esquematiza los principales ingredientes, efectos y usos:

Tabla 1

Instrumentos útiles para enriquecer alimentos.

Ingredientes	Efectos	Uso en alimentos
Ácidos grasos poliinsaturados	• Aportan al tratamiento y prevención de enfermedades cardiovasculares e inflamatorias.	Bebidas, dulces, hamburguesas, bebidas con bacterias del ácido láctico, yogur, mermeladas, leche para bebés, productos de panadería.
B-carotenos	• Reducen el cáncer.	Jugos, bebidas, verduras, yogur, postres, cereales, panadería, dulces.
Cultivos probióticos	• Promueven la mantención de la flora intestinal.	Yogures, lácteos.
Fibra dietética	• Ordena el transporte intestinal. • Reduce el padecimiento de cáncer. • Reduce los niveles de colesterol plasmático.	Panes, cereales, bebidas, dulces.
Minerales	• Reducen la osteoporosis. • Previenen la anemia.	Yogur, productos leche, dulces, panes, snacks.
Oligosacáridos	• Son sustancias preferidas para las bifidobacterias. • Promueven el crecimiento de la flora bacteriana beneficiosa. • Reducen los niveles de colesterol plasmático.	Leche, bebidas, cereales, golosinas, helados, yogur, pan, snacks.

Nota: Método para enriquecer los alimentos. Fuente: Autoría propia.

1.3 Componentes funcionales y químicos

Si se realiza alguno de los siguientes procedimientos durante la industrialización o procesamiento de alimentos, el alimento puede ser AAF:

- Eliminar una sustancia alimenticia que se conoce como decisiva para la aparición de enfermedades.
- Aumentar la sustancia de los alimentos. Aquel proceso puede fortificar o incorporar ciertos componentes y generar que la dosis cotidiana se aproxime a las sugerencias de los organismos reguladores. Por lo que, progresivamente, se evidencia en una reducción de padecimientos de salud.
- Adicionar ciertas sustancias que no se encuentran en la totalidad de alimentos. Esto no siempre señala a un micronutriente o macronutriente.
- Reemplazar los macronutrientes.

Los componentes pueden estar en estado natural sobre los alimentos. Los fitoquímicos son sustancias funcionales en los alimentos vegetales, excepto por un cierto tono u olor específico.

Por ejemplo, los alimentos como el pescado, la leche y los derivados de los lácteos poseen compuestos funcionales que se incorporan en el listado de comestibles procesados.

Entre los referentes expuestos, se describen ciertos componentes:

- *Ácidos grasos Omega-3 y 6*. Estos ácidos se pueden obtener del pescado y ciertos carbohidratos. Los niveles más altos de ingredientes funcionales son: licopeno, carotenoides, prebióticos o probióticos, fibra dietética, etc. Poseen efectos de cardioprotector e intervienen en la regulación del organismo mediante su respuesta como inflamatorios y el desarrollo del sistema nervioso.

A los omegas-3 y 6 se les considera como poliinsaturados que están en la dieta cotidiana, como el ácido docosahexanoico (DHA) y el ácido eicosapentanoico (EPA).

Por ejemplo, el DHA resalta por la contención de distintas propiedades que se encargan de la mantención del equilibrio de grasas en función de la circulación de la grasa y la detención de añadiduras de plaquetas. De manera que, su repercusión es ventajosa en circunstancias de riesgo cardiovascular, además de asumir un lípido esencial para el procesamiento acorde a los periféricos y el sistema nervioso.

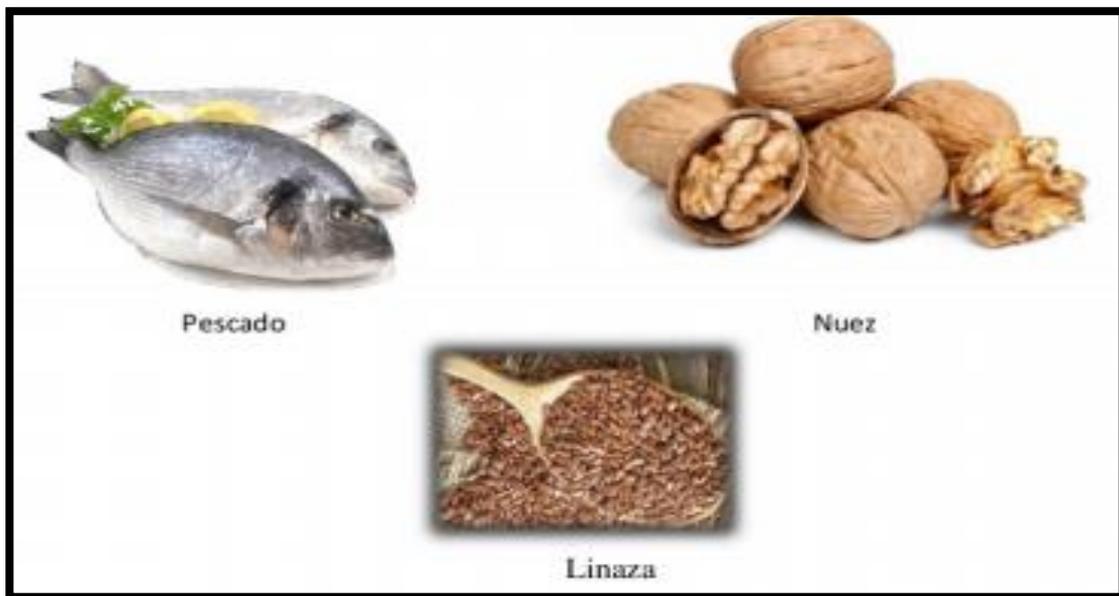


Figura 1. Alimentos que contienen ácidos grasos Omega 3 y 6. Fuente: Recuperado de https://www.alimente.elconfidencial.com/bienestar/2018-11-27/omega-3-grasas-buenas-alimentos-saludables_1668582/

- *Carotenoides.* Se refieren a los pigmentos sintetizados con frutas, verduras y cereales. La sustancia disponible en estos alimentos es roja, naranja y naranja. Las repercusiones se relacionan con antioxidantes, dado que proporcionan una defensa ante los padecimientos cardiovasculares y el cáncer.



Figura 2. Alimentos que contienen carotenoides. Fuente: Recuperado de <https://es.dreamstime.com/foto-de-archivo-zanahoria-tomate-y-espinaca-en-una-placa-negra-fondo-blanco-image82488560>

- *Fitoesteroles*. Son sustancias de origen vegetal que se asocian con el colesterol. Su incorporación a la dieta permite la reducción del colesterol sobre el tracto intestinal. Esto reduce la absorción y reduce el colesterol en el sistema sanguíneo. El consumo de estas sustancias puede estar relacionado con desequilibrios específicos, por ejemplo, la absorción incompleta de las vitaminas A y K y la solubilidad en grasas, los niveles de pre-vitamina A o B-caroteno se reducen significativamente. Una dieta con variaciones equilibra aquellas disminuciones del colesterol, aunque los menores, las mujeres embarazadas, las nodrizas o los individuos con dificultades en el aparato respiratorio que requieren nutrientes altos deben considerar el consumo de los fitoesteroles para controlar la ingesta. En Europa, una reciente normativa comunitaria obliga a la etiquetación de los comestibles que contienen fitoesteroles con el propósito de comunicar a las personas la incorporación de aquellas sustancias en los alimentos.

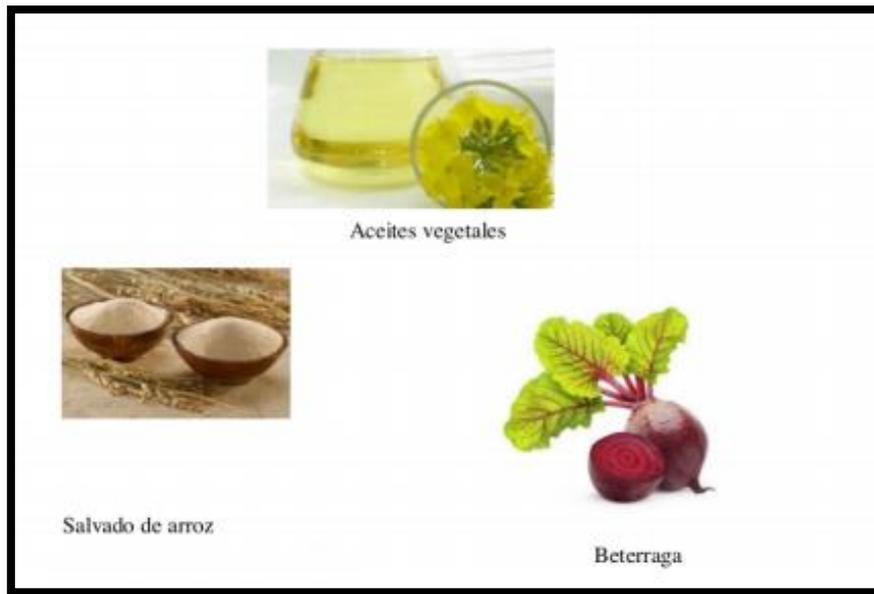


Figura 3. Alimentos que contienen fitoesteroles. Fuente: Recuperado de <https://misionesonline.net/2017/05/07/fitoesteroles-aliados-naturales-los-alimentos-bajar-colesterol/>

- Fibra. Es un componente que está en las frutas, vegetales y cereales con forma estructural. No obstante, los efectos de la fibra en la salud se asocian al tratamiento del estreñimiento, a la prevención de la obesidad, cáncer de colón, diabetes y padecimientos cardiovasculares.



Figura 4. Alimentos que contienen fibra dietética. Fuente: Recuperado de <https://cuidateplus.marca.com/alimentacion/diccionario/fibra.html>

- *Isoflavonas*. Se refiere a los vegetales y la soya más sus derivados, dado que posibilitan ventajas a la salud mediante prevención del cáncer de próstata o mama y la reducción de los síntomas menopáusicos.



Figura 5. Alimentos que contienen isoflavonas. Fuente: Recuperado de <https://www.botanical-online.com/alimentos/isoflavonas-tabla-alimentos-ricos>

- *Antioxidantes*. La ingestión de sustancias con actividad antioxidante está relacionada con la reducción de las enfermedades cardiovasculares y el envejecimiento. Entre aquellas se destacan las vitaminas C (tomate, cítricos, pimiento, kiwi), las vitaminas E (germen de trigo, aceite vegetal virgen, frutos secos), polifenoles (vegetales), selenio (huevos, mariscos), compuestos azufrados (ajos, col), zinc (huevos) y betacareno (mango, calabaza, zanahoria).



Figura 6. Alimentos que contienen antioxidantes. Fuente: Recuperado de <https://www.superalimentos.pro/brocoli/>

Tabla 2

Alimentos funcionales.

Alimento funcional	Componente activo	Propiedad funcional
Cereales y huevos con ácidos grasos esenciales de omega-3	<ul style="list-style-type: none"> • Ácido fólico añadido • Ácidos grasos omega-3 	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar la hipertensión arterial y el metabolismo de los lípidos. • Ayuda a reducir la cantidad de infantes que desarrolla la espina bífida.
Comestibles con muesli	<ul style="list-style-type: none"> • Isoflavonas añadidas 	<ul style="list-style-type: none"> • Ayuda a reducir el riesgo de osteoporosis y padecimientos cardíacos, cáncer de próstata o mama.
Margarinas	<ul style="list-style-type: none"> • Esteroles y ésteres de estanol derivados de plantas añadidos 	<ul style="list-style-type: none"> • Niveles sobre colesterol LDL (malo) más bajos. • Reducir el riesgo de enfermedad cardíaca.
Yogures, azúcar	<ul style="list-style-type: none"> • Probióticos: la fermentación produce alimentos beneficiosos para la vida o alimentos añadidos para mejorar el equilibrio de los microbios intestinales, como los lactobacilos o las bifidobacterias. • Prebióticos: ingrediente incontrolable que tiene un efecto beneficioso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Optimiza el procesamiento y la mantención microbiana intestinal.

Nota: Lista de alimentos funcionales y sus propiedades. Fuente: Autoría propia.

Los probióticos posibilitan:

- Anticipar manifestaciones alérgicas.
- Disminuir el colesterol.
- Tratar las diarreas ocasionadas por infecciones.
- Prevenir la intolerancia a la lactosa.
- Prever el cáncer de colon.
- Regular el sistema inmunológico.

Los prebióticos favorecen la disminución del riesgo de constipación e infección intestinal. Aquellos alimentos fomentan la estimulación de la flora gastrointestinal, ayudan a la absorción del calcio, generan la reducción de los lípidos sobre los canales sanguíneos y el cáncer de colon.

Entre los comestibles naturales se destacan los espárragos, las cebollas, la achicoria o los ajos y entre los alimentos procesados está la adición de Fructo-oligo Sacáridos (FOS).

Finalmente, los fenológicos se clasifican en tres grupos en el reino vegetal:

- Los polifenoles
- Los flavonoides
- Los fenólicos

Estos son compuestos antioxidantes que contribuyen a prevenir ciertas enfermedades. Se consideran las aceitunas, el té, el vino tinto, las manzanas, etc.

1.4 Efectos en la salud

En la actualidad, alrededor del mundo entero ha aumentado considerablemente la atención en torno a los AAF, de manera que las personas se interesan por optimizar la relación salud-dieta. Así pues, es de conciencia general la importancia de disminuir el contagio de padecimientos y mantener una buena salud.

Existe un requerimiento básico de referir a ciertos alimentos que son ventajosos para la salud. Asimismo, se sostiene por los cambios demográficos y socioeconómicos que se manifiestan en el planeta.

La mantención de una buena existencia depende del costo de los medicamentos, lo que lleva a los profesionales de la salud a buscar formas efectivas de gestionar las transiciones de salud.

Aunque existen muchos tipos de alimentos para los consumidores, es necesario definir aquellos AAF que pueden mejorar la salud y reducir el surgimiento de enfermedades letales.

Las finalidades de la salud conducen a realizar distintas investigaciones de las AAF:

- Desarrollo y crecimiento. Incorpora los cambios de una gestante en el desarrollo fetal e infantil. Estos alimentos poseen ácidos grasos y fólicos, hierro, calcio, yodo, vitaminas A y D, entre otros.
- Metabolismo de sustancias. Se encarga del mantenimiento del peso ideal de la persona, mayor control de nivel de azúcar en sangre (glucemia), colesterol y triglicéridos asociados al riesgo cardiovascular, entre otros. Otros ejemplos del metabolismo de sustancias son los comestibles de reducido contenido energético, con altas proporciones de grasa monoinstaurada u omega-3.
- Defensa contra el estrés oxidativo. Son una barrera sobre las repercusiones de los radicales libres en los ADN, los lípidos y las proteínas corporales. Su consumo favorece la reducción de padecimientos cardiovasculares como el cáncer o las enfermedades degenerativas. En el caso de los artículos enriquecidos con antioxidantes (zinc, vitaminas C y E, fitoquímicos, selenio, entre otros), estos poseen una alta atención del público en el mercado, dados sus efectos respecto al propósito de paliar el procedimiento de oxidación.
- Sistema cardiovascular. La reducción de enfermedades cardiovasculares se propicia mediante el consumo de los productos alimenticios que poseen ácidos grasos monoinstaurados, poliinstaurados, fitoesteroles, fibras y vitaminas B.
- Función del tracto gastrointestinal. Se encuentran productos alimenticios probióticos, como las leches y yogures con fermentación de bacterias ácido-lácticas. Además de los alimentos prebióticos que poseen fibra soluble o insoluble, como los cereales de grano, las frutas frescas, las verduras, las hortalizas, las legumbres, entre otros.

- Funciones psicológicas y conductuales. Se asocian con la sensación de saciedad y el estímulo de apetito, el manejo del estrés, el rendimiento cognitivo y el humor.

Capítulo II

La nueva propuesta de la industria alimentaria

2.1 A nivel internacional

2.1.1 Europa.

Las normas legales de la Comunidad Europea no autorizan a la utilización de demandas en torno a las funcionalidades o sanidad en los comestibles, a pesar de la existencia de foros en los que se promocionan cursos para su aplicación, entre los que resaltan la Comité Codex sobre Etiquetado de Alimentos y la Comisión del Código Alimentario.

En el caso del Comité Científico de la Alimentación Humana, se implementan los procedimientos en función a la determinación de los grados que se permiten para el consumo de minerales y vitaminas. En vista de que el enriquecimiento de los productos generados tiene la finalidad de frenar la toxicidad por el consumo desmedido de ciertos nutrientes, la población requiere una actualizada reglamentación que pueda normar la propuesta en cuestión.

2.1.2 Estados Unidos.

Los AAF no poseen una amplia legalización en los Estados Unidos. En el presente,

las Leyes de Suplementos Dietarios y Etiquetado y Educación Nutricional se incorporan en el sistema que promueve aquella reglamentación.

Esta agencia se encarga de los alimentos, estipulando que los alimentos deben encontrarse sobre la base de su uso o consumo y, además, la información de salud etiquetada debe colocarse en el recipiente.

Los dos tipos de declaraciones vigentes en base al rotulado de los envases contiene lo siguiente:

- Información sobre la función y estructura que describen los efectos para el normal funcionamiento corporal.
- Información para prevenir enfermedades que suponen una asociación entre los padecimientos de salud y las dietas, siempre que su aprobación se legitime por los FDA y se fundamente por un pacto científico.

Según las reivindicaciones, la funcionalidad de los alimentos está sujeta a diversas normativas, las cuales dependen de si el artículo se incorpora a medicamentos, suplementos diarios o alimentos.

Asimismo, en la normatividad de Northern Lakes Economic Alliance, la FDA tiene que establecer, sobre la base de referentes científicos en disposición, que la reivindicación se sustente en un importante acuerdo de especialistas científicos.

2.1.3 Códex Alimentarius.

El Código Alimentario pertenece a un área de la ONU, que se encarga de determinar las normas en función del sector alimentario. La acción que dispone el presente programa se sostiene en la conexión de mercados en el mundo que desarrollan nuevas legislaciones sobre el Código Alimentario.

Las propuestas del Código Alimentario, previas a la promoción de un acuerdo, son:

- El etiquetado
- La necesidad de verificación científica
- La reducción del riesgo de padecer enfermedades

Para esta especificación, el Consejo Europeo y el ámbito normativo nacional están formulando un reglamento para promover la difusión de atributos comprobables y probados. De acuerdo con la propuesta, todas las investigaciones con relativa índole que es ventajosa para la salud tiene que estar identificada legalmente, a partir de una prueba científica confiable.

2.2 A nivel nacional

2.2.1 Perú.

En cuanto a nuevas propuestas para la industria alimentaria, AAF se ha incorporado al mercado nacional, que se impulsa en el 2017, por la entidad Granotec Perú en el VII Seminario Internacional de Estilos de Vida Saludables-SEVS. La temática en cuestión analiza los “nuevos retos tecnológicos para la industria alimentaria, ante la crisis de salud”, por lo que se requieren alternativas de solución ante los variados casos de diabetes y obesidad en el país, así como nuevos retos tecnológicos para el sector productivo alimentario, aplicando innovaciones y tendencias para mejorar los perfiles nutricionales, en especial de los AAF.

Los SEVS organizan cuatro bloques relacionados al tema:

- Foros. Se encuentran inscritos participantes de la Sociedad Nacional de Industrias, INEI, Contribuyentes por Respeto e INEI, principalmente.
- Actualidad. Se refieren a las circunstancias actuales del país en función de la Legislación sobre Nutrición.

- Tecnológico. Es una fibra dietética saludable, retos técnicos: nutrición y apetitosa, reducción de suplenes de grasa, sodio y azúcar en comestibles.

Ante las propuestas mencionadas, se destaca una problemática de suma relevancia que padece el país en relación con el sobrepeso de más de la mitad de la población general. De manera que la falta de cultura alimentaria incrementa progresivamente los índices de padecimientos de salud entre los peruanos.

Por otro lado, el alto índice de exportación, la expansión del sector minorista y la demanda interna han dado un gran impulso a las personas, lo que propicia el aumento de la industria alimentaria del país en 2016. En especial se compara la actual producción de alimentos con la de otros países. Y también el consumo per cápita.

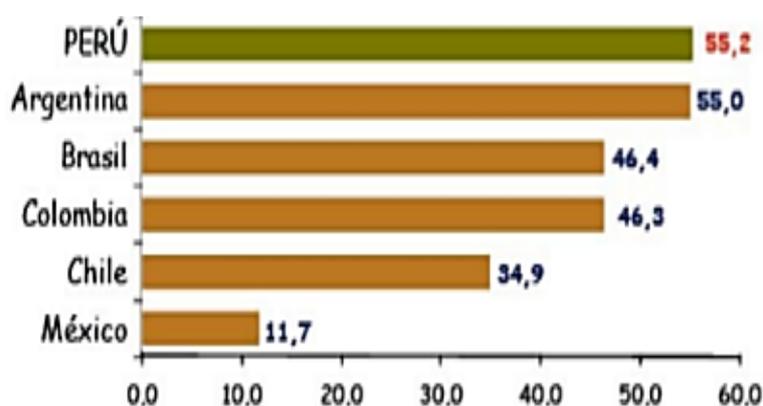


Figura 7. Consumo per cápita de alimentos 2012-2016. Fuente: Recuperado de <https://docplayer.es/21814514-Peru-consumo-per-capita-de-los-principales-alimentos-2008-2009.html>

En el Perú, la industria alimentaria se promueve por la población mediante el mayor poder adquisitivo, que se influencia por el aumento de crédito y contrataciones en función al ámbito financiero.

Por otro lado, la dinámica del gasto familiar por alimentos fuera de la casa se pronuncia con mayor manifestación en las regiones con una tasa de aumento del 71%, entre tanto en Lima Metropolitana se evidencia un 36% de respuesta.

Con la presente variable, se validó la relevancia que adquiere en varias áreas fuera de la capital el crecimiento del sector retail respecto al proceso descentralizado de cadenas de comida y centros comerciales.

La línea de artículos con mayor aceptación en los supermercados se relaciona a los “alimentos, frutas y verduras” que dispone un 26,4% de ventas con registros en el 2011.

Esto es primordial para la industria de alimentos, pues establece una asociación entre el comercio por menor y el sector agrícola sobre la cadena de valor en el presente rubro.

Por consiguiente, las altas preferencias arancelarias de los diferentes mercados internacionales de artículos agroindustriales peruanos han aumentado considerablemente de 52 a 148 países en la última década.

Los destinos en América (Estados Unidos, Chile y Colombia) o la Unión Europea (Países Bajos, España y Francia) son los puntos más primordiales para las compañías agro-exportadoras del país. Esta inclinación abre una apertura comercial, la cual favorece a la industria alimentaria.

Es una tendencia negativa de ciertos países de la UE y progresivamente los Estados Unidos, el cual impacta en la demanda de los productos nacionales de agroexportación y las posibilidades en la industria alimentaria que refiere a AAF. Esto condiciona los criterios sobre la evolución del presente año.

En el Perú actual, se estima que la producción de los AAF registre para unos años posteriores menos dinamismo en la tasa de crecimiento. Algo que se estima ventajosamente para el ámbito alimenticio en artículos cárnicos y lácteos en función a los rubros más activos en el sector interno.

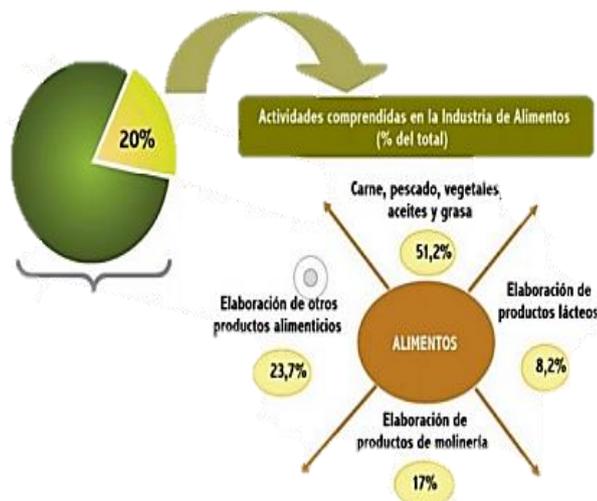


Figura 8. Importancia del sector alimentario. Fuente: Recuperado de <https://docplayer.es/21814514-Peru-consumo-per-capita-de-los-principales-alimentos-2008-2009.html>

No obstante, la industria alimentaria demostraría en los años venideros un óptimo desarrollo, como más fuerte y dinámico en los países más destacados de América Latina (55,2% de aumento, que se acumula al consumo por persona). Esta cantidad se traduce en recientes inversiones para el crecimiento del sostenimiento de la industria de alimentos.

Así pues, se continua con la ampliación de las compañías fundamentales del sector retail, así como la apertura de operadores de logística en temáticas alimentarias en el Perú respecto al correcto escenario de negocios atractivos para los financistas extranjeros.

Se destaca entre las principales funciones y componentes químicos de una dieta rica:

Tabla 3

Resumen de componente de alta funcionalidad.

Componente funcional	Alimentos	Preparación	Recomendaciones
Ácido grado	Se encuentra en pescado, caballa, jurel, bonito. También en la linaza y nueces.	Preparar hamburguesas y al vapor. La linaza en refrescos, dulces.	Se recomienda para niños mayores de 1 año y ancianos. Preparar en comedores populares.
Carotinoides	Se encuentran en verduras y frutas de color rojo, pimiento amarillo, zapallo, lúcuma, zanahoria y espinacas.	Preparar cremas, postres, guisos, sopas, ensaladas.	Se recomienda para todas las personas de todas las edades, para frenar padecimientos. Preparación en comedores públicos.
Fitoesteroles	Están disponibles en aceites vegetales, salvado de arroz y betarraga.	Preparar diversos potajes con aceite vegetal, la betarraga en puré, keke, entre otros.	También se recomienda para personas de todas las edades. Preparar en el comedor, club de madres, etc.
Fibra dietética	Granos integrales, frutas y verduras	Elaboración de pan, galletas, postres, guisos.	Se recomienda que las personas de todas las edades coman, y que les enseñen a cocinar, en el club de madres.
Isoflavonas	Leche de soja	Se les debe enseñar a preparar leche de soja, se puede preparar en postres, y la leche de soja que se usa es más que eso.	Se recomienda enseñar a preparar algo que todos puedan tomar. En un vaso de leche, comedor de beneficencia, club de madres.
Antioxidantes	Huevos, frutas, brócoli, té verde, repollo, kiwi, arándanos, etc.	Preparar diferentes potajes sobre distintos productos, como, refrescos, postres, néctares, mazamoras, tortillas, entre otros.	Se recomienda enseñar a preparar varios guisos para todas las edades. En un vaso de leche, comedor, club de madres.

Nota: Valores funcionales de ciertos alimentos. Fuente: Autoría propia.

Aplicación didáctica

Didáctica

El término didáctica es un vocablo que proviene del término griego “didactike”, que deriva de “didacken” (enseñar) y “tekne” (arte). Según lo planteado por Comenius, se considera este proceso como un artificio global que sirve para promover la enseñanza de diversos temas para todas las personas.

En definitiva, la pedagogía se entiende como parte de la pedagogía. La pedagogía está orientada principalmente a la investigación práctica docente, y no asume el proceso de aprendizaje del educando.

La didáctica se relaciona con la instrucción, aunque el curso debe poseer concordancia con la formación integral (se incorpora el aprendizaje de las convicciones y sentimientos). En la actualidad es de suma relevancia dar la mayor continuidad a los anteriores puntos en la educación.

Ciencia de la Didáctica y su objeto de estudio

La ciencia es el estudio que desempeña el ser humano para utilizar, difundir y producir ciertos conocimientos que se consideran “científicos”.

La relación causa-efecto en el curso científico genera, en forma paralela, una manifestación de la ciencia que se asocia a un enfoque sociocultural y académico.

Respecto a la estructura científica, el cuerpo de doctrinas es un conjunto de postulados o ideas que diferentes autores toman como verdad. Por lo que, metódicamente, se consolida ordenadamente la constitución de nuevas ramas particulares del conocimiento humano.

En toda rama científica o ciencia existen saberes ordenados de acuerdo a una

determinada lógica y algoritmo (concepto, hipótesis, principios, teorías y leyes) que se conocen como fenómenos o procesos encargados de asumir un estudio determinado. De ahí la importancia de que dispongan de métodos y técnicas que posibiliten alcanzar nuevos saberes y verdades, es decir, nuevos resultados.

Las ciencias poseen un objeto de estudio en el que el ser humano desempeña una práctica material e intelectual a través de la elección de los métodos que sirven para abordar el objeto en cuestión. Estos estudios obtienen una atención fundamental en las teorías que buscan expresar y pronosticar los acontecimientos. En el centro del proceso, se posicionan los principios, las leyes y las metodologías cuantitativas-cualitativas que evidencian el fundamento de lo que estudia.

Labarrere y Quintanilla (1993) consideran que la didáctica es “aquella disciplina que aborda los temas primordiales que constituyen la enseñanza en aplicación a las materias de aprendizaje. Por esta razón, el principal enfoque de didáctica se encarga del proceso docente-educativo o enseñanza-aprendizaje” (p.23).

En conclusión, la didáctica es el estudio de la educación y la instrucción que busca fomentar la formación integral de la personalidad y el intelecto de los agentes.

Categorías generales

- *El aprendizaje.* Es el proceso de formación del estudiante, que en cierta medida se alcanza en la enseñanza. El presente curso posee un importante elemento psicológico.
- *La enseñanza.* Es el proceso que incorpora la educación y la instrucción con la finalidad de alcanzar el aprendizaje; además asume la formación de la persona. Esta actividad es responsabilidad del docente, principalmente.
- *La educación.* Es el proceso de formación de actitudes, principios y sentimientos que promueve fundamentalmente en el proceso de enseñanza en centros especializados en la

instrucción. De manera que es importante la intervención de las instituciones sociales que asumen como objetivo la formación multilateral de la persona.

- La instrucción. Es el proceso que posibilita la asimilación de los saberes intelectuales.

Programación Curricular Anual

La programación curricular es una herramienta de gestión docente que puede organizar el proceso docente en las instituciones.

Implica la pedagogía y su análisis de las competencias, conocimientos, contenidos básicos, métodos horizontales, valores, actitudes y otros elementos que conforman el currículo nacional. Esta herramienta se utiliza para organizar las unidades didácticas que los profesores deben utilizar durante el curso escolar.

El esquema del plan anual del país se basa en los cuatro aspectos principales de la descripción general del plan, la organización de la unidad didáctica y el producto anual y los recursos materiales.

Unidad didáctica

Según el concepto de unidad didáctica, diferentes autores tienen varias definiciones.

Para Antúnez, María del Carmen, Imbernón, Parcerisa, y Zabala (1992), es la inclusión constante de todos los componentes del proceso de enseñanza que articulan la estructura del método.

Por otro lado, Escamilla (1993) respecto a la unidad didáctica considera:

La planificación de la enseñanza en torno a elementos que se convierten en elementos centrales significativos y consistentes. Esta estructuración de vivencias y saberes de tomar la variedad de componentes que contextualizan el plano familiar,

el entorno sociocultural, el nivel de formación del estudiante, el proyecto curricular y los materiales en disposición. Esto lleva a la adecuación de los contenidos de las actividades, a la selección de metas básicas, al surgimiento de pautas metodológicas y de experiencia, que mejorarán el proceso de enseñanza (p. 23).

En definitiva, la unidad didáctica es un elemento de planificación del currículo escolar.

La unidad didáctica comprende completamente un referente de trabajo que se encarga de organizar una serie de pautas de enseñanza-aprendizaje. Esta posee un nivel alto donde se concretan elementos del Currículo Nacional mediante ciertas preguntas:

- Indicadores de evaluación: ¿cómo se va a evaluar?
- Cronograma y duración: ¿cuándo se enseñará?
- Materiales y recursos: ¿con qué se enseñará?
- Estrategias y actividades metodológicas: ¿cómo se llevará a cabo el proceso de enseñanza?
- Temas de estudio: ¿qué aprendizaje se desarrollará en un semestre?

La elaboración de la unidad didáctica posee el siguiente proceso:

- Determinar un nombre a la unidad.
- Fundamentar la unidad.
- Asignar la temática transversal, las actitudes y los valores.
- Secuenciar y estructurar los aprendizajes esperados.
- Promover actividades.
- Establecer la duración de las actividades.
- Formular los indicadores de evaluación.
- Disponer de los elementos de evaluación.

Las unidades didácticas y sus elementos

La totalidad de aprendizajes requieren de programación, dado que en el área de desarrollo es fundamental delimitar los propósitos y contenidos, proponer actividades de evaluación y anotar los materiales por utilizar. Por otro lado, sea la elección de temas por organizar que se considere, es necesario contar con un conjunto de elementos que las refieren:

Elementos de la unidad didáctica	
1.	<p>Descripción de la unidad didáctica</p> <p>Se precisa el tema específico, denominación de la unidad, saberes anteriores o actividades motivacionales en torno a los educandos. También se debe mencionar la cantidad de clases que componen la propuesta, el estado del curso y el tiempo de implementación del plan.</p>
2.	<p>Objetivos didácticos</p> <p>El docente establece la meta en la que los estudiantes deben enfocarse durante el periodo de desarrollo de la unidad. Por consiguiente, refiere a aquellas características relacionadas con la temática horizontal en el momento de precisar los propósitos pedagógicos. Se deben planificar estrategias que involucren a los estudiantes en los objetivos de la enseñanza.</p>
3.	<p>Contenidos de aprendizaje</p> <p>Estos indican claramente el trabajo a realizar durante todo el proceso de desarrollo de la unidad; es necesario recopilar contenidos relacionados con conceptos, cursos y comportamientos.</p>
4.	<p>Secuencias de actividades</p> <p>Las actividades de las sesiones deben estar estrechamente relacionadas y deben poseer un propósito pedagógico. Por otro lado, es relevante tener el desarrollo de las clases y adecuar las actividades de acuerdo con requerimientos de los educandos.</p>
5.	<p>Recursos y materiales</p> <p>Señalar convenientemente los recursos específicos desarrollados por la unidad.</p>
6.	<p>Organización del espacio-tiempo</p> <p>Las características precisas de la organización se destacan en torno al tiempo y el espacio que necesita la unidad.</p>
7.	<p>Evaluación</p> <p>Estas actividades deben poder evaluar el aprendizaje de los estudiantes, las prácticas docentes del profesor y las herramientas que se utilizarán para tal fin, y estas actividades deben estar dentro del alcance general de la unidad. Por tanto, conviene señalar los aspectos para realizar la evaluación. Del mismo modo, se deben brindar prácticas de autoevaluación que deben permitir a los estudiantes reflexionar sobre su propio aprendizaje.</p>

Unidades didácticas

Mes	Situación significativa	Título de la unidad	Duración	Competencia	Capacidad	Indicadores	Productos		
Marzo	Descripción de los aprendizajes a lograr	Organicémonos y organicemos el aula para convivir mejor	Del 14 de marzo al 29 de abril	Comprensión de textos orales					
				Se expresa oralmente					
				Comprende textos escritos					
				Produce textos escritos					
Abril							Matematiza situaciones		
							Comunica y representa ideas matemáticas		

Tipos de unidades didácticas

- *Unidad de aprendizaje.* Se encuentra alrededor a una temática en función de la motivación. En esta se desempeña actividades pertenecientes al área o en concordancia con otras áreas.

La estructura que se sugiere para una unidad de aprendizaje es la siguiente:

- Justificación
- Capacidades fundamentales priorizadas
- Tema transversal
- Valores
- Organización de los aprendizajes

Aprendizajes esperados	Actividades/estrategias	Tiempo	Indicadores	Instrumentos de evaluación
Capacidades de área				

- *Proyecto de aprendizaje.* Inicia sobre un requerimiento que se propicia en las sesiones de aprendizaje. Por tanto, la intervención de los educandos en la planificación de la unidad es lo más importante. Este posee como logro una prestación específica que busca desempeñar aprendizajes pertenecientes a un área de estudios o en concordancia con otras áreas.

La estructura que se sugiere para un proyecto de aprendizaje es la siguiente:

- Título del proyecto
 - Justificación
 - Aprendizajes esperados
 - Etapas de proyecto/estrategias
 - Cronograma
 - Organización de los equipos y la asignación de roles
 - Presupuesto
 - Evaluación
- *Módulo de aprendizaje.* Responsable de ejecutar contenido específico en un área determinada dentro de un tiempo limitado. El módulo se puede integrar en una unidad o proyecto de aprendizaje que se realiza como un requisito previo, refuerzo o requerimiento de los estudiantes.

La estructura que se sugiere para un módulo de aprendizaje es la siguiente:

- Justificación
- Contenidos específicos
- Organización de aprendizaje

Aprendizajes esperados	Secuencia didáctica	Tiempo	Indicadores	Instrumentos

- *Unidades de trabajo.* Este es un minicurso, que define el proceso de enseñanza en una sesión específica. La unidad de trabajo es un curso perteneciente a la programación didáctica que se encarga de asumir los aspectos determinados en su conformación. Los conceptos de unidades de trabajo y unidades didácticas se consideran como semejantes, aunque cada uno se posee otras funciones que se definen por el desempeño de las competencias y la aplicación como elemento para planificar. Asimismo, las implementaciones de las unidades de trabajo se consideran por la efectividad en proporcionar su atención a los agentes educativos.

Sesión de aprendizaje

Este proceso se conceptualiza como una serie de avances en la enseñanza, que se pueden utilizar como una variedad de referencias para mejorar la práctica docente. Esto se considera una herramienta del curso porque se publican los métodos de aprendizaje esperados recomendados para el desarrollo de cada lección.

La estructura que se sugiere para una sesión de aprendizaje es la siguiente

- Capacidad/Aprendizaje esperado
- Secuencia didáctica
- Evaluación

Desarrollo de la Programación Anual

Programación Anual 2018

I. Información general

- 1.1 I.E. Pardo y Aliaga
- 1.2 UGEL 06
- 1.3 Nivel: Educación Secundaria
- 1.4 Área: EPT
- 1.5 Grado: 4to
- 1.6 Docente: Hernández Manrique, Zoila
- 1.7 Tiempo: 3 horas
- 1.8 Especialidad: Industria Alimentaria

II. Presentación

Educación para el Trabajo aborda Industria Alimentaria en la I.E. Pardo y Aliaga, y espera que los estudiantes se puedan desenvolver de manera productiva, comprendiendo sus capacidades para adentrarse en el mundo empresarial con el conocimiento de sus procesos.

El perfil de egreso estudiantil:

- Métodos de preparación del proceso.
- Comercialización de productos alimentarios.
- Selección, medición, control de calidad.
- Habilidades socioemocionales.
- Operatividad y aplicación de técnicas.
- Diseño y gestión de emprendimientos.

III. Competencias

Competencias	Ciclo VII
Gestión de procesos	Gestiona todo proceso de estudios del diseño, mercado, planifica, comercializa bienes y servicios de uno o varios puestos de trabajo apuntado a la especialidad alimentaria.
Ejecución de procesos	Ejecuta proceso para la generación de un producto, en el que se considera toda norma de seguridad, calidad y control de una manera creativa y con mira emprendedora.
Comprensión y aplicación de tecnologías	Abarca, aplica todo principio, proceso de la creación de productos, la herramienta que usa para la producción de servicios y/o bienes. Comprende, analiza y evalúa planes de negocio, normas y procesos para la constitución y gestión de microempresas, la salud laboral y la legislación laboral.

IV. Tema transversal

Trimestre	Nombre del tema
I	Educación para la buena salud.
II	Educación para la cultura productiva y emprendedora.
III	Educación para el desarrollo estudiantil.

V. Valores y actitudes

Valores	Actitudes	
Responsabilidad	Actitudes frente al área	Comportamiento
	<ul style="list-style-type: none"> Cumple con las tareas oportunamente. 	<ul style="list-style-type: none"> Cumple con los compromisos asumidos con el profesor y sus

	<ul style="list-style-type: none"> • Se esfuerza por superar errores en la ejecución de tareas. • Trae y utiliza adecuadamente el material requerido. 	<p>compañeros en el aula y otros ambientes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asiste puntualmente a las sesiones de clase y actividades programadas.
Respeto	<ul style="list-style-type: none"> • Escucha atentamente las opiniones de sus compañeros y profesor. • Pide la palabra para expresar sus ideas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Trata con amabilidad y cortesía a sus compañeros, profesores y demás personas. • Respeta los bienes ajenos.
Laboriosidad	<ul style="list-style-type: none"> • Respeta los acuerdos establecidos para el trabajo en equipo al realizar actividades de aprendizaje. • Demuestra voluntad y autonomía emprendedora. 	<ul style="list-style-type: none"> • Es emprendedor y creativo. • Disposición para trabajar en equipo.

VI. Organización de las unidades didácticas

Unidades	Tipo de unidad	Duración	Cronograma		
			I	II	III
Nº 01 “Elaboramos tortas y pasteles”	Unidad de trabajo	27 horas (3 horas por 9 semanas)	X		
Nº 02 “Elaboramos flanes, dulces y bavaoís”	Unidad de trabajo	30 horas (3 horas por 10 semanas)		X	
Nº 03 “Elaboramos productos de chocolate”	Unidad de trabajo	27 horas (3 horas por 9 semanas)			X

Unidades	Tipo de unidad	Duración	Cronograma		
			I	II	III
Nº 01 “Envases y embalajes”	Unidad de aprendizaje	12 horas (3 horas por 4 semanas)	X		
Nº 02 “Marketing y estudio de mercado”	Unidad de aprendizaje	12 horas (3 horas por 4 semanas)		X	
Nº 03 “Gestión empresarial”	Unidad de aprendizaje	12 horas (3 horas por 4 semanas)			X

VII. Orientaciones metodológicas

Para el desarrollo del aprendizaje y enseñanza se usarán los siguientes materiales educativos y estrategias:

Estrategias de enseñanza-aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Métodos de proyectos • Método demostrativo • Técnicas grupales • Dinámicas motivacionales
Materiales educativos	<ul style="list-style-type: none"> • Materiales para los proyectos • Equipos y utensilios • Pizarra, plumón y mota • Instrumentos didácticos

VIII. Orientaciones para la evaluación

- Toda evaluación será integral y permanente.
- Se tomará cuatro criterios en cada unidad didáctica.
- Gestión de procesos.

Desarrollo de la Unidad de Proyecto

Unidad de proyecto N° 02

“Elaboramos flan, dulces y bavaois”

I. Información general

- 1.1 I.E. Pardo y Aliaga
- 1.2 UGEL 06
- 1.3 Nivel: Educación Secundaria
- 1.4 Área: EPT
- 1.5 Grado: 4to
- 1.6 Docente: Hernández Manrique, Zoila
- 1.7 Tiempo: 3 horas
- 1.8 Especialidad: Industria Alimentaria

II. Justificación

En esta unidad, se espera desarrollar las capacidades necesarias para que el estudiante pueda ocuparse en la producción del flan de tarwi y la lúcuma a través del proyecto “Elaboran flan, dulces y bavaois”.

Estas actividades se encuentran implícitas en el proyecto que busca desarrollar las competencias del curso.

III. Tema transversal

Trimestre	Nombre del tema
II	Educación para la cultura productiva y emprendedora.

IV. Valores y actitudes

Valores	Actitudes	
Responsabilidad	Actitudes frente al área	Comportamiento
	<ul style="list-style-type: none"> • Cumple con las tareas oportunamente. • Se esfuerza por superar errores en la ejecución de tareas. • Trae y utiliza adecuadamente el material requerido. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cumple los compromisos asumidos con el profesor y sus compañeros en el aula y otros ambientes. • Asiste puntualmente a las sesiones de clase y actividades.
Respeto	<ul style="list-style-type: none"> • Escucha atentamente las opiniones de sus compañeros y profesor. • Pide la palabra para expresar sus ideas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Trata con amabilidad y cortesía a sus compañeros, profesores y demás personas. • Respeto los bienes ajenos.
Laboriosidad	<ul style="list-style-type: none"> • Respeto los acuerdos establecidos para el trabajo en equipo al realizar actividades de aprendizaje. • Demuestra voluntad y autonomía emprendedora. 	<ul style="list-style-type: none"> • Es emprendedor y creativo. • Disposición para trabajar en equipo.

V. Aprendizaje esperado

Organizadores	Capacidades	Indicadores
Gestión de procesos	<ul style="list-style-type: none"> Analiza información. 	<ul style="list-style-type: none"> Realiza tareas sobre el tema.
Ejecución de procesos	<ul style="list-style-type: none"> Selecciona los insumos y materiales. 	<ul style="list-style-type: none"> Identifica cuidadosamente los insumos y materiales.
	<ul style="list-style-type: none"> Realiza tareas y operaciones para la ejecución de aprendizaje. 	<ul style="list-style-type: none"> Realiza tareas de elaboración siguiendo los procesos del flan. Manipula los insumos y materiales para su elaboración.
Comprensión y aplicación de tecnologías	<ul style="list-style-type: none"> Comprende y aplica principios tecnológicos de la elaboración de productos. 	<ul style="list-style-type: none"> Identifica y prepara el ambiente de trabajo. Analiza el producto final.

VI. Secuencia de las sesiones

Sesión 1 (3 horas)	Sesión 2 (3 horas)
Título: Elaboramos flan, dulces y bavaois	Título: Flan de tarwi y lúcuma
<p>Indicador:</p> <ul style="list-style-type: none"> Realiza tareas sobre el tema. Identifica y prepara el ambiente de trabajo. <p>Campo temático:</p> <ul style="list-style-type: none"> Concepto de valor nutricional Se designa los proyectos <p>Actividad:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lluvia de ideas y elaboran un mapa sinóptico. 	<p>Indicador:</p> <ul style="list-style-type: none"> Identifica cuidadosamente los insumos y materiales. Realiza tareas de elaboración siguiendo los procesos del flan. <p>Campo temático:</p> <ul style="list-style-type: none"> Observación de video Se organizan grupos de trabajo Lectura sobre el proceso <p>Actividad:</p> <ul style="list-style-type: none"> Elaboran un flujograma.

Sesión 3 (3 horas) Título: Preparación de flan de quinua	Sesión 4 (3 horas) Título: Dulce de zapallo
<p>Indicador:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica cuidadosamente los insumos y materiales. • Realiza tareas de elaboración siguiendo los procesos del producto lácteo. • Manipula los insumos y materiales para su elaboración. • Analiza el producto final. <p>Campo temático:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prepara el ambiente de trabajo. • Indica el proceso por parte del profesor. <p>Actividad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flan de tarwi y lúcuma. 	<p>Indicador:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica cuidadosamente los insumos y materiales. • Realiza tareas de elaboración siguiendo los procesos del producto lácteo. <p>Campo temático:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observación de video. • Lectura sobre el proceso. <p>Actividad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elabora el flujograma.

VII. Evaluación de los aprendizajes

Situación de evaluación	Organizadores	Capacidades	Indicadores
Marco sinóptico	Gestión de procesos	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza información. • Selecciona los insumos y materiales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza tareas sobre el tema. • Identifica cuidadosamente los insumos y materiales.
Elaboración de flujogramas	Ejecución de procesos	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza tareas y operaciones para la 	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza tareas de elaboración

		ejecución de los proyectos.	siguiendo los procesos de flan. <ul style="list-style-type: none"> • Manipula los insumos y materiales para su elaboración.
Elaboración de flanes, dulces y bavarois	Comprensión y aplicación de tecnologías	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende y aplica principios tecnológicos de la elaboración de productos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica y prepara el ambiente de trabajo. • Analiza el producto de final.

VIII. Materiales básicos a utilizar en la unidad

Para el docente	<ul style="list-style-type: none"> • Pizarra, plumón y mota • CD, videos
Para los estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> • Materiales para los proyectos • Equipos y utensilios • Instrumentos didácticos • Hojas de información

IX. Referencias

MINEDU. (2016). *Currículo Nacional de la Educación Básica*. Lima.

Desarrollo de la Sesión de Aprendizaje

Sesión de aprendizaje

“Preparación de flan de tarwi y lúcuma”

I. Información general

- 1.1 I.E. Pardo y Aliaga
- 1.2 UGEL 06
- 1.3 Nivel: Educación Secundaria
- 1.4 Área: EPT
- 1.5 Grado: 4to
- 1.6 Docente: Hernández Manrique, Zoila
- 1.7 Tiempo: 3 horas
- 1.8 Especialidad: Industrias Alimentarias

II. Aprendizaje esperado

Competencia	Capacidades	Indicadores
Ejecución de procesos	<ul style="list-style-type: none"> • Selecciona los insumos y materiales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica cuidadosamente los insumos y materiales.
	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza tareas y operaciones para la ejecución de los proyectos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza tareas de elaboración siguiendo los procesos del producto. • Manipula los insumos y materiales para su elaboración.
Comprensión y aplicación de tecnologías	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende y aplica principios tecnológicos de la elaboración de productos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica y prepara el ambiente de trabajo. • Analiza el producto final.

III. Secuencia didáctica

Procesos pedagógicos	Actividad	Recursos	Tiempo
Inicio	<ul style="list-style-type: none"> • Empezamos la clase haciendo una pregunta a los discentes: <ul style="list-style-type: none"> – ¿Recuerdan lo que hicimos en la sesión anterior? <p>Tras la participación de los estudiantes, acotamos a los estudiantes:</p> • Los agrupamos y enlistamos los utensilios / materiales. <ul style="list-style-type: none"> – Informamos a los estudiantes que evaluaremos su participación con el objetivo de que logren los aprendizajes, para ello emplearemos los siguientes instrumentos: autoevaluación y evaluación. • Designamos un estudiante para que lea los indicadores en la ficha evaluadora; de esta manera determinarán los ítems a considerarse durante el desarrollo de la sesión. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cocina • Espátula • Licuadora • Balanza • Tazones • Tazas • medidoras • Moldes • Fichas de evaluación • Hojas de información 	(15 min)
Desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboramos el flan a través de los grupos. • Secundamos a los integrantes de cada grupo en el proceso de elaboración, señalando también las medidas y cuidados sanitarios. • Continuamos la secuencia productiva en el proceso de elaboración del flan conforme al flujograma. 	<ul style="list-style-type: none"> • Flujograma • Papelógrafos • Plumones 	(105 min)

	<ul style="list-style-type: none"> • Tras concluir la participación de los estudiantes, realizamos retroalimentaciones con las que se pueda mejorar y mejorar proyectos próximos. • Evaluamos cómo se hizo el flan y el proceso de elaboración. 		
Cierre	<ul style="list-style-type: none"> • Para concluir la sesión, planteamos las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> – ¿Es importante el consumo de tawi y lúcuma? ¿Por qué es conveniente hacerlo a través de un flan? • Realizamos la ficha de trabajo como actividad. • Tras la participación de los estudiantes, indicamos a qué grupos, qué materiales y la secuencia en la próxima clase. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ficha de trabajo 	(15 Min.)

IV. Materiales o recursos a utilizar

- Materiales para los proyectos
- Equipos y utensilios
- Instrumentos didácticos
- Hojas de información

Síntesis

- Los AAF son solo un factor primordial de la dieta; además conduce a una forma de vida buena, saludable y óptima. No hay duda de que realizar ejercicio físico regularmente, evitar el consumo de tabaco, mantener un peso adecuado y reducir el estrés tienen un efecto positivo en un estilo de vida saludable.
- Los alimentos de alta funcionalidad pueden utilizarse como complementos interesantes en las estrategias de promoción de la salud, pero no son necesarios ni pueden lograr el propósito de conservar los alimentos por sí mismos.
- En los ámbitos internacional y local, se ha alcanzado consenso sobre la necesidad de informar a los consumidores acerca de la utilidad de los alimentos funcionales. Como una nueva recomendación en la industria alimentaria, y para protegerte de la desinformación que pudiera ocasionar este problema. Es primordial formular una propuesta para que los consumidores identifiquen rápidamente las sustancias y cantidades que se han agregado al producto según los procesos de la etiquetación del artículo, así como las recomendaciones de ingesta.

Apreciación crítica y sugerencias

- Se recomienda que el gobierno promueva con firmeza las campañas alimentarias con la finalidad de tener una buena salud. Asimismo, otorgar subsidios a los precios en el sector alimentario para que sea más fácil para toda la población obtener el consumo de alimentos de alta funcionalidad.
- También se recomienda formular normativas para promover la producción local, establecer tarifas, combatir el exceso de posturas monopolísticas y conjunto de condiciones previas. Esto conducirá a un buen procedimiento de la industria alimentaria del país, lo que beneficiará a los comerciantes y la población en general.

Referencias

- Antúnez, S., María del Carmen, L., Imbernón, F., Parcerisa, A. y Zabala, A. (1992). *Del proyecto educativo a la programación de aula: el qué, el cuándo y el cómo de los instrumentos de la planificación didáctica*. Barcelona, España: Graó.
- Escamilla, A. (1993). *Unidades didácticas: una propuesta de trabajo en el aula*. Zaragoza, España: Luis Vives.
- Labarrere, A. y Quintanilla, M. (2005). *Evaluación de profesores de ciencia en formación y resignificación de los conocimientos profesionales y científicos*. Santiago, Chile: Enseñanza.
- Vasconcelos, R., Leite, R., Rogerio, C., Pimentel, M. y Neiva, N. (2002). *Utilización de subproductos de la industria frutícola en la alimentación de cabras y ovejas*. Brasilia, Brasil: Embrapa.

Apéndices

Apéndice A: Hoja de información

Apéndice B: Materiales

Apéndice C: Flujograma

Apéndice D: Guía de preparación

Apéndice E: Ficha de trabajo – Hoja de metacognición

Apéndice F: Evaluación

Apéndice A: Hoja de información

EL TARWI

También conocido como chocho o lupino, es un grano con un valor nutricional excepcional por su gran cantidad de proteínas, vitaminas y minerales. Sus propiedades fueron muy apreciadas por las culturas andinas desde tiempos prehispánicos. Tiene de 41 a 51% de proteínas, 28.2 % de carbohidratos, 7.1% % de fibra, 15% de calcio 10% de hierro.

Las potencialidades de este grano fueron estudiadas por los campesinos, quienes son consumidores y dan fe de sus propiedades, entre ellas:

- Su alto contenido proteico lo coloca como una alternativa nutricional donde el consumo de carne es escasa o nula y es una gran opción para los vegetarianos.
- La semilla de Tarwi contiene Lisina, un aminoácido esencial en la absorción del calcio y la construcción del tejido muscular. Su consumo es muy apropiado para los niños en etapa de crecimiento, mujeres embarazadas o que dan de lactar.
- Posee un contenido bajo en carbohidratos en comparación con otras menestras, lo cual lo hace ideal para personas con diabetes. Asimismo, ayuda a combatir los males renales.



LALUCUMA

- La lúcuma es una planta originalmente peruana, que en tiempos prehispánicos ya era utilizado por los incas en su dieta diaria debido a que posee importantes valores nutricionales.
- En principio, vale destacar que es rica en fibra, hierro y caroteno, tres sustancias claves para el correcto funcionamiento del organismo. Sin embargo, poca gente conoce que la lúcuma tiene alto contenido de niacina, una sustancia más conocida como vitamina B3, que colabora muy eficazmente en el metabolismo de las proteínas y en el proceso de producción de la energía corporal.

Figura A1. Contenido informativo del tarwi y la lúcuma. Fuente: Autoría propia.

Apéndice B: Materiales

1 Litro de leche fresca.....	4.50
1 Taza de tarwi	1.00
1 Taza de pulpa de lúcuma.....	2.00
6 Huevos.....	2.50
8 Cucharadas de azúcar blanca.....	0.80
1 Cucharada de maicena.....	0.20
1 Raja de canela entera.....	0.10
¼ de taza de leche	0.50
Azúcar para el caramelo.....	1.50

Figura B1. Lista de materiales que incluye el flan. Fuente: Autoría propia.

Apéndice C: Flujograma

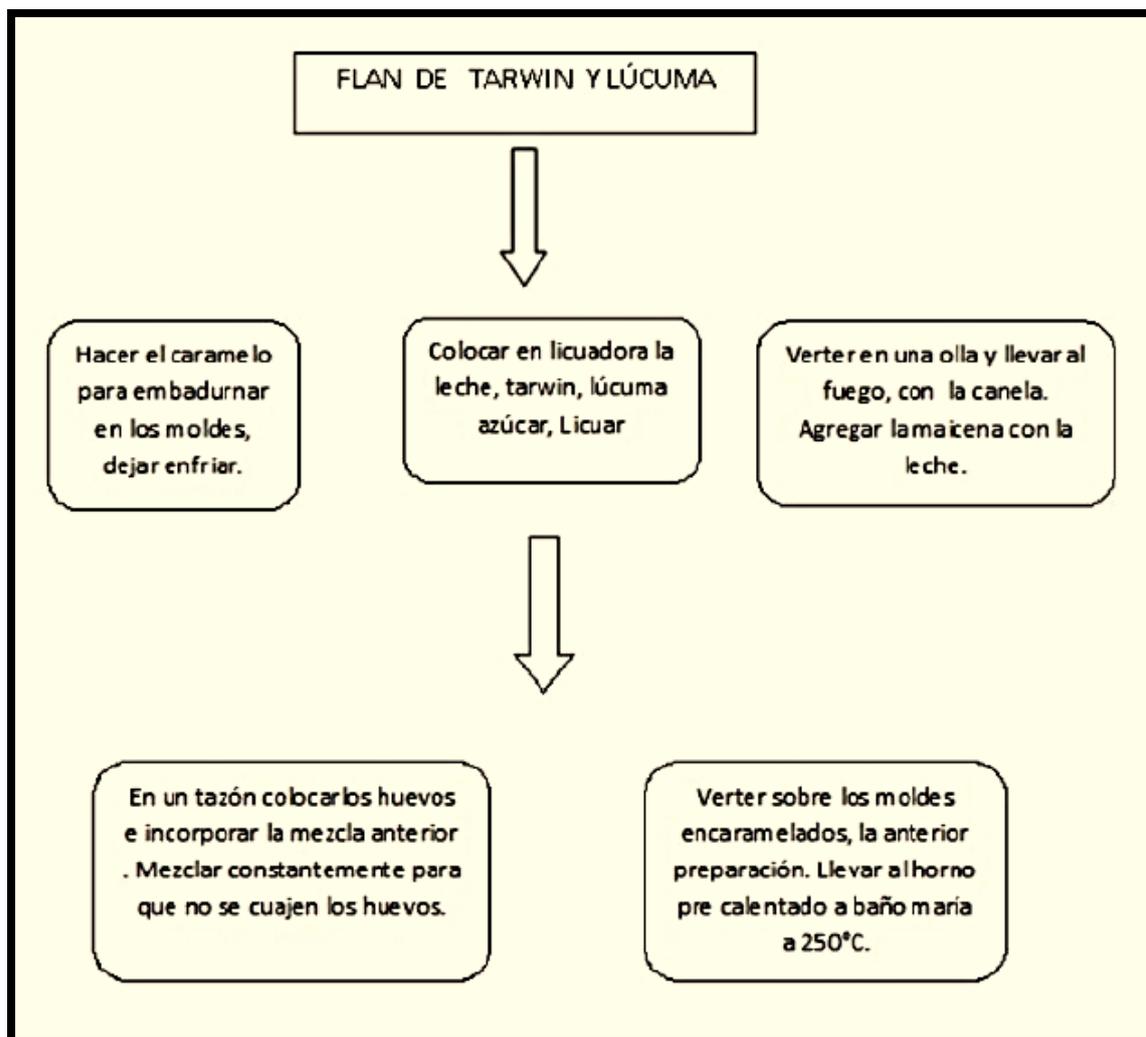


Figura C1. Flujograma productivo del flan. Fuente: Autoría propia.

Apéndice D: Guía de preparación

INSUMO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	INSUMO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
Leche fresca	Litro	1 y 1/4	Maicena	cucharada	1
Tarwi	taza	1	Vainilla	cucharadita	1
Lúcuma	pulpa	1	Canela entera	reja	1
Azúcar blanca	cucharada	8	Azúcar blanca	tanteo	Regular

Figura D1. Insumos. Fuente: Autoría propia.

EQUIPO/ UTENSILIOS	MEDIDA	CANTIDAD	EQUIPO/ UTENSILIOS	MEDIDA	CANTIDAD
Cocina	Unidad	1	Tazones	Unidad	3
Horno	Unidad	1	Batidor de globo	Unidad	1
Licuadaora	Unidad	1	Molde	Unidad	2
Olla	Unidad	1	Tazas medidoras	Unidad	4
Cucharas medidoras	Unidad	4	Cucharón de palo	Unidad	1

Figura D2. Equipo. Fuente: Autoría propia.

Colocar en una sartén el azúcar y llevar al fuego hasta que cambie de color y se forme caramelo, colocar en el molde o moldes individuales, dejar enfriar. Aparte colocar en el vaso de la licuadora, la leche, tarwi, pulpa de lúcuma y azúcar licuar, vaciar en una olla junto con la canela y llevar al fuego hasta que rompa el hervor. Disolver en el ¼ de taza de leche disolver la maicena y agregar a la preparación de la olla; mover constantemente hasta que hierva, incorporar la vainilla.

En un tazón romper los huevos y unirlos, ir agregando la preparación anterior mezclando constantemente para que no se cocinen los huevos. Colocar esta preparación en los moldes o molde.

Calentar el horno mínimo 30 minutos antes a 250 ° C, se coloca en baño maría el molde o moldes, por 45 minutos si es individual y 25 a 30 minutos individuales.

Dejar enfriar y refrigerar decorar y servir.

Figura D3. Preparación. Fuente: Autoría propia.

Apéndice E: Ficha de trabajo – Hoja de metacognición

Indique Ud. Los procesos de elaboración del flan de tarwi y lúcuma.

.....

.....

.....

.....

2. Al consumirlo, ¿qué beneficios nos trae en la salud?

.....

.....

.....

.....

3. Señale los alimentos de alta funcionalidad del flan.

.....

.....

.....

.....

4. ¿Qué prácticas de Bioseguridad hemos realizado en la elaboración?

.....

.....

.....

.....

Figura E1. Consideración posterior al desarrollo. Fuente: Autoría propia.

Apéndice F: Evaluación

Desempeño	Habilidad socioemocional a evaluar: TRABAJO EN EQUIPO			
	Dimensión: Trabajar por un objetivo			
	Siempre	A veces	Nunca	Ejemplo de lo que hice hoy
Cumpli con las labores que debía realizar para alcanzarla e impulse a mis compañeros de equipo a realizar las tareas de manera sobresaliente.				
Nombres y Apellidos:				
Fecha:				
Grado y Sección:				

Figura F1. Autoevaluación. Fuente: Autoría propia.

Nombre de los Integrantes	Habilidad socioemocional a evaluar: TRABAJO EN EQUIPO			
	Dimensión: Trabajar por una meta común			
	Desempeño			
	En proceso	Intermedio	Avanzado	Sobresaliente
	Necesita supervisión para cumplir con las tareas asignadas.	Cumple con las tareas asignadas	Cumple con las tareas asignadas e impulsa a los demás miembros del equipo a realizar las tareas.	Cumple con las tareas asignadas e impulsa a los demás miembros del equipo a realizar las tareas.
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
Curso: Educación para el Trabajo – Industria Alimentaria				
Profesor: Bach. Zoila Hernández Manrique				
Grupo:				
Fecha:				

Figura F2. Evaluación. Fuente: Autoría propia.