

USAC

TRICENTENARIA

Universidad de San Carlos de Guatemala

**FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA
ESCUELA DE NUTRICIÓN
PROGRAMA DE EXPERIENCIAS DOCENTES CON LA COMUNIDAD -EDC**

**INFORME FINAL
OPCIÓN DE GRADUACIÓN MODALIDAD SERVICIO
EJERCICIO PROFESIONAL ESPECIALIZADO -EPE-
NUTRICIÓN CLÍNICA**

REALIZADO EN

Hospital Nacional de Chimaltenango

DURANTE EL PERÍODO COMPRENDIDO

DEL 1 DE ENERO AL 30 DE JUNIO 2025



PRESENTADO POR

Genesis Andrea Rodas Ordoñez

CUI: 3067 81697 0401

CARNET: 201604282

ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE

NUTRICIÓN

GUATEMALA, ENERO DEL 2,026

REF. EPE. NUT 1 /2025

USAC

TRICENTENARIA

Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA
ESCUELA DE NUTRICIÓN
PROGRAMA DE EXPERIENCIAS DOCENTES CON LA COMUNIDAD -EDC

INFORME FINAL
OPCIÓN DE GRADUACIÓN MODALIDAD SERVICIO
EJERCICIO PROFESIONAL ESPECIALIZADO -EPE-
NUTRICIÓN CLÍNICA

REALIZADO EN

Hospital Nacional de Chimaltenango

DURANTE EL PERÍODO COMPRENDIDO

DEL 1 DE ENERO AL 30 DE JUNIO 2025



PRESENTADO POR

Genesis Andrea Rodas Ordoñez

CUI: 3067 81697 0401

CARNET: 201604282

ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE

NUTRICIÓN

GUATEMALA, ENERO DEL 2,026

REF. EPE. NUT 1 /2025

Junta directiva

Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia

Dr. Juan Francisco Pérez Sabino	Decano en funciones
MSc. Bessie Abigail Orozco Ramirez	Secretaría Académica
Dr. Juan Francisco Pérez Sabino	Vocal I
Dr. Roberto Enrique Flores Arzú	Vocal II
Lic. Carlos Manuel Maldonado Aguilera	Vocal III
Br. Carmen Amalia Rodríguez Ortiz	Vocal IV
Br. Paola Margarita Gaitán Valladares	Vocal V

Agradecimientos

Agradezco de manera especial a:

Dios, por la fortaleza, provisión y la guía durante todo este proceso.

Mi familia, por su apoyo incondicional, comprensión y motivación constante

El Hospital Nacional de Chimaltenango, por otorgarme la oportunidad de realizar mi práctica profesional en un entorno institucional que favoreció mi aprendizaje y desarrollo.

El personal del área del Departamento de Nutrición y Dietética, por su disposición, acompañamiento y orientación durante el proceso formativo.

Mi supervisora MSc. Claudia Porres, por su guía, paciencia, retroalimentación y apoyo constante en el cumplimiento de las actividades asignadas.

Los profesionales y colaboradores del hospital, por compartir sus conocimientos y permitir mi integración en las distintas labores asistenciales.

Los pacientes y usuarios, quienes permitieron mi participación en su atención, contribuyendo significativamente a mi crecimiento académico y profesional.

Las autoridades y docentes de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala, por la formación recibida a lo largo de la carrera.

Tabla de contenido

Introducción	1
Objetivos	2
Objetivo general	2
Objetivos específicos	2
Marco contextual	3
Marco Operativo	4
Servicio.....	4
Docencia.....	9
Investigación.....	11
Conclusiones	13
Recomendaciones	14
Reflexiones.....	15
Referencias.....	16
Anexos	17

Introducción

En el entorno hospitalario, la nutrición clínica desempeña un papel fundamental en la atención integral del paciente, ya que se enfoca en la gestión del balance energético y en garantizar el suministro adecuado de líquidos y nutrientes esenciales, como proteínas, lípidos, glucosa, vitaminas y minerales (Fresenius Kabi, 2021). Esta labor es prioritaria dentro del quehacer profesional del nutricionista clínico, quien interviene al paciente a través del proceso de cuidado nutricional (PCN). Dicho proceso incluye cuatro etapas: evaluación, diagnóstico, intervención y monitoreo del estado nutricional y eficacia del tratamiento, con el objetivo de prevenir o tratar la desnutrición hospitalaria, mejorar la respuesta clínica y favorecer el pronóstico del paciente (Fresenius Kabi, 2021). La atención nutricional se brinda tanto en la modalidad ambulatoria, a través de la Consulta Externa (COEX), como en la modalidad intrahospitalaria, mediante la Consulta Interna (COIN), abarcando así distintos niveles de atención. Estas funciones forman parte esencial de las actividades desarrolladas durante el Ejercicio Profesional Especializado en el área de Nutrición Clínica, realizado en el Hospital Nacional de Chimaltenango, experiencia que permite aplicar los conocimientos adquiridos durante la formación académica y fortalecer las habilidades clínicas en un contexto real de atención en salud. En este contexto, el presente informe final muestra los resultados obtenidos durante el periodo de práctica del Ejercicio Profesional Especializado -EPE- en Nutrición Clínica y las lecciones aprendidas.

Objetivos

Objetivo general

Evaluar los resultados obtenidos de las actividades realizadas durante el Ejercicio Profesional Especializado en Nutrición Clínica en el Hospital Nacional de Chimaltenango.

Objetivos específicos

Describir las actividades planificadas y contingentes realizadas durante la práctica del Ejercicio Profesional Especializado.

Medir el alcance del Ejercicio Profesional Especializado realizado en el Departamento de Nutrición y Dietética del Hospital Nacional de Chimaltenango a través de la verificación del cumplimiento de las metas establecidas en el plan de trabajo.

Contribuir con las mejoras en el Departamento de Nutrición del Hospital Nacional de Chimaltenango y del EPE en Nutrición Clínica para la optimización del proceso de formación profesional y la integración en el ámbito laboral.

Marco contextual

El Departamento de Nutrición y Dietética del Hospital Nacional de Chimaltenango brinda atención nutricional tanto en consulta externa como en consulta interna a pacientes adultos y pediátricos con el fin de prescribir de forma oportuna a todo paciente que requiera apoyo nutricional, contribuyendo así, a disminuir la incidencia de complicaciones, morbimortalidad, costo y estancia hospitalaria, para mejorar la calidad de vida del usuario (Rodríguez González et al., 2024). Para cumplir esta y otras funciones se cuenta con un personal de seis nutricionistas, de las cuales una se encarga del servicio de alimentación y cinco conforman el equipo de nutrición clínica del hospital, equipo al cual se integra la estudiante del Ejercicio Profesional Especializado en Nutrición Clínica.

Al inicio de la práctica del Ejercicio Profesional Especializado se llevó a cabo un diagnóstico (Anexo 1) que permitió identificar áreas deficientes en las que se puede contribuir, entre las cuales se encuentran recursos educativos insuficientes para brindar una educación nutricional actualizada, la falta de capacitación al personal, estandarización de fórmulas, sobrecarga laboral. A través del diagnóstico fue posible realizar un plan de trabajo (anexo 2) sistematizando los procesos para aumentar su eficacia, mostrando a continuación los resultados obtenidos durante el periodo del EPE.

Marco Operativo

Esta sección describe los resultados de las actividades planificadas y emergentes, clasificadas en los ejes de servicio, docencia e investigación.

Servicio

A continuación, se describen las actividades de servicio.

Atención Nutricional de pacientes adultos de los encamamientos del Hospital Nacional de Chimaltenango. Se brindó atención nutricional a 108 pacientes adultos, brindando 228 reconsultas, en las áreas de medicina interna, cirugía y trauma de los encamamientos de hombres, mujeres y ginecología, así como a pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos de adultos (UCIA). De estos, 40 son pacientes masculinos y 68 femeninos (ver tabla 1). Para llevar a cabo esta actividad, se cumplieron las etapas del proceso de cuidado nutricional: evaluación del paciente, diagnóstico, planificación de la intervención y monitoreo del caso. En anexo 3 se adjuntan las estadísticas completas de los pacientes adultos atendidos durante la práctica.

Tabla 1

Consolidado de los pacientes adultos atendidos en consulta interna y sus principales características.

Consolidado de los meses atendidos										
EDAD	Sexo		Estado Nutricional				Tipo de consulta		Total	% de pacientes atendidos
	Masculino	Femenino	Obeso	Sobrepeso	Normal	DN	Primera consulta	Re-consulta		
< 18 años	0	22	0	6	15	1	22	33	22	
18-40	11	20	8	3	12	8	31	61	31	
41-65	17	19	3	7	22	4	36	78	36	52%
>65	12	7	0	3	6	10	19	56	19	
TOTAL	40	68	11	19	55	23	108	228	108	

DN= Desnutrición

Atención Nutricional de pacientes pediátricos de los encamamientos del Hospital Nacional de Chimaltenango. Se brindó atención nutricional a 66 niños hospitalizados en los servicios de Pediatría y la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, brindando 149 reconsultas. Como parte de la atención integral, se aplicó el protocolo de desnutrición aguda en 13 casos (ver tabla 2). Además, se elaboraron fichas de notificación para niños menores de cinco años con desnutrición y se emitieron hojas de referencia dirigidas a los centros de salud para el seguimiento de los pacientes que, tras recuperarse de la desnutrición aguda, fueron dados de alta del hospital. En anexo 4 se adjuntan las estadísticas completas de los pacientes pediátricos atendidos durante la práctica.

Tabla 2

Consolidado de los pacientes pediátricos atendidos en consulta interna y sus principales características.

Edad	Sexo		Estado nutricional								Tipo de consulta		Total	% pacientes atendidos	
			M	F	OB	SP	NL	RDC	DAM	DAS					BPN
	Ma	Kw								Mix					
BPN	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	4	1	
< 1m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
>1m <6m	7	11	0	0	2	15	0	0	1	0	0	18	24	18	
>6m <1 a	9	5	0	0	3	6	3	1	0	1	0	14	48	14	53%
1 a < 2 a	12	5	0	0	1	8	6	0	0	2	0	17	43	17	
2 a 5 a	1	6	0	0	3	2	2	0	0	0	0	7	15	7	
> 5 a	3	6	1	0	4	2	2	0	0	0	0	9	15	9	
Total	32	34	1	0	13	33	13	1	1	3	1	66	149	66	

M= masculino; F= femenino; OB= obeso; SP= sobrepeso; NL= normal; RDC= retardo de crecimiento; DAM= desnutrición aguda moderada;

DAS= desnutrición aguda severa; Ma= marasmo; Kw= Kwashiorkor; Mix= mixta; BPN= bajo peso al nacer; P= primera consulta; R= reconsulta;

m= mes; a= año

Atención Nutricional de pacientes adultos de la Consulta Externa del Hospital Nacional de Chimaltenango. Brindar consulta externa a pacientes adultos es una de las actividades asignadas por el jefe inmediato. Los pacientes ambulatorios son referidos por diversas áreas del

hospital, como consulta externa de medicina interna o cirugía, especialmente cuando los pacientes están próximos a someterse a un procedimiento quirúrgico. También se presentan con frecuencia pacientes referidos después del egreso hospitalario para continuar el tratamiento nutricional iniciado durante su estancia hospitalaria. En el marco de esta actividad, se ha logrado atender a 29 pacientes masculinos y 118 femeninos (ver tabla 3). En anexo 5 se adjuntan las estadísticas completas de los pacientes adultos ambulatorios atendidos durante la práctica.

Tabla 3

Consolidado de los pacientes adultos atendidos en consulta externa y sus principales características.

Consolidado de los meses atendidos										
EDAD	Sexo		Estado Nutricional				Tipo de consulta		Total	% de pacientes atendidos
	Masculino	Femenino	Obeso	Sobrepeso	Normal	DN	Primera consulta	Re-consulta		
< 18 años	4	1	1	1	2	1	1	4	5	49%
18-40	8	30	17	9	9	3	21	17	38	
41-65	8	69	34	19	20	4	30	47	77	
>65	9	18	2	7	15	3	16	11	27	
TOTAL	29	118	54	36	46	11	68	79	147	

DN= desnutridos

Atención Nutricional de pacientes pediátricos de la Consulta Externa del Hospital Nacional de Chimaltenango. Se brindó atención nutricional a pacientes pediátricos atendidos en la Consulta Externa del Hospital Nacional de Chimaltenango, como parte del abordaje clínico-nutricional integral. Las intervenciones incluyeron evaluación del estado nutricional mediante antropometría, diagnóstico nutricional según criterios establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), y elaboración de planes de alimentación individualizados. En los casos identificados con riesgo o presencia de desnutrición aguda, se aplicó el protocolo correspondiente, incluyendo la elaboración de fichas de

notificación para niños menores de cinco años y la emisión de hojas de referencia para su seguimiento en los servicios de salud del primer nivel de atención.

Tabla 4

Consolidado de los pacientes pediátricos atendidos en consulta externa y sus principales

Características

Edad	Sexo		Estado nutricional								Tipo de consulta		Total	% pacientes atendidos	
	M	F	OB	SP	NL	RDC	DAM	DAS			BPN	P			R
								Ma	Ka	Mix					
BPN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	63%
< 1m	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	
>1m	6	5	0	0	2	7	0	0	0	0	0	6	5	11	
<6m															
>6m	13	2	0	0	1	9	5	0	0	0	0	6	9	15	
<1 a															
1 a	13	17	0	0	5	22	3	0	0	0	0	9	21	30	
< 2 a															
2 a 5 a	8	10	0	0	2	13	3	0	0	0	0	7	11	18	
> 5 a	14	10	7	1	7	4	5	0	0	0	0	6	18	24	
Total	54	45	7	1	17	55	16	0	0	0	3	35	64	99	

M= masculino; F= femenino; OB= obeso; SP= sobrepeso; NL= normal; RDC= retardo de crecimiento; DAM= desnutrición aguda moderada; DAS= desnutrición aguda severa; Ma= marasmo; Kw= Kwashiorkor; Mix= mixta; BPN= bajo peso al nacer; m= mes; a= año

Estandarización de fórmula para madre lactante. La actividad de estandarización de fórmula para madre lactante no pudo ser ejecutada durante el período de EPE.

Evaluación de las metas. A continuación, se describe el alcance de las metas planteadas en el eje de servicio a través de la evaluación de los indicadores.

Tabla 5

Evaluación de metas

#	Meta	Indicador alcanzado	Nivel de cumplimiento de la meta
1	Al finalizar el periodo de EPE se tendrán 180 pacientes atendidos en consulta interna de adultos	108 pacientes	60%
2	Al finalizar el periodo de EPE se tendrán 75 pacientes atendidos en consulta interna de pediatría	66 pacientes	88%
3	Al finalizar el periodo de EPE se tendrán 100 pacientes atendidos en consulta externa de adultos	147 pacientes	147%
4	Al finalizar el periodo de EPE se tendrán 50 pacientes atendidos en consulta externa de pediatría.	99 pacientes	198%
5	Al finalizar el periodo de EPE se habrá estandarizado 1 fórmula para madre lactante	0 fórmulas estandarizadas	0%

Análisis de las metas. En el eje de servicio, las metas establecidas para la consulta externa de pacientes adultos y pediátricos se sobrepasaron conforme a lo planificado. Se considera que se subestimó la cantidad de pacientes planificados durante el semestre.

Con relación a las metas proyectadas en consulta interna de adultos y pediatría, no se lograron alcanzar. Entre los factores que condicionaron este resultado se considera una posible sobreestimación en la planificación de la meta de consulta interna de adultos y pediatría. Se resalta que se apoyó a la nutricionista encargada del servicio con el monitoreo de 10 pacientes en los servicios de adultos, los cuales no fueron incluidos en las estadísticas ya que no se ejecutó el proceso de cuidado nutricional completo.

Adicionalmente, no se logró realizar la actividad de estandarización de una fórmula para madre lactante debido a la realización de otras actividades, tal como el apoyo en el control del abastecimiento de leche humana. Esta actividad no cuenta con evidencia por lo que no se presenta en el listado de actividades contingentes.

Actividades contingentes del eje de servicio. A continuación, se describen las actividades realizadas durante el EPE que no fueron planificadas del eje de servicio.

Apoyo al muestreo de alimentos fortificados. Se contribuyó a la recolección de muestras de alimentos fortificados (azúcar, sal, harina de trigo y harina de maíz), los cuales fueron recolectados en las tiendas de barrio del municipio de Chimaltenango, del departamento de Chimaltenango.

Docencia

A continuación, se describen las actividades pertenecientes al eje de docencia.

Elaboración de material didáctico (afiche) para consejería sobre diabetes para pacientes que asisten a la consulta externa de adultos. Se elaboró material didáctico en formato de afiche para la consejería sobre prevención de la diabetes, dirigido a pacientes atendidos en la Consulta Externa de Adultos. El contenido del afiche fue diseñado con un enfoque educativo y accesible, basado en recomendaciones nutricionales y hábitos de vida saludable, con el objetivo de promover la prevención de esta enfermedad en la población atendida, el cual fue revisado por la supervisora de EPE (Ver anexo 7). Dicho material fue validado únicamente por el componente técnico, la validación poblacional no fue realizada.

Capacitación del personal del servicio de alimentación sobre el tipo de dietas y porciones adecuadas La actividad de capacitación al personal del Servicio de Alimentación, inicialmente planificada para abordar el tipo de dietas y porciones adecuadas, fue ajustada en función de las prioridades institucionales. El cambio incluyó tanto la temática como el grupo destinatario, orientando la capacitación al personal involucrado en la atención materno-infantil. En este sentido, la capacitación fue dirigida al personal de enfermería del servicio de pediatría, con la participación de 16 integrantes. El tema abordado fue la Iniciativa de Servicios de Salud Amigos de la Lactancia Materna (ISSALM), en el marco del proceso de reacreditación del hospital como Hospital Amigo de la Lactancia Materna. Esta modificación respondió a la necesidad de fortalecer las competencias del personal previo a la evaluación externa realizada por UNICEF, garantizando la alineación con

los estándares internacionales de promoción y apoyo a la lactancia materna. La evidencia de la actividad se encuentra en el anexo 8.

Evaluación de las metas. A continuación, se describe el alcance de las metas planteadas en el eje de docencia a través de la evaluación de los indicadores.

Tabla 6

Evaluación de metas

#	Meta	Indicador alcanzado	Nivel de cumplimiento de la meta
1	Elaborar un afiche sobre alimentación adecuada a paciente diabético	1 afiche elaborado	50%
2	Al finalizar el período de EPE se habrá brindado una capacitación a personal.	1 capacitación	100%

Análisis de las metas. En el eje de docencia se alcanzó la meta relacionada con la capacitación al personal hospitalario, la cual se ejecutó en su totalidad (100 %), aunque se realizaron ajustes en el tema y el grupo destinatario. El tema impartido fue sobre la Iniciativa de Servicios de Salud Amigos de la Lactancia Materna (ISSALM), y dirigida al personal de enfermería del servicio de pediatría. Esto se realizó en el marco del proceso de reacreditación del hospital, lo que permitió actualizar al personal conforme a los estándares de UNICEF.

Por otro lado, el afiche educativo sobre alimentación saludable para personas con diabetes mellitus fue completado en cuanto a diseño y contenido; sin embargo, no se logró realizar su validación con la población objetivo, lo que limitó su aplicación práctica. Por ello, se considera un cumplimiento parcial de la meta (50 %). Entre los factores que condicionaron esta situación se encuentran la limitación y una mala administración del tiempo.

Actividades contingentes. Estas actividades realizadas no formaron parte del plan de trabajo, sino fueron solicitadas por los jefes inmediatos después del periodo de planificación.

Capacitación a estudiantes de medicina sobre alimentación y nutrición en el embarazo. Esta capacitación fue solicitada por la jefa del departamento de ginecología y asignada por la jefa del departamento de nutrición. Se abordó temas como la alimentación saludable durante el embarazo, el aumento progresivo de alimentos según los requerimientos de cada trimestre, y los nutrientes esenciales en esta etapa. A la actividad asistieron 13 estudiantes de las universidades Panamericana y Mariano Gálvez, en el anexo 9 se presenta la lista de asistencia. La capacitación tuvo una duración de 30 minutos, cumpliendo así con lo planificado en la guía didáctica correspondiente a esta actividad (ver anexo 9).

Investigación

A continuación, se describen las actividades pertenecientes al eje de investigación.

Investigación sobre una propuesta de dietas con alimentos sostenibles y resilientes para la población guatemalteca: Un enfoque hacia la seguridad alimentaria y la conservación del medio ambiente” Se desarrolló una investigación grupal con el objetivo de elaborar una propuesta de menú basada en alimentos sostenibles y resilientes, dirigida a la población guatemalteca. Como parte del proceso, se recolectó información relevante, se elaboró un protocolo de investigación y se identificaron y clasificaron alimentos sostenibles y resilientes presentes en el patrón alimentario nacional. A partir de estos insumos, se diseñó una propuesta de menú que cubre los requerimientos energéticos de distintos grupos etarios, con el propósito de fortalecer la seguridad alimentaria y contribuir a la protección del medio ambiente. (ver anexo 10).

Evaluación de las metas. A continuación, se describe el alcance de las metas planteadas en el eje de investigación a través de la evaluación de los indicadores.

Tabla 7

Evaluación de metas

#	Meta	Indicador alcanzado	Nivel de cumplimiento de la meta
1	Completar una investigación	1 investigación	100%

Análisis de las metas. En el eje de investigación, la meta fue cumplida en su totalidad, a pesar de ciertos desafíos enfrentados durante el proceso. Factores como el compromiso del equipo y una adecuada gestión del tiempo fueron determinantes para lograr el cumplimiento del 100 %. Aunque se presentaron dificultades, como la limitada disponibilidad de bibliografía nacional actualizada y la necesidad de conciliar criterios entre diferentes fuentes, estas fueron abordadas mediante el trabajo colaborativo y la búsqueda de información complementaria. La investigación desarrollada tiene un alto valor para la sociedad guatemalteca, ya que propone alternativas alimentarias sostenibles y resilientes que contribuyen tanto a mejorar la seguridad alimentaria nutricional de la población como a la conservación del medio ambiente, alineándose con los desafíos actuales en salud pública y sostenibilidad del país.

Conclusiones

Se logró evaluar los resultados del Ejercicio Profesional Especializado (EPE) en Nutrición Clínica lo que permitió identificar tanto logros significativos como oportunidades de mejora dentro del contexto hospitalario, especialmente en el Departamento de Nutrición y Dietética del Hospital Nacional de Chimaltenango.

Se documentó las actividades planificadas y contingentes de servicio, docencia e investigación lo que facilitó el análisis de la práctica profesional y evidenció la labor realizada durante el periodo de práctica dentro del hospital.

Se logró verificar el alcance del Ejercicio Profesional Especializado a través del análisis de metas alcanzados, se lograron cumplir dos metas al 100%, dos metas se sobrepasaron y 4 no se cumplieron al 100%

Se contribuyó activamente en el fortalecimiento del área de consulta externa e interna a través de la aplicación adecuada del proceso de cuidado nutricional, lo cual permitió brindar una atención individualizada. A través del EPE, se fortalecieron competencias técnicas y transversales, se mejoró la capacidad de adaptación al entorno hospitalario y se afianzó el compromiso profesional con la mejora continua, reafirmando el rol del nutricionista como parte esencial del equipo multidisciplinario de salud.

Recomendaciones

Documentar de forma sistemática la atención brindada a los pacientes, con el fin de mantener un registro clínico adecuado que facilite el acceso oportuno a la información cuando sea requerida para la toma de decisiones o seguimiento del caso.

Promover espacios de retroalimentación periódica entre el personal del Departamento de Nutrición y los estudiantes en práctica, con el objetivo de reforzar el aprendizaje aplicado y resolver oportunamente situaciones clínicas.

Se recomienda completar la validación del afiche para utilizarlo dentro de la institución y así cumplir con el objetivo de la actividad planificada.

Se recomienda implementar registros digitales para optimizar el proceso de documentación de los pacientes que se le brindan atención nutricional.

Fomentar la participación del nutricionista en equipos interdisciplinarios de salud, con el fin de contribuir en la toma de decisiones clínicas desde un enfoque integral del cuidado del paciente. Esto implica promover procesos de capacitación continua conjunta del personal, además se recomienda el acompañamiento a la visita médica.

Reflexiones

Aprendizaje profesional

Durante el Ejercicio Profesional Especializado, se fortalecieron significativamente las competencias técnicas y clínicas propias de la nutrición hospitalaria. Se logró reconocer la importancia de la aplicación del proceso de cuidado nutricional y del protocolo de desnutrición aguda moderada o severa, así como la integración efectiva en el equipo multidisciplinario al emitir sugerencias para la mejora del estado general del paciente. Este proceso formativo contribuyó a mejorar la capacidad para tomar decisiones clínicas informadas, priorizar intervenciones según la condición del paciente y gestionar recursos limitados dentro del entorno hospitalario, aspectos que solo pueden desarrollarse plenamente en la práctica profesional real.

Aprendizaje social y ciudadano

La experiencia en el Ejercicio Profesional Especializado permitió una comprensión más profunda del papel social y ciudadano del nutricionista dentro del sistema de salud. Al interactuar con pacientes de diferentes niveles socioeconómicos, se identificó como el acceso a alimentos, la educación y el entorno familiar influyen directamente en el estado nutricional y en la adherencia a los tratamientos.

Asimismo, se reafirmó la importancia de comunicarse con empatía, respetando la dignidad y la realidad de cada paciente, promoviendo la equidad, el respeto y la participación activa en su proceso de recuperación. Esta comprensión fortaleció el compromiso ético y social como profesional en formación, al reconocer la necesidad de fomentar la justicia en salud y promover la alimentación como un derecho fundamental. Además, la participación en actividades institucionales centradas en la educación, la promoción de la salud y la mejora continua resaltó el rol del nutricionista como agente de cambio dentro de la comunidad.

Referencias

Frenesius Kabi. (2021). *¿Qué es Nutrición Clínica*. Recuperado de:
<https://lam.unitedforclinicalnutrition.com/es-mx/que-es-nutricion-clinica/>

Anexos

Anexo 1. *Diagnóstico institucional*

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA



**Diagnóstico para Ejercicio Profesional Especializado en el Hospital Nacional de
Chimaltenango del 01 de enero al 30 de junio del 2025**

Presentado por:

Genesis Andrea Rodas Ordoñez 201604282

Revisado y aprobado por:

Licda. Claudia Porres

Guatemala, 15 de enero de 2025

Información general

A continuación, se presenta la información general del Hospital Nacional de Chimaltenango.

Tabla 8

Información general del lugar de práctica

Nombre de la Institución:	Hospital Nacional de Chimaltenango
Dirección	18 avenida, Diagonal 7, zona 9, El Tejar, Chimaltenango.
Director:	Dr. Rolando Antonio García Chavac
Jefe de departamento de nutrición:	Licda. Iris Guadalupe Rodríguez González
Correo:	irisrodri02@yahoo.com

Reseña Histórica

En la década de 1940 se estableció en el departamento de Chimaltenango la primera institución de salud, la cual recibió el nombre de Delegación Técnica de Sanidad Pública, desarrollando únicamente programas de prevención. Posteriormente se convirtió en Unidad Sanitaria, hasta que el 31 de diciembre de 1982, según decreto ley No. 107-82, se convierte en Hospital Integrado de Chimaltenango, para cubrir los programas de atención primaria y curativa. Posteriormente recibe el nombre de Hospital Nacional de Chimaltenango u Hospital Integrado de Chimaltenango, el cual inició a finales del 2007 las gestiones para la construcción del Hospital Materno Infantil a través de la Agencia de Cooperación Internacional KOICA de Corea. El 28 de enero de 2010 se inauguran las nuevas instalaciones que contaban con un servicio de encamamiento para Gineco Obstetricia y Recién Nacidos (Herrera, 2010). Actualmente se conoce como Hospital Nacional de Chimaltenango u Hospital Regional de Chimaltenango, ya que sus instalaciones fueron trasladadas a un nuevo territorio provisto por la República de China (Taiwán) permitiendo así un aumento en la capacidad de atención brindada a la población de Chimaltenango y sus alrededores (Herrera, 2023).

Servicios

Encamamientos de Maternidad, Pediatría, Medicina de hombres, Cirugía de hombres, Trauma de hombres, Medicina de mujeres, Cirugía de mujeres y trauma de mujeres, Ginecología (Cuidado prenatal y ABS), Intensivo de neonatos (UCIN), cuidados del recién nacido de mínimo riesgo, Intensivo de Pediatría (UTIP), Intensivo de adultos (UCIA), consulta externa en medicina general y distintas especialidades, Emergencia de pediatría, adultos y maternidad, Banco de leche humana y Banco de sangre.

Pruebas de laboratorio

Hematología	Química sanguínea	Serología	Bacteriología
Hematología completa	Glucosa prepanal	Perfil tiroideo	Urocultivo

Vel.	Glucosa postprandial	Insulina	Coprocultivo
eritrosedimentación	Creatinina	PCT	Hemocultivo
Frote periférico	Nitrógeno de Urea (BUN)	Ferritina	Orocultivo
Grupo sanguíneo y Rh	Hemoglobina glicosilada	Interleucina 6	Prueba de hehecho
Gota gruesa	Bilirrubina (total, BD, BI)	Pro-BNP	Tinción de gram
Coagulación	Transaminasas (ASAT/ALAT)	Troponina I	Tinción de Zielh
Tiempos de	Albúmina	Proteína C reactiva	Neelsen
protrombina	Proteínas totales	Factor Reumatoideo	Baciloscopia
Tiempo de	Amilasa	Antiestreptolisina O	koh
Tromboplastina P	Lipasa	VIH	
Fibrinógeno	Fosfatasa alcalina	Hepatitis A	
Dímero D	Gammaglutamil transferasa (GGT)	Hepatitis B	
Orina	Lactato Deshidrogenasa (LDH)	Hepatitis C	
Examen completo de	Ácido úrico	Sífilis	
orina	Electrolitos	Dengue	
Electrolitos en orina	Calcio	Antígeno Covid 19	
Creatinina en orina	Magnesio	HCG Prueba rápida	
BUN en orina	Perfil de lípidos	HCG Cualitativa	
Proteínas en orina	Creatinquinasa (CK, CPK)		
Heces	CK-MB		
Examen completo de			
heces			
Rotavirus/ adenovirus			
Sangre Oculta			
Helicobacter pylori			

Departamento de Nutrición

Misión

Prescribir de forma oportuna a todo paciente que requiera apoyo nutricional adecuado y exacto, contribuyendo así, a disminuir la incidencia de complicaciones, morbimortalidad, costo y estancia hospitalaria, para mejorar la calidad de vida del usuario, a través del tamizaje hospitalario, con un equipo de trabajo comprometido, con valores éticos, morales y profesionales, contribuyendo al logro de los objetivos institucionales (Rodríguez González et al., 2024).

Visión

Poder ser un Departamento dedicado a mejorar el estado nutricional de los pacientes hospitalizados y ambulatorios, tanto si se trata pacientes con desnutrición, sobre nutrición o cualquier patología que se beneficie de un buen plan alimentario, logrando así, la mejoría de los

pacientes y de su calidad de vida, enmarcados en los valores y principios del Hospital Nacional de Chimaltenango (Rodríguez González et al., 2024).

Historia y antecedentes

La especialidad de Nutrición se implementó en el Hospital Nacional de Chimaltenango en mayo del año 2002, con la “*Sala de Recuperación Nutricional*”; a través del proyecto GUA; posteriormente, se vio la necesidad de expandir el campo de atención nutricional a otras áreas hospitalarias, adquiriendo mayor complejidad, formando lo que actualmente se define como “Departamento de Nutrición y Dietética” (Rodríguez González et al., 2024).

Estructura organizativa

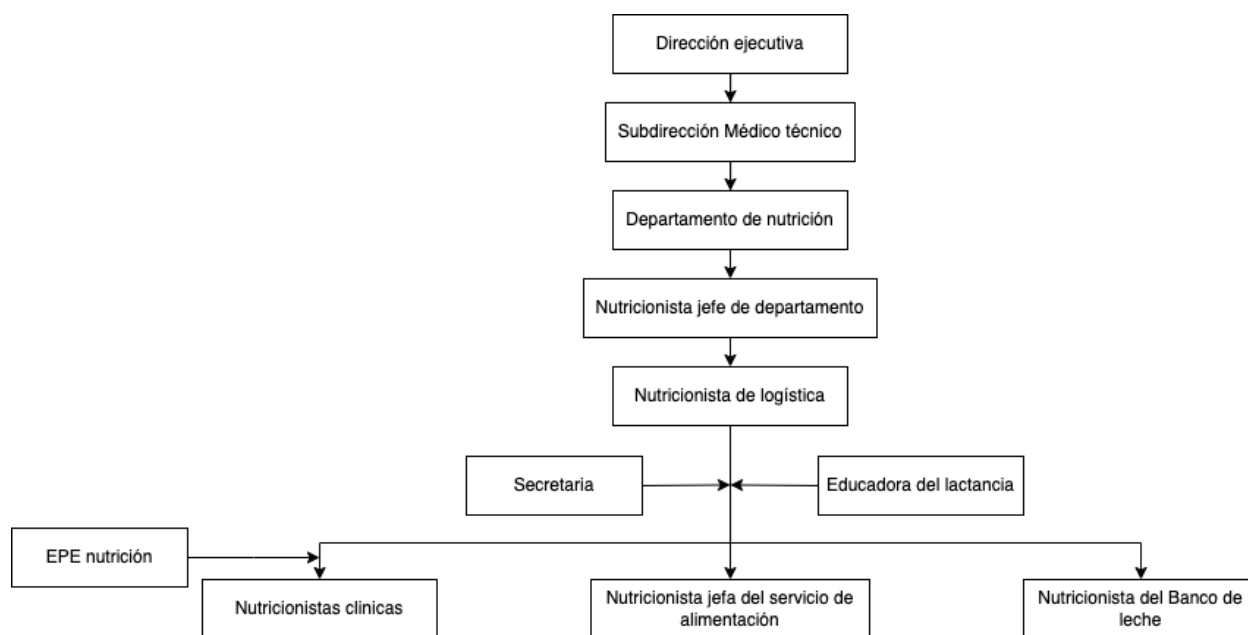


Figura 1. Organigrama del Departamento de nutrición

Servicios ofrecidos

Atención nutricional a paciente intrahospitalario, de los encamamientos de hombres, mujeres, niños y sus respectivos intensivos.

Atención nutricional a pacientes que asisten a consulta externa para brindar seguimiento al tratamiento nutricional o dar acompañamiento al tratamiento médico.

Se les brinda alimentación a pacientes de los encamamientos de hombres, mujeres, y niños dependiendo de su tolerancia, el servicio de alimentación brinda dietas libres, blandas, diabéticas, hiposódicas, líquidas.

El laboratorio dieto terapéutico brinda dietas personalizadas y fórmulas enterales a pacientes internados en los distintos encamamientos del hospital.

Se brinda alimentación parenteral a pacientes del hospital, se brindan de dos tipos: alimentación parenteral estandarizada a través de bolsas tricámara, y alimentación parenteral especializada la cual se adecua a las necesidades del paciente.

El hospital cuenta con un banco de leche humana la cual se le brinda a los recién nacidos que se encuentran en el intensivo de neonatos, promoviendo así la lactancia materna como mejor opción y fortaleciendo la Iniciativa de Servicios de Salud Amigos de la Lactancia Materna.

Tipos de dietas. A continuación, se presentan los tipos de dietas que se brindan a través del servicio de alimentación a los pacientes hospitalizados del hospital y su respectiva distribución de macronutrientes.

Tabla 9

Tipos de dietas y su valor nutricional

Tipo de dieta	Energía (Kcal)	Macronutrientes g (%)		
		Proteína g (%)	Carbohidratos g (%)	Grasas g (%)
Libre	1836	75.87 (15%)	372.67 (63%)	44.34 (21%)
Blanda	1338	50.32 (15%)	313.7 (74%)	16.55 (11%)
Diabética	1030	44.44 (17%)	270.29 (71%)	14.11 (12%)
Líquida completa	289	7.09 (10%)	58.31 (80%)	3.41 (10%)

(Rodríguez González et al., 2024)

Fórmulas. La siguiente tabla describe los productos que se utilizan dentro del laboratorio dietoterapéutico para brindar soporte nutricional a los pacientes internados, la disponibilidad de estos es variada, y el soporte que se brinda dependiendo de la disponibilidad, constantemente se notifica sobre el inventario disponible para poder adecuar los cálculos de fórmulas. A través del tiempo se han estandarizado diversas fórmulas pero actualmente solo se cuenta con dos, la **Incaparina** y la maicena, esto con el propósito de proveer de una adecuada consistencia y densidad por si fuera necesario utilizarse en sonda nasogástrica.

Tabla 10

Fórmulas y su valor nutricionales

Producto	Medida	Gramos	Kcal	CHON	CHO'S	COO-
Fórmulas estandarizadas						
Incaparina	1 taza	250 ml	48	2.75	9.04	0.26
Maicena	1 taza	250 ml	13	0.022	3.17	0.007
Fórmulas de soporte nutricional						
F-75	1	4.69	20.84	0.26	3.38	0.78
F-100	1	5.4	28.51	0.78	2.71	1.82
Enterex total	1	26	110	4.5	16	3
Enterex kid's	1	25	106	5.5	13	3.5
Pediasure	1	9.72	45.1	1.34	5.899	1.76
Enterex DBT	1		220	12	25	8
Enterex karbs	1 cda	6	23	0	5.7	0
Leusyn-pro	1	5.97	22	5.5	0	0
Prosure	1	8.33	33.49	1.77	5.41	0.68
Proteinex	1	5.4	20.62	5	0.02	0.06

Pro-source	1	7.5	30	6	1	0
Glucerna	1	8.88	36.85	1.86	3.38	1.55
Ensure	1	9	38.52	1.43	5.17	1.26
Prosure	1	8.33	33.49	1.77	5.41	0.68
Nestum arroz	1 cda	6	22.7	0.44	5.03	0.09
Alimentum	1	8.69	41.3	1.12	4.14	2.25
Nan 1	1	4.3	22.4	0.4	2.5	1.2
Nan 2	1	4.467	22.33	0.69	2.724	1.07
Nan 3 Opti pro	1	4.6	22.35	0.71	2.68	0.97
Nan sin lactosa	1	4.4	22.13	0.47	2.57	1.1
Nan comfort 1	1	4.4	22.57	0.43	2.64	1.14
Nan comfort 2	1	4.55	21.88	0.7	2.52	1.02
Infacare	1	4.2	20.74	0.0671	2.5	0.96
Enfacare	1	8.3	42.9	0.87	4.65	2.34
S-26 SMA gold etapa 1	1	4.2	21.63	0.43	2.26	1.2
Promil gold etapa 2	1	4.5	21.96	0.7	2.56	0.99
Progress gold etapa 3	1	6.0	26.94	0.88	3.54	1.02
Gain 1	1	8.3	42.57	0.879	4.38	2.34
Gain 2	1	10.4	44	1.55	4.56	2.17
Gain 3	1	10.4	50.44	1.89	5.3	2.37
Similac neasure	1	9.8	50.27	1.3	5.17	2.76
Similac sensitive etapa 1	1	8.8	45.57	0.96	4.94	2.43
Similac Pro Sensitive etapa 2	1	10.4	51.06	1.6	5.67	2.47
Similac confort total 1	1	8.89	45.33	1.04	2.44	4.84
Similac 3	1	10.4	49.92	1.89	5.26	2.37
Enfamil care	1	9.8	49	1.36	5.09	2.54

Enfamil promental etapa 1	1	4.4	21.29	0.4	2.5	1.1
Isomil	1	8.02	40.98	1	4.2	2.18
Isomil 2	1	8.7	41.23	1.29	5.03	1.71
Nido 1+	1	5	22	0.7	3.05	0.8
Nutramigen	1	9	45.45	1.26	4.68	2.4
Bebelac 1	1	4.5	21.37	0.43	2.43	1.12
Frisolac gold pep Ac	1	4.3	21.58	0.51	2.41	1.09
Frisolac prematuros	1	5.2	26.52	0.84	2.52	1.45
Nutrilon prematuro (pro expert)	1	5.6	26.2	0.896	2.8	1.28
Nutribaby prematuro	1	5.3	26.18	0.742	2.65	1.378
Aceite de oliva	1 cta	100 gotas	40	0	0	4.5
Azúcar	1cta	5	20	0	5	0
Miel	1 cda	21	64	0	17	0
Dextrosa 5%		100 ml	17	0	5	0
Dextrosa 10%		100 ml	34	0	10	0
Dextrosa 30%		100 ml	102	0	30	0

Fuente: elaboración propia

Recursos humanos

En la siguiente tabla se describen las funciones que desempeña cada nutricionista del departamento de nutrición del Hospital Nacional de Chimaltenango.

Tabla 11

Descripción de labores de los miembros del departamento de nutrición del HNCH.

Licda. Iris Guadalupe Rodríguez González de Santos	Jefe del Departamento	Cubre funciones de Nutricionista Clínica, funciones administrativas y coordinación del Comité de Lactancia Materna/ENPH. Interconsultas Intensivo de Adultos. Supervisión funciones de Nutricionistas, y de educadoras de lactancia Materna.
Licda. Stephany Roció Larios Pineda.	Jefe del Servicio de Alimentación y Laboratorio Dietoterapéutico	Administra y supervisa: Servicio de Alimentación y Laboratorio Dietoterapéutico. Apoya en otras actividades del Depto.
Licda. Claudia Lorena Portillo Berthet	Nutricionista Clínica	Cubre COEX de niños, interconsulta en neonatos e intensivo de neonatos, funciones administrativas, logística del Departamento y del Comité de LM/ENPH, cálculos, control y registro de APT personalizadas. Supervisión de Educadoras.
Licda. Marta Evarista López Car	Nutricionista Clínica	Cubre Interconsultas del Intensivo de Pediatría y COEX de niños. Vigilancia nutricional de desnutrición aguda, miembro de la mesa departamental de análisis de muerte por desnutrición, apoya CLM/ENPH.
Licda. María Guadalupe Castillo Vargas	Nutricionista Clínica	Cubre Servicio de Pediatría, Sala de Recuperación Nutricional, vigilancia nutricional de DA y COEX de adultos. Apoya al Comité de LM/ENPH y otras actividades del Departamento.
Licda. Lourdes To Gordillo	Nutricionista clínica	Cubre COEX de adultos, encamamientos de hombres, mujeres, maternidad y ginecología. Apoya otras actividades del Departamento.
María Carmela Sandoval	Educadora Lactancia Materna	Dar plan educacional a las madres de post parto y de madres lactantes que lo requieran en otros servicios.
Aura Leticia Sagastume Mauricio	Secretaria	Lleva agenda de COEX de adultos y niños, SIGSA, actividades administrativas del Departamento.

(Rodríguez González et al., 2024)

Recursos físicos

Tabla 12

Recursos físicos del departamento de nutrición del HNCH

Nombre de protocolos de atención nutricional	No cuentan con un protocolo actualizado para brindar atención nutricional que permita estandarizar los procesos.
Equipo antropométrico en adultos	No cuentan con balanzas propias del departamento para brindar consulta interna, únicamente una balanza que pertenece al encamamiento de mujeres donde únicamente las pacientes que no se tienen dificultad para moverse se pueden pesar. En consulta externa se cuenta con una balanza mecánica de pie, la cual se encuentra en buen estado.
Equipo antropométrico pediatría	4 balanzas, una se encuentra en el encamamiento de pediatría, otra en el intensivo de pediatría, una en la emergencia de pediatría y una en consulta externa. Se encuentra en buen estado. 1 Infantómetro marca SECA por cada servicio mencionado anteriormente. Se encuentra en buen estado, donación reciente.

Fuente: elaboración propia

Evaluación de los pacientes y servicios

Perfil de los pacientes

En los encamamientos de adultos las patologías más comunes son los politraumatismos, diabetes mellitus descompensada e hipertensión arterial. En pediatría las patologías más comunes son respiratorias y gastrointestinales. Los pacientes que acuden por asistencia médica al hospital nacional de Chimaltenango son de nivel socioeconómico bajo o medio. El promedio de días de estancia en el servicio de medicina de adultos es de 3 semanas, en el servicio de cirugía va de 6 a 8 semanas de estancia hospitalaria (entrevista a personal, enero 2025)

Satisfacción del paciente

No hay una evaluación de la satisfacción del paciente reciente disponible que permita identificar los aspectos deficientes de los servicios recibidos.

Efectividad del tratamiento.

No hay una evaluación de la efectividad del tratamiento brindado al paciente.

Cumplimiento normativo

Regulaciones y normativas

Descripción de la situación de funcionamiento del componente de nutrición pediátrica hospitalaria. No existe un equipo de nutrición pediátrica oficial, sin embargo hay tres licenciadas que se encargan de la mayor parte de atención pediátrica nutricional, la Licda Claudia Portillo quien se encarga de brindar consulta externa de pediatría, se encarga de la distribución de leche materna a UCIN y conforma parte del comité de Lactancia Materna; La licenciada Marta Lopez es la encargada del intensivo de pediatría, también forma parte del comité de LM y brinda atención nutricional en consulta externa así como también es encargada del control de niños con desnutrición identificados en el hospital, esto en conjunto con la Licda. Guadalupe Castillo quien es la encargada del servicio de pediatría y su función es identificar niños en riesgo de desnutrición y promover su recuperación nutricional intrahospitalaria, también brinda consulta externa en adultos y ocasionalmente en niños, las licenciadas López y Castillo forman parte de la mesa de discusión de muerte por desnutrición ya que ellas se encargan de los datos epidemiológicos de los niños con desnutrición aguda (Rodríguez González et al., 2024).

Tabla 13

Cumplimiento del protocolo de atención nutricional a niños con desnutrición aguda severa con complicaciones

No. De expediente	Tipo de fórmula terapéutica	Administración de micronutrientes			Cumplimiento de		Monitoreo	
		Vitamina A	Zinc	Ácido Fólico	Energía (kcal/kg/d)	Proteína (g/kg/d)	Ganancia de peso al día (g/d)	Frecuencia de evolución
1	F100	A	A	A	Correcto	Correcto	25	1 días
2	Incaparina	A	A	A	Correcto	Correcto	23	1 días
3	F75	A	A	A	Correcto	Correcto	20	1 días

A= adecuado

El tratamiento de pacientes con desnutrición aguda severa y complicaciones es un proceso multidisciplinario que involucra principalmente a médicos y nutricionistas. En el Hospital Nacional de Chimaltenango, se sigue el protocolo de atención nutricional establecido, asegurando que, si el paciente es diagnosticado en el hospital, reciba un tratamiento completo. Al inicio, se administra una fórmula adecuada con un aporte energético no superior a 150 Kcal/kg, junto con el tratamiento médico correspondiente. Además, se capacita a la madre o cuidadora sobre las medidas necesarias para la preparación correcta de la fórmula. Se realiza un monitoreo diario de la ganancia de peso y la tolerancia del paciente, con el fin de ajustar la fórmula y determinar el momento adecuado para iniciar la alimentación por vía oral. En casos donde el paciente fue detectado en otra institución, como un centro de salud, se realiza el seguimiento correspondiente y se completa el tratamiento para la desnutrición aguda severa (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social & PROSAN, 2013).

Tabla 14

Cumplimiento de la iniciativa de Servicios de Salud Amigos de la Lactancia Materna

Iniciativa de Servicios de Salud Amigos de la Lactancia Materna	Bancos de Leche Humana
<p>El hospital se encuentra certificado como amigo de la lactancia materna, actualmente buscan actualizar la certificación. Actualmente cumplen con los 10 pasos de la ISSALM</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tener una política escrita sobre la lactancia materna que sea ampliamente distribuida y conocida por todo el personal de salud. 2. Entrenar a todo el personal de salud en la gestión de la lactancia materna, para que puedan ofrecer la información y el apoyo necesarios a las madres. 3. Informar a todas las mujeres embarazadas sobre los beneficios y la gestión de la lactancia materna, desde el embarazo. 	<p>El banco de Leche humana no se encuentra al 100% en el hospital, ya que durante el traslado de instalaciones no fue posible preparar un espacio adecuado. Se ha ido adecuando el espacio lo que ha permitido contar con un área de extracción de leche materna, y el personal administrativo y de enfermería del BLH ya cuentan con un espacio dentro del nuevo hospital. En las anteriores instalaciones se encuentra el área de pasteurización y almacenamiento. Debido a esto la LM se traslada cada tarde hacia el actual hospital para brindarles el beneficio a los RN de UCIN.</p>

-
4. Ayudar a las madres a iniciar la lactancia dentro de la primera hora después del parto, para aprovechar el calostro y fomentar el vínculo temprano.
 5. Mostrar a las madres cómo amamantar y cómo mantener la lactancia, incluso si deben separarse de sus bebés temporalmente.
 6. No dar a los recién nacidos ningún alimento o bebida que no sea leche materna, a menos que haya una indicación médica.
 7. Facilitar el alojamiento conjunto de madres y bebés las 24 horas, para fomentar la lactancia a demanda.
 8. Fomentar la lactancia materna a demanda, es decir, amamantar siempre que el bebé lo pida, sin horarios estrictos.
 9. No usar tetinas ni biberones para evitar confundir al bebé y disminuir la efectividad de la lactancia materna.
 10. Fomentar el apoyo continuo a las madres después del alta hospitalaria, a través de consultas y redes de apoyo comunitarias (OMS-UNICEF, 2015).
-

Mapa de empatía

Mapa de empatía para pacientes

A continuación, se presentan los mapas de empatía de los pacientes adultos y pediátricos, los cuales reflejan su perspectiva acerca de la alimentación y atención nutricional brindada.



Figura 2. Mapa de empatía de pacientes adultos

Fuente: Elaboración propia



Figura 3. Mapa de empatía de pacientes pediátricos

Fuente: Elaboración propia.

Mapa de empatía para personal de la unidad de práctica

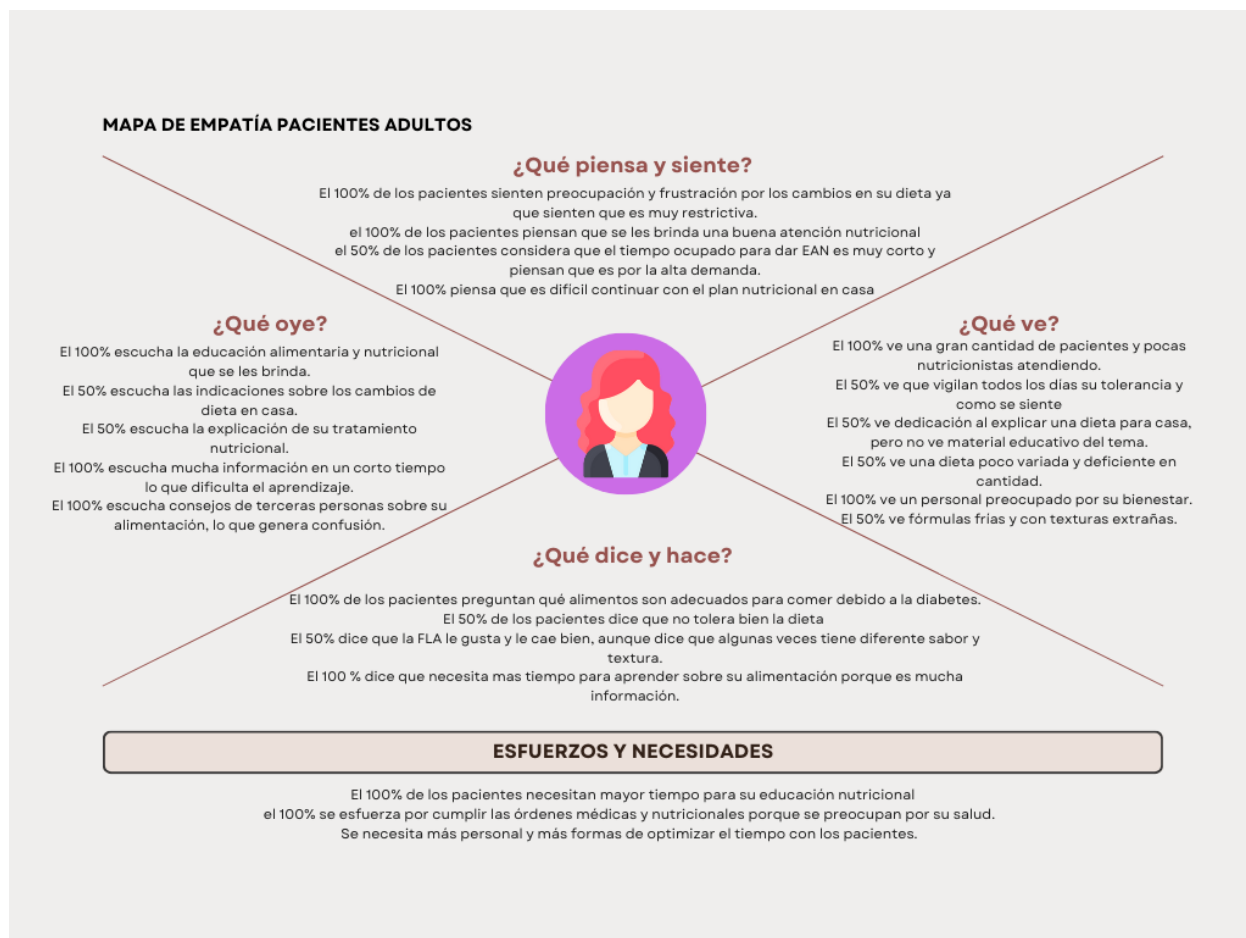


Figura 4. Mapa de empatía de personal de adultos

Fuente: Elaboración propia

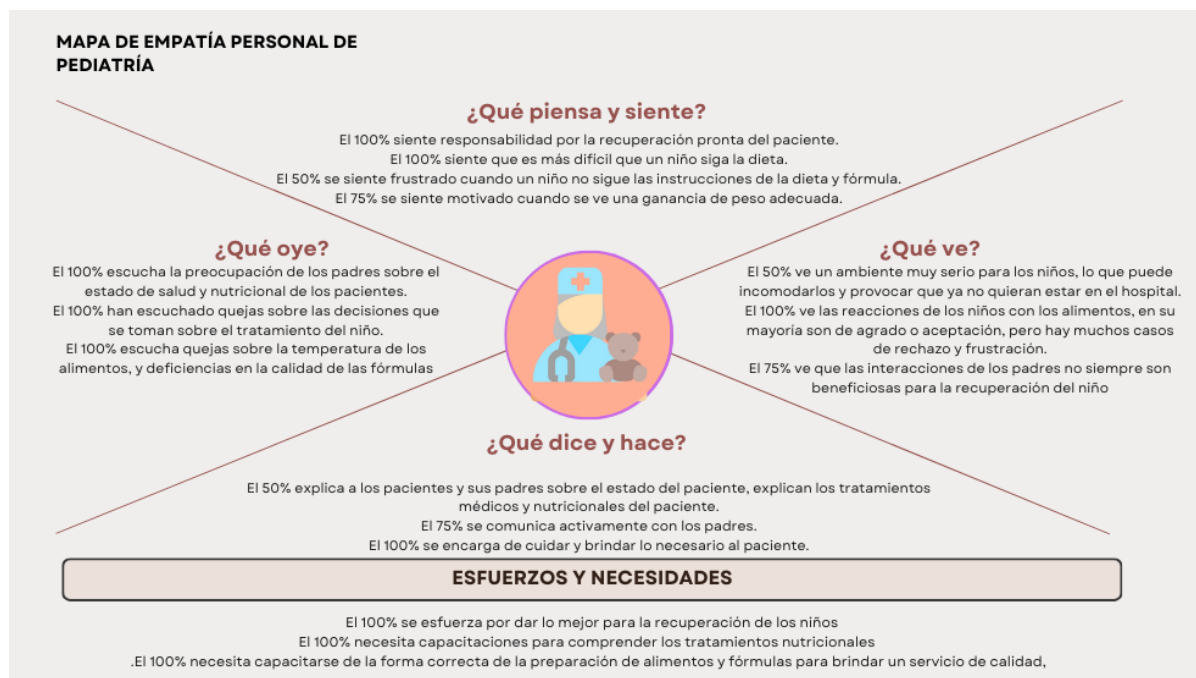


Figura 5. Mapa de empatía de personal de pediatría

Fuente: Elaboración propia

Definición de problemas y oportunidades

Identificación de puntos críticos

1. Cantidad insuficiente de comida.
2. Dificultad para memorizar la información de la dieta.
3. Poco tiempo por paciente.
4. Fórmulas con temperatura y textura inadecuada.
5. Problemas de comunicación entre el personal.
6. Cantidad inconsistente de comida.
7. Dificultad para seguir la dieta
8. Falta de interés de los niños hacia una alimentación saludable

Mapa mental

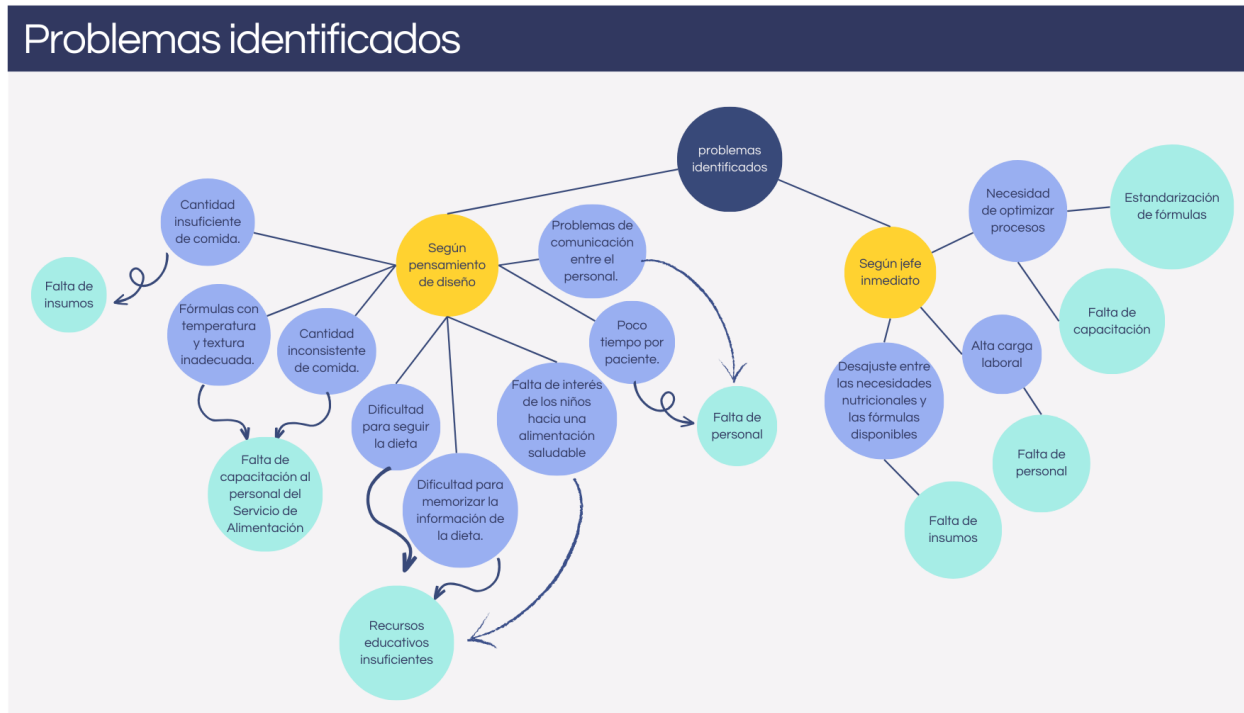


Figura 6. Mapa mental sobre problemas identificados

Fuente: elaboración propia

Listado de problemas identificados

Tabla 15

Cumplimiento de la iniciativa de Servicios de Salud Amigos de la Lactancia Materna

Problemas según pensamiento de diseño	Problemas según jefe inmediato
Falta de insumos	Estandarización de fórmulas
Falta de capacitación al personal del servicio de alimentación	Falta de capacitación del personal del departamento de nutrición
Recursos educativos insuficientes	Falta de personal
Falta de personal	Falta de insumos

Análisis de problemas según factibilidad

Tabla 16

Análisis de problemas según factibilidad

Listado de problemas	Factibilidad de solución	Inclusión de actividad para plan de trabajo	Nombre de la actividad	Clasificación	
				Eje	Línea estratégica
Falta de capacitación al personal del servicio de alimentación	Alta	Sí	Capacitación del personal del servicio de alimentación sobre el tipo de dietas y porciones adecuadas	Docencia	Promoción de la salud a nivel individual y/o colectivo.
Recursos educativos insuficientes	Alta	Sí	Elaboración de material educativo (cartel) sobre alimentación saludable para pacientes diabéticos	Docencia	Promoción de la salud a nivel individual y/o colectivo.
Estandarización de fórmulas	Alta	Sí	Estandarización de fórmula para madre lactante	Servicio	Fortalecimiento de los sistemas de gestión de calidad de los alimentos.
Falta de personal	Baja	No	- -	N/A	N/A
Falta de insumos	Baja	No	- -	N/A	N/A

Matriz de vinculación con el plan de trabajo

Tabla 17

Análisis de problemas según factibilidad

Eje programático	Línea estratégica	Actividad para el plan de trabajo
Servicio	Fortalecimiento de los sistemas de gestión de calidad de los alimentos.	Estandarización de fórmula para madre lactante
Docencia	Promoción de la salud a nivel individual y/o colectivo.	Capacitación sobre tipo de dieta y porciones adecuadas a personal del servicio de alimentación.
Docencia	Promoción de la salud a nivel individual y/o colectivo.	Elaboración de recursos educativos sobre alimentación adecuada para pacientes diabéticos que asisten a consulta externa.

Referencias:

Herrera, (2023, 2 abril). *Hospital Nacional de Chimaltenango, el proyecto emblemático entre Guatemala y la República de China (Taiwán)*. Agencia Guatemalteca de Noticias - AGN. <https://agn.gt/hospital-nacional-de-chimaltenango-el-proyecto-emblematico-entre-guatemala-y-la-republica-de-china-taiwan>

Herrera García, M. (2010). *Informe final sobre Ejercicio Profesional Supervisado en el Hospital Nacional de Chimaltenango* [Informe de EPS, Universidad de San Carlos de Guatemala]. <https://www.biblioteca-farmacia.usac.edu.gt/Tesis/EPSQB1021.pdf>

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social & PROSAN. (2013). *Protocolo para el tratamiento a nivel hospitalario de la desnutrición aguda severa y sus complicaciones en el paciente pediátrico*. Recuperado en enero de 2025, de <https://desastres.medicina.usac.edu.gt/documentos/docgt/pdf/spa/doc0301/doc0301-parte01.pdf>

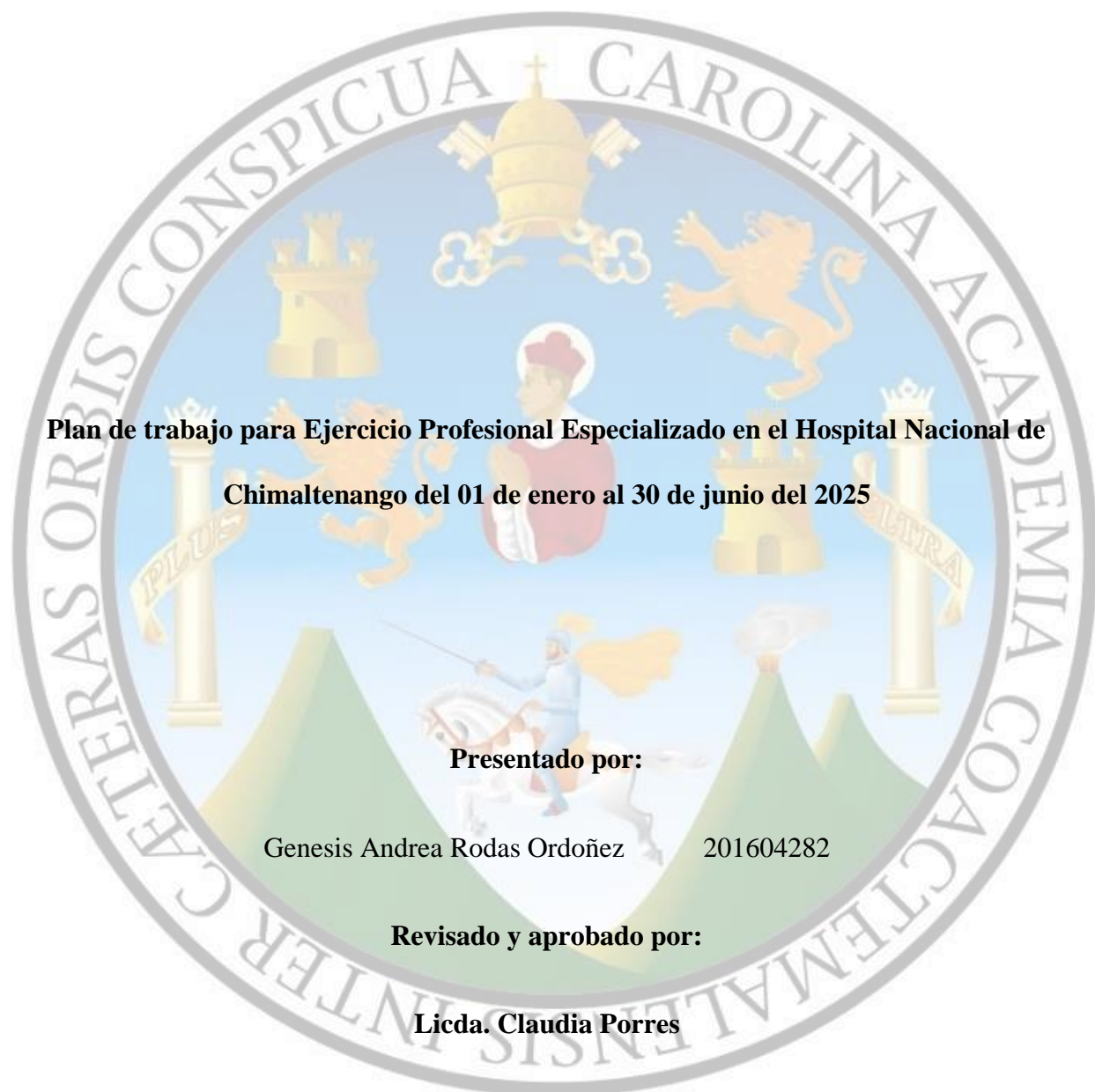
OMS-UNICEF. (2015). *Manual del participante. Curso de 20 horas para el personal de salud*. WHO. Recuperado en enero de 2025, de <https://platform.who.int/docs/default-source/mca-documents/policy-documents/operational-guidance/GTM-CH-38-01-OPERATIONAL-GUIDANCE-2015-esp-Manual-Promocion-Apoyo-Lactancia-Materna-Final.pdf>

Rodríguez González, I., Portillo Berthet, C., Larios Pineda, S., López Par, M., Castillo Vargas, M., & To Gordillo, A. (2024). *Plan de Trabajo Anual 2024. Departamento de Nutrición y Dietética*. Hospital Nacional de Chimaltenango

Anexo 2. *Plan de trabajo.*

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA



Guatemala, 15 de enero de 2025

Planificación

A continuación, se presentan las actividades planificadas, las metas establecidas para cada una y las tareas a realizar para alcanzar dichas metas, así como también se presentan los medios de verificación para cada actividad.

Eje	Servicio		
Línea Estratégica: Aplicación del proceso de cuidado nutricional de manera integral, eficaz, eficiente, y oportuna con base a la evidencia científica			
Actividad No. 1. Atención Nutricional de pacientes adultos de los encamamientos del Hospital Nacional de Chimaltenango.			
Objetivo específico:	Contribuir con la recuperación en la salud de pacientes internados en los encamamientos de hombres y mujeres durante el Ejercicio Profesional Especializado a través de intervenciones nutricionales oportunas.		
Meta	Indicadores	Tareas	Medios de verificación
Al finalizar el periodo de EPE se tendrán 180 pacientes atendidos en consulta interna de adultos	Cantidad de pacientes atendidos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar pacientes que requieren atención nutricional a través de interconsultas. 2. Diseñar la atención nutricional individualizada para cada paciente. 3. Llenar la ficha de evaluación nutricional 4. Elegir soporte nutricional. 5. Evolucionar al paciente todos los días y adaptar la ficha a las necesidades del paciente. 	Registro de estadísticas de pacientes atendidos Expedientes de nutrición registrados

Eje Servicio

Línea Estratégica: Aplicación del proceso de cuidado nutricional de manera integral, eficaz, eficiente, y oportuna con base a la evidencia científica

Actividad No. 2. Atención Nutricional de pacientes pediátricos de los encamamientos del Hospital Nacional de Chimaltenango.

Objetivo específico:	Contribuir con la recuperación en la salud de pacientes internados en los encamamientos de pediatría durante el Ejercicio Profesional Especializado a través de intervenciones nutricionales.		
Meta	Indicadores	Tareas	Medios de verificación
Al finalizar el periodo de EPE se tendrán 75 pacientes atendidos en consulta interna de niños	Cantidad de pacientes atendidos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar pacientes que requieren atención nutricional a través de interconsultas. 2. Diseñar la atención nutricional individualizada para cada paciente. 3. Llenar la ficha de evaluación nutricional 4. Elegir soporte nutricional. 5. Evolucionar al paciente todos los días y adaptar la ficha a las necesidades del paciente. 	Registro de estadísticas de pacientes atendidos Expedientes de nutrición registrados

Eje Servicio

Línea Estratégica: Aplicación del proceso de cuidado nutricional de manera integral, eficaz, eficiente, y oportuna con base a la evidencia científica

Actividad No. 3. Atención Nutricional de pacientes adultos de la Consulta Externa del Hospital Nacional de Chimaltenango.

Objetivo específico:	Contribuir a través de educación nutricional a aumentar el apego al tratamiento nutricional de pacientes adultos que asisten a la consulta externa del Hospital Nacional de Chimaltenango.		
Meta	Indicadores	Tareas por realizar	Medios de verificación
Al finalizar el periodo de EPE se tendrán 100 pacientes atendidos en consulta externa de adultos	Cantidad de pacientes atendidos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar evaluación nutricional del paciente. 2. Diseñar la atención nutricional individualizada para cada paciente. 3. Llenar la ficha de evaluación nutricional 4. Evolucionar al paciente en cada consulta y adaptar la ficha a las necesidades del paciente. 	Registro de estadísticas de pacientes atendidos Expedientes de nutrición registrados

Eje Servicio

Línea Estratégica: Aplicación del proceso de cuidado nutricional de manera integral, eficaz, eficiente, y oportuna con base a la evidencia científica

Actividad No. 4. Atención Nutricional de pacientes pediátricos de la Consulta Externa del Hospital Nacional de Chimaltenango.

Objetivo específico:	Contribuir a través de educación nutricional a aumentar el apego al tratamiento nutricional de pacientes pediátricos que asisten a la consulta externa del Hospital Nacional de Chimaltenango.		
Meta	Indicadores	Tareas	Medios de verificación
Al finalizar el periodo de EPE se tendrán 50 pacientes atendidos en consulta externa de niños	Cantidad de pacientes atendidos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar evaluación nutricional del paciente. 2. Diseñar la atención nutricional individualizada para cada paciente. 3. Llenar la ficha de evaluación nutricional 4. Evolucionar al paciente en cada consulta y adaptar la ficha a las necesidades del paciente. 	Registro de estadísticas de pacientes atendidos Expedientes de nutrición registrados

Eje Servicio

Línea Estratégica: Aplicación de leyes nacionales, normas y protocolos en las instituciones

Actividad No. 5. Estandarización de fórmula para madre lactante.

Objetivo específico:	Mejorar la eficacia de los procesos del laboratorio dieto terapéutico a través de la estandarización de una fórmula nutricional para madres lactantes, para brindar una atención nutricional completa.		
Meta	Indicadores	Tareas	Medios de verificación
Al finalizar el periodo de EPE se tendrá una fórmula estandarizada para madre lactante.	Una fórmula estandarizada para madre lactante	<ol style="list-style-type: none"> 6. Recolectar de información sobre antecedentes de estandarización de fórmulas. 7. Investigar sobre ingredientes que se pueden utilizar. 8. Realizar primera prueba de receta 9. Realizar evaluación organoléptica. 10. Realizar ajustes 11. Evaluar receta y composición nutricional 12. Estandarizar receta 13. Dar a conocer los resultados 	Registro de estadísticas de pacientes atendidos Expedientes de nutrición registrados

Eje Docencia

Línea estratégica: Promoción de la salud a nivel individual y/o colectivo

Actividad 6. Elaboración de material didáctico (afiche) para consejería sobre diabetes para pacientes que asisten a la consulta externa de adultos

Objetivo específico: Disminuir la falta de información sobre alimentación adecuada para pacientes diabéticos mejorando el tiempo de consulta externa y reforzando conocimientos a través de un afiche con información adecuada y completa. Elaborar un afiche

Meta	Indicadores	Tareas	Medios de verificación
Elaborar un afiche sobre alimentación adecuada a paciente diabético	1 afiche elaborado	6. Revisión bibliográfica sobre el tema alimentación adecuada en paciente diabético. 7. Elaboración del diseño del afiche. 8. Revisión y aprobación del jefe inmediato y de la supervisora. 9. Hacer correcciones del material educativo. 10. Ejecutar la validación Técnica y poblacional del material didáctico. 11. Realizar correcciones. 12. Elaborar informe de validación para su entrega.	Informe de validación poblacional Afiche elaborado Fotografías

Eje Docencia

Línea estratégica: Promoción de la salud a nivel individual y/o colectivo

Actividad 7. Capacitación del personal del servicio de alimentación sobre el tipo de dietas y porciones adecuadas

Objetivo específico: Disminuir la falta de información que tiene el personal del servicio de alimentación sobre los tipos de dietas y su beneficio a los pacientes y la importancia de cumplir con las porciones adecuadas, a través de una capacitación sobre el tema.

Meta	Indicadores	Tareas	Medios de verificación
Al finalizar el período de EPE se habrá brindado una capacitación a personal.	Cantidad de capacitaciones brindadas	1. Revisión bibliográfica sobre el tema tipos de dietas y las porciones adecuadas. 2. Elaboración de guía didáctica. 3. Revisión y aprobación del jefe inmediato y de la supervisora. 4. Hacer correcciones de la guía 5. Ejecutar la capacitación. 6. Elaborar informe de intervención.	Informe de intervención Lista de asistencia Fotografías de la actividad

Eje Investigación

Línea Estratégica: Aplicación de herramientas de investigación en las distintas áreas de la nutrición.

Actividad No. 8. Investigación sobre una propuesta de dietas con alimentos sostenibles y resilientes para la población guatemalteca: Un enfoque hacia la seguridad alimentaria y la conservación del medio ambiente”

Objetivo específico: Brindar una fuente de información confiable sobre una propuesta de dietas con alimentos sostenibles y resilientes para la población guatemalteca: Un enfoque hacia la seguridad alimentaria y la conservación del medio ambiente” a través de una investigación científica.

Meta	Indicadores	Tareas	Medios de verificación
Elaborar investigación	1 Cantidad de investigaciones realizadas	<ul style="list-style-type: none"> • Recolectar información adecuada y segura. • Editar la información • Enviar a revisión • Aplicar correcciones • Entrega de investigación 	Revisiones y entrega de la investigación

Cronograma

A continuación, se desglosan las actividades que se realizarán durante el periodo correspondiente a la realización del Ejercicio Profesional Especializado en el Hospital Nacional de Chimaltenango.

Actividades	Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Elaboración del plan de trabajo																								
Atención nutricional en adultos																								
Atención nutricional en niños																								
Atención nutricional en COEX adultos y niños																								
Capacitación sobre tipos de dietas a personal del servicio de alimentación																								
Elaboración de material didáctico (afiche) para consejería sobre Alimentación en paciente diabético																								
Investigación grupal																								
Elaboración de protocolo																								
Elaboración del informe bimensual																								

Anexo 3. Estadísticas de la atención nutricional en consulta interna de adultos

Pacientes atendidos en consulta interna de adultos por mes

Enero										
Edad	Sexo		Estado Nutricional				Tipo de consulta		Total	% de pacientes atendidos
	M	F	OB	SP	NL	DN	P	R		
< 18 años	0	12	0	3	8	1	12	18	12	63%
18-40	1	10	2	2	3	4	11	15	11	
41-65	3	7	0	3	7	0	10	28	10	
>65	2	5	0	0	3	4	7	17	7	
Total	6	34	2	8	21	9	40	78	40	
Febrero										
Edad	Sexo		Estado Nutricional				Tipo de consulta		Total	% de pacientes atendidos
	M	F	OB	SP	NL	DN	P	R		
< 18 años	0	1	0	0	1	0	1	3	1	46%
18-40	8	1	3	1	1	4	9	21	9	
41-65	10	5	2	1	10	2	15	33	15	
>65	5	1	0	1	3	2	6	22	6	
Total	23	8	5	3	15	8	31	79	31	
Marzo										
Edad	Sexo		Estado Nutricional				Tipo de consulta		Total	% de pacientes atendidos
	M	F	OB	SP	NL	DN	P	R		
< 18 años	0	9	0	3	6	0	9	12	9	46%
18-40	2	9	3	0	8	0	11	25	11	
41-65	4	7	1	3	5	2	11	17	11	
>65	5	1		2	0	4	6	17	6	
Total	11	26	4	8	19	6	37	71	37	

M= masculino; F= Femenino; OB= obeso; SP= sobrepeso; NL= normal; DN= desnutrido; P= primera consulta; R= reconsulta

Tabla 18

Motivos de consulta de pacientes atendidos en consulta interna de adultos

Motivo de Consulta	Meses			Total
	Enero	Febrero	Marzo	
Diabetes mellitus descompensada	8	6	3	17
Pie diabético	3	1	2	6
ABS	9	2	8	19
Trauma	6	1	4	11
Hepatitis	1	0	0	1
Neumonía	2	4	5	11
Sepsis	4	10	5	19
Cirrosis	2	1	0	3
DM gestacional	1	0	3	4
Acidosis metabólica	4	0	3	7
VIH	0	1	1	2
Hemorragia Gastrointestinal Superior	0	1	0	1
Lesión Renal Aguda		4	3	7
TOTAL	40	31	37	108

Tabla 19

Servicios de consulta interna de pacientes atendidos en adultos

Nombre del servicio	Meses			Total
	Enero	Febrero	Marzo	
Unidad de Cuidados Intensivos de Adultos	11	11	9	31
Medicina de mujeres	11		5	11
Cirugía de mujeres	5	3	1	9
Medicina de hombres	1	6	0	12
Cirugía de hombres	1	10	0	11
Ginecología	11	1	22	34
TOTAL	40	31	37	108

Tabla 20

Tipo de intervenciones brindadas a pacientes atendidos en adultos

Intervención	Enero	Febrero	Marzo	Total
Oral	32	22	19	73
Nasogástrica	3	4	8	15
Gastrostomía	0	0	1	1
Yeyunostomía	0	0	0	0
Parenteral	5	5	6	16
Dieta	0	0	3	3
TOTAL	40	31	37	108

Anexo 4. Estadísticas de pacientes atendidos en consulta interna de pediatría

Pacientes atendidos en consulta interna de pediatría por mes

EDAD	Sexo		Estado nutricional								Tipo de consulta		Total	% pacientes atendidos		
	M	F	OB	SP	NL	RDC	DAM	DAS			BPN	P			R	
								Ma	Kw	Mix						
BPN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
< 1m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
>1m <6m	2	4	0	0	1	5	0	0	0	0	0	0	6	8	6	
>6m <1 a	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	4	2	55%
1 a < 2 a	3	3	0	0	1	3	1	0	0	0	0	0	6	15	6	
2 a 5 a	0	3	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	3	10	3	
> 5 a	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Total	6	11	0	0	3	11	2	0	0	0	0	0	17	37	17	

Mayo

EDAD	Sexo		Estado nutricional								Tipo de consulta		Total	% pacientes atendidos		
	M	F	OB	SP	NL	RDC	DAM	DAS			BPN	P			R	
								Ma	Kw	Mix						
BPN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
< 1m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
>1m <6m	2	3	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	5	8	5	
>6m <1 a	4	1	0	0	0	2	2	0	0	1	0	0	5	26	5	47%
1 a < 2 a	8	2	0	0	0	4	5	0	0	1	0	0	10	26	10	
2 a 5 a	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	1	
> 5 a	2	4	1	0	2	2	1	0	0	0	0	0	6	11	6	
Total	17	10	1	0	2	14	8	0	0	2	0	0	27	73	27	

Junio

EDAD	Sexo		Estado nutricional								Tipo de consulta		Total	% pacientes atendidos		
	M	F	OB	SP	NL	RDC	DAM	DAS			BPN	P			R	
								Ma	Kw	Mix						
BPN	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	4	1	
< 1m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
>1m <6m	3	4	0	0	1	5	0	0	1	0	0	0	7	8	7	
>6m <1 a	4	3	0	0	3	2	1	1	0	0	0	0	7	18	7	76%
1 a < 2 a	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	1	
2 a 5 a	0	3	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	3	3	3	
> 5 a	1	2	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	3	4	3	
Total	9	13	0	0	8	8	3	1	1	0	0	0	22	39	22	

M= masculino; F= femenino; OB= obeso; SP= sobrepeso; NL= normal; RDC= retardo de crecimiento; DAM= desnutrición aguda moderada; DAS= desnutrición aguda

severa; Ma= marasmo; Kw= Kwashiorkor; Mix= mixta; BPN= bajo peso al nacer; P= primera consulta; R= Reconsulta; m= mes; a= año

Tabla 21

Motivos de consulta de pacientes atendidos en consulta interna de pediatría

Motivo de Consulta	Meses			Total
	Abril	Mayo	Junio	
Neumonía Adquirida en la Comunidad	3	5	5	13
Cardiopatía	0	0	1	1
Gastroenteritis	2	2	1	5
Síndrome diarreico agudo	3	4	4	11
Desnutrición aguda	1	2	4	7
Síndrome emético	1	2	1	4
Sepsis	2	2	2	6
ABS	2	2	2	6
Prematurez	1	1	0	2
Trauma Craneoencefálico	1	1	0	2
Síndrome convulsivo	0	2	1	3
Absceso	1	2	1	4
Fallo de medro	0	2	0	2
TOTAL	17	27	22	66

Tabla 22

Servicios de consulta interna de pacientes atendidos en pediatría

Nombre del servicio	Meses			Total
	Abril	Mayo	Junio	
Pediatría	17	21	15	53
Unidad de Cuidados Intensivos de pediatría	0	6	7	13
Total	17	27	22	66

Tabla 23

Tipo de intervenciones brindadas a pacientes atendidos en pediatría

Intervención	Abril	Mayo	Junio	Total
Oral	14	22	15	51
Nasogástrica	1	3	3	7
Parenteral	2	2	4	8
TOTAL	17	27	22	66

Anexo 5. Estadísticas de pacientes atendidos en consulta externa de adultos*Pacientes atendidos en consulta externa de adultos por mes*

Enero										
Edad	Sexo		Estado Nutricional				Tipo de consulta		Total	% de pacientes atendidos
	M	F	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutridos	P	R		
< 18	1	0	1	0	0	0	1	0	1	
18-40	2	9	6	3	1	1	5	6	11	
41-65	3	7	4	1	4	1	2	8	10	47%
>65	4	5		1	6	2	3	6	9	
Total	10	21	11	5	11	4	11	20	31	

Febrero										
Edad	Sexo		Estado Nutricional				Tipo de consulta		Total	% de pacientes atendidos
	M	F	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutridos	P	R		
< 18	1	1	0	0	1	1	0	2	2	
18-40		14	4	4	6	0	7	7	14	
41-65	1	28	13	10	6	0	9	20	29	50.5%
>65	3	6	0	3	5	1	8	1	9	
Total	5	49	17	17	18	2	24	30	54	

Marzo										
Edad	Sexo		Estado Nutricional				Tipo de consulta		Total	% de pacientes atendidos
	M	F	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutridos	P	R		
< 18	2	0	0	1	1			2	2	
18-40	6	7	7	2	2	2	9	4	13	
41-65	4	34	17	8	10	3	19	19	38	49%
>65	2	7	2	3	4	0	5	4	9	
Total	14	48	26	14	17	5	33	29	62	

M= masculino; F= femenino; P= primera consulta; R= Reconsulta

Tabla 24
Motivo de consulta de pacientes adultos

PATOLOGÍA Motivo de Consulta	Meses			TOTAL
	Enero	Febrero	Marzo	
Diabetes	9	14	20	43
Dislipidemia	5	16	4	25
Cardiopatías	2	3	6	11
Enfermedad péptica	3	5	8	16
Hipertensión	3	9	6	18
Sobrepeso	3	8	8	19
Obesidad	6	9	6	21
Diabetes gestacional	0	0	4	4
TOTAL	31	54	62	147

Anexo 6. Estadísticas de pacientes atendidos en consulta externa de pediatría

Pacientes atendidos en consulta externa de pediatría por mes

Abril													
Edad	Sexo		Estado nutricional							Tipo de consulta		Total	% pacientes atendidos
	M	F	OB	SP	NL	RDC	DAM	DAS	BPN	P	R		
	BPN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
< 1m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
>1m <6m	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	
>6m <1 a	2	1	0	0	0	0	3	0	0	1	2	3	
1 a < 2 a	2	3	0	0	1	4	0	0	0	2	3	5	44%
2 a 5 a	3	4	0	0	1	5	1	0	0	2	5	7	
> 5 a	7	3	3	0	2	2	3	0	0	2	8	10	
Total	14	12	3	0	4	12	7	0	0	8	18	26	
Mayo													
Edad	Sexo		Estado nutricional							Tipo de consulta		Total	% pacientes atendidos
	M	F	OB	SP	NL	RDC	DAM	DAS	BPN	P	R		
	BPN	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1		
< 1m	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
>1m <6m	2	1	0	0	1	2	0	0	0	2	1	3	
>6m <1 a	8	1	0	0	1	6	2	0	0	3	6	9	52%
1 a < 2 a	4	9	0	0	2	10	1	0	0	4	9	13	

2 a 5 a	1	3	0	0	0	2	2	0	0	1	3	4	
> 5 a	3	4	3	0	2	2	0	0	0	2	5	7	
Total	18	19	3	0	6	22	5	0	1	13	24	37	
Junio													
Edad	Sexo		Estado nutricional							Tipo de consulta		Total	% pacientes atendidos
	M	F	OB	SP	NL	RDC	DAM	DAS	BPN	P	R		
BPN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
< 1m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
>1m <6m	4	3	0	0	1	4	0	0	2	3	4	7	
>6m <1 a	3	0	0	0	0	3	0	0	0	2	1	3	
1 a < 2 a	7	5	0	0	2	8	2	0	0	3	9	12	63%
2 a 5 a	4	3	0	0	1	6	0	0	0	4	3	7	
> 5 a	4	3	1	1	3	0	2	0	0	2	5	7	
Total	22	14	1	1	7	21	4	0	2	14	22	36	

Tabla 25

Motivo de consulta de los pacientes de pediatría

PATOLOGÍA Motivo de Consulta	Meses			TOTAL
	Abril	Mayo	Junio	
Monitoreo de peso y talla	21	33	32	86
Dieta personalizada	5	4	4	13
TOTAL	26	37	36	99

Anexo 7. Material educativo (afiche) sobre prevención de la diabetes mellitus

Cuida tu salud Previene la Diabetes

Sigue estos pasos y disminuye el riesgo de padecer
Diabetes

- 1 Cuida tu peso**
 Mantén un peso saludable, evita el sobrepeso y la obesidad
- 2 ¡Actívate!**
 Realiza actividad física mínimo 30 minutos al día
- 3 Come vegetales**
 Come vegetales todos los días, los vegetales deben cubrir la mitad de tu plato
- 4 Come grasas saludables**
 Disminuye el consumo de manteca de cerdo, margarina y mantequilla y aumenta las grasas saludables como el aguacate, aceite de oliva y semillas secas como maní, pepitoria y ajonjolí
- 5 Toma agua pura**
 Evita consumir bebidas azucaradas y prefiere agua pura o bebidas naturales
- 6 Cuida tu alimentación**
 Evita consumir alimentos fritos, y azucarados







REFERENCIAS


Universidad de San Carlos de Guatemala
 Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia
 Escuela de Nutrición
 Ejercicio Profesional Especializado en Nutrición Clínica


USAC
 TRICENTENARIA
 Universidad de San Carlos de Guatemala

Figura 7. Afiche sobre prevención de la diabetes mellitus.

Anexo 8. Evidencia de capacitación sobre ISSALM a personal de enfermería del encamamiento de pediatría

Agenda didáctica

Tema a brindar:	Iniciativa de Servicios de Salud Amigos de la Lactancia Materna (ISSALM)		
Nombre de la facilitadora:	Genesis Rodas	Beneficiarios	Personal de enfermería del encamamiento de pediatría
Fecha de la sesión:	21 de abril de 2025	Tiempo aproximado:	30 minutos
Objetivos de aprendizaje	Contenido	Actividades de aprendizaje	Evaluación de la sesión
<p>Que los enfermeros del encamamiento de pediatría logren:</p> <p>Identificar correctamente los 10 pasos para una lactancia exitosa, según los lineamientos de la Iniciativa de Servicios de Salud Amigos de la Lactancia Materna, con base en la información proporcionada por UNICEF.</p> <p>Identificar las prácticas necesarias a implementar en su servicio para asegurar el cumplimiento de los 10 pasos de ISSALM, con base en los lineamientos brindados por UNICEF.</p>	<p>Qué es la ISSALM</p> <p>Qué es la acreditación de un hospital amigo de la lactancia materna por parte de UNICEF</p> <p>10 pasos de la ISSALM y cómo se deben cumplir en los diferentes encamamientos del hospital</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Actividad de activación de presaberes • Brindar contenido • Conclusiones del tema • Tiempo de preguntas • Actividad de cierre, evaluación de la sesión 	<p>Se realizan tres preguntas clave de forma oral a tres participantes de forma aleatoria, las preguntas son:</p> <p>¿Qué es la ISSALM?</p> <p>¿Cuál es el paquete integral que se le brinda a una madre post parto?</p> <p>¿Se puede brindar sucedáneo de leche materna en el encamamiento de pediatría?</p>

MINISTERIO DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL
HOSPITAL NACIONAL DE CHIMALTENANGO
COMITE DE LM/ENPH

LISTA DE ASISTENCIA
TALLER DE 02 HORAS DE LACTANCIA MATERNA.

FECHA: 2/14/25 SERVICIO: personal enf. pediatria / Pps NOMBRE DEL FACILITADOR (A):

No.	NOMBRE COMPLETO	FIRMA	CORREO ELECTRONICO	COMPLETO EL CURSO DE 20 HORAS	
				SI	NO
01	Ofelia Pr2 Xocop		ofelia27xocop@gmail.com	X	
02	Lidia Arzucena Puz Mux		arzucena.9277@gmail.com	X	
03	Lesly Maday Taytaj Vasquez		leslytataj34@gmail.com	✓	
04	Óscar Castañón Leiva		CastanonLeiva@chimaltenango.gub.gt	✓	
05	Yosely Kelitavásquez Robles		Yoselyvasquez02@gmail.com	X	
06	Magaly Magaly Pañi Comales de Arce		magaly.pañi.92@gmail.com	X	
07	Sonia Violeta Sanic Sisimit		sonicvioletasanic@gmail.com	X	
08	Josefina Siman Salazar		simanjoselinuic@guatemala.com	✓	
09	Lady Asocely Mateo Posiquá		ardcon.gaa@posiqua@gmail.com	✓	
10	Wendy Anuly Sañín Soto		anulywendi@gmail.com	✓	
11	Alisan Marleni Serech Sinilox		alisan.serech.asu@gmail.com	✓	
12	Hilda Noemí Busch Chiray		Jesusmariamami@gmail.com	✓	
13	Leidi Montaña Tepas Patian		montatepeu922@gmail.com	✓	
14	Carlos Ernesto Tabar Chicol		erestabara02@gmail.com	✓	
15	Edwin Rolando Oquero Gonzalez		EdyKite007@gmail.com	✓	

Figura 8. Lista de asistencia de personal de enfermería del encamamiento de pediatría, parte I

MINISTERIO DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL
HOSPITAL NACIONAL DE CHIMALTENANGO
COMITE DE LM/ENPH

LISTA DE ASISTENCIA
TALLER DE 02 HORAS DE LACTANCIA MATERNA.

FECHA: 2/14/25 SERVICIO: personal enf. pediatria NOMBRE DEL FACILITADOR (A):

No.	NOMBRE COMPLETO	FIRMA	CORREO ELECTRONICO	COMPLETO EL CURSO DE 20 HORAS	
				SI	NO
01	Mabelyn Fernanda Sanhizo Montalvo		mabelynsanhizo2002@gmail.com	✓	
02	Milca Lourdes Hernandez Caj		h377079@gmail.com	✓	
03	Emerson Estrada Segura Sisimit		murzen987mi@gmail.com	✓	
04					
05					
06					
07					
08					
09					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

Figura 9. Lista de asistencia de personal de enfermería del encamamiento de pediatría, parte II

Anexo 9. Evidencia capacitación a externos.

Guía didáctica

Tema para brindar:	Alimentación y nutrición en el embarazo		
Nombre de la facilitadora:	Genesis Rodas	Beneficiarios	Estudiantes de 4to año de medicina de la Universidad Panamericana, y la Universidad Mariano Gálvez.
Fecha de la sesión:	6 de febrero de 2025	Tiempo aproximado:	40 minutos
Objetivos de aprendizaje	Contenido	Actividades de aprendizaje	Evaluación de la sesión
<p>Que los estudiantes de medicina logren: Describir las características de una alimentación saludable durante el embarazo a partir de evidencia científica actual.</p> <p>Proponer al menos dos recomendaciones alimentarias específicas para cada trimestre del embarazo, basándose en la información presentada durante la capacitación.</p>	<p>Ventana de los 1000 días</p> <p>Requerimientos nutricionales de una mujer embarazada</p> <p>Recomendaciones dietéticas para una mujer embarazada</p> <p>Micronutrientes importantes en el embarazo</p> <p>Fuente: material brindado por la institución</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Actividad de activación de presaberes • Brindar contenido • Conclusiones del tema • Tiempo de preguntas • Actividad de cierre, evaluación de la sesión 	<p>Se realizan tres preguntas clave de forma oral a tres participantes de forma aleatoria, las preguntas son: ¿Qué es la ventana de los 1000 días?</p> <p>¿Qué beneficios tiene una alimentación saludable en la madre embarazada?</p> <p>¿Qué vitaminas y minerales consideran importante suplementar?</p>



Ministerio de
**Salud Pública
y Asistencia
Social**

Hospital Nacional de Chimaltenango

LISTA DE ASISTENCIA

CAPACITACION ALIMENTACIÓN Y NUTRICION EN EL EMBARAZO

Universidad: U. Mariano Galvez / U PANA

Grado: _____ Fecha: 06.02.25

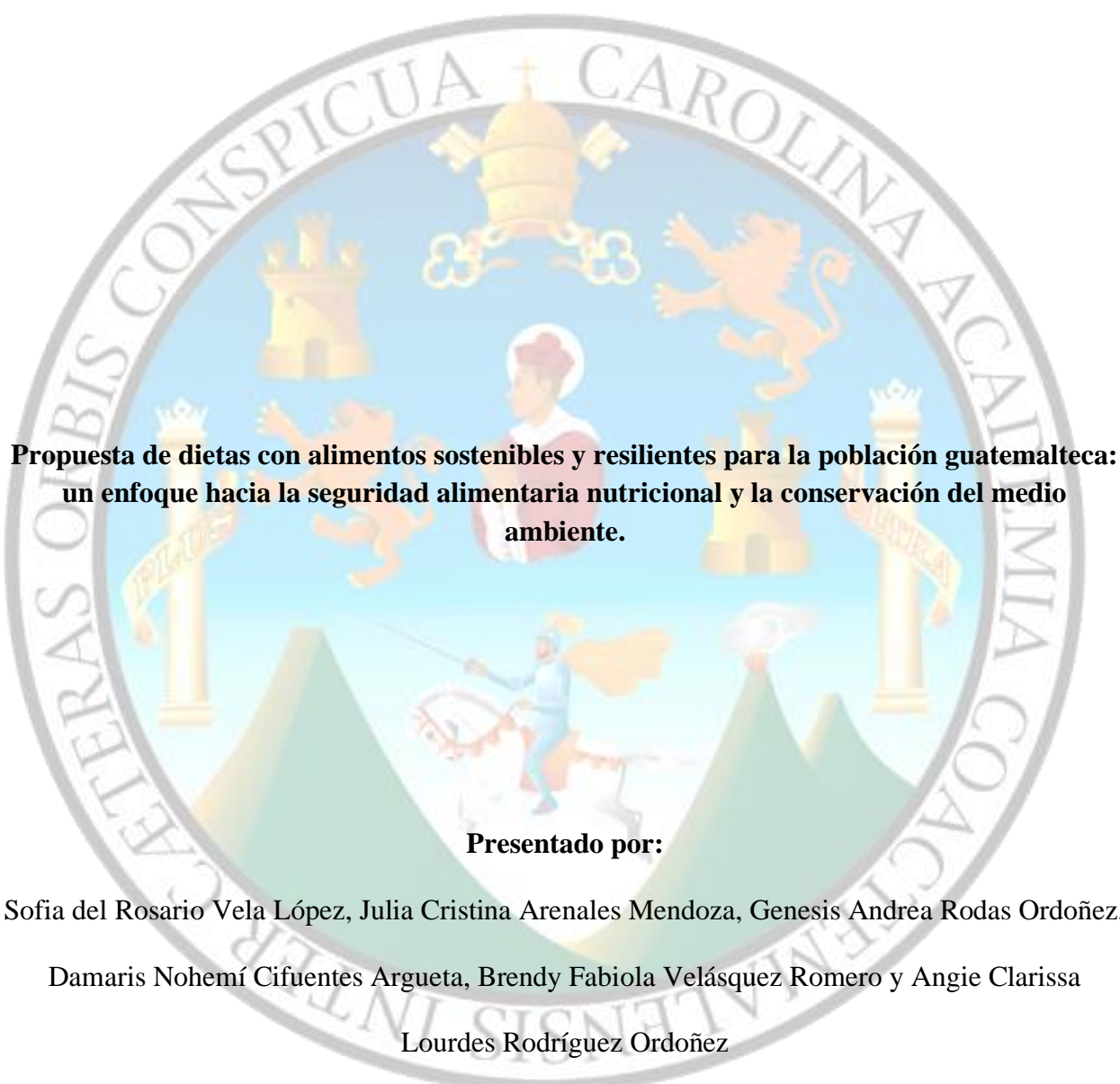
No.	NOMBRE	FIRMA
1.	Katerin Esmeralda López Ramos	
2.	Sergio Daniel Samayoa López	
3.	Wilber Leonarcelo Meneses Pontes	
4.	Joselyn Mendy Quisquinay Chiquito	
5.	Kromilio Javier Molina Palacios	
6.	Yeison Pius Martínez	
7.	Lidveth Daniela Luch García	
8.	Sayda Dayre Eteo Vanegas	
9.	Hanyda Canina Calderón Velásquez	
10.	Zulena Alejandrina Hernández López	
11.	Luis Fernando Jiménez Hernández	
12.	Gallin Anahi Vásquez Morales	
13.	Lissa Stomara Alfonsus Pivas	

Figura 10. Lista de asistencia de estudiantes de medicina a capacitación sobre alimentación en el embarazo

Anexo 11. Informe final de investigación

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a circular emblem. It features a central figure of a man in a red and white robe, possibly a saint or scholar, holding a book. Above him is a golden crown with a cross on top. To the left and right are golden lions rampant. Below the central figure is a landscape with green hills and a white path. A figure in a blue and white outfit is riding a white horse along the path. The entire scene is set against a light blue background. The seal is surrounded by a grey border containing the Latin text "LETTERAS OBIS CONSPICUA CAROLINA ACCADEMIA COACATEMIA COACATEMIA COACATEMIA".

**Propuesta de dietas con alimentos sostenibles y resilientes para la población guatemalteca:
un enfoque hacia la seguridad alimentaria nutricional y la conservación del medio
ambiente.**

Presentado por:

Sofía del Rosario Vela López, Julia Cristina Arenales Mendoza, Genesis Andrea Rodas Ordoñez,

Damaris Nohemí Cifuentes Argueta, Brendy Fabiola Velásquez Romero y Angie Clarissa

Lourdes Rodríguez Ordoñez

Revisado y Aprobado por:

MSc. Claudia Porres

Guatemala, 17 de junio de 2025

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo diseñar propuestas de dietas basadas en alimentos sostenibles y resilientes, adaptadas a distintos grupos poblacionales de la población guatemalteca, con el propósito de contribuir a la seguridad alimentaria nutricional y a la conservación ambiental. Se identificaron alimentos nativos y tradicionales con alto valor nutricional, bajo impacto ambiental y disponibilidad, priorizando aquellos culturalmente aceptados y compatibles con el consumo nacional. La selección se basó en lineamientos técnicos de la FAO, OMS, la Comisión EAT-Lancet y la WWF. A partir de esta clasificación, se estructuraron siete modelos dietéticos dirigidos a grupos específicos, primera infancia, infancia, adolescencia, adultez, embarazo, lactancia y adultez mayor, considerando las recomendaciones de ingesta diaria establecidas por el INCAP (2019). Las dietas diseñadas muestran un equilibrio nutricional adecuado, promoviendo alimentos de origen vegetal y una incorporación limitada de productos animales, de acuerdo con las metas de reducción de gases de efecto invernadero y mejora de la salud pública. El estudio plantea estrategias para la implementación de dietas, incluyendo educación alimentaria con enfoque en sostenibilidad, fortalecimiento de la agricultura, promoción de huertos y la integración de alimentos nativos en programas institucionales. Estas acciones buscan consolidar sistemas alimentarios sostenibles, resilientes y culturalmente pertinentes.

Palabras clave: alimentos resilientes, alimentos sostenibles, propuesta de dietas, características nutricionales, seguridad alimentaria.

Introducción

La seguridad alimentaria y nutricional es un reto prioritario en Guatemala, marcado por el acceso desigual a alimentos, el deterioro ambiental y cambios en los patrones de consumo. En este contexto, promover dietas sostenibles y resilientes se presenta como una estrategia clave para mejorar la alimentación, reducir el impacto ambiental y fortalecer los sistemas alimentarios ante crisis económicas, climáticas y sociales (Lutz, 2021). Estas dietas no solo buscan garantizar alimentos adecuados y nutritivos, sino también preservar los recursos naturales y fomentar el desarrollo económico sostenible (Gómez y Garduño, 2020; Soto, Peinado y Peinado, 2024).

Según la FAO (2024), una alimentación sostenible respeta la biodiversidad y la cultura alimentaria, mientras que una alimentación resiliente asegura el suministro continuo de alimentos incluso en contextos adversos. En Guatemala, avanzar hacia estos modelos implica analizar la disponibilidad de alimentos, los hábitos de consumo y las estrategias de adopción viables (FAO, 2024; MARN, 2021). Pese a contar con una rica biodiversidad y alimentos de alto valor nutricional, el país enfrenta desafíos como la escasa educación alimentaria, el predominio de dietas procesadas y la desigualdad en el acceso a alimentos saludables. Estos factores han contribuido al aumento de enfermedades crónicas y a la persistencia de la malnutrición (Mencos et al., 2022; OMS, 2019).

Esta investigación tiene como objetivo diseñar propuestas de dietas sostenibles y resilientes para la población guatemalteca, identificando alimentos clave, analizando la compatibilidad con patrones de consumo y desarrollando modelos adaptados a las necesidades nutricionales de distintos grupos. El enfoque integral de esta propuesta busca mejorar la salud de la población, reducir la huella ecológica del sistema alimentario y avanzar hacia un modelo más equitativo, viable y ambientalmente responsable en Guatemala.

Antecedentes

Se describen a continuación, definiciones de importancia para comprender el enfoque de la “Propuesta de dietas con alimentos sostenibles y resilientes para la población guatemalteca: un enfoque hacia la seguridad alimentaria nutricional y la conservación del medio ambiente”.

Alimentación sostenible

La FAO ha adoptado una definición para alimentación sostenible, la cual hace referencia a la alimentación que genera un impacto ambiental reducido y que contribuye a la seguridad alimentaria y nutricional de una población y a que las generaciones actuales y futuras lleven una vida saludable. Dentro del mismo contexto también, se mencionan características, entre las cuales se define que la misma protege y respeta la biodiversidad y los ecosistemas, es culturalmente aceptable, accesible, económicamente justa y asequible además de ser nutricionalmente adecuada, inocua y saludable, optimizando los recursos naturales y humanos para lograr un equilibrio dieto ambiental (Federación Española de Sociedades de Nutrición, Alimentación y Dietética, 2024).

Según un estudio realizado por Kent, Kehoe, Flynn y Walton (2022), el consumo de una dieta basada en alimentos sostenibles se ha asociado en las poblaciones con un menor riesgo de diabetes tipo 2, enfermedades cardiovasculares, ciertos tipos de cáncer y mortalidad. Además de sus beneficios para la salud, los autores destacan la importancia de estas dietas en la sostenibilidad, ya que fomentan el consumo de alimentos de origen vegetal, como frutas, verduras, legumbres, frutos secos y cereales integrales, mientras limitan los alimentos ultra procesados y de origen animal.

Alimentación resiliente

En el contexto nutricional, una alimentación resiliente posee la capacidad de proporcionar, a lo largo del tiempo, alimentos suficientes, apropiados y aceptables para todos, incluso ante cualquier

adversidad, se define como una alimentación que garantiza que las personas dispongan de comida, incluso cuando persisten las perturbaciones alrededor (Johns Hopkins University, 2023).

Sistema alimentario

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y la Unión Interparlamentaria (UIP) en su Manual para parlamentarios N° 32 ha descrito los sistemas alimentarios, los cuales abarcan toda la gama de actores y sus actividades de valor agregado interrelacionados que intervienen en la producción, agregación, procesamiento, distribución, consumo y eliminación de los productos alimenticios. En este contexto, los mismos comprenden todos los productos alimenticios procedentes de la producción ganadera y de cultivos, la silvicultura, la pesca y la acuicultura, así como los entornos económicos, sociales y naturales más amplios en los que se insertan estos diversos sistemas de producción en una región o país (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura y Unión Interparlamentaria, 2021).

Sistema alimentario sostenible y resiliente

Como se describe en un estudio realizado por Lawrence, Baker, Pulker y Pollard (2019), “Un sistema alimentario sostenible es aquel que garantiza la seguridad alimentaria y la nutrición para todos de tal manera que no se comprometan las bases económicas, sociales y ambientales para generar la seguridad alimentaria y la nutrición de las generaciones futuras.”

Mientras que la resiliencia alimentaria se refiere a la capacidad de un sistema alimentario para lograr este mismo objetivo frente a perturbaciones diversas e incluso imprevistas, incluidas las crisis ambientales, económicas o sociopolíticas (Lawrence, Baker, Pulker y Pollard, 2019).

En la actualidad, la población se encuentra en un constante aumento, y para el 2050 se estima una población mundial proyectada de casi 10 mil millones de personas, lo cual no concuerda con los actuales sistemas alimentarios, los cuales no pueden garantizar el poder alimentar a dicha cantidad de personas (Comisión EAT-Lancet, 2019). Es sabido, además, que los sistemas alimentarios actuales distan mucho de ser sostenibles, no sólo los factores de riesgo alimentarios y la malnutrición en todas sus formas son los principales contribuyentes a la carga mundial de enfermedades, sino que además los sistemas alimentarios no funcionan dentro de ciertos límites planetarios y están contribuyendo a una degradación ambiental generalizada, incluida una disrupción potencialmente irreversible (Lawrence, Baker, Pulker y Pollard, 2019).

Sistema alimentario insostenible

Los sistemas alimentarios son las redes necesarias para producir y transformar los alimentos y garantizar que lleguen a los consumidores por lo que implica procesos que son fundamentales para la producción, transformación y distribución de alimentos, pero actualmente enfrentan desafíos críticos; a pesar de que su propósito es garantizar la disponibilidad de alimentos, los niveles de hambre en el mundo solo han ido en aumento (Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2021). Factores como los conflictos, la degradación de los recursos naturales, la gestión insostenible de los mismos y las crisis climáticas contribuyen al aumento de la prevalencia de los sistemas alimentarios insostenibles, además, las grandes perturbaciones en los mercados globales resaltan las desigualdades y vulnerabilidades que agravan la inseguridad alimentaria, afectando particularmente a los países de bajos ingresos, que destinan gran parte de sus ingresos a la importación de alimentos, por lo que se propone mejorar la resiliencia de los sistemas alimentarios ya que se considera esencial para lograr el objetivo del hambre cero (Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2021).

Por otro lado, los sistemas alimentarios insostenibles que producen dietas poco saludables son una dinámica de la que no se benefician ni las poblaciones ni el medio ambiente. No obstante, una disrupción del sistema podría posiblemente cambiar la situación (Lawrence, Baker, Pulker y Pollard, 2019).

El impacto de las crisis globales pone de manifiesto la fragilidad de los sistemas alimentarios. Además de las graves conmociones en el corto plazo, los cambios demográficos globales en el largo plazo como la urbanización y el crecimiento de la población pueden ser obstáculos para mejorar la sostenibilidad de los sistemas alimentarios (Alliance Bioversity International, 2019).

Según un informe especial del International panel of experts on sustainable foods systems, en la publicación “Sistemas alimentarios insostenibles: hambre y deuda ¿Cómo romper el ciclo?” se menciona que hay dinámicas que alimentan el círculo viciosos de los sistemas alimentarios insostenibles y la deuda insostenible; principalmente, éstos sistemas alimentarios crean ciclos de auge y caída de las materias primas, hay dependencia de las importaciones, se crean flujos financieros extractivos, surge un colapso climático, lo que provoca una deuda insostenible, pobreza y hambre (Belay, Ching & Clapp, 2023).

Seguridad alimentaria y nutricional

El concepto de seguridad alimentaria ha evolucionado de tal modo que reconoce la importancia esencial del arbitrio¹ y la sostenibilidad², así como las otras cuatro dimensiones: disponibilidad, acceso, utilización y estabilidad. Estas seis dimensiones de la seguridad alimentaria se refuerzan

¹ **Arbitrio:** Capacidad de las personas o los grupos para tomar sus propias decisiones sobre los alimentos que consumen, que producen, la manera en que se producen elabora y distribuyen estos alimentos en los sistemas alimentarios, y su capacidad de participar en procesos que determinan las políticas y la gobernanza de los sistemas alimentarios

² **Sostenibilidad:** Capacidad a largo plazo de los sistemas alimentarios para proporcionar seguridad alimentaria y nutrición sin comprometer las bases económicas, sociales y ambientales que propician la seguridad alimentaria y la nutrición de generaciones futuras.

en las conceptualizaciones e interpretaciones jurídicas del derecho a la alimentación (Grupo de alto nivel de expertos en seguridad alimentaria y nutrición -GANESAN-, 2020).

Según el Instituto de Nutrición para Centroamérica y Panamá (INCAP), la Seguridad Alimentaria Nutricional se refiere a un estado en el que todas las personas gozan, en forma oportuna y permanente, de acceso físico, económico y social de los alimentos que necesitan, en cantidad y calidad, para su adecuado consumo y utilización biológica, garantizándoles un estado de bienestar general que coadyuve al logro de su desarrollo (Delgado, 2020).

Asimismo, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), describe de forma global el concepto ya que refiere que la seguridad alimentaria es el índice de disponibilidad de alimentos que puede ser a nivel individual, hogar, nación y global, y esta se consigue cuando todas las personas, en todo momento, tienen acceso físico y económico a suficiente alimento seguro y nutritivo, para satisfacer sus necesidades alimenticias y preferencias, con el objetivo de llevar una vida activa y sana (GANESAN, 2020).

Seguridad alimentaria y nutricional en Guatemala

El Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA) de Guatemala ha implementado diversas iniciativas para promover la agricultura sostenible y la seguridad alimentaria, enfocándose en prácticas que fomenten la resiliencia y sostenibilidad de los sistemas alimentarios. Entre estas iniciativas se puede mencionar:

1. El bono campesino: este programa refuerza la agricultura familiar sostenible y resiliente, promoviendo el bienestar de las comunidades rurales y el desarrollo del país.
2. Capacitaciones en seguridad alimentaria y desarrollo sostenible: más de 30 mil personas han sido capacitadas en temas relacionados con la seguridad alimentaria, el autoconsumo

y la sostenibilidad ambiental, estas acciones incluyen la implementación de huertos escolares, urbanos y familiares, así como la entrega de insumos como fertilizantes y semillas de maíz, frijol y sorgo.

3. Hoja de ruta hacia sistemas alimentarios sostenibles, resilientes inclusivos: Guatemala ha elaborado una hoja de ruta nacional en el marco de la agenda de desarrollo sostenible, actualizando la Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (POLSAN) para abordar desafíos en la transformación de los sistemas alimentarios. Además, se han promovido prácticas agroforestales resilientes al clima y la gestión integral de recursos hídricos en cuencas hidrográficas, con el objetivo de mejorar la seguridad alimentaria, hídrica y económica de las comunidades (MAGA, 2025).

Cambio climático y la seguridad alimentaria en Guatemala

El cambio climático es causado por la acumulación excesiva de gases de efecto invernadero en la atmósfera. En Guatemala, las actividades responsables de generar tres cuartas partes de estos gases son la deforestación (26%), el transporte y la energía (27%), y la agricultura y ganadería (23%). Los efectos más evidentes del cambio climático incluyen el aumento de la temperatura, alteraciones en los patrones de lluvia y el incremento de los niveles del mar (Sistema Guatemalteco de Ciencias de Cambio Climático, 2019). Estos cambios impactan directamente en la producción de alimentos, lo cual afecta la disponibilidad y el acceso a los mismos, generando así una creciente inseguridad alimentaria a nivel nacional.

En Guatemala desde el año 2009, se cuenta con una Política Nacional de Cambio Climático, en la cual se sugiere que el Sector Agropecuario guatemalteco se adapte a la variabilidad climática tomando en cuenta los escenarios y efectos del Cambio Climático en sus actividades. Se adoptan nuevas prácticas –incluidas las provenientes del conocimiento tradicional y ancestral– que

permitan una producción tal que no se vea afectada por el Cambio Climático, garantiza que la población de nuestro país cuente con la alimentación básica y minimiza los procesos de degradación del suelo (Ministerio de Ambiente y Recursos naturales, 2009). En este contexto, la implementación de prácticas agrícolas sostenibles y resilientes, resulta fundamental para garantizar la seguridad alimentaria de la población guatemalteca. Estas prácticas no solo contribuirán a la adaptación del sector agropecuario a los efectos del cambio climático, sino que también promoverán una producción de alimentos que favorezca tanto la salud humana como la conservación del medio ambiente, elementos clave para avanzar hacia un futuro más seguro y sostenible.

En relación a lo anterior, se resalta la importancia de tomar en cuenta el cambio climático y cómo éste afecta la seguridad alimentaria en Guatemala. Collazos et al. (2024) en su estudio “Mapeo de instrumentos de política pública en temas de cambio climático (CC), seguridad alimentaria (SA) y migración (M) en Guatemala” propone un punto de vista donde el cambio climático, la seguridad alimentaria y la migración de personas están entrelazados y son dependientes uno del otro. En dicho estudio se menciona que el cambio climático ha provocado un aumento de vulnerabilidad en el sector agropecuario de Guatemala, el cual es esencial para garantizar la seguridad alimentaria. Se ha determinado que los efectos del cambio climático, tales como variabilidad en las precipitaciones, sequías prolongadas, inundaciones y plagas, han impactado significativamente la productividad agrícola y, por ende, el acceso a alimentos adecuados y suficientes para la población lo que pone en riesgo la estabilidad de los sistemas alimentarios y su capacidad de proveer nutrición adecuada a la población, particularmente en zonas rurales del país, que dependen en gran medida de la producción agropecuaria para sostenerse.

Collazos et al. (2024) también hace referencia a que la capacidad de adaptación de los sistemas alimentarios guatemaltecos a estos cambios climáticos es limitada. Aunque el país es uno de los menores emisores de gases de efecto invernadero, su vulnerabilidad frente a los eventos climáticos extremos ha sido agravada, lo que a su vez ha contribuido a un aumento en los niveles de inseguridad alimentaria, especialmente en áreas como el corredor seco, donde la escasez de agua y la erosión de los suelos empeoran la situación. El aumento de la inseguridad alimentaria, junto con la crisis económica provocada por la inflación y el aumento de precios de los insumos agrícolas, ha generado un círculo vicioso en el que la escasez de recursos alimentarios provoca la migración tanto interna como externa, con el propósito de buscar fuentes de empleo y mejores condiciones de vida; lo que quiere decir que el cambio climático no solo está afectando la disponibilidad y acceso a los alimentos, sino que también está obligando a las poblaciones rurales a abandonar sus tierras, buscando oportunidades de trabajo en las ciudades o en otros países. Esto resalta la necesidad de implementar políticas coordinadas y sostenibles que aborden de manera integral los desafíos de la seguridad alimentaria, el cambio climático y la migración en Guatemala, de manera que se puedan generar soluciones resilientes que aseguren la estabilidad alimentaria y reduzcan las presiones migratorias provocadas por estos fenómenos.

En Guatemala existe un patrón alimentario base, sin embargo, la agricultura juega un papel crucial por lo que los alimentos que se consumen varían considerablemente entre las diferentes regiones y grupos étnicos. Es importante determinar estadísticamente los alimentos de mayor consumo, por lo cual el Instituto Nacional de Estadística cumple con la recolección, elaboración y publicación de estadísticas oficiales que permiten conocer las condiciones socioeconómicas de los hogares guatemaltecos (Instituto Nacional de Estadística, 2024). Por otro lado, dichas estadísticas se complementan con la recopilación de datos realizada por el Ministerio de Agricultura Ganadería

y Alimentación, el cual brinda datos exactos sobre el nivel de producción y disponibilidad de los alimentos en Guatemala (Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, 2024).

Dietas saludables sostenibles

Una investigación publicada en 2019 por la Organización Mundial de la Salud (OMS) titulada “Dietas saludables sostenibles” hace referencia a patrones alimentarios que promueven todas las dimensiones de la salud y el bienestar de las personas; estos patrones tienen una baja presión e impacto ambiental; son accesibles, asequibles, seguras y equitativas; y son culturalmente aceptables. Los objetivos de las dietas saludables sostenibles son lograr un crecimiento y desarrollo óptimo de todos los individuos y apoyar el funcionamiento y el bienestar físico, mental y social en todas las etapas de la vida de las generaciones presentes y futuras; contribuir a la prevención de la malnutrición en todas sus formas (es decir, desnutrición, deficiencia de micronutrientes, sobrepeso y obesidad); reducir el riesgo de enfermedades no transmisibles relacionadas con la alimentación; y apoyar la preservación de la biodiversidad y la salud del planeta. Las dietas saludables sostenibles deben combinar todas las dimensiones de la sostenibilidad para evitar consecuencias no deseadas (FAO y OMS, 2019).

En lo relacionado con el aspecto de la salud, las dietas saludables sostenibles comienzan en los primeros años de vida con la iniciación temprana de la lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses de vida y continuada hasta los 2 años o más, combinada con una alimentación complementaria adecuada; también se basan en una gran variedad de alimentos no procesados o mínimamente procesados. En cuanto al impacto ambiental, las dietas saludables sostenibles contienen niveles mínimos de patógenos, toxinas o cualquier otro agente que pueda causar enfermedades transmitidas por los alimentos; son conscientes con las recomendaciones de la OMS dirigidas a reducir riesgos de enfermedades no transmisibles relacionadas con la alimentación. En

lo relacionado con el impacto ambiental, mantienen dentro de los límites establecidos las emisiones de gases de efecto invernadero, el uso de la tierra y el agua, la aplicación de nitrógeno y fósforo, al igual que la contaminación química; también, preservan la biodiversidad de los cultivos, ganadería, alimentos derivados de los bosques, y evitan la caza y pesca excesivas (FAO y OMS, 2019).

En este estudio, FAO Y OMS (2019), hacen referencia a las acciones para la implementación de las dietas saludables sostenibles, pues son necesarios algunos cambios en los sistemas alimentarios para garantizar la disponibilidad, accesibilidad, asequibilidad, inocuidad y aceptación de las dietas. Mencionan que, se debe garantizar que los más vulnerables cuenten con el acceso y disponibilidad de alimentos asequibles y recomendables; propiciar estrategias de desarrollo de capacidades para el cambio de comportamiento mediante educación alimentaria y nutricional y el empoderamiento del consumidor; cuantificar y sopesar los compromisos que puedan ser necesarios para garantizar la disponibilidad, accesibilidad, inocuidad y aceptabilidad de las dietas; elaborar guías alimentarias basadas en alimentos a nivel nacional que establezcan el contexto de las dietas saludables sostenibles tomando en cuenta la situación social, cultural y económica, ecológica y medio ambiental (FAO y OMS, 2019).

Dieta mediterránea

La dieta mediterránea describe el patrón dietético de las personas que viven en las regiones alrededor del mar mediterráneo, la cual no trata de reducir las calorías o restringir los alimentos, en cambio, describe una forma de vida que implica disfrutar de una amplia variedad de alimentos completos y nutritivos, así como practicar un estilo de vida activo (Salazar y Pedrañez, 2023).

Se caracteriza por estar compuesta por granos integrales, formados por todas las partes del grano; el salvado, el endospermo y el germen. Una amplia variedad de verduras y frutas que se

consumen por temporada y de forma local; las legumbres, como las nueces y semillas como fuente principal de proteínas vegetales en la dieta; el aceite de oliva como principal fuente de grasa, que sustituye a las grasas menos saludables como la mantequilla; los mariscos, aves de corral y huevos que se consumen con más frecuencia que otras carnes; cantidad moderada de lácteos principalmente yogur y queso; hierbas frescas y especias que se añaden a los platillos para mejorar el sabor y color en lugar de usar un exceso de sal (Salazar y Pedreañez, 2023).

En su revisión, Kent, Kehoe, Flynn y Walton (2022), analizan patrones alimentarios como la dieta mediterránea, la dieta de carter³ y la dieta de salud planetaria⁴, que no solo mejoran la salud metabólica, sino que también reducen el impacto ambiental. Además, resaltan el papel nutricional de estas dietas, señalando que pueden proporcionar una ingesta adecuada de macronutrientes: proteínas, carbohidratos y grasas, así como micronutrientes esenciales, siempre que estén bien planificadas.

En el estudio mencionado, demuestran que las dietas con alimentos sostenibles aportan una ingesta energética menor o similar a las dietas convencionales, debido a la menor densidad energética de muchos alimentos vegetales básicos en comparación con los productos de origen animal. Con respecto a la ingesta proteica, esta revisión encontró que el aporte es menor o similar en comparación con las dietas convencionales, sin embargo estas cumplen con las pautas de requerimientos de la población general, aunque resaltan que se debe tomar en cuenta que las principales fuentes de proteínas de alto valor biológico se encuentran en los productos de origen animal por lo que las dietas con alimentos sostenibles deben considerarse cuidadosamente para garantizar que no solo se consuma una cantidad adecuada de proteínas, sino que la variedad de

³ **Dieta carter:** Es un estilo de alimentación basada en plantas que recomienda alimentos saludables como vegetales ricos en fibras y bajos en grasas saturadas y colesterol, diseñada específicamente para reducir el colesterol LDL.

⁴ **Dieta de salud planetaria:** Dieta basada en plantas en la que los cereales integrales, las frutas, las verduras, los frutos secos y las legumbres constituyen una mayor proporción de los alimentos consumidos, y las carnes y productos lácteos se consumen en proporciones significativamente menores.

fuentes de proteínas proporcionen un complemento de aminoácidos esenciales (Kent, Kehoe, Flynn y Walton, 2022).

En base a estos hallazgos, advierten sobre la necesidad de garantizar el consumo de proteínas de alta calidad, ácidos grasos esenciales, hierro, zinc, calcio, vitamina B12 y vitamina D para evitar deficiencias nutricionales (Kent, Kehoe, Flynn y Walton, 2022).

Dieta mesoamericana

La dieta tradicional mesoamericana es una de las más completas de acuerdo con los requerimientos nutricionales. Es un patrón alimentario tradicional basado en los alimentos originarios de la región de Mesoamérica, que incluye México, Guatemala, Honduras, El Salvador, Belice, partes de Nicaragua y Costa Rica; donde los principales alimentos que se emplean son el maíz, frijol, calabaza, chile, tomate, cacao y algodón. Los procesos que conlleva la dieta tradicional mesoamericana son tan importantes para mitigar el cambio climático, conservar la biodiversidad, preservar las prácticas culturales como el lenguaje y la gastronomía, entre otros (Arizpe, Cervantes, & Nieves, 2020).

Actualmente, estos alimentos son base fundamental en la alimentación de la población guatemalteca, los cuales pueden adaptarse para crear y/o fundamentar una dieta con alimentos resilientes.

Dieta “flexitariana”: un nuevo enfoque

Actualmente, han surgido una gran cantidad de trabajos sobre los impactos ambientales de distintas dietas, y la mayoría de los estudios concluyen que una dieta rica en alimentos de origen vegetal y con menos alimentos de origen animal confiere beneficios tanto para la salud como para el medio ambiente (Comisión EAT-Lancet, 2019).

En general, los estudios indican que tales dietas son beneficiosas tanto para las personas como para el planeta. Se han establecido nuevos acuerdos de gobernanza y acciones políticas orientadas a transformar los sistemas alimentarios, con el objetivo de generar beneficios tanto para las poblaciones como para el medio ambiente, existe evidencia que respalda la premisa de que "una dieta saludable es una dieta sostenible" y viceversa, y entre ello, destaca el informe "Los alimentos en el antropoceno: la comisión EAT-Lancet sobre dietas saludables a partir de sistemas alimentarios sostenibles" (informe EAT-Lancet) presentado en Estocolmo en junio de 2016. (Lawrence, Baker, Pulker y Pollard, 2019).

Las recomendaciones del informe EAT-Lancet se basan en su evaluación de que existe una falta actual de sincronización entre el comportamiento alimentario y su impacto en el planeta. Recomienda que para alimentar a casi 10 mil millones de personas en 2050 es necesaria una "dieta de referencia saludable" universal, también conocida como dieta "*flexitariana*". Esta contiene una amplia gama de alimentos de origen vegetal, bajas cantidades de alimentos de origen animal, grasas insaturadas y pequeñas cantidades de cereales refinados, alimentos procesados y azúcares añadidos, en cantidades apropiadas para un peso saludable (Lawrence, Baker, Pulker y Pollard, 2019) (Comisión EAT-Lancet, 2019).

Los materiales explicativos específicos creados por EAT-Lancet (2019) recomiendan un plato de salud planetario (ver anexo 1 de la investigación) para la dieta de referencia saludable, "debería constar en volumen de aproximadamente medio plato de verduras y frutas, y la otra mitad, indicada por la contribución a las calorías, debe consistir principalmente en cereales integrales, fuentes de proteínas vegetales, aceites vegetales insaturados y, opcionalmente, cantidades moderadas de fuentes animales de proteínas."

La dieta de referencia saludable está diseñada para ser flexible. Se adapta a las diferencias culturales, los patrones de alimentación tradicionales y las preferencias dietéticas individuales. Es importante destacar que la dieta se considera un punto de partida para los cambios necesarios (Lawrence, Baker, Pulker y Pollard, 2019).

La propuesta brindada por EAT-Lancet (2019), también resalta la importancia de alcanzar las metas del segundo Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS 2): poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición, y promover la agricultura sostenible aunado a una dieta *flexitariana*.

Cabe destacar que los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), están estrechamente relacionados con las dietas sostenibles, ya que éstas contribuyen a mejorar la salud, reducir el impacto ambiental y promover la equidad social. En el informe de la FAO “Transformar la alimentación y la agricultura para alcanzar los ODS” menciona un enfoque con cinco principios que equilibran las dimensiones sociales, económicas y medioambientales de la sostenibilidad los cuales son: aumentar la productividad, el empleo y el valor añadido en los sistemas de alimentación; proteger e impulsar los recursos naturales; mejorar los medios de subsistencia y fomentar el crecimiento económico sostenible, potenciar la resiliencia de las personas, de las comunidades y de los ecosistemas; y, adoptar la gobernanza a los nuevos retos (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2018).

Justificación

La seguridad alimentaria nutricional y la sostenibilidad ambiental representan desafíos prioritarios para Guatemala, en un contexto marcado por el cambio climático, la degradación del suelo y la pérdida de biodiversidad (MARN, 2021). La producción de alimentos, si bien es esencial para la subsistencia humana, ejerce una fuerte presión sobre los recursos naturales y contribuye de manera significativa a las emisiones de gases de efecto invernadero (MARN, 2021; Naciones Unidas, 2038; USDA, 2024). Por tanto, abordar de forma integral estos retos resulta indispensable para garantizar el bienestar presente y futuro de la población.

En este escenario, el impulso de dietas basadas en alimentos sostenibles y resilientes emerge como una estrategia eficaz para promover sistemas alimentarios más equitativos y respetuosos con el entorno (FAO, 2024; Naciones Unidas, 2018). Estos alimentos, además de ser culturalmente apropiados y nutricionalmente valiosos, suelen requerir un uso más eficiente de los recursos, favoreciendo la conservación de la biodiversidad y la adaptación climática (FAO, 2024). En Guatemala, la riqueza agrícola y la diversidad de cultivos autóctonos ofrecen un potencial considerable para mejorar la nutrición y reforzar la seguridad alimentaria a través del aprovechamiento de productos tradicionales.

Sin embargo, se observa una creciente sustitución de estos alimentos por productos ultra procesados, con consecuencias negativas para la salud pública y la sostenibilidad de los sistemas alimentarios nacionales (OPS, 2019; Pérez, 2023). Frente a ello, la adopción de dietas sostenibles permitiría no solo reducir la huella ambiental de la producción alimentaria, sino también fortalecer estrategias de salud pública.

Esta investigación busca proponer alternativas alimentarias sostenibles y resilientes adaptadas a la realidad guatemalteca, contribuyendo así a la seguridad alimentaria, la salud de la

población y la conservación del medio ambiente, en consonancia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, como “Hambre cero”, “Salud y bienestar” y “Acción por el clima”.

Objetivos

General

Diseñar una propuesta de dietas basadas en alimentos sostenibles y resilientes para la población guatemalteca, contribuyendo a la seguridad alimentaria nutricional y la conservación del medio ambiente.

Específicos

Identificar los principales alimentos sostenibles y resilientes disponibles en Guatemala, considerando su valor nutricional, accesibilidad y bajo impacto ambiental.

Analizar la compatibilidad del patrón de consumo alimentario de la población guatemalteca con una dieta sostenible y resiliente.

Diseñar modelos de dietas adaptadas a las necesidades nutricionales de diferentes grupos poblacionales, basadas en alimentos sostenibles y resilientes.

Proponer estrategias para la implementación y promoción de dietas sostenibles en el contexto guatemalteco, incluyendo recomendaciones para políticas públicas y educación alimentaria.

Metodología

Población

Población guatemalteca y alimentos sostenibles y resilientes disponibles en Guatemala.

Muestra

Seis propuestas de dieta con alimentos sostenibles y resilientes. Una propuesta de dieta por cada grupo poblacional guatemalteco. Los diferentes grupos fueron organizados según edad, sexo y condición en base a las recomendaciones dietéticas de ingesta diaria del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP, 2019).

- Primera infancia (1 a 4 años)
- Infancia (5 a 10 años)
- Adolescente (11 a 17 años)
- Adulto (18 a 59 años)
- Mujer embarazada
- Madre lactante
- Adulto mayor (Mayores de 60 años)

Diseño de la investigación

El estudio es de tipo descriptivo y propositivo.

Criterios de inclusión y exclusión

La selección de fuentes de información siguió criterios de inclusión que consideran publicaciones científicas y técnicas de los últimos años, con respaldo institucional y aplicabilidad

en contextos similares al guatemalteco. Se excluyeron las fuentes de información que no cuenten con lo mencionado anteriormente.

Materiales

Para el desarrollo de la investigación, se emplearon recursos humanos y tecnológicos que permitan la recopilación, análisis y sistematización de la información.

Recursos Humanos

Se contó con la participación de seis estudiantes de nutrición en función de investigadores, quienes fueron responsables de la búsqueda, análisis y síntesis de la información y una asesora de la investigación: la supervisora de EPE.

Recursos tecnológicos y materiales

Los materiales utilizados en el proceso investigativo incluyeron:

Equipos electrónicos. Seis teléfonos celulares, seis computadoras portátiles con acceso a internet durante un período estimado de tres horas diarias y seis licencias de software de procesamiento de textos Microsoft Office.

Recursos de impresión y papelería. Cuatro impresoras, una resma de papel tamaño carta, dos cajas de bolígrafos de tinta negra y 140 impresiones de cuestionarios para la organización y estructuración de datos relevantes.

Métodos

A continuación, se describe la metodología el cual siguió un proceso estructurado en las siguientes fases.

Creación de instrumentos de recolección de datos. En el anexo 2 de la investigación, se encuentra el "Instrumento de recolección de datos de alimentos sostenibles y resilientes en Guatemala" el cual enlista los alimentos con resiliencia climática y sostenibilidad ambiental en base a su disponibilidad. Asimismo, en el anexo 3 de la investigación, se encuentra el "Instrumento de recolección de datos de compatibilidad de alimentos sostenibles y resilientes con patrón alimentario guatemalteco", el cual contrasta los alimentos que fueron seleccionados en el instrumento de recolección 1 con el patrón alimentario de la población guatemalteca.

Búsqueda y selección de información. La identificación de alimentos resilientes y sostenibles se llevó a cabo mediante un proceso sistemático de revisión y preselección de fuentes de información, considerando criterios de pertinencia cultural, resiliencia climática y sostenibilidad ambiental. Este enfoque metodológico se fundamenta en los lineamientos establecidos por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), garantizando la alineación con las recomendaciones internacionales sobre ingesta nutricional diaria. Como parte del proceso, se realizó una revisión de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (ENCOVI) 2006-2014, con el objetivo de identificar los alimentos de mayor prevalencia en la dieta de los hogares guatemaltecos. Posteriormente, estos productos fueron contrastados con los atributos definitorios de resiliencia y sostenibilidad, tales como adaptabilidad climática, eficiencia en el uso de recursos, bajo impacto ambiental y accesibilidad socioeconómica.

Identificación de alimentos sostenibles y resilientes. La identificación de los alimentos sostenibles y resilientes se basó en los informes de la Comisión Eat Lancet (Comisión EAT-Lancet, 2019) y el documento sobre “Dietas saludables sostenibles: principios rectores” (FAO y OMS, 2020). Posteriormente, se ordenaron por grupos de alimentos según el aporte nutricional (macronutriente mayoritario). Los alimentos se presentan en orden descendente en cuanto al consumo recomendado.

Alimentos sostenibles y resilientes en Guatemala. La lista final de alimentos resilientes y sostenibles se elaboró mediante un análisis comparativo que consideró los siguientes criterios: 1) la disponibilidad de alimentos, según el informe del Instituto Nacional de Estadística (INE) del año 2020; 2) el consumo de dichos alimentos en Guatemala, basado en el documento “Tendencias de la situación alimentaria en Guatemala: Análisis secundario de encuestas nacionales de condiciones de vida 2006-2014” (Méndez y López, 2022); y 3) los productos predominantes en el patrón alimentario nacional, identificados a través de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (ENCOVI) 2006–2014. Estos elementos se contrastaron con los criterios técnicos establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) para definir sostenibilidad y resiliencia. Además, estos alimentos fueron contrastados con el listado de 50 alimentos resilientes que presenta la World Wildlife Fund & Knorr, (2019), se considera que esto es una fortaleza de la investigación ya que permite fundamentar el listado de alimentos propuesto.

Como resultado, se priorizaron productos nativos y tradicionales para garantizar la aceptabilidad cultural, el bajo impacto ambiental y la resiliencia climática. Además, los alimentos se organizaron en grupos para facilitar su análisis y su aplicación en la planificación de dietas.

Diseño de las propuestas de dietas. Primero, el cálculo de las porciones por grupo de alimentos anteriores fue realizado a partir de las recomendaciones del Comité Eat-Lancet, 2020, según valores energéticos resilientes. Luego, se elaboró una propuesta de dietas basadas en alimentos sostenibles y resilientes por grupo poblacional teniendo en cuenta las recomendaciones de ingesta diarias del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP) 2019 y las porciones calculadas anteriormente. Estas dietas buscan optimizar tanto el perfil nutricional como la sostenibilidad del patrón alimentario propuesto, alineándose con los Objetivos de Desarrollo Sostenible en materia de salud y medioambiente.

Finalmente, se diseñó una lista de intercambio de alimentos (ver Anexo 5) como herramienta metodológica para estandarizar la planificación dietética según los distintos grupos poblacionales. Esta lista permite asegurar una selección alimentaria coherente con las necesidades nutricionales específicas de cada población, garantizando el cumplimiento de los aportes nutricionales por grupo de alimentos y recomendaciones energéticas y de macronutrientes correspondiente, sin perder el objetivo de únicamente incluir alimentos sostenibles y resilientes. Esta estructura facilita la sustitución de un alimento por otro dentro del mismo grupo sin comprometer el aporte nutricional global de la dieta, contribuyendo así a una mayor flexibilidad y adherencia a las recomendaciones dietéticas individualizadas (Catalán, 2020).

Propuesta de estrategias. Las propuestas de dietas pueden servir para promover una alimentación basada en alimentos nativos, resilientes y sostenibles adaptadas al contexto cultural guatemalteco y recomendaciones orientadas a la formulación de políticas públicas en seguridad alimentaria y nutricional. Las estrategias recomendadas se basaron en sugerencias técnicas de investigación o informes técnicos sobre el tema.

Aspectos éticos. Dado que la investigación se basó en una revisión bibliográfica y en el diseño de propuestas dietéticas sin la intervención directa en humanos, no se requirió de la aprobación de un comité de ética en investigación con sujetos humanos. Sin embargo, se garantizó el cumplimiento de principios éticos fundamentales en la recolección, análisis y presentación de la información.

Resultados

A continuación, se muestran los resultados obtenidos de la recolección de datos de la investigación.

En la tabla 1 se muestra el listado de 10 grupos de alimentos sostenibles y resilientes junto con la porción recomendada de ingesta diaria del mismo según lista de intercambio (anexo XX de la investigación).

Tabla 26

Listado de grupos de alimentos sostenibles y resilientes.

Grupos de alimentos	Porción recomendada de ingesta diaria
Granos enteros o fuentes de proteínas basados en plantas	
Cereales integrales	4
Tubérculos y vegetales almidonados	12
Verduras	½
Frutas	3
Productos lácteos	4
Grasas añadidas	2
Insaturadas	
Saturadas	8
Fuentes de proteína animal	2
Pollo y otras aves	
Res	1
Huevos	½
Pescado	½
Azúcares añadidos	1
Frutos secos	5
	6

Fuente: adaptación del informe de la Comisión Eat-Lancet y FAO 2020.

La tabla 2 presenta la comparación entre alimentos sostenibles y resilientes disponibles en Guatemala, priorizado por el consumo de alimentos identificados como nativos. Por cada grupo de alimentos se cuenta con alimentos que se clasifican como disponible, de consumo y cumple con los requisitos para ser considerado sostenible y resiliente. En el grupo de granos enteros todos los tipos de frijol, para el grupo de cereales el maíz y en el grupo de tubérculos la papa.

Tabla 27

Identificación de alimentos sostenibles y resilientes en Guatemala según disponibilidad, consumo con priorización de alimentos autóctonos y alternativos.

Grupos de alimentos	Disponibilidad de alimentos (MAGA 2020, INE 2021)	Patrón de consumo de alimentos (INE, 2024)	Alimentos sostenibles y resilientes en Guatemala
Granos enteros o fuentes de proteínas basados en plantas	Frijoles negros, frijoles blancos, habas secas.	Frijoles negros, frijoles negros secos, frijoles preparados, procesados y condimentados enlatados o empaquetados.	Todo tipo de frijol, frijol <i>mungo</i> , habas secas, lentejas, garbanzo, semillas de amaranto.
Cereales integrales	Arroz, Maíz amarillo, maíz blanco, sorgo, soya, haba, trigo, cebada	Arroz corriente, arroz precocido, pan francés, pan dulce, galletas dulces, tortillas frescas, cereales de bolsa o caja, espagueti, fideos en todas sus formas.	Todo tipo de maíz, arroz silvestre (<i>Oryzae zizania</i>), cebada, trigo.
Tubérculos y vegetales almidonados	Papa, yuca, camote, nabo, ñame, jícama.	Papas	Papa, yuca, camote, jícama, plátano.
Verduras	Arveja china, berenjena, brócoli, ayote, cebolla, Chile pimiento, coliflor, lechuga, chile jalapeño, pepino, repollo, tomate, zanahoria, güicoy, güisquil, loroco, rábano, remolacha, oca, nopal col rizada, col lombarda, moringa, calabaza, espinaca, berro, alfalfa, chipilín.	Tomate, hortalizas, zanahoria, cebolla, güisquil, pepinos, pepinillos, chile pimiento, macuy/hierba mora/quilete, apio, lechuga, achicoria, rugula/rúcula/arúgula, chipilín.	Flor de güicoy, tomates, cebolla, col rizada, moringa, repollo morado, espinaca, berro, brotes de alfalfa, zanahoria, güisquil, pepino, macuy/hierba mora/quilete, chipilín, apio, lechuga, achicoria, hoja de remolacha, flor de izote, tomate, bledo, acelga, colinabo, pacaya.
Frutas	Aguacate, fresa, frambuesa, coco, jocote corona, mandarina, mora, pitaya, zapote, durazno, manzana, limón, mango, maracuyá, melocotón, melón, naranja, papaya, piña, plátano, sandía, rambután.	Aguacates frescos, bananos frescos, plátanos frescos, papayas frescas, limones y limas frescas, manzanas frescas.	Papaya, guayaba, banano. Frutas de temporada: mango, durazno, zapote, fresa, jocote, manzana, aguacate, lichas/rambután, mandarina, naranja, lima, limón, piña, uvas.
Productos lácteos	Leche entera, leche semidescremada, leche crema	Leche entera, líquida industrializada, crema	Leche entera

	pura, yogurt, queso (cheddar, fresco, duro, mozzarella)	queso artesanal, industrializada (incluye el queso super cremoso)	crema queso fresco
Grasas añadidas			
Insaturadas	Aceite de palma, aceite vegetal mixto	Aceite vegetal mixtos	Aceite de canola, aceite de maíz, aguacate
Saturadas	Margarina vegetal y mantequilla	Margarina vegetal regular	Mantequilla ocasional
Fuentes de proteína animal			
Pollo y otras aves	Carne de pollo blanco, carne de pollo amarillo.	Carne de pollo blanco, carne de pollo amarillo.	Carne de pollo blanco, carne de pollo amarillo
Res	Carne de res y hueso	Carne de res molida, carne de res para asar (con y sin hueso), carne de res sin hueso (posta), carne de res con hueso para cocido, posta de cerdo sin hueso.	Carne de res Ocasional
Huevos	Huevos de gallina de granja.	Huevos de gallina de granja.	Huevos de gallina de granja
Pescado	Tilapia y camarón		Tilapia
Embutidos		Salchichas y productos similares de carne, jamón (pollo, res, cerdo, mixto, etc.), longanizas y chorizos (de todo tipo).	-
Azúcares añadidos	Azúcar blanca	Dulces en general (incluye paletas, bombones, gomitas), azúcar de caña blanca, melaza	
Frutos secos	Ajonjolí, nuez de macadamia, maní, pepitoria	Preparaciones tradicionales: pepitoria, pepita, ajonjolí.	Ajonjolí, maní, nuez de macadamia y habas secas.
Condimentos	Ajo, pimienta gorda, achiote, chile chocolate, chile cobanero.	Cilantro, perejil, hierbabuena, consomé, bases para sopas, mayonesa, salsa de tomate (ranchera, queso, etc.), sal.	Cilantro, hierbabuena, perejil, menta, tomillo, laurel, manzanilla, pericón, chile guaque, chile pasa, chiltepe, chile jalapeño, chile cobanero.

Fuente: INE 2024, MAGA 2020, Menal, Marques y Fajó (2020), World Wildlife Fund & Knorr, (2019).

En la tabla 3 se observa que el grupo poblacional con mayor requerimiento de energía es el grupo de madres lactantes y el de menor requerimiento es el grupo de primera infancia.

Tabla 28

Recomendación de Ingesta Diaria y distribución de macronutrientes de las dietas propuestas en diferentes grupos poblacionales según recomendaciones del INCAP, 2019.

Grupo poblacional	RDI		% Macronutrientes		
	(Kcal) ²		Carbohidratos	Proteína	Grasa
Primera infancia (1 a 5 años)	1100		55	15	30
Infancia (5 a 10 años)	1500		55	15	30
Adolescentes (11 a 17 años)	2013		55	15	30
Madre lactante	2650		58	12	30
Embarazadas (18 a 40 años)	2° T³	3° T			
	2410	2525	58	12	30
Adulto (18 a 59 años)	F⁴	M⁵			
	2050	2550	55	15	30
Adulto mayor (>60 años)	F	M			
	1800	2100	55	15	30

¹RDI: Recomendación de Ingesta Diaria, ²Kcal= kilocalorías, ³T: Trimestre, ⁴F: Femenino, ⁵M: Masculino.
Fuente: Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, 2019.

En la tabla 29 se presenta un listado de líneas estratégicas con su respectiva intervención como recomendaciones con el propósito de implementar las dietas basadas en alimentos sostenibles y resilientes en Guatemala.

Tabla 29

Listado de líneas estratégicas e intervención para la implementación de dietas basadas en alimentos sostenibles y resilientes en Guatemala.

Línea estratégica	Intervención
Fortalecimiento del consumo de alimentos nativos y tradicionales	Promover el fortalecimiento del consumo de productos como el maíz, frijoles, ajonjolí, pepitoria, aguacate, frutas y verduras locales en los programas de alimentación escolar y comunitaria, esto, por medio de un recetario con alimentos sostenibles y resilientes, de manera que se eduque a las poblaciones sobre el consumo de los mismos.
Educación alimentaria con enfoque en sostenibilidad y resiliencia	Desarrollar herramientas prácticas como listas de intercambio de alimentos sostenibles por grupo poblacional, adaptadas al contexto cultural y nutricional del país, que sean promovidas por personal técnico capacitado previamente, entre ellos, personal que se encuentre cercano a las poblaciones como por ejemplo agrónomos, médicos, nutricionistas comunitarias, enfermeros, entre otros profesionales.
Fortalecimiento de la agricultura familiar	Apoyar huertos familiares, escolares y comunitarios con semillas nativas, con formación en agroecología y sistemas de riego sostenible.
Sensibilización comunitaria y participación social	Involucrar a las comunidades en la identificación y valorización de sus propios alimentos tradicionales como una forma de preservar el patrimonio alimentario, por medio de entidades e instituciones cercanas que abran espacios de diálogo, entre ellas los Consejos Comunitarios de Desarrollo Urbano y Rural (COCODE), la Comisión Municipal de Seguridad Alimentaria y Nutricional (COMUSAN), y/o la Comisión Departamental de Seguridad Alimentaria y Nutricional en Guatemala (CODESAN), entre otras.

Fuente: Elaboración propia.

Discusión

Los resultados presentados en la tabla 26 evidencia que los alimentos sostenibles y resilientes tienen una clara orientación hacia un patrón alimentario basado en alimentos de origen vegetal, tales como: cereales integrales, frutos secos, frutas y verduras, granos enteros o fuentes de proteína vegetal. Estos alimentos se ofrecen en porciones más abundantes en comparación con las fuentes de proteína animal. Esta tendencia está alineada con las recomendaciones internacionales sobre dietas sostenibles, que promueven la reducción del consumo de productos de origen animal y el aumento de alimentos vegetales, con el fin de disminuir el impacto ambiental y mejorar la salud humana. En este marco, el documento elaborado por Menal, Marques y Fajó (2020), titulado “Huella de carbono asociada a los alimentos: recomendaciones dietéticas saludables y sostenibles para la población española”, propone recomendaciones que sugieren un consumo diario de más de 2 porciones de hortalizas, más de 3 porciones de frutas, entre 4 y 6 porciones de cereales integrales, de 3 a 4 porciones semanales de legumbres, al menos 1 porción diaria de frutos secos y semillas, y de 3 a 6 porciones de aceite de oliva al día. Todos estos alimentos presentan un bajo impacto medioambiental. En contraste, los productos de origen animal se recomiendan en cantidades significativamente menores.

Al comparar estos lineamientos con los resultados del presente estudio, se observa una coincidencia en cuanto a la priorización de alimentos vegetales y la posible exclusión parcial de ciertos productos animales. No obstante, es importante señalar que una disminución drástica en el consumo de alimentos de origen animal podría comprometer la calidad nutricional si no se acompaña de medidas dietéticas adecuadas. Por ello, se recomienda la incorporación estratégica de mezclas vegetales y el uso de listas de intercambio nutricional, como alternativas que aseguren un equilibrio entre sostenibilidad y salud.

La tabla 27 muestra una disociación entre la disponibilidad de alimentos autóctonos, resilientes y sostenibles en Guatemala y el patrón alimentario real predominante en la población. A pesar de la riqueza y diversidad de productos agrícolas presentes en el país, la dieta habitual guatemalteca continúa dependiendo de alimentos refinados, procesados y ultra procesados, como arroz blanco, fideos, cereales empacados, galletas dulces y productos enlatados, esto refleja una tendencia preocupante que ha sido documentada por organismos como la FAO (2022), revelando un proceso de transformación de la dieta local, con consecuencias para la salud pública y la sostenibilidad ambiental.

Las propuestas de dietas dirigidas a diferentes grupos poblacionales fueron diseñadas con base en los requerimientos nutricionales presentados en la tabla 28 y su distribución de porciones (Anexo 4 de la investigación), representan un esfuerzo por integrar sostenibilidad, pertinencia cultural y adecuación nutricional en el contexto guatemalteco. No obstante, una limitación relevante fue el uso de una lista de intercambio nutricional (Anexo 5 de la investigación) que no separa de manera clara los grupos de cereales y leguminosas, considerando únicamente el contenido de carbohidratos y excluyendo el aporte proteico vegetal. Esta clasificación subestima el valor nutricional de las leguminosas y otras mezclas vegetales, afectando la estimación final del aporte proteico en las dietas.

En este contexto, las dietas dirigidas a diferentes grupos poblacionales (Anexo 6 de la investigación) en este estudio cumplen con las recomendaciones de las Guías Alimentarias para Guatemala (MSPAS y OPS, 2012), las cuales promueven una alimentación basada en productos naturales, locales y mínimamente procesados, incentivando el consumo de frutas, verduras, leguminosas, cereales integrales y semillas tradicionales como parte esencial de una dieta

saludable, culturalmente pertinente y sostenible. Asimismo, exponen los alimentos sostenibles y resilientes en el país que cumplen con criterios de disponibilidad (MAGA, 2024) y consumo según el INE, 2019, los cuales fueron contrastados con el listado de 50 alimentos resilientes que enlista la World Wildlife Fund & Knorr, (2019). Esta comparación entre distintas fuentes se considera como una fortaleza de la investigación ya que permite fundamentar el listado de alimentos propuesto.

Por último, las estrategias planteadas buscan promover un enfoque descentralizado al involucrar a actores comunitarios, garantizando una implementación más efectiva y adaptada a las realidades locales, la promoción de alimentos tradicionales no solo refuerza la seguridad alimentaria, sino que también representa una estrategia efectiva para reducir la dependencia de sistemas alimentarios industrializados y con alta huella ambiental, promoviendo los huertos familiares. Noort et al. (2022), argumentan que los cultivos resilientes tienen un mejor rendimiento en climas extremos y aseguran una mayor disponibilidad de micronutrientes esenciales, por lo que refuerza la idea de que los alimentos nativos y tradicionales no solo son culturalmente relevantes, sino también nutricionalmente valiosos y ecológicamente adaptados.

Conclusiones

Se logró reconocer una variedad de productos nativos y tradicionales, entre los que destacan el maíz blanco y amarillo, frijoles blancos, negro y rojo, arroz, ajonjolí y pepitoria. Estos alimentos presentan un alto valor nutricional, son accesibles para la población y generan un bajo impacto ambiental, lo que los convierte en componentes clave para promover una alimentación sostenible y resiliente en el contexto guatemalteco.

Se diseñaron modelos de dietas adaptadas a las necesidades nutricionales de diferentes grupos poblacionales, así como una propuesta dietética dirigida a siete grupos poblacionales, fundamentada en el uso de alimentos sostenibles y resilientes, considerando el contexto cultural guatemalteco y buscan contribuir tanto a la mejora de la seguridad alimentaria y nutricional como a la conservación del medio ambiente y el fortalecimiento de los sistemas alimentarios locales.

Se diseñaron siete propuestas de dietas adaptadas a las necesidades nutricionales de grupos poblacionales establecidos en base a un análisis de la compatibilidad entre el patrón de consumo alimentario de la población guatemalteca y una dieta sostenible y resiliente. Cada propuesta dietética fue estructurada con base en alimentos locales sostenibles, culturalmente aceptados y de alta disponibilidad, lo cual evidencia una adecuada correspondencia entre los hábitos alimentarios prevalentes y la viabilidad de implementar una alimentación sostenible en el contexto guatemalteco.

Este estudio permitió desarrollar estrategias integrales para la implementación y promoción de dietas sostenibles en Guatemala en diferentes líneas estratégicas, planteando la incorporación de alimentos nativos y tradicionales, educación alimentaria con enfoque en sostenibilidad y resiliencia, fortalecimiento de la agricultura familiar y la sensibilización comunitaria.

Recomendaciones

Fortalecer la educación alimentaria que sensibilice a la población sobre los beneficios de las dietas con alimentos sostenibles y resilientes, diseñadas con el fin de llegar a los diferentes grupos poblacionales, considerando su cultura y situación socioeconómica y teniendo como base el promover los alimentos locales, el impacto ambiental y los beneficios nutricionales.

Desarrollar políticas públicas de apoyo que incentiven la producción y el consumo de alimentos sostenibles, las políticas deben promover la seguridad alimentaria y la igualdad en el acceso a los alimentos saludables.

Fomentar la producción local sostenible mediante capacitación, acceso a mercados y huertos familiares. Es crucial para poder fomentar el desarrollo de técnicas agrícolas que aumenten la resiliencia climática y la sostenibilidad de los cultivos.

Facilitar el acceso a alimentos saludables reduciendo a los intermediarios y promoviendo la mejora de redes de transporte y creación de mercados locales para reducir el costo de los alimentos.

Promover la investigación continua sobre la sostenibilidad y la resiliencia de los sistemas alimentarios en Guatemala enfocados en identificar nuevas variedades de cultivos resilientes, evaluar el impacto en la salud pública y el medio ambiente, y poder desarrollar indicadores para medir el progreso hacia la sostenibilidad alimentaria.

Implementar un sistema de monitoreo y evaluación para poder medir el impacto de los programas relacionados con la sostenibilidad alimentaria, para poder asegurar que se alcancen los objetivos deseados.

Fomentar el empoderamiento de las comunidades para participar activamente en la toma de decisiones relacionadas con la seguridad alimentaria y la implementación de soluciones que se adapten a la necesidad de cada comunidad.

Bibliografía

- Alliance Bioersity International (2019). *Sistemas alimentarios insostenibles*. Recuperado de <https://alliancebioersityciat.org/stories/sistemas-alimentarios-insostenibles-podemos-revertir-tendencias-actuales>
- Arizpe, N., Cervantes, J., y Nieves, P. (2020). Análisis integral de la dieta tradicional mesoamericana. *REDNUTRICION*. Recuperado de MxNt211-06Arizpe.pdf
- Belay, M., Ching, L., y Clapp, J. (2023). Sistemas alimentarios insostenibles, hambre y deuda: ¿cómo romper el ciclo? *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura*. IPES- Food. Recuperado de https://www.ipes-food.org/_img/upload/files/DebtFoodCrisis_ES.pdf
- Cantón, O., Ferreiro, S. y Bautista, S. (2022). *Guía de Nutrición Pediátrica Hospitalaria 5ta edición*. Madrid: Hospital Universitario Vall d'Hebron.
- Catalán, R. (2020). *Adaptación de lista de intercambio de alimentos para uso en personas con diabetes. Estudio realizado en el club de pacientes con diabetes del municipio de Tecpán, Chimaltenango, Guatemala 2020*. (Tesis de licenciatura). Universidad Rafael Landívar, Guatemala.
- Collazos, S., Robledo, E., y Iturria, A. (2024). *Mapeo de instrumentos de política pública en temas de cambio climático (CC), seguridad alimentaria (SA) y migración (M) en Guatemala. En CGIAR*. Recuperado de <https://cgspace.cgiar.org/server/api/core/bitstreams/3f0b92df-715a-46dd-9ab0-87d4bf1a762f/content>
- Comisión EAT-Lancet. (2019). *Dietas saludables a partir de sistemas alimentarios sostenibles: alimentos planeta salud*. Recuperado de:

https://eatforum.org/content/uploads/2019/07/EAT-Lancet_Commission_Summary_Report_Spanish.pdf

Delgado, H. (2020). *Seguridad alimentaria nutricional en hogares rurales y urbanos. Experiencias de la región Centroamericana*. Recuperado de: <https://bvssan.incap.int/local/C/CE-061.pdf>

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2021). *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2021: Transformar los sistemas alimentarios para lograr la seguridad alimentaria, una mejor nutrición y dietas saludables y asequibles para todos*. FAO. <https://doi.org/10.4060/cb4474en>

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2024). *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2024: Financiación para acabar con el hambre, la inseguridad alimentaria y la malnutrición en todas sus formas*. Recuperado de: <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/8f108ed8-9735-4bfb-985b-b6c1f7f9f8c1/content/cd1254es.html#gsc.tab=0>

Federación Española de Sociedades de Nutrición, Alimentación y Dietética. (2024). *Alimentación sostenible*. Recuperado de: <https://www.fesnad.org/docs/alimentacionSosteniblePresentacion.pdf>

Gómez, J. y Garduño, S. (2020). *Sustainable development: a clarification of the debate*. *Tecnura*, 24(64), 117-133. <https://doi.org/10.14483/22487638.15102>

Grupo de alto nivel de expertos en seguridad alimentaria y nutrición -GANESAN-. (2020). *Seguridad Alimentaria y Nutrición: Elaborar una descripción global de cara a 2030*. Comité de Seguridad Alimentaria Mundial, Roma. Recuperado de:

<https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/d3b22b19-97a4-43c6-97b8-f7de6627cbd8/content>

Instituto Nacional de Estadística (2020). *Estadísticas Agropecuarias 2020*. Recuperado de: <https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2021/09/30/20210930192519ITIf0Taxw7mbshQNenoLw9A9K5cR4pMt.pdf>

Instituto Nacional de Estadística (2024). *Encuesta nacional de condiciones de vida ENCOVI 2023*. Recuperado de: <https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2024/08/22/20240822115045oP9hz3bt6r44qxs2amGK6YQqIpGhNdg0.pdf>

Johns Hopkins University. (2023). *Cómo garantizar la disponibilidad de alimentos en tiempos de crisis*. Facultad de Salud Pública Bloomberg de la Universidad Johns Hopkins. Recuperado de: <https://publichealth.jhu.edu/2023/how-to-build-resilient-food-systems#:~:text=In%20the%20food%20system%2C%20resiliency,the%20case%20of%20unforeseen%20disturbances.>

Kent, G., Kehoe, L., Flynn, A. y Walton, J. (2022). Plant-based diets: A review of the definitions and nutritional role in the adult diet. *Proceedings of the Nutrition Society*, 81(1), 62–74. doi:10.1017/S0029665121003839

Lawrence, M., Baker, P., Pulker, C., y Pollard, C. (2019). Sustainable, resilient food systems for healthy diets: the transformation agenda. *Public Health Nutrition*, 22 (16), 2916–2920. doi:10.1017/S1368980019003112

Lutz, M. (2021). *Patrones y sistemas alimentarios saludables y sostenibles: una urgencia planetaria*. Recuperado de:

<https://www.medwave.cl/medios/medwave/Agosto2021/PDF/medwave-2021-07-8436.pdf>

Martínez, R., Jiménez, A., Peral, A., Bermejo, L. y Rodríguez, E. (2020). Importancia de la nutrición durante el embarazo. Impacto en la composición de la leche materna. *Nutrición Hospitalaria*, 37 (2), 38-42. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.03355>.

Menal, S., Marques, I. y Fajó, M. (2020). *Huella de carbono asociada a los alimentos: recomendaciones dietéticas saludables y sostenibles para la población española*. España: Universidad de Zaragoza. Recuperado de: https://ecodes.org/images/que-hacemos/MITERD-2023/InformeEjecutivo_Huella-de-carbono-sociada-alimentos.pdf

Méndez, H., y López, P. (2022). *Tendencias de la situación alimentaria en Guatemala. Análisis secundario de Encuestas Nacionales de Condiciones de Vida, 2006 y 2014*. Guatemala: INCAP.

Mencos, B., Salazar, E., Cruz, K., De Gudiel, L y Sandoval, M. (2022). Seguridad Alimentaria y Nutricional, salud mental y rendimiento académico. Una aproximación interdisciplinaria. *Revista Naturaleza Sociedad y Ambiente*, 9(1), 73-87. <https://doi.org/10.37533/cunsurori.v9i1.77>

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (2024). *Lineamientos estratégicos: una nueva siembra para el agro de Guatemala*. Guatemala: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. Recuperado de: <https://www.maga.gob.gt/download/Una-nueva-siembra-para-el-agro-de-Guatemala-julio2024.pdf>

Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (2024). *El agro en cifras para 2022*. Recuperado de: <https://precios.maga.gob.gt/archivos/agro-en-cifras/El%20Agro%20En%20Cifras%20-%202022.pdf>

Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (2020). *Épocas de siembra y cosecha en Guatemala. En condiciones normales*. Guatemala: MAGA. Recuperado de: <https://precios.maga.gob.gt/archivos/otros/EPOCAS%20DE%20SIEMBRA%20Y%20COSECHA%20PRODUCTOS%20AGRICOLAS%202020.pdf>

Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (2025). *Impulsando la agricultura sostenible y la seguridad alimentaria*. Recuperado de: <https://www.maga.gob.gt/seguimos-impulsando-la-agricultura-sostenible-y-la-seguridad-alimentaria/>

Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (2009). *Política Nacional de Cambio Climático de Guatemala*. Recuperado de: <https://www.marn.gob.gt/politica-nacional-de-cambio-climatico>

Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (2021). *Informe ambiental del estado de Guatemala*. Recuperado de: https://www.marn.gob.gt/wpfd_file/informe-ambiental-del-estado-de-guatemala/

Naciones Unidas. (2018). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe*. Recuperado de: <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/cb30a4de-7d87-4e79-8e7a-ad5279038718/content>

Noort et al. (2022). *Towards Sustainable Shifts to Healthy Diets and Food Security in Sub-Saharan Africa with Climate-Resilient Crops in Bread-Type Products: A Food System Analysis*. Recuperado de: <https://www.mdpi.com/2304-8158/11/2/135>

Nutrition for Growth Paris, (2025). *Recommendations for Developing Commitments on Transition Towards Resilient and Sustainable Food Systems for Nutrition*. Recuperado de:

<https://scalingupnutrition.org/sites/default/files/2025-03/2-Transition-Food-Systems-final.pdf>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2024). *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2024*. Recuperado de: <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/8f108ed8-9735-4bfb-985b-b6c1f7f9f8c1/content/cd1254es.html#gsc.tab=0>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura y Unión Interparlamentaria (2021). *Nutrición y sistemas alimentarios, manual para parlamentarios N° 32*. Recuperado de: <https://doi.org/10.4060/cb2005es>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura y Organización Mundial de la Salud (2019). *Dietas saludables sostenibles - Principios rectores*. Roma. <https://doi.org/10.4060/ca6640es>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2022). *Perfil de sistemas alimentarios - Guatemala. Catalizar la transformación sostenible e inclusiva de nuestros sistemas alimentarios*. Recuperado de: <https://doi.org/10.4060/cc2671es>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2018). *Transformar la alimentación y la agricultura para alcanzar los ODS*. Recuperado de <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/65e7524f-9f38-4e3c-b98c-e25a45737800/content>

Organización Panamericana de la Salud (2019). *Alimentos y bebidas ultra procesados en América Latina: ventas, fuentes, perfiles de nutrientes e implicaciones normativas*. Recuperado de: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51523/9789275320327_spa.pdf

- Pérez, G. (2023). Los alimentos ultra procesados como un tema de estudio de la bioética global. *Medicina y ética*, 34(4), 935-998. Doi: <https://doi.org/10.36105/mye.2023v34n4.02>
- Salazar, P. y Pedrañez, A. (2023). La dieta mediterránea como modelo de dieta saludable y su impacto sobre el sistema inmunitario y el microbiota intestinal. *International Journal of Medical and Surgical Sciences*, 10(2), 1-20. <https://doi.org/10.32457/ijmss.v10i3.2242>
- Nutrition for Growth Paris. (2025). *Recommendations for Developing Commitments on Transition Towards Resilient and Sustainable Food Systems for Nutrition*. Recuperado
- Sistema Guatemalteco de Ciencias de Cambio Climático. (2019). *Primer reporte de evaluación de conocimiento sobre cambio climático en Guatemala*. Recuperado de: <https://sgccc.org.gt/wp-content/uploads/2019/05/Infografia-1erRepCCGua.pdf>
- Sistema de Información Municipal en Seguridad Alimentaria Nutricional. (2020). *Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN) Guía para elaborar el plan de inversión municipal*. Recuperado de: <https://prototipo.simsan.org.gt/wp-content/uploads/2020/02/Guia.pdf>
- Soto, M., Peinado, V y Peinado, H. (2024). *La importancia de las actividades de traspatio en la seguridad alimentaria: un enfoque sostenible de las comunidades rurales*. Recuperado de: <https://ru.iiec.unam.mx/6427/1/08-101-Meneses-Peinado-Peinado.pdf>
- United States. Department of Agriculture -USDA- (2024). *Climate adaptation plan 2024-2027*. Recuperado de: <https://www.sustainability.gov/pdfs/usda-2024-cap.pdf>
- World Wildlife Fund & Knorr. (2019). *Future Fifty Food*. Recuperado de https://wwfint.awsassets.panda.org/downloads/knorr_future_50_report_final_online__1_.pdf

Anexos de la investigación



Anexo 1 de la investigación. Ilustración de plato de salud planetaria.



Figura 1. El plato de salud planetaria de la Comisión EAT-Lancet.

Fuente: Lawrence, Baker, Pulker, y Pollard, 2019.

Anexo 2 de la investigación. Instrumento de recolección de datos para alimentos sostenibles y resilientes.

	<p>Universidad de San Carlos de Guatemala Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia Escuela de Nutrición</p>	
<p>Instrumento de recolección de datos de alimentos sostenibles y resilientes en Guatemala</p>		
<p>Instrucciones: Enliste los alimentos sostenibles y resilientes en Guatemala, y la fuente de la cual extrae la información.</p>		
<ol style="list-style-type: none"> 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 	<ol style="list-style-type: none"> 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 	
<p>Observaciones: Fuente de la información:</p>		
<hr style="width: 30%; margin: 0 auto;"/> <p>Firma de quien llena el formato</p>		

Observaciones: Fuente de la información: <p style="text-align: center;">Grupo de Investigación</p> <hr style="width: 30%; margin: auto;"/> <p style="text-align: center;">Firma de quien llena el formato</p>		

Anexo 4 de la investigación. Distribución de porciones de grupos de alimentos para grupo poblacional.

Tabla 30

Distribución de porciones de grupos de alimento para grupo poblacional.

Grupo poblacional	Número de porciones totales al día								
	Valor energético total	Leche descremada	Leche entera	Vegetales	Frutas	Cereales	Carnes	Grasas	Azúcares
Primera infancia (1 a 5 años)	1120	0	2	4	2	4	2	2	0
Infancia (5 a 10 años)	1510	1	3	4	3	5	2	2	0
Adolescentes (11 a 17 años)	2030	1	0	6	4	13	2	6	2
Madre lactante	2640	2	0	10	6	16	2	6	2
Embarazadas (18 a 40 años)	2480	1	1	8	5	15	2	6	2
Adultos (18 a 59 años)	2330	1	1	8	5	13	2	6	2
Adulto mayor (Mayores de 60 años)	2040	2	0	6	4	12	2	6	2

Fuente: Elaboración propia

Anexo 5 de la investigación. Lista de intercambio

LISTA DE INTERCAMBIO

FRUTAS		HIERBAS Y VERDURAS	
Porción	Alimento	Alimento	Porción
• 1 unidad	• Manzana, durazno, mandarina, zapote, banana, guayaba, naranja, lima, limón.	• ½ taza	• Tomates, cebolla, zanahoria, guisquil, pepino, apio, chile pimiento
• 8 unidades	• Fresas, uvas, lichas, jicotes	• 1 taza	• Flor de guisquil, hoja de remolacha, col rizada, moringa, espinaca, berro, brotes de alfalfa, macuy/hierba mora/quilete, chipilin, achicoria, lechuga, repollo morado, puntas de guisquil, blado, acelga, colinaba.
• ½ unidad	• Mango.	• 1 unidad	• Pacaya
• 1 rodaja	• Papaya, melón, sandía, piña.		

GRANOS-CEREALES Y TUBERCULOS	
Porción	Alimento
• ½ taza	• Frijol negro, frijol mungo, lentejas, habas secas, camote, papas, yuca, jicama, amaranto, quinoa, arroz silvestre, cebada, garbanzo y trigo.
• 1 unidad	• plátano • Tortilla de maíz blanco/amarillo • Tamales de maíz blanco/amarillo

LISTA DE INTERCAMBIO

LÁCTEOS		PROTEÍNAS	
Porción	Alimento	Porción	Alimento
1 taza	• Leche entera líquida.	• 1 onza	• Carne de res de silvopastoreo, pollo, pata, chompipe, gallina criolla, gallo, tilapia, cerdo.
1 taza	• Leche descremada • Incaparina	• 1 unidad	• Huevo de gallina de libre pastoreo, ongo ostra (Pleurotus ostreatus), champiñón (Agaricus bisporus), shiitake
1 taza	• Yogur natural sin azúcar	• 1 taza	• Leche de vaca de silvopastoreo
		1 onza	• Queso fresco, queso de copas, queso duro, requesón

CONDIMENTOS		GRASAS	
Alimento	Porción	Porción	Alimento
• Cilantro	• Menta	1 cucharadita	• Mantequilla
• Hierbabuena	• Tomillo	¼ de unidad	• Aguacate
• Perejil	• Laurel	2 cucharadas	• Ajonjolí, linaza, nueces, habas secas.
• Manzanilla	• Pericón	1 cucharada	• aceite de aguacate, aceite de girasol, aceite de ajonjolí, aceite de coco, aceite de canola, aceite de maíz
• Ajo	• Canela		
• Chile pasa	• Chile guaque		
• Chile jalapeño	• Chile cobanero		

APORTES NUTRICIONALES

Grupo	Kcal	Proteína (gramos)	Carbohidratos (gramos)	Grasa (gramos)
Lácteos descremados	85	7	12	1
Lácteos enteros	150	8	12	8
Vegetales	55	2	7	0
Frutas	80	0	20	0
Cereales	75	1	15	1
Carnes	65	5	0	5
Grasas	45	0	0	5
Azúcares	20	0	5	0

Referencias bibliográficas:
Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición -CEAAN-, 2025.

Elaborado por:
Angie Rodríguez, Brendy Velásquez, Dámaris Cifuentes, Génesis Rodas, Julia Arenales y Sofía Vela.

Anexo 6 de la investigación. Propuesta de dieta por grupo poblacional

Ejemplo de dieta para primera infancia con valor energético de 1120 kilocalorías, 152 g carbohidratos, 38 g de proteína y 40 g de grasa.

Desayuno

- 1 torta de medio huevo con acelga
- ½ taza de frijoles colados fritos
- 1 taza de leche entera

Refacción

- ½ taza zanahoria en tiras con sal y limón
- Agua pura

Almuerzo

- ½ taza de frijol colado frito
- ½ taza de güisquil con huevo, tomate y cebolla
- ¼ de aguacate
- 1 tortilla
- 1 vaso de fresco de jamaica

Refacción

- 1 manzana mediana en trozos
- Agua pura

Cena

- ½ taza de arroz con chipilín con 1 onza de requesón
- 1 taza de leche

Ejemplo de dieta para infancia (5-10 años) con valor energético de 1510 kilocalorías, 211 g de carbohidratos, 54 gramos de proteína y 50 g de grasa.

Desayuno

- 1 huevo revuelto frito con 1 taza de chipilín cocido
- 1 tortilla de maíz
- 1 taza de licuado de leche entera con 1 banano

Refacción

- 1 helado preparado con 1 taza yogurt natural sin azúcar y 1 manzana
- Agua pura

Almuerzo

- 1 taza de arroz con frijol parado y 1 onza de queso fresco
- 1 taza de ensalada con pepino, zanahoria y ¼ unidad aguacate
- 1 tortilla de maíz
- 1 vaso de refresco de jamaica

Refacción

- 1 banano
- 1 taza de Incaparina

Cena

- ½ taza de frijoles parados con 1 taza de chipilín cocido
- 1 taza de leche entera

Ejemplo de dieta para adolescentes con valor energético de 2030 kilocalorías, 339 gramos de carbohidratos, 42 gramos de proteína y 54 gramos de grasa al día.

Desayuno

- 1 huevo duro acompañado de ½ taza de tomate y ½ taza de espinaca sofrido con 1 cucharadita de aceite de canola
- ½ taza de frijoles cocidos parados
- 2 tortillas de maíz
- 1 rodaja de melón
- 1 taza de Incaparina

Refacción

- 1 rodaja de piña con 2 cucharadas de pepitoria tostada y limón
- 1 vaso de agua pura

Almuerzo

- 1 taza de ensalada de vegetales: espinaca, pepino y tomate aderezados con limón y sal
- ½ taza de arroz
- 1 taza de frijoles cocidos parados guisados con zanahoria, ajo, tomate y 1 cucharada de aceite de girasol con 1 onza de queso fresco
- 2 tortillas de maíz
- 1 rodaja de melón
- 1 vaso de limonada con 1 cucharadita de miel

Refacción

- Licuado de 1 banano con 1 taza de leche entera
- 2 cucharada de habas secas

Cena

- 1 taza de frijol negro parado
- ½ taza de arroz
- ¼ de aguacate
- 2 tamalitos de chipilín
- 1 vaso de té natural con 1 cucharadita de miel

Ejemplo de dieta para madres lactantes con valor energético de 2640 kilocalorías, 464 gramos de carbohidratos, 60 gramos de proteína, y 58 gramos de grasa al día.

Desayuno

- 1 taza de Incaparina
- 1 huevo revuelto con 1/2 taza de tomate, 1/4 taza de cebolla, 1/4 taza de güisquil, 1 taza de berro y una cucharada de aceite de canola
- 1 taza de frijoles colados con 1 cucharada de aceite de canola
- 2 tortillas
- 2 rodajas de piña
- Té de manzanilla

Refacción

- Ensalada de frutas con 1 rodaja de papaya y 1 rodaja de piña
- 4 cucharadas de semillas de amaranto
- Té de manzanilla con 1 cucharadita de miel

Almuerzo

- 1/2 taza de arroz blanco, 1/2 taza de frijoles colados fritos con cebolla, ajo y tomillo
- Torta de huevo revuelto con 1/2 taza de tomate, 1/2 taza de cebolla y 1 taza de espinaca
- 2 tortillas
- 1/4 de aguacate
- 1 taza de té de jamaica

Refacción

- 1/2 taza de pepino rallado
- 1/2 taza de mango rallado con limón y sal
- 1 puño de semillas de marañón

Cena

- 1 taza de lentejas cocidas con 1/2 taza de zanahoria rallada, 1/2 taza de tomate, 1/2 taza de chile pimiento y cebolla, 1 gajo de ajo sofrito con 2 cucharadas de aceite de maíz
- 2 tortillas de maíz
- 1 banano con 1 cucharadita de miel
- 1 taza de Incaparina

Ejemplo de dieta para embarazadas con valor energético de 2480 kilocalorías, 415 gramos de carbohidratos, 56 gramos de proteína y 64 gramos de grasa al día.

Desayuno

- 3 tortillas de maíz con 1 cucharada de requesón cada una
- 2 tazas de acelga sofrita con 2 cucharaditas de aceite y ½ taza de tomate en cubitos y cebolla
- 1 rodaja de papaya
- 1 taza de Incaparina con leche

Refacción

- 1 tortilla de maíz con 2 cucharadas de frijol volteado
- 1 banano
- 1 vaso de licuado de piña con 2 rodajas y 1 cucharadita de miel de abeja

Almuerzo

- Caldo de 1 taza de macuy con 1 huevo, ½ taza de tomate en cubos, ½ taza de chile pimiento en lajas
- ½ aguacate
- 2 tamalitos de chipilín
- ⅓ de elote asado con limón y sal
- 1 taza de té de manzanilla

Refacción

- 1 taza de ponche de papaya en cubos, plátano en cubos, 1 raja de canela y 1 cucharadita de azúcar

Cena

- 1 taza de frijoles cocidos
- 3 tortillas de maíz tostadas con ½ aguacate machado y 1 taza de pico de gallo preparado con tomate, cebolla y cilantro.
- 1 taza de Incaparina con leche

Ejemplo de dieta para adultos con valor energético de 2330 kilocalorías, 385 gramos de carbohidratos, 54 gramos de proteína y 62 gramos de grasa

Desayuno

- 1 huevo revuelto con 1 taza de espinaca, tomate y cebolla
- ½ taza de frijoles parados
- 2 tortillas o tamalitos de maíz
- ½ unidad de aguacate en cuadritos
- 1 rodaja de papaya (opcional cortada en cuadritos)
- 1 taza de Incaparina

Refacción

- 1 mandarina
- 2 cucharada de pepitoria tostadas y 1 puño de habas tostadas

Almuerzo

- 1 pacaya envuelta en huevo con 3 cucharadas de salsa de tomate casera
- ½ taza de ensalada de berro con sal y limón
- 1 taza de frijoles colados
- ½ taza de arroz
- 2 tortillas
- ½ aguacate
- 1 rodaja de sandía
- 1 vaso de refresco natural con una cucharada de azúcar o miel.

Refacción

- 1 taza de licuado de leche con fresas y 1 cucharadita de miel
- ½ taza de ensalada de pepino y zanahoria rallada con sal y limón

Cena

- 1 taza de sopa de macuy/quilete con tomate y papa
- 1 tamalito de maíz
- 3 cucharadas de frijol colado con 1 tortilla de maíz tostada
- ½ de aguacate
- 1 manzana cortadas con sal y limón al gusto
- 1 taza de té casero

Ejemplo de dieta para adulto mayor con valor energético de 2040 kilocalorías, 336 gramos de carbohidratos, 48 gramos de proteína. y 54 gramos de grasa

Desayuno

- 1 torta de huevo frita con ½ taza de tomate y 1 taza de espinaca
- 2 tortillas de maíz
- 1 rodaja de papaya picada
- 1 taza de Incaparina

Refacción

- 1 rodaja de papaya picada
- 2 cucharadas de semillas de marañón
- 1 cucharadita de miel para acompañar la papaya

Almuerzo

- Caldo con 1 huevo, 2 tazas de macuy ½ taza de tomate picado, con cebolla, cilantro y ajo, con 1 taza de arroz
- ½ unidad de aguacate con sal
- 1 tortilla de maíz
- 1 puño de semillas de marañón
- 1 rodaja de sandía licuada con agua para formar fresco

Refacción

- 1 banano con 1 cucharada de miel y ½ taza de amaranto

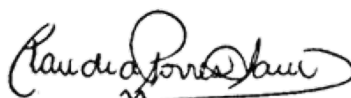
Cena

- 1 taza de frijol colado con ½ de tomate picado, cebolla y cilantro
- ½ aguacate en cuadritos
- 2 tortillas
- 1 taza de Incaparina



Br. Genesis Andrea Rodas Ordoñez
Estudiante EPE de Nutrición

Asesorado y aprobado por:

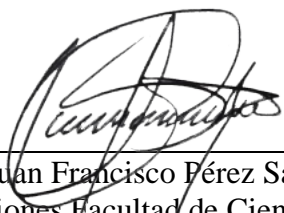
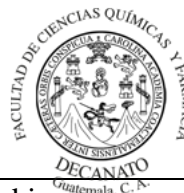


MSc. Claudia Gabriela Porres Sam
Supervisora del Ejercicio Profesional Especializado
-EPE- de Nutrición Clínica

Aprobado por:



MSc. Ruth Maholía Rosales Reneda
Directora de Escuela de Nutrición
Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia

Dr. Juan Francisco Pérez Sabino
Decano en funciones Facultad de Ciencias Químicas y
Farmacia
Universidad de San Carlos de Guatemala