



**Fecha: 30-07-25**

**Elaborado por: Dra. Grace Murillo Loaiza. Coordinadora, Coordinación Nacional de Nutrición.**

**Avalado por: Dr. Alexander Sánchez Cabo. Gerente, Gerencia Médica**

**Para: Servicios de Nutrición de los Hospitales de la CCSS**

## **Título: Lineamiento para el Manejo de Alimentos en el Modelo de Producción en Línea Mixta (Fría y Caliente) y Unidades de Distribución de Alimentos**

### **1. Justificación:**

En los Servicios de Nutrición de los Hospitales de la CCSS, la producción de alimentos para consumo de pacientes hospitalizados, ambulatorios y personal, tradicionalmente se ha realizado con un sistema basado en un Modelo de Producción tradicional, llamado Línea Caliente (LC), el cual consiste en cocinar los alimentos para servir inmediatamente en cada tiempo de comida: desayuno, merienda, almuerzo, café, cena, colación y refrigerio nocturno. En este sistema los alimentos son preparados en una cocina central y seguidamente se ensamblan en el área de distribución o bien, se trasladan a cocinas periféricas o satélites; o se sirven directamente en las áreas de hospitalización donde están las camas de los pacientes, a menudo cubiertos con plástico adhesivo o tapas. (Anexo 1).

El modelo de producción en LC se caracteriza porque requiere una gran cantidad de personal, amplios espacios de almacenamiento y la recepción periódica y frecuente de alimentos frescos. Cuando no se cuenta con equipo de conservación de temperatura para el proceso de mantenimiento y distribución, puede resultar en problemas de salud asociados con la contaminación alimentaria y a baja ingesta de los pacientes porque la comida llega fría a su destino. Además, el modelo es rígido y propenso a improvisaciones, lo que conduce a un incremento del desperdicio de alimentos y genera un ambiente laboral estresante para el personal. (Bouëtard, 2013)

Para mejorar la eficiencia operativa y la calidad del Servicio de Nutrición hospitalaria, es crucial explorar alternativas más modernas y flexibles. Esto incluye la implementación de sistemas de producción que sean ágiles y adaptables, capaces de ajustarse a las necesidades específicas de los pacientes y del personal, reducir el desperdicio mediante prácticas de gestión más eficientes y utilizar tecnologías que garanticen la inocuidad alimentaria durante el transporte y la distribución, pasos esenciales hacia la mejora de los servicios de nutrición en los hospitales de la CCSS. Entre estas alternativas se encuentra la producción de alimentos mediante el Modelo de Línea Fría, el cual se puede implementar como Línea Fría Completa o Línea Mixta. (Bouëtard, 2013)



La Línea Fría Completa (LFC) es el sistema que realiza toda su producción bajo una organización de línea fría, desde el momento del aprovisionamiento de las materias primas, hasta el momento del servicio al consumidor. En ese caso todos los alimentos se reciben ya preparados, refrigerados o congelados por parte de un proveedor, que maneje el sistema de LFC y se almacenan manteniendo la cadena de frío. Luego, en el Servicio de Nutrición, se retermalizan en equipos especializados, para seguidamente ensamblar y ser distribuidos a los consumidores. Los Servicios de Nutrición que adoptan este sistema se saltan la etapa de preparación de alimentos. (Romero, 2013)


La Línea Mixta (LM) es un sistema de producción que combina diversas etapas para optimizar la eficiencia y la versatilidad en la preparación y distribución de alimentos, los cuales se preparan siguiendo el modelo de producción en línea caliente en una cocina central, inmediatamente se someten a un procedimiento de enfriamiento rápido con equipos especializados, se almacenan en refrigeración manteniendo la cadena de frío y se retermalizan cuando se requiere la distribución a los usuarios. (Turiscool, sf)

El modelo de Línea Fría y sus variantes (LFC y LM), desempeñan un papel crucial en entornos donde la inocuidad alimentaria es fundamental, como en el ámbito hospitalario. Al combinar la cocina tradicional con el enfriamiento rápido y en ocasiones otros sistemas de conservación, se consigue un aumento de la vida útil de los alimentos preparados. Estos sistemas permiten mantener la frescura y calidad de los alimentos servidos a los pacientes, evitando la proliferación de microorganismos que puedan comprometer la salud de personas con sistemas inmunológicos debilitados. Así, el modelo de línea fría no solo prolonga la vida útil de los alimentos en hospitales, sino que también asegura que se cumplan con los más altos estándares de calidad e inocuidad alimentaria. (Romero, 2013)

Además, el modelo de Línea Mixta facilita la preparación anticipada de alimentos, lo que reduce el tiempo de espera y permite gestionar mejor los picos de demanda sin comprometer la calidad. Ofrece ventajas en el manejo del recurso humano, como la flexibilización de las tareas, optimización del tiempo, reducción de los riesgos de accidentes y enfermedades laborales. El modelo requiere empleados capacitados en diferentes aspectos del proceso, lo que facilita el desarrollo profesional dentro de la organización. (Turiscool, sf)

Por las condiciones actuales de organización e infraestructura de los Servicios de Nutrición de la CCSS, se visualiza la posibilidad de implementar la Línea Mixta, lo que implica no dejar por fuera la Línea Caliente. Para esto es necesario establecer directrices claras que definan los fundamentos para su implementación tales como organización de personal, necesidades de equipamiento e infraestructura adecuada. Además, se deben abordar temas como almacenamiento, manejo de temperaturas, tipos de preparaciones culinarias y métodos de distribución. La capacitación del personal en prácticas seguras de manejo de alimentos también es esencial para garantizar la efectividad y seguridad de estos sistemas en entornos hospitalarios, así como la gestión de cambio.

Implementar estas directrices facilita la gestión de los Servicios de Nutrición hospitalaria, pero requiere de realizar gestiones internas con base en un diagnóstico y determinar los requerimientos para su implementación, con base en lo que se describe en este Lineamiento.

	<b>CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL</b> <b>GERENCIA MÉDICA</b> <b>DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD</b>	Página 3 de 16
ÁREA DE REGULACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN AL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO. COORDINACIÓN NACIONAL DE NUTRICIÓN	TÍTULO: LINEAMIENTO PARA EL MANEJO DE ALIMENTOS BAJO EL MODELO DE PRODUCCIÓN EN LÍNEA MIXTA (FRÍA Y CALIENTE) Y UNIDADES DE DISTRIBUCIÓN DE ALIMENTOS	CÓDIGO: L.GM.DDSS.ARSDT-CNN-300725

## 2. Objetivo:

Establecer directrices para la producción y distribución de alimentos en los Servicios de Nutrición que dispongan de los recursos y organización para la implementación de un modelo de Línea Mixta o Línea Fría Completa, con el propósito de optimizar el uso de recursos humanos y materiales y contar con un modelo de producción que permita la previsión de situaciones de contingencia.

## 3. Definiciones y Abreviaturas:


**Línea Fría (LF):** Es un sistema logístico moderno de Cocina Tradicional Refrigerada que implica cocinar sin aditivos ni conservantes. Los alimentos se enfrían rápidamente para detener el proceso de deterioro y la proliferación microbiológica. Conservados a +3°C, pueden servirse de manera segura varios días después en diferentes establecimientos, retermalizándolos justo antes del servicio. Este método garantiza el mantenimiento de las cualidades organolépticas como sabor, color, olor y textura. (Logic alimentaria 2023)

**Línea Fría Completa (LFC):** Este sistema realiza toda la producción bajo organización de línea fría, desde el aprovisionamiento de materias primas hasta el servicio al consumidor. Todos los alimentos y procesos están integrados en esta línea sin utilizar otros métodos de producción. (Romero, 2013)

**Línea Mixta (LM):** Sistema que combina diversas etapas para optimizar la eficiencia y versatilidad en la preparación y distribución de alimentos. Incluye producción en línea caliente, enfriamiento rápido de alimentos y retermalización. Permite la preparación anticipada de alimentos, reduciendo los tiempos de espera y gestionando picos de demanda sin comprometer la calidad. (Romero, 2013)

**Línea Caliente (LC) o Cocina Caliente (CC):** Es el método tradicional donde los alimentos se cocinan y sirven al momento. La preparación comienza temprano y finaliza justo antes de la distribución, con hasta 14 turnos semanales, tanto en la mañana como en la tarde. (Arango, 2017)

**Unidad Central de Distribución (UCD):** Este servicio responde a un modelo organizativo específico donde se realizan almacenamiento, regeneración, ensamblaje, distribución de alimentos y lavado de vajilla. Se maneja una temperatura máxima de 5°C hasta la regeneración. En este modelo se prescinde de los procesos de compra, almacenamiento y preparación de alimentos, recibiendo las comidas preparadas desde una unidad externa. Además, las UCD también preparan meriendas y bebidas. (Bouwtard 2013)

	<b>CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL</b> <b>GERENCIA MÉDICA</b> <b>DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD</b>	Página 4 de 16
ÁREA DE REGULACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN AL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO. COORDINACIÓN NACIONAL DE NUTRICIÓN	TÍTULO: LINEAMIENTO PARA EL MANEJO DE ALIMENTOS BAJO EL MODELO DE PRODUCCIÓN EN LÍNEA MIXTA (FRÍA Y CALIENTE) Y UNIDADES DE DISTRIBUCIÓN DE ALIMENTOS	CÓDIGO: L.GM.DDSS.ARSDT-CNN-300725

#### 4. Fundamentación del lineamiento:

El interés en el modelo de Línea Fría radica en garantizar la conservación en el tiempo del alimento sin apenas sufrir modificación fisiológica, organoléptica y nutricional, disminuyendo los riesgos inherentes del modelo de Línea Caliente, el cual al mantener las preparaciones a temperaturas iguales o superiores a 65°C hasta su servicio, prolonga la cocción del alimento en el tiempo y lo transforma. Este modelo también permite un aumento de la producción por la distribución de las cargas de trabajo y respecto al plano económico, se pueden minimizar los excedentes de producción en muchos platos y permite un ahorro de costos por la necesidad que este sistema requiere de organización.

Particularmente, la Línea Mixta ofrece como ventajas organizativas la posibilidad de preparar los alimentos con antelación, lo cual permite respetar los días festivos y organizar el trabajo de manera más eficiente, reduciendo así el estrés para los trabajadores y una mejor adecuación del horario de comidas. La Línea Mixta incorpora procedimientos de enfriamiento rápido y almacenamiento de comidas preparadas, incluyendo dietas normales, terapéuticas y libres de alérgenos, a temperaturas controladas entre 1 y 5°C. Estas preparaciones están disponibles para situaciones imprevistas y contingencias específicas del ciclo de menú. Esto es crucial para la planificación y distribución eficiente en los Servicios de Nutrición de la CCSS. (Turiscool, sf)

Los hospitales permiten la organización de los Servicios de Nutrición, bajo distintos modelos: Línea Caliente y Línea Mixta o incluso pueden no disponer de un centro de producción y suministrar los alimentos elaborados en línea fría completa desde una Unidad Central de Producción externa (UCP) y convertirse en Unidades Centrales de Distribución (UCD). También se puede implementar un sistema de Línea Mixta (LM) que permite por ejemplo adelantar las producciones de sábados, domingos y festivos durante los días anteriores. Esto se adapta muy bien en hospitales más grandes con más de 500 camas, donde la complejidad dietética y el volumen de pacientes son elevados.



## 5. Descripción del Lineamiento:

### 4.1 Disposiciones Generales:

#### 4.1.1 Estudio Inicial y Capacidades

El Servicio de Nutrición que inicie con la implementación de la Línea Fría, realiza un estudio detallado para determinar capacidad instalada y sus requerimientos. Este estudio identifica los condicionantes y necesidades en todas las etapas del proceso, considerando las características de la unidad de hospitalización, demanda, roles de trabajo, procedimientos, componentes del menú, personal, infraestructura y equipamiento.

#### 4.1.2 Definición de Modelos de Producción

Basados en el análisis de requerimientos, los Servicios de Nutrición definen los modelos de producción en Línea Fría a implementar: Línea Mixta (LM) o Unidad Central de Distribución (UCD).

#### 4.1.3 Cumplimiento de Buenas Prácticas

El Área de producción de alimentos opera de acuerdo con los lineamientos establecidos en el Manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), incluyendo Procedimientos Operativos Estandarizados y consideraciones específicas de construcción para los Servicios de Nutrición.

#### 4.1.4 Almacenamiento Controlado

Los Servicios de Nutrición que implementen el modelo de Línea Mixta (LM) cuentan con cámaras de refrigeración o cuartos fríos equipados con controles de temperatura, capaces de mantener la cadena de frío entre 1°C y 5°C exclusivamente para alimentos sometidos a procesos de enfriamiento.

#### 4.1.5 Enfriamiento Rápido

En los Servicios de Nutrición que implementen el modelo de Línea Mixta (LM) el procedimiento de enfriamiento se realiza utilizando equipos diseñados específicamente para este fin acorde con el POE de Enfriamiento y Congelación de Alimentos.

#### 4.1.6 Regeneración de Alimentos

Los Servicios de Nutrición que operen bajo los modelos LM o Línea Fría Completa (LFC) regeneran y retermalizan alimentos preparados, únicamente con equipos de alta tecnología destinados para estos procesos. Acorde con el POE de Regeneración y Recalentamiento de Alimentos.

#### 4.1.7 Unidades Centrales de Distribución (UCD)

Los Servicios de Nutrición que transformen su área de producción en Unidades Centrales de Distribución (UCD) no preparan alimentos, sino que se encargan exclusivamente del almacenamiento con mantenimiento de la cadena de frío, ensamblaje, regeneración, distribución y lavado de utensilios.

#### 4.1.8 Distribución Centralizada

Las UCD cuentan con un sistema de distribución centralizado en un solo espacio, que incluye banda transportadora y carros distribuidores con control de temperaturas para asegurar la integridad de los alimentos durante todo el proceso logístico.



## 4.2 Modelo de Producción en Línea Mixta

### 4.2.1 Enfriamiento y Almacenamiento

Los Servicios de Nutrición que implementan el modelo mixto de producción incorporan procedimientos de enfriamiento rápido y almacenan comidas preparadas de dietas normales, terapéuticas, terapéuticas especiales y libres de alérgenos a temperaturas entre 1°C y 5°C. (Anexo 2, Diagrama de procesos en LM).

**4.2.2 Monitoreo:** Las preparaciones en Línea Mixta son monitoreadas conforme el Manual de Procedimientos para el control de la calidad química y microbiológica de los insumos alimentarios y producto terminado, en los Servicios de Nutrición de la CCSS.

### 4.2.3 Flexibilidad y Contingencias

Las preparaciones manejadas en Línea Mixta están disponibles para situaciones imprevistas, períodos de poca disponibilidad de recurso humano como fines de semana y para atender indicaciones especiales de pacientes o necesidades adicionales como preparaciones sin gluten.

### 4.2.4 Registro y Monitoreo de Temperaturas

Los Servicios de Nutrición que operan bajo el modelo de producción en LM mantienen un riguroso sistema de registro y monitoreo de temperaturas en todos los procesos, conforme a las directrices establecidas en el manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).

### 4.2.5 Control de Almacenamiento

Se asegura un control estricto de temperatura con registros precisos en cámaras de refrigeración y cuartos fríos para el almacenamiento adecuado de alimentos en los Servicios de Nutrición con modelo de producción en LM.

### 4.2.6 Etiquetado:

Todos los alimentos se etiquetan con el nombre del producto, fecha de producción, fecha máxima recomendada de uso y recomendaciones de almacenamiento.

### 4.2.7 Regeneración de Alimentos

La regeneración de alimentos en el modelo LM se lleva a cabo exclusivamente utilizando equipos de alta tecnología como centros de cocción multifuncionales o abatidores de temperatura. La regeneración de alimentos se realiza directamente en los equipos antes del ensamblaje en los Servicios de Nutrición con modelo de producción en LM, acorde con el POE de Regeneración y Recalentamiento de Alimentos.

### 4.2.8 Organización del Personal

Los Servicios de Nutrición que adoptan el modelo de producción en LM disponen de un documento organizacional que detalla puestos, horarios y asignaciones de trabajo para el personal.

### 4.2.9 Programación del Menú

Las preparaciones en el modelo LM se programan dentro del ciclo del menú para asegurar una gestión eficiente de los recursos y la distribución equitativa de las tareas.



#### 4.2.10 Trazabilidad y Control

Se lleva un registro detallado y actualizado de los alimentos preparados, almacenados y utilizados en los Servicios de Nutrición con modelo de producción en LM, garantizando la trazabilidad completa de los procesos.

#### 4.2.11 Separación de Flujos de Trabajo

Se implementa una separación clara entre los procesos de cocción y almacenamiento para evitar cruces en los flujos de trabajo de la Línea Caliente en los Servicios de Nutrición con modelo de producción en LM.

#### 4.2.12 Preparación Individualizada

En los Servicios de Nutrición con modelo de producción en LM se preparan alimentos porcionado de manera individual para cubrir indicaciones especiales de pacientes o responder a situaciones emergentes como ingresos, traslados o citas médicas.

#### 4.2.13 Preparaciones Anticipadas

Los Servicios de Nutrición que operan bajo el modelo de producción en Línea Mixta realizan preparaciones anticipadas y se almacena en refrigeración en porciones o en bandejas. Este modelo es ideal para proveerse en situaciones de emergencia, como, por ejemplo, falta o disponibilidad de personal, huelgas, incumplimiento de proveedores, fallas de equipos u otras eventualidades que puedan afectar la planificación, así como para disponer de dietas terapéuticas específicas según condiciones de los pacientes que así lo requieran.

#### 4.2.14 Planificación y Adaptación en LM

Las preparaciones en Línea Fría, ya sea en porciones individuales o en bandejas, se planifican dentro del cronograma del menú y la organización del personal. La preparación de alimentos se ajusta a las condiciones de almacenamiento en frío, debido a la necesidad de mantener su calidad y seguridad durante el proceso de enfriamiento y regeneración. En este contexto, se identifican preparaciones que se adaptan de manera óptima al proceso (ver Anexo 3).

**4.3 Unidades Centrales de Distribución (UCD).** Las Unidades Centrales de Distribución (UCD) concentran la producción en el almacenamiento, ensamblaje y distribución de alimentos ya preparados. Esta opción requiere replantear las áreas de Servicios de alimentos de los Servicios de Nutrición. Se eliminan las áreas de preparación de alimentos. (preliminar, dietas normales, terapéuticas y terapéuticas especiales). En el anexo 4 se muestra un diagrama de proceso de producción mediante Unidad Central de Distribución. (Anexo 4)

#### 4.3.1 Suministro de Alimentos

Las Unidades Centrales de Distribución (UCD) no disponen de cocina de producción propia; los alimentos son suministrados desde una Unidad Central de Producción (UCP) externa, elaborados bajo el sistema de Línea Fría. (Anexo 5)



#### 4.3.3 Registro y Monitoreo de Temperaturas

Las UCD mantienen un estricto sistema de registro y monitoreo de temperaturas en todos los procesos, desde la recepción de comidas preparadas hasta el almacenamiento, ensamblaje y distribución, conforme a las directrices del manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).

#### 4.3.4 Recepción de Alimentos

Las comidas llegan preparadas a las UCD en bandejas o empaques al vacío, o en porciones individuales, debidamente etiquetados, manteniendo una temperatura inferior a los 5°C.

#### 4.3.5 Área de Recepción

Las UCD cuentan con un área de recepción de alimentos equipada con una mesa de trabajo de acero inoxidable, estación de lavado de manos, balanza digital de mesa con capacidad máxima de 30 kg, impresora térmica y termómetros debidamente calibrados según el Programa de Soporte de Control Metrológico. Además, disponen de carros fríos de respaldo o carros mantenedores de temperatura.

#### 4.3.6 Mantenimiento de la Cadena de Frío

El equipo utilizado para el traslado y recepción de alimentos garantiza el mantenimiento de la cadena de frío durante todo el proceso.

#### 4.3.7 Etiquetado:

Una vez recibidos, todas las comidas preparadas se etiquetan con el nombre, fecha de producción, fecha de caducidad y recomendaciones de almacenamiento.

#### 4.3.8 Almacenamiento en Cuartos Fríos

Los alimentos recibidos en Línea Fría se almacenan en cuartos fríos o cámaras de refrigeración con control de temperatura, debidamente etiquetados con fecha de recepción, caducidad, vida útil y otra información relevante según sea necesario. Se reciben en bandejas a granel.

#### 4.3.9 Regeneración:

Las comidas preparadas se sacan de los cuartos fríos o cámaras de refrigeración, cuidando que la temperatura nunca sobrepase los 5°C. Se colocan en el equipo para regenerar, ya sea los centros de cocción multifuncionales o los abatidores de temperatura y se les aplica el ciclo correspondiente.

#### 4.3.10 Equipamiento para Regeneración

Las UCD están equipadas con Centros de Cocción multifuncionales, abatidores de temperatura y carros que mantengan la temperatura con control automático.

#### 4.3.11 Ensamblaje

El ensamblaje en las UCD se realiza después de regenerar las preparaciones en bandejas, asegurando que durante todo el proceso la temperatura no es inferior a los 60°C. El ensamblaje se realiza en el azafate de cada paciente, igual a lo establecido en el Procedimiento Operativo Estandarizado de Distribución de Alimentos y en el Manual de Instrucciones de Trabajo de los Hospitales de la CCSS.



#### 4.3.12 Área de Preparación de Bebidas y Meriendas

Las UCD disponen de un Área de preparación de bebidas calientes y frías y meriendas, utilizada para algunos tiempos de comida para satisfacer las necesidades especiales de los pacientes y considerando que estos productos no están incluidos en la producción de las UCP. (ver Anexo 5)

#### 4.3.13 Descripción del Área de Preparación

El Área de preparación de bebidas y meriendas, cumple con las disposiciones del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura. Es un recinto cerrado, con paredes que permiten visualización hacia el área de ensamblaje y control y cuenta con equipo básico como mesas de trabajo de acero inoxidable, cámara de refrigeración, congelador vertical y otros que se describen en el Anexo 5.

## 6. Responsables del cumplimiento


Jefaturas de los Servicios de Nutrición de la CCSS

## 7. Responsable de verificar el cumplimiento:

Supervisores Regionales de Nutrición  
Coordinación Nacional de Nutrición

## 8. Contacto para consultas:

Coordinación Nacional de Nutrición, [cornut@ccss.sa.cr](mailto:cornut@ccss.sa.cr)

	<b>CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL</b> <b>GERENCIA MÉDICA</b> <b>DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD</b>	Página 10 de 16
ÁREA DE REGULACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN AL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO. COORDINACIÓN NACIONAL DE NUTRICIÓN	TÍTULO: LINEAMIENTO PARA EL MANEJO DE ALIMENTOS BAJO EL MODELO DE PRODUCCIÓN EN LÍNEA MIXTA (FRÍA Y CALIENTE) Y UNIDADES DE DISTRIBUCIÓN DE ALIMENTOS	CÓDIGO: L.GM.DDSS.ARSDT-CNN-300725

## 9. Referencias:

Arango González, M. F. (2017, mayo 22). *La facilidad y flexibilidad en la integración de Automatización y Seguridad a los Sistemas Asistenciales en Hospitales y Residencias*. Hospitecnia. <https://hospitecnia.com/servicios-hospitalarios/la-facilidad-y-flexibilidad-en-la-integracion-de-automatizacion-y-seguridad-a-los-sistemas-asistenciales-en-hospitales-y-residencias/>

Bouëtard, J., & Santos, J. J. (2013). *La línea fría completa: Organización de cocinas centrales. Metodología de organización para la industria alimentaria* (3ª ed.). Innova Concept.

Euroinnova. (s.f.). *Curso de cocina en línea fría*. Euroinnova. <https://www.euroinnova.cr/curso-cocina-linea-fria>

Logic Alimentaria. (2023, mayo 8). *¿Qué es la línea fría?* Logic Alimentaria. <https://www.logicalimentaria.com/blog/que-es-la-linea-fria/>

Reglamento (CE) no 852/2004 del parlamento europeo y del consejo de 29 de abril de 2004 relativo a la higiene de los productos alimenticios.

### **Artículo de la revista Hospitecnia**

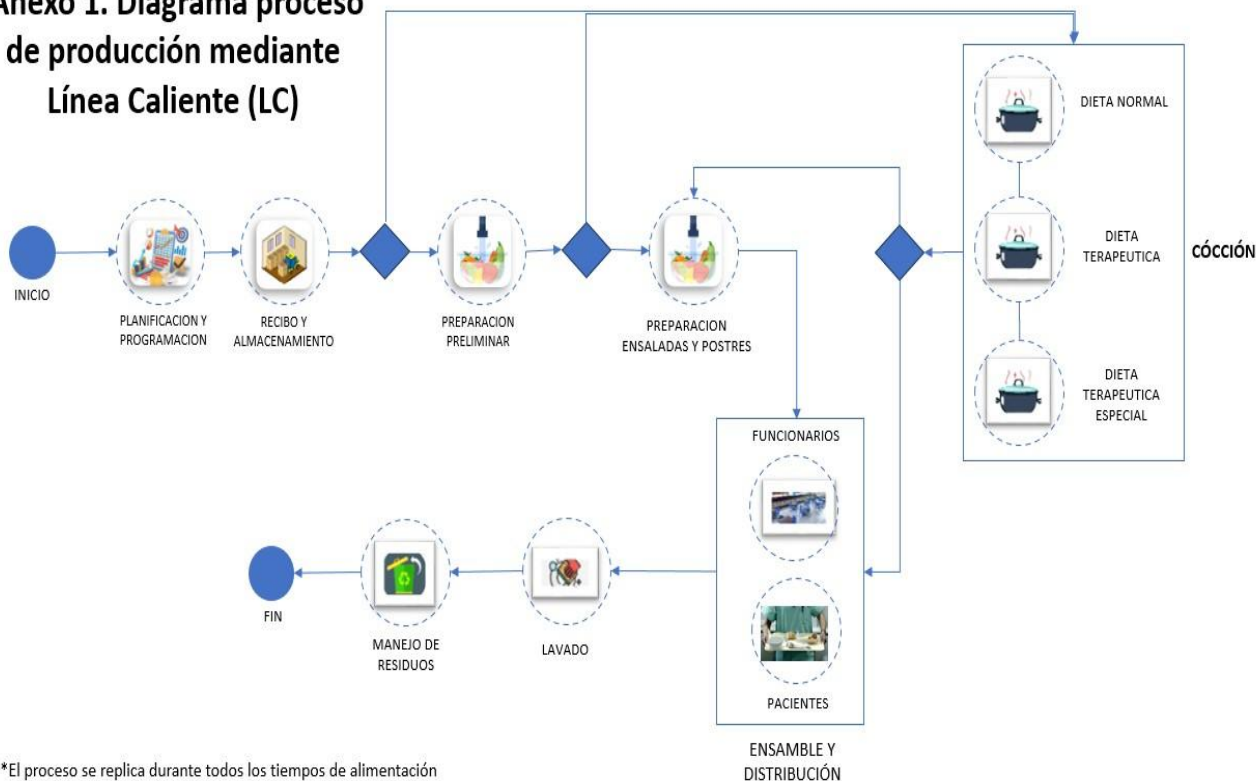
Romero Bordejé Portalatín, R. (2013). *Línea Fría Completa en el Ámbito Hospitalario* (Trabajo de fin de grado). Universidad de Zaragoza. <https://zaguan.unizar.es/record/11804/files/TAZ-TFG-2013-677.pdf>

Turiscool. (s.f.). *Procesos de producción en cocina: Línea caliente, línea fría y línea mixta*. <https://turiscool.com/cursos/procesos-de-produccion-en-cocina-linea-caliente-linea-fria-y-linea-mixta/>



## ANEXO 1. DIAGRAMA PROCESO DE LÍNEA CALIENTE

### Anexo 1. Diagrama proceso de producción mediante Línea Caliente (LC)

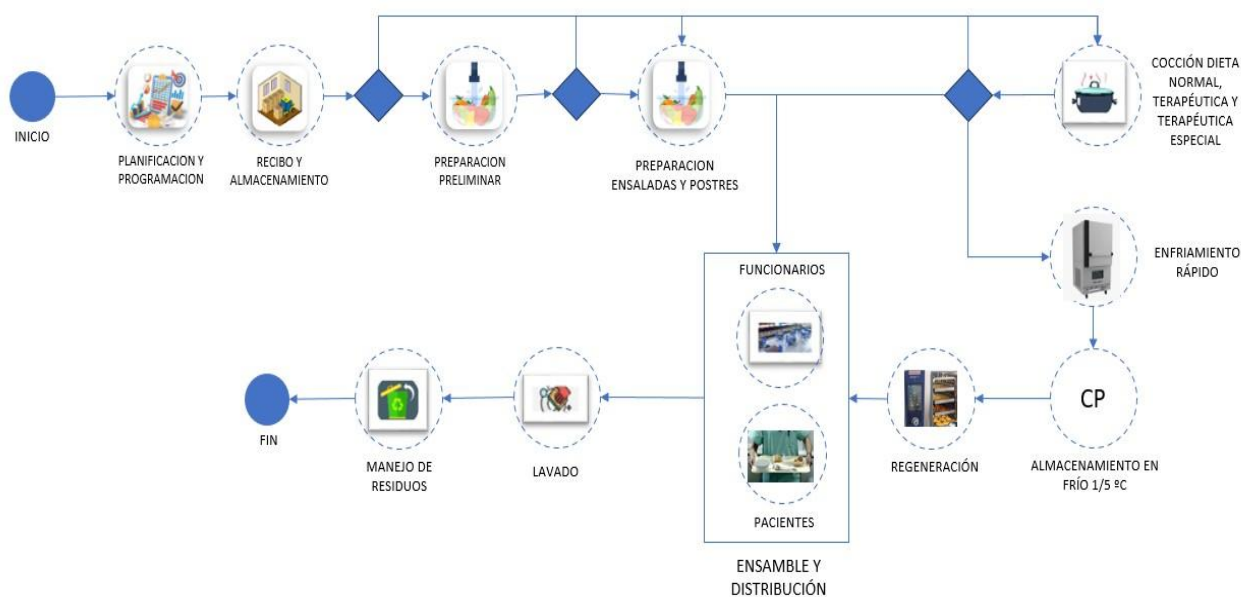


Para iniciar el proceso de producción de la alimentación normal y terapéutica, la jefatura del Servicio de Nutrición lleva a cabo en primera instancia, la planificación del presupuesto, planificación de compras y la planificación de recursos humanos. Se genera la programación del menú y de las compras de todos los insumos requeridos, con base en el menú institucional. Posteriormente se ejecutan los procedimientos de compra. El recibo de alimentos se realiza con base en las especificaciones de cada pliego cartelario, según horarios y ejecutando los controles según normativa. El almacenamiento de los insumos alimentarios y no alimentarios tiene un lugar destinado para este fin y se basa en los procedimientos descritos en el POE de Recibo y almacenamiento de alimentos. Una vez almacenados, los alimentos y otros insumos son entregados, según el menú del día y los POES de limpieza y desinfección respectivamente, al personal asignado al recinto de preparación preliminar si así se requiere, para lavar, picar, pelar, desinfectar y etiquetar los vegetales y frutas. Una vez realizada la preparación preliminar, los alimentos son trasladados al recinto de ensaladas y postres o a las secciones de dietas normales, terapéuticas y terapéuticas especiales. En el caso de que los alimentos, no necesiten preparación preliminar, se entregan en dietas normales, terapéuticas o terapéuticas especiales. Aquí se lleva a cabo la preparación de la alimentación normal y terapéutica para pacientes según prescripción de dietas y para funcionarios del Hospital. Las ensaladas y postres se trasladan hacia el proceso de ensamble y distribución para incluir dentro de las preparaciones frías. Una vez concluido este proceso, los alimentos se ensamblan y distribuyen a los pacientes y a los funcionarios. Se continúa con el proceso de lavado y desinfección de vajilla y carros distribuidores y de todas las superficies en contacto directo con alimentos y no directo, en cumplimiento con los POES respectivos. El último proceso es el manejo de residuos, el cual responde al POE de manejo de residuos sólidos.



## ANEXO 2. DIAGRAMA PROCESO DE LÍNEA MIXTA

### Anexo 2. Diagrama proceso de producción mediante Línea Mixta (LM)



En este modelo de producción, se realizan los mismos procedimientos que se llevan a cabo en el modelo de Línea Caliente. Los procedimientos adicionales en Línea Mixta, se desarrollan después de la preparación de alimentos que incluyen, el enfriamiento rápido y el almacenamiento en frío (de 1°C a 5°C). Cuando se van a utilizar, se les aplican los ciclos de regeneración en los equipos especializados para este fin. Luego se continúa con la distribución y ensamblaje, lavado y manejo de residuos de igual manera que en la Línea Caliente.

El nutricionista encargado de producción elige ciertas recetas del menú, que corresponden a otro día de la semana, ya sea fin de semana o preparaciones especiales para pacientes. Estas recetas son elaboradas en un horario programado previamente en los recintos de dieta normal, terapéutica o terapéutica especial. Es por esto que se denomina Línea Mixta, porque se produce utilizando la Línea Caliente y luego se realizan los procedimientos de enfriamiento, almacenamiento y regeneración que caracterizan la Línea Fría.



### ANEXO 3. PREPARACIONES RECOMENDADAS PARA LÍNEA FRÍA

Cereales, pastas, vegetales y huevo	Pollo, pescado o huevo	Carne de res y cerdo	Postres
Arroces compuestos: El arroz cocido con vegetales o proteínas se conserva bien. Evitar arroz seco o suelto que puede endurecerse.	Pollo en fajitas	Fajitas de carne	Postres con lácteos
Gallo pinto	Estofado de pollo con vegetales	Fajitas mixtas	Gelatinas
Frijoles, garbanzos, lentejas	Pollo en salsa de tomate	Estofados de carne con vegetales	Colados y compotas
Espaguetti solo pasta cocida sin salsas (salsas aparte)	Pastel de pollo	Pastel de carne	Flanes
Pastel de yuca, plátano o papa	Tortas de pollo	Tortas de carne	Arroz con leche
Lasaña o Pastas al horno	Leguminosas con pollo	Leguminosas con carne	Fruta fresca en porción
Enyucados	Tortas de atún	Carnes en salsa de tomate	Todos estos postres son ideales porque no requieren regeneración
Picadillos y guisos	Tortas de pescado	Albóndigas en salsa. Las salsas protegen la textura y el sabor. Son de fácil regeneración.	
Vegetales al vapor o salteados. Es mejor si se cocinan al dente.	Pescados horneados (no rebozados o empanizados)	Carne molida arreglada	
Sopas y cremas: crema de ayote, zanahoria, papa o brócoli. Su textura es estable, fácil de regenerar. (Evitar cremas con lácteos muy delicados o espesantes inestables.	Huevos duros		
Ensalada rusa			
Ensaladas frías (de pasta o papa)			
Ensaladas de vegetales o leguminosas			
Salsas			
Purés de todo tipo: Mantiene la textura si se usa suficiente leche. Requiere buena técnica de regeneración para evitar resequedad.			
Sopa de lentejas o garbanzos mantienen buena textura y sabor			

*Nota: Cuidar la cocción de vegetales, tomando en cuenta los procesos de regeneración. No se contemplan preparaciones congeladas. El enfriamiento se lleva a temperatura de refrigeración.*



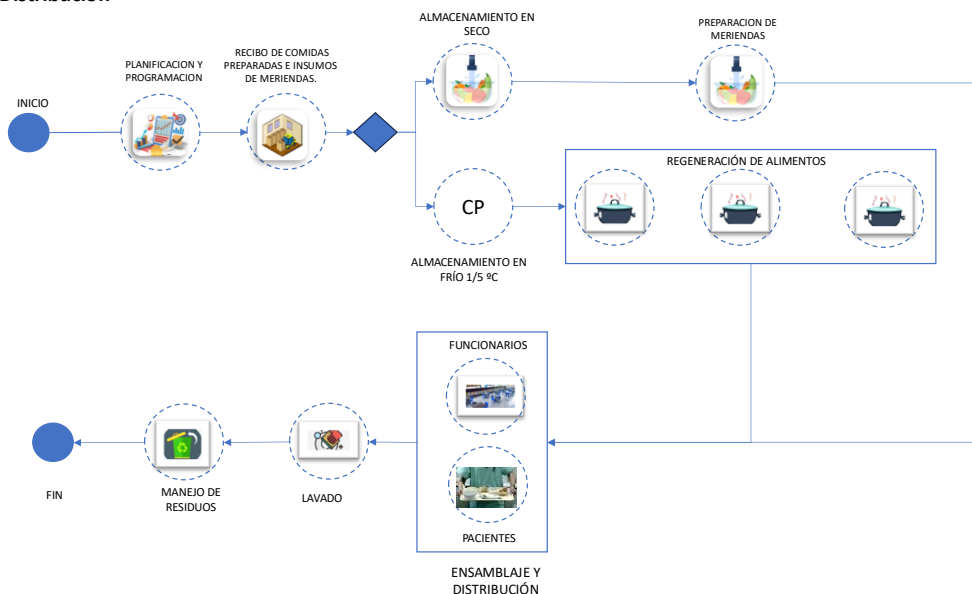
### PREPARACIONES NO RECOMENDADAS PARA LA LÍNEA FRÍA

Estos productos pierden textura y calidad al regenerarse

Preparaciones
Frituras crujientes (empanizados o rebozados)
Huevo revuelto o huevos con salsas o tortillas mojadas.
Platos con mayonesa y salsas blancas se pueden separar y perder su consistencia durante el enfriamiento.
Las pastas o algunos arroces pueden volverse blandos y pegajosos si no se manejan adecuadamente durante el proceso de enfriamiento
Carnes crudas
Ensaladas con aderezos incorporados: Las hojas verdes se marchitan y los ingredientes pierden frescura. El aderezo puede alterar la textura y sabor tras el enfriamiento.
Preparaciones con gelatinas o espesantes sensibles al calor: Se pueden descomponerse o cambiar de textura al recalentarse
Carnes asadas o fritas



#### Anexo 4 Diagrama proceso de producción mediante unidad Central de Distribución



Las Unidades Centrales de Distribución no disponen de área de producción de alimentos ya que los alimentos son suministrados por una Unidad Central de Producción externa, la cual trabaja bajo un sistema de producción en Línea Fría Completa. En el Servicio de Nutrición se realiza el proceso de planificación de la compra y la programación. Las comidas se reciben preparadas a una temperatura que oscila entre 1°C y 5°C. La cadena de frío se debe mantener durante el proceso de recibo y almacenamiento en cuartos fríos o cámaras de enfriamiento según capacidad. Estos alimentos son regenerados con equipo especializado y luego se ensamblan y distribuyen a los usuarios. Posteriormente se realiza el procedimiento de manejo de residuos y lavado y desinfección que corresponda. Se cuenta con un recinto para la preparación de meriendas y bebidas.



#### ANEXO 5. RECINTO MERIENDAS Y BEBIDAS

Es un Área de preparación de bebidas calientes, frías y meriendas que se utiliza para suplir los alimentos tipo refrigerio, café de la tarde y necesidades especiales a pacientes. Es un recinto cerrado, con puerta de cierre automático, con paredes que permitan la visualización al área de ensamble y control. Tiene puerta con cierre automático, mesa de trabajo acero inoxidable con pileta, ventilación e iluminación adecuadas, estación de lavado de manos. Sus instalaciones cumplen con lo establecido en el Manual de Buenas Prácticas de Manufactura. Cuenta con el equipo establecido en este anexo.

ALIMENTOS RECOMENDADOS		
MERIENDAS O DESAYUNOS	LISTOS PARA CONSUMIR	BEBIDAS
Emparedados	Colados	Café
Cereal con leche	Gelatinas	Té negro, manzanilla u otros
jalea.	Helados	Agua dulce
quesos	Yogurt	Agua de arroz
Miel de abeja	Flanes	Frutas o pulpa congeladas o procesadas
jamón	Frutas en almíbar	
margarina	Jugos, cajitas de leche	
	Leche saborizada y otras bebidas preparadas	
	Cajas de cereal	
	Galletas varias	
	Pan cuadrado	
	Tortillas	
	Panes varios	
	Avena, cebada y otros cereales	
	Frijoles molidos	
	Mezclas fortificadas para bebida	

EQUIPO Y UTENSILIOS	
Cámaras de Refrigeración	Microondas
Congelador vertical	Cafetera industrial
Licuada industrial	Estantería para almacenamiento
Tablas de picar	Cuchillos y utensilios de cocina
Licuada de inmersión	Vajilla descartable
Hervidora de agua	Sartén eléctrico
Cocina inducción dos quemadores	Horno
Dispensador de agua	Refresquera