

UNIVERSIDAD DE CUENCA



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD
CARRERA DE GASTRONOMÍA

**PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA HACCP EN EL SERVICIO
DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA DEL HOSPITAL “VICENTE CORRAL
MOSCOSO”, HVCM, CUENCA–ECUADOR**

**Monografía previa a la obtención del título de: “Licenciado en Gastronomía y
Servicio de Alimentos y Bebidas”**

AUTORES:

VALERIA MONSERRATH ULLOA MARÍN

MIGUEL ANDRES BARZALLO CORDERO

DIRECTOR:

Ms. SANTIAGO DOMINGO CARPIO ÁLVAREZ

CUENCA, ECUADOR

2013



RESUMEN

El presente estudio permite evaluar la situación actual de todo el departamento del servicio de nutrición y dietética del hospital Vicente Corral Moscoso HVCM, de la ciudad de Cuenca basado en diferentes documentos como son el Codex alimentarius, la ley orgánica de régimen de soberanía alimentaria del Ecuador, manuales elaborados por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador, El reglamento de Buenas prácticas de manufactura para alimentos procesados del Ecuador, conceptos de diferentes publicaciones, autores y fuentes de internet acerca de los temas tratados en este proyecto.

Se parte de la base de que los documentos anteriormente señalados han sido suficientemente probados y utilizados en el campo alimentario; sin embargo es necesario profundizar el conocimiento y aplicación sobre la inocuidad del alimento desde el instante que ingresa al área de recepción y pasa por los diferentes procesos de transformación hasta finalmente ser consumido por el paciente y personal hospitalario; es decir abordar la hipótesis de que sería preferible un método sistemático y continuo de prevención y control con el fin de lograr la seguridad de los alimentos versus la falta de conocimientos y el empirismo en el campo alimentario como a su vez la falta de recursos para garantizar la inocuidad de los alimentos.

Este proyecto se llevara a cabo junto con el personal de servicio de nutrición y dietética del HVCM mediante el diagnóstico de la situación actual, charlas de capacitación y la ubicación de información necesaria acerca de BPM Y POEs para cada proceso dentro del área antes mencionada



PALABRAS CLAVES

Seguridad alimentaria

HACCP

POES

BPM

Limpieza

Desinfección

Diagnostico

Hospital Vicente Corral Moscoso



ABSTRACT

The present study evaluates the current status of the entire service department of nutrition and dietetics of the hospital Vicente Corral Moscoso HVCM, of the city of Cuenca based on various documents such as the Codex alimentarius, the organic law of food sovereignty regime of Ecuador, manuals prepared by the Ministry of Public Health of Ecuador, the rules of Good Manufacturing Practices for processed foods of Ecuador, concepts of different publications, authors and internet sources about the topics covered in this project.

It supposes that the aforementioned documents have been fully tested and used in the food field, but it is necessary to deepen the knowledge and application of food safety from the moment its enter the reception area and goes through the various transformation processes to eventually be consumed by the patient and hospital staff; that is, face to the hypothesis that it would be preferable a systematic and continuous method of prevention and control in order to achieve food safety versus lack of knowledge and empiricism in the food field and so also the lack of resources to ensure food safety.

This project will carry out together with the service staff of nutrition and dietetics the HVCM through the diagnosis of the current situation, training lectures and location of necessary information about BPM and SOPs for each process within the area before mentioned.



INDICE GENERAL

RESUMEN.....	2
ABSTRACT	4
DEDICATORIA.....	20
AGRADECIMIENTO	22
PROLOGO	24
 CAPÍTULO 1: FUNDAMENTOS DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA EN LA RESTAURACIÓN HOSPITALARIA	27
1.1. El alimento.....	27
1.1.1. Definición	27
1.1.2. Clasificación de los alimentos	27
1.1.3. Composición nutricional de los alimentos	28
1.1.3.1. Macronutrientes	28
1.1.3.1.1. Proteínas	29
1.1.3.1.2. Carbohidratos	29
1.1.3.1.3. Grasas.....	29
1.1.3.2. Micronutrientes	30
1.1.3.2.1. Vitaminas	30
1.1.3.2.2. Minerales	30
1.1.3.3. Agua	31
1.1.4. Calidad de un alimento.....	32
1.1.4.1. Cinco claves para inocuidad de los alimentos.....	34
1.1.5. Contaminación en los alimentos	35
1.1.5.1. Tipos de contaminación.	35
1.1.5.1.1. Contaminación Física:	35
1.1.5.1.2. Contaminación química:.....	36
1.1.5.1.3. Contaminación Biológica:.....	36
1.1.6. Enfermedades transmitidas por alimentos	36



1.1.6.1. Factores de peligro más comunes que causan enfermedades transmitidas por alimentos.....	37
Según National restaurant association educational foundation en Información esencial de servsafe, nos habla acerca de:.....	37
1.1.6.2. Patógenos que causan enfermedades transmitidas por alimentos.....	37
1.1.6.2.1. Tipos de patógenos.....	38
1.1.6.3. Toxinas biológicas.....	39
1.1.6.4. Condiciones ideales para el crecimiento de los patógenos.....	41
1.1.7. Procesos del Alimento en la cocina	42
1.1.7.1. Compras de materias primas	42
1.1.7.2. Recepción de materias primas.....	42
1.1.7.3. Almacenamiento de los alimentos	43
1.1.7.4. Preparación	44
1.1.7.5. Cocción	45
1.1.7.6. Enfriamiento	45
1.1.7.7. Recalentamiento.....	46
1.1.7.8. Mantenimiento	46
1.1.7.9. Servicio	47
1.2. Restauración Hospitalaria.....	47
1.2.1. Aspectos de la alimentación hospitalaria	48
1.2.1.1. Diseño de las dietas.....	48
1.2.1.2. Horario de comida	52
1.2.1.3. Compra de alimentos.....	52
1.2.1.4. Sistemas de cocción	52
1.2.1.5. Sistemas de emplatado.....	53
1.2.1.6. Sistema de lavado.....	53
1.3. Buenas prácticas de manufacturas, BPM	54
1.3.1. Situaciones que puede causar la contaminación de los alimentos	54
1.3.2. Contaminación cruzada.....	54
1.3.2.1. Maneras de prevenir la contaminación cruzada.....	55
1.3.3. Normas de higiene que debe seguir el manipulador de alimentos	55



1.3.4.	Lavado de las manos.....	56
1.3.5.	Uso de guantes.....	58
1.3.6.	Uso de uniforme y prendas de protección.....	60
1.3.7.	Capacitación del manipulador de alimentos	62
1.4.	Procedimientos operativos estandarizados de saneamiento, POES.....	62
1.4.1.	Establecimientos	63
1.4.2.	Equipo	63
1.4.2.1.	Selección de equipo.....	63
1.4.2.2.	Organizaciones que certifican el equipo para el servicio de alimentos	64
1.4.3.	Limpieza.....	65
1.4.3.1.	Lugares donde limpiar:.....	65
1.4.3.2.	Procedimientos de limpieza.....	66
1.4.3.2.1.	Fases de limpieza	67
1.4.3.3.	Tipos de suciedad	67
1.4.3.4.	Limpiadores.....	68
1.4.3.4.1.	Propiedades deseables de los limpiadores.....	70
1.4.3.4.2.	Factores que influyen en la eficacia de los detergentes	71
1.4.4.	Sanitización	71
1.4.4.1.	Propiedades deseables de los desinfectantes	72
1.4.4.2.	Clasificación de los desinfectantes.....	73
1.4.4.3.	Programas de POES	80
1.5.	Control de plagas	81
1.5.1.	Medidas para impedir el acceso de plagas.....	82
1.5.1.1.	Anidamiento e infestación.....	82
1.5.1.2.	Enfermedades transmitidas por las diferentes plagas	82
1.5.1.3.	Puntos esenciales para evitar las plagas	85
1.5.1.4.	Prevención de plagas, insectos y roedores	85
CAPITULO 2: DIAGNOSTICO SITUACIONAL EN EL SERVICIO DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA DEL HVCM.....		87
2.1.	Servicio de nutrición y dietética del HVCM	87



2.1.1.	Funciones	87
2.1.2.	Distribución del servicio de nutrición y dietética del HVCM.....	88
2.1.3.	Plano de la distribución del servicio de nutrición y dietética del HVCM	88
2.1.3.1.	Área de administración.....	89
2.1.3.2.	Área de panadería.....	89
2.1.3.3.	Área de cocina general.....	89
2.1.3.4.	Área de cocina de dieta.....	89
2.1.3.5.	Área de recepción de alimentos	90
2.1.3.6.	Área de almacenamiento	90
2.1.3.7.	Área de coches térmicos.....	92
2.1.3.8.	Área de servicio de alimentación de personal hospitalario	92
2.1.3.9.	Área de lavado de vajilla	92
2.1.4.	Equipos y maquinarias utilizadas en el servicio de nutrición y dietética del HVCM	93
2.2.	Organigrama de trabajo de los empleados y trabajadores en el servicio de nutrición y dietética del HVCM	110
2.2.1.	Recursos humanos en los servicios de nutrición y dietética	110
2.2.2.	Organigrama de trabajo del servicio de nutrición y dietética del HVCM	111
2.2.3.	Funciones de los recursos humanos en el servicio de nutrición y dietética del HVCM	112
2.2.3.1.	Cocinero de Dietas.....	112
2.2.3.2.	Cocinero General	112
2.2.3.3.	Cocinero Auxiliar	113
2.2.3.4.	Panadero-Pastelero	113
2.2.3.5.	Vajillero	114
2.2.3.6.	Saloneros.....	114
2.2.3.7.	Auxiliares de alimentación	115
2.2.3.8.	Personal Asignado a Lactario	116
2.2.3.9.	Personal de limpieza.....	116
2.3.	Situación actual en el servicio de nutrición y dietética del HVCM.....	117
2.3.1.	Diagnóstico “Recepción y almacenaje”	117



2.3.1.1.	Conclusiones del cuadro de diagnóstico de “Recepción y almacenaje”	120
2.3.2.	Diagnóstico “Preparación”	120
2.3.2.1.	Conclusiones del cuadro de diagnóstico “Preparación”	126
2.3.3.	Diagnóstico “Servicio al cliente”	126
2.3.3.1.	Conclusiones del cuadro de diagnóstico de “Servicio al cliente”	134
2.3.4.	Diagnóstico “Limpieza y desinfección”	134
2.3.4.1.	Conclusiones del cuadro de diagnóstico “Limpieza y desinfección”	142
2.4.	Medidas correctivas de BPM Y POES en el servicio de nutrición y dietética del HVCM143	
2.5.	Manejo de Desechos en el servicio de nutrición y dietética del HVCM.....	145
CAPÍTULO 3: PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA HACCP EN EL SERVICIO DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA DEL HVCM		147
3.1.	Sistema HACCP	147
3.1.1.	Orígenes del HACCP	147
3.1.2.	Objetivos del HACCP	148
3.1.3.	Aplicación	148
3.1.4.	Los siete principios del HACCP	153
3.2.	Proyecto de implementación del sistema HACCP en el servicio de nutrición y dietética del HVCM	156
3.2.1.	Guía para la formación del equipo de trabajo.....	156
3.2.2.	Descripción de los productos de las dietas utilizadas en el HVCM.....	158
3.2.3.	Determinación del uso previsto de las dietas utilizadas en el HVCM.....	159
3.2.4.	Elaboración de los diagramas de flujo según las dietas hospitalarias usadas en el HVCM	160
3.2.5.	Elaboración de los cuadros determinantes de los puntos críticos de control, PCC, y las medidas correctivas de los diagramas de flujo de las dietas en el HVCM.....	164
3.3.	Sistema de documentación y registro para el servicio de nutrición y dietética del HVCM197	
3.4.	Establecer procedimientos de verificación para el servicio de nutrición y dietética del HVCM	203



3.5. Diagrama de Gantt del sistema de HACCP	207
3.5.1. Exposición de las actividades del diagrama de Gantt.....	208
CONCLUSIONES.....	210
RECOMENDACIONES.....	212
BIBLIOGRAFÍA.....	214
GLOSARIO.....	216
ANEXOS.....	219



INDICE DE ILUSTRACIONES

PROLOGO

Ilustración 1: Hospital “San Vicente de Paul”	24
Ilustración 2: Diagrama de la distribución de los departamentos del HVCM.....	26

CAPÍTULO 1: FUNDAMENTOS DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA EN LA RESTAURACIÓN HOSPITALARIA

Ilustración 3: Pirámide nutricional.....	31
Ilustración 4: Zona de peligro en la temperatura de alimentos	41
Ilustración 5: Proceso correcto de lavado de manos.....	57
Ilustración 6: Proceso correcto de antisepsia en seco	58
Ilustración 7: Uso de guantes de solo uso	59
Ilustración 8: Uniforme oficial para el servicio de nutrición y dietética.....	61
Ilustración 9: Uniforme oficial para el servicio de nutrición y dietética.....	61
Ilustración 10: Logos de las organizaciones que certifican al equipo de servicio de alimentos	64

CAPITULO 2: DIAGNOSTICO SITUACIONAL EN EL SERVICIO DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA DEL HVCM

Ilustración 11: Plano de la distribución por áreas del servicio de nutrición y dietética del HVCM.....	88
Ilustración 12: Balanza digital.....	93
Ilustración 13: Balanza analógica,	94
Ilustración 14: Vaporera de verduras.....	94
Ilustración 15: Marmitas grandes.....	95
Ilustración 16: Licuadora industrial,	95
Ilustración 17: Marmita para elaboración de purés.....	96
Ilustración 18: Cocina industrial mixta	96
Ilustración 19: Marmitas pequeñas	97



Ilustración 20: Sartén de volteo	97
Ilustración 21: Plancha a gas	98
Ilustración 22: Ablandador de carnes	98
Ilustración 23: Rebanador de verduras.....	99
Ilustración 24: Campana extractora	99
Ilustración 25: Licuadora domestica Oster	100
Ilustración 26: Ozonificadora de agua	100
Ilustración 27: Cafetera industrial	101
Ilustración 28: Horno convencional Sumbita y horno a convección G. Paniz	101
Ilustración 29: Batidora industrial.....	102
Ilustración 30: Amasadora industrial	102
Ilustración 31: Leudador.....	103
Ilustración 32: Refrigeradora de una puerta	103
Ilustración 33: Cámara refrigeradora	104
Ilustración 34: Refrigeradores	104
Ilustración 35: Exhibidor refrigerado.....	105
Ilustración 36: Banda transportadora.....	105
Ilustración 37: Coches porta preparaciones	106
Ilustración 38: Coches termos.....	106
Ilustración 39: Barra de servicio a baño maría	107
Ilustración 40: Waflera.....	107
Ilustración 41: Microondas industrial.....	108
Ilustración 42: Licuadora industrial pequeña	108
Ilustración 43: Expendedora de jugos.....	109
Ilustración 44: Lavavajilla industrial.....	109
Ilustración 45: Triturador de desperdicios	110
Ilustración 46: Organigrama de trabajo del servicio de nutrición y dietética del HVCM ...	111
Ilustración 47: Grafico circular de resultados de recepción y almacenaje	120
Ilustración 48: Grafico circular de resultados de preparación	126
Ilustración 49: Grafico circular de resultados de servicio al cliente.....	134
Ilustración 50: Grafico circular de resultados de limpieza y desinfección	142



CAPÍTULO 3: PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA HACCP EN EL SERVICIO DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA DEL HVCM

Ilustración 51: Secuencia lógica para la aplicación del sistema HACCP	152
Ilustración 52: Secuencia de decisiones para identificar los PCC	155
Ilustración 53: Organigrama de la formación del equipo de trabajo del sistema HACCP	157
Ilustración 54: Diagrama de flujo de Ceviche de Camarón	160
Ilustración 55: Diagrama de Sopa de fideo	161
Ilustración 56: Diagrama de Ensalada de granos tiernos y pollo	162
Ilustración 57: Diagrama de Ensalada de frutas	163
Ilustración 58: Diagrama de Gantt del sistema de HACCP	207



INDICE DE TABLAS

CAPÍTULO 1: FUNDAMENTOS DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA EN LA RESTAURACIÓN HOSPITALARIA

Tabla 1: Factores para la inocuidad de los alimentos -----	33
Tabla 2: Enfermedades transmitidas por alimentos-----	40
Tabla 3: Forma eficaz de almacenar alimentos -----	44
Tabla 4: Esquema de un menú de las dietas terapéuticas -----	51
Tabla 7: Tipos de suciedad -----	67
Tabla 8: Tipos de limpiadores-----	69
Tabla 9: Tipos de desinfectantes -----	76
Tabla 10: Otros tipos de desinfectantes-----	79
Tabla 11: Plagas más comunes en áreas de cocina -----	84

CAPITULO 2: DIAGNOSTICO SITUACIONAL EN EL SERVICIO DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA DEL HVCM

Tabla 12: Cuadro de Diagnostico “Recepción y almacenaje” -----	119
Tabla 13: Cuadro de diagnóstico “Preparación”-----	125
Tabla 14: Cuadro de diagnóstico “Servicio al cliente” -----	133
Tabla 15: Cuadro de diagnóstico “Limpieza y desinfección”-----	141



CAPÍTULO 3: PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA HACCP EN EL SERVICIO DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA DEL HVCM

Tabla 16: Diagrama del sistema de HACCP de ceviche de camarón-----	172
Tabla 17: Diagrama del sistema de HACCP de Sopa de fideo-----	181
Tabla 18: Diagrama del sistema de HACCP de ensalada de granos tiernos y pollo -----	189
Tabla 19: Diagrama del sistema de HACCP de ensalada de frutas -----	196
Tabla 20: Formato de registro para recepción de materias primas -----	198
Tabla 21: Formato de registro para producto en proceso -----	199
Tabla 22: Formato de registro de BPMs -----	200
Tabla 23: Formato de registro de POEs-----	201
Tabla 24: Formato de registro para producto terminado -----	202
Tabla 25: Formato de Auditoria en el área de servicio-----	204
Tabla 26: Formato de Auditoria en el área de cocina -----	205
Tabla 27: Formato de Auditoria en el área de bodega-----	206



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

Yo, Valeria Monserrath Ulloa Marín, autora de la monografía "PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA HACCP EN EL SERVICIO DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA DEL HOSPITAL "VICENTE CORRAL MOSCOSO", HVCM, CUENCA-ECUADOR", reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca en base al Art.5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de: Licenciado en Gastronomía y Servicio de Alimentos y Bebidas. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

Cuenca, 4 de noviembre del 2013

Valeria Monserrath Ulloa Marín

C.I. 0106033913

Cuenca Patrimonio Cultural de la Humanidad. Resolución de la UNESCO del 1 de diciembre de 1999

Av. 12 de Abril, Ciudadela Universitaria, Teléfono: 405 1000, Ext.: 1311, 1312, 1316
e-mail cdjbv@ucuenca.edu.ec casilla No. 1103
Cuenca - Ecuador



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

Yo, Miguel Andres Barzallo Cordero, autor de la monografía "PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA HACCP EN EL SERVICIO DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA DEL HOSPITAL "VICENTE CORRAL MOSCOSO", HVCM, CUENCA-ECUADOR", reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca en base al Art.5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de: Licenciado en Gastronomía y Servicio de Alimentos y Bebidas. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

Cuenca, 4 de noviembre del 2013

Miguel Andres Barzallo Cordero

C.I. 0105000863

Cuenca Patrimonio Cultural de la Humanidad. Resolución de la UNESCO del 1 de diciembre de 1999

Av. 12 de Abril, Ciudadela Universitaria, Teléfono: 405 1000, Ext.: 1311, 1312, 1316

e-mail cdjbv@ucuenca.edu.ec casilla No. 1103

Cuenca - Ecuador



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

Yo, Valeria Monserrath Ulloa Marín, autora de la monografía "PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA HACCP EN EL SERVICIO DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA DEL HOSPITAL "VICENTE CORRAL MOSCOSO", HVCM, CUENCA-ECUADOR", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 4 de noviembre del 2013

Una firma manuscrita en azul que parece decir "VM" o similar, sobre una línea horizontal punteada.

Valeria Monserrath Ulloa Marín

C.I. 0106033913

Cuenca Patrimonio Cultural de la Humanidad. Resolución de la UNESCO del 1 de diciembre de 1999

Av. 12 de Abril, Ciudadela Universitaria, Teléfono: 405 1000, Ext.: 1311, 1312, 1316
e-mail cdjbv@ucuenca.edu.ec casilla No. 1103
Cuenca - Ecuador



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

Yo, Miguel Andres Barzallo Cordero, autor de la monografía "PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA HACCP EN EL SERVICIO DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA DEL HOSPITAL "VICENTE CORRAL MOSCOSO", HVCM, CUENCA–ECUADOR", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 4 de noviembre del 2013

Una firma manuscrita en tinta azul sobre una línea horizontal punteada.

Miguel Andres Barzallo Cordero

C.I. 0105000863

Cuenca Patrimonio Cultural de la Humanidad. Resolución de la UNESCO del 1 de diciembre de 1999

Av. 12 de Abril, Ciudadela Universitaria, Teléfono: 405 1000, Ext.: 1311, 1312, 1316
e-mail cdjbv@ucuenca.edu.ec casilla No. 1103
Cuenca - Ecuador



DEDICATORIA

Este trabajo que lo he realizado y que es el fruto de mi esfuerzo y sacrificio se lo dedico a:

A Dios porque ha estado conmigo a cada paso que doy, cuidándome y dándome fortaleza para continuar.

A mi familia:

Mi Padre Leonardo Ulloa, quien siempre ha sido mi apoyo incondicional y me ha ayudado siempre a cumplir mis sueños.

A mi Madre Narcisa Marín, que a lo largo de mi vida ha velado por mi bienestar, y por ser siempre una persona irremplazable en mi vida,

A mi hermano Ing. Byron Ulloa quien ha sido el mejor amigo, la motivación y el mayor ejemplo de vida que he tenido

A mi hermana María Belén Ulloa que ha sido en mi vida una gran alegría y mi fortaleza para seguir adelante.

Y por último pero no menos importante a mi amigo y compañero en esta aventura Andres Barzallo que ha sido un gran apoyo y el aliento cuando no tenía fuerzas para seguir.

Todos ellos que han depositado su entera confianza en cada reto que se me presentaba sin dudar ni un solo momento en mi inteligencia y capacidad.

Es por ellos que soy lo que soy ahora. Los amo con mi vida

Valeria Monserrath Ulloa Marín



DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi Madre Patricia y Abuelita Rosario, por todo su cariño y esfuerzo, por haber sacado a sus hijos adelante sin la necesidad de un hombre a su lado.

A mis hermanos Gabriela y Juan por estar ahí siempre, por no dejarme rendir.

A mi Papá Miguel que aunque está lejos, nunca me faltó su apoyo.

Miguel Andres Barzallo Cordero



AGRADECIMIENTO

En primer lugar a Dios por haberme guiado por el camino de la felicidad hasta ahora.

En segundo lugar a cada uno de los que son parte de mi familia: a mis padres, Leonardo Ulloa y Narcisa Marín, mis hermanos Belén Ulloa y David Ulloa; por siempre haberme dado su fuerza y apoyo incondicional que me han ayudado y llevado hasta donde estoy ahora.

A Andres Barzallo, el coautor de este trabajo, ya que sin él no hubiera logrado esta gran meta.

Al Dr. Ángel Bonifaz y a todo el personal que labora en el servicio de nutrición y dietética del HVCM, por todo su apoyo y ayuda que nos han brindado a lo largo de la elaboración de este trabajo.

A mis profesores de la carrera quienes han logrado al igual que yo un triunfo al hacerme una profesional como ellos

Y por su puesto a nuestro director de este trabajo quién nos ayudó en todo momento, Ms. Santiago Carpio.

Valeria Monserrath Ulloa Marín



AGRADECIMIENTO

Agradezco, a Dios por la vida, por haberme iluminado y haberme guiado a través de todo este proceso; a mi Madre y Abuelita por ser mis amigas y mis guardianes.

A los Docentes y Personal Administrativo por haberme tenido paciencia, por ser atentos y cordiales; también quiero dejar constancia de mi agradecimiento a mi tutor el Ms. Santiago Carpio por haber dedicado su tiempo y sus conocimientos para el desarrollo de este estudio.

Al personal del servicio de nutrición y dietética del Hospital "Vicente Corral Moscoso" en especial al Dr. Ángel Bonifaz por su ayuda y cooperación.

Y a Valeria Ulloa, por ser mi compañera y amiga, por darme fuerzas y no dejar que me rindiera.

Miguel Andres Barzallo Cordero

PROLOGO

HOSPITAL “VICENTE CORRAL MOSCOSO”

1.1. HISTORIA



Ilustración 1: Hospital “San Vicente de Paul”
Autor: libro “Monografía del Azuay”
Fecha: 20 de diciembre del 2012

En el gobierno de Gabriel García Moreno, en 1861 se comienza con la construcción de la planta física, además llegan las Hermanas de la Caridad para hacerse cargo de este nuevo hospital, cuyo patrono y fundador es San Vicente de Paul, de donde se tomará el nombre para el hospital.

En el año de 1868, la nueva facultad de medicina de la Universidad de Cuenca necesita un sitio de prácticas para sus estudiantes, y es donde se escoge el Hospital como sitio ideal; es así como el 28 de diciembre de 1872 se inaugura el Hospital “San Vicente de Paul”.(Diario El Mercurio, 2012)



El Hospital “San Vicente de Paul” estuvo ubicado en la parte sur del barranco, al lado del actual Hospital Militar, hasta que en 1947 este dejó de existir debido al poco espacio que tenía. En este lugar se ubica hasta hoy el Museo de la Medicina que posee sobre las 2.000 piezas de mucho valor histórico y se encuentra abierto de manera permanente como uno de los más novedosos museos de la ciudad. En 1966 se inicia la construcción de un edificio nuevo en el sector El Paraíso, con la muerte del doctor Vicente Corral Moscoso se da el cambio del viejo Hospital “San Vicente de Paul”.

1.2. ASPECTOS GENERALES

Esta casa de salud es uno de los centros hospitalarios de más prestigio en el austro, debido a que cuenta con 45 especialidades, y presta la debida atención las 24 horas del día.

Se ubica en el sector El Paraíso, exactamente en la avenida Los Arupos y avenida 12 de Abril, es el centro hospitalario más importante del sector sur del país, donde miles de personas se atienden en este lugar. (www.hvcm.com.ec,2013)

1.2.1. MISION

Esta es una entidad hospitalaria que brinda servicio integral de segundo nivel de acuerdo con los principios estipulados en la Constitución, con talento humano especializado y comprometido, tecnología de vanguardia y el impulso permanente a la investigación y el mejoramiento continuo de nuestros productos y servicios, para satisfacer las demandas del usuario.



1.2.2. VISION

El Hospital Vicente Corral Moscoso es un moderno y dinámico sistema organizacional hospitalario con capacidad para gestionar procesos que responden a la demanda de servicios de salud de tercer nivel, aplica normas técnicas de referencia y contrareferencia, sustentado en los principios generales del Sistema Nacional de Salud: Inclusión y Equidad Social, Bioética, enfoque de género, generacional, interculturalidad. Con calificada y reconocida acción de su talento humano especializado y capacitado, presupuesto acorde a sus reales necesidades operativas, infraestructura funcional, tecnología de avanzada y abierta participación social con veeduría ciudadana. (www.hvcm.com.ec, 2013)

1.3. DISTRIBUCIÓN DE LOS DEPARTAMENTOS

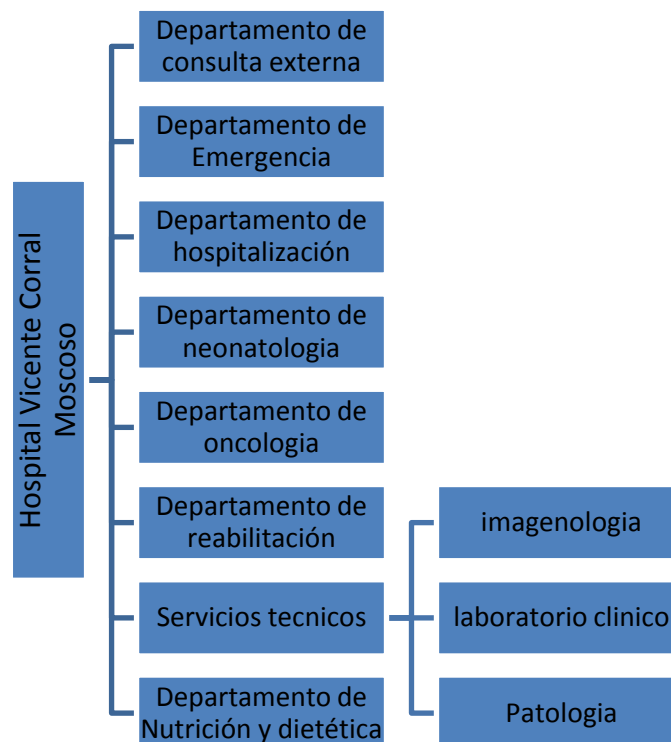


Ilustración 2: Diagrama de la distribución de los departamentos del HVCM

Autor: Valeria Ulloa y Andres Barzallo

Fecha: 28 de Enero del 2013



CAPÍTULO 1: FUNDAMENTOS DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA EN LA RESTAURACIÓN HOSPITALARIA

1.1. El alimento

1.1.1. Definición

Es todo producto natural o artificial que posea cualquiera de estas sustancias: hidratos de carbono, grasas, proteínas, vitaminas y sales minerales que ingerido aporta al organismo, los materiales y la energía necesarios para el desarrollo de los procesos biológicos, sin perjuicio alguno, ni provocar pérdida de su actividad funcional. (Ministerio de salud pública del Ecuador, 2)

1.1.2. Clasificación de los alimentos

Según el Ministerio de salud pública del Ecuador en el manual de bioseguridad en la gestión de alimentación, nutrición y dietética hospitalaria los alimentos tienen la siguiente clasificación:

- Alimentos alterados. Son aquellos que han sufrido averías, deterioro o perjuicio en su composición por la acción de: agentes físicos, químicos o biológicos o causados por el medio ambiente.
- Alimento natural. Es aquel que no ha sufrido transformación en sus caracteres o en su composición, pudiendo ser sometido a procesos prescritos por razones de higiene, o las necesarias para la separación de partes no comestibles.
- Alimento procesado. Es toda materia alimentaria natural o artificial que para el consumo humano ha sido sometida a operaciones tecnológicas necesarias para su transformación, modificación y conservación, que se distribuye y comercializa.



- Alimentos contaminados. Son aquellos que contengan parásitos microorganismos o sustancias capaces de producir o transmitir enfermedades al hombre.
- Alimentos adulterados. Son aquellos que primitivamente son puros, pero fueron transformados por la intervención del hombre.
- Alimentos falsificados. Son aquellos productos que son comercializados con atributos inexistentes por falsa información como: rotulación que no corresponde, origen, ingredientes, valor nutritivo y otros.
- Alimentos enriquecidos. Son alimentos en los cuales se adicionó algunas sustancias nutritivas para resolver ciertos problemas de deficiencias detectadas en la población.(2)

1.1.3. Composición nutricional de los alimentos

Los nutrientes son cualquier elemento o compuesto químico necesario para el metabolismo de un ser vivo, estas sustancias se encuentran en los alimentos que participan activamente en las reacciones metabólicas para mantener las funciones del organismo. Estos se clasifican en:

- Macronutrientes
- Micronutrientes

1.1.3.1. Macronutrientes

Su nombre proviene debido a que se requieren en grandes cantidades diarias. Estos nutrientes participan como sustratos en los procesos metabólicos y son:

- Proteínas
- Glúcidos
- Lípidos.



1.1.3.1.1. Proteínas

Las proteínas son sustancias orgánicas que son indispensables para que las células corporales cumplan sus funciones respectivas. Las proteínas crean enzimas, queratina, energía, anticuerpos, aumentan el sistema inmune y ayudan al crecimiento y desarrollo celular.

Las necesidades proteicas en individuos son: 0.8 a 1.0 g/peso/día y se obtiene 4 calorías por gramo. (Ministerio de salud pública del Ecuador, 9)

1.1.3.1.2. Carbohidratos

Los carbohidratos son azúcares integrados por monosacáridos, son nutrientes esencialmente energéticos.

Los carbohidratos son clasificados por el número de unidades de azúcar:

- Monosacáridos, como son la glucosa, la fructosa y la galactosa.
- Disacáridos, entre ellos está la sacarosa, lactosa y maltosa.
- Polisacáridos, está el almidón, el glucógeno y la celulosa.

La ingesta diaria debe ser de 50 a 70% del valor calórico total, además aporta 4 calorías por gramo consumido.

1.1.3.1.3. Grasas

Las grasas consisten en una molécula de glicerina con tres ácidos grasos unidos.

Los ácidos grasos se clasifican en dos subclases debido a sus uniones:

- ácidos grasos saturados, tienen enlaces sencillos, debido a esta característica son sólidos a temperatura ambiente. Las grasas de origen animal son un claro ejemplo de este tipo.
- ácidos grasos insaturados, tienen enlaces dobles y sencillos, son líquidos a temperatura ambiente, y pertenece a este grupo los ácidos grasos esenciales



y están los aceites de pescado, de oleaginosas y aceites vegetales a excepción del aceite de coco.

Las grasas aportan con 9 calorías por gramo, cubren de 25 a 30% del valor calórico diario. (Ministerio de salud pública del Ecuador, 9)

1.1.3.2. Micronutrientes

Se denomina así debido a la cantidad que se necesita. Estos nutrientes participan en el metabolismo como reguladores de los procesos energéticos y son:

- Vitaminas
- Minerales

1.1.3.2.1. Vitaminas

Las vitaminas son sustancias que el cuerpo necesita para desarrollarse normalmente. El cuerpo necesita 13 vitaminas y son las vitaminas A, C, D, E, K y las vitaminas B (tiamina, riboflavina, niacina, ácido pantoténico, biotina, vitamina B-6, vitamina B-12 y folato o ácido fólico). Por lo general, las vitaminas provienen de los alimentos que se consume. Cada vitamina tiene funciones específicas.

1.1.3.2.2. Minerales

Los minerales son nutrientes que no aportan energía pero que son imprescindibles para nuestro organismo.

- Minerales principales.

Son los que están en mayor proporción en los tejidos, por lo que la dieta los debe aportar en cantidades superiores a 100 mg. /día. En este grupo están: Calcio, Magnesio, Fósforo, Azufre, Sodio, Potasio y Cloro

- Minerales traza

Son igualmente necesarios pero en menor cantidad, es decir el aporte en la dieta es menor de 100 mg. día.

Este grupo lo forman: Cromo, Cobalto, Cobre; Flúor; Yodo, Hierro, Manganeso; Molibdeno, Selenio y Zinc

Después de la incorporación al organismo, los minerales no permanecen estáticos, sino que son transportados la cuerpo y eliminados por excreción.

1.1.3.3. Agua

El agua es uno de los ingredientes más importantes para todo ser vivo, es el constituyente principal del organismo, el cual lo usa como medio para todos los procesos biológicos.

En la manipulación de los alimentos solamente se utilizara agua potable. El agua recirculada para la reutilización deberá tratarse y mantenerse en condiciones donde su uso no derive ningún peligro para la inocuidad y la aptitud de los alimentos. El hielo y el vapor deberán producirse, manipularse y almacenarse de manera que estén protegidos de la contaminación. (Ministerio de salud pública del Ecuador, 11)



Ilustración 3: Pirámide nutricional

Autor: medicablogs.diariomedico.com

Fecha: 10 mayo 2013



1.1.4. Calidad de un alimento

La calidad de un alimento se determina a través de múltiples factores que se relacionan entre sí como la presentación, composición y pureza, tratamiento tecnológico y conservación que hacen del alimento apetecible al consumidor y por otra parte al aspecto sanitario y valor nutritivo del alimento

Son determinantes de la calidad los siguientes parámetros que describe el Ministerio de salud pública del Ecuador en el manual de bioseguridad en la gestión de alimentación, nutrición y dietética hospitalaria:

- Físicos. Determinan las características organolépticas de un alimento como: aspecto, color, aroma, textura y sabor.
- Químicos. pH, acidez, cenizas, grasas y otros, hasta determinaciones específicas como: vitaminas, alcaloides, metales entre otros.
- Bioquímicos. Evalúan el comportamiento y/o la incidencia fisiológica que puede tener un alimento sobre el consumidor, mediante un análisis que establezca: valor nutritivo, toxicidad, estabilidad...
- Microbiológicos. Para determinar el grado de salubridad de un alimento como: proliferación de microorganismos propios del alimento, contaminación por microorganismos ajenos al producto natural. (3)

También debemos tener en cuenta los factores determinantes para asegurar la calidad de un alimento:

- el enfriamiento
- el tratamiento térmico
- la irradiación
- la desecación
- la preservación por medios químicos
- el envasado en vacío o en atmosfera modificada

Proyecto de implementación del sistema HACCP en el servicio de nutrición y dietética del Hospital “Vicente Corral Moscoso”, HVCM, Cuenca-Ecuador



Alimentos	Tiempo de refrigeración	Temperatura de refrigeración	Tiempo de congelación	Temperatura de congelación	Tiempo máximo de consumo en áreas de salud	Temperatura de cocción segura
Aves	2 días	0 - 4°C	1 año	-18 a 0°C	2 días en refrigeración, 45 días en congelación	74°C
Mariscos	2 días	0 - 4°C	6 meses	-18 a 0°C	2 días en refrigeración, 7 días en congelación	63°C
Carne molida	2 días	0 - 2°C	4 meses	-18 a 0°C	2 días en refrigeración, 3 meses en congelación	68°C
Vísceras	2 días	1 - 2°C	4 meses	-18 a 0°C	36 horas en refrigeración, 7 días en congelación	74°C
Filetes de res	3 a 5 días	0 - 4°C	6 a 12 meses	-18 a 0°C	15 días en refrigeración, 6 meses en congelación	68°C
Chuletas	3 a 5 días	0 - 4°C	4 a 6 meses	-18 a 0°C	10 días en refrigeración, 3 meses en congelación	63°C
Tocino	7 días	1 - 2°C	1 mes	-18 a 0°C	5 días en refrigeración, 10 días en congelación	68°C
Embutidos	2 días	1 - 2°C	1 a 2 mese	-18 a 0°C	5 días en refrigeración, 10 días en congelación	68°C
Mariscos molidos	1 día	0 - 2°C	6 meses	-18 a 0°C	1 día de refrigeración, 5 días en congelación	68°C
Productos cocidos	3 a 5 días	0 - 4°C	1 mes	-18 a 0°C	1 día en refrigeración, 5 en congelación	74°C
Vegetales	1 semana	2- 4°C	-	-	2 a 4 días en refrigeración	57°C
Hortalizas	1 semana	2- 4°C	-	-	2 a 4 días en refrigeración	57°C*
Granos secos	-	ambiente	-	-	6 meses a temperatura ambiente	57°C
frutas	1 semana	2 - 8°C	10 meses	-18 a 0°C	2 a 4 días en refrigeración	57°C*
huevos	3 a 5 días	2 - 7°C	-	-	7 días en refrigeración	74°C
Leche	3 a 5 días	2 - 4°C	-	-	36 en refrigeración	98°C
Productos lácteos	7 días	2 - 4°C	-	-	3 días en refrigeración	-
* Productos que se pueden consumir crudos, pero deben limpiarse y desinfectarse antes de su consumo						

Tabla 1: Factores para la inocuidad de los alimentos

Autor: Valeria Ulloa y Andres Barzallo

Fecha: 18 mayo 2013



1.1.4.1. Cinco claves para inocuidad de los alimentos

Es importante conocer la manera de cuidar la sanidad de los alimentos para prevenir una contaminación de estos y de esta manera puedan ser un peligro al ser consumidos, la OMS (Organización Mundial de la Salud), dictamino cinco claves para garantizar de una manera sencilla la inocuidad de los alimentos y son:

1. Mantenga la limpieza
 - a. Lavarse las manos antes de preparar alimentos y a menudo durante la preparación
 - b. Lavarse las manos después de ir al baño
 - c. Lave y desinfecte todas las superficies y equipos usados en la preparación de alimentos
 - d. Proteja los alimentos y las áreas de cocina de insectos, mascotas y de otros animales
2. Separe alimentos crudos y cocinados
 - a. Separe siempre los alimentos crudos de los cocinados y de los listos para comer
 - b. Use equipos y utensilios diferentes, como cuchillos y tablas de cortar, para manipular carne, pollo, pescado y otros alimentos crudos
 - c. Conserve los alimentos en recipientes separados para evitar el contacto entre crudos y cocidos
3. Cocine completamente
 - a. Cocine completamente los alimentos, especialmente carne, pollo, huevos y pescado
 - b. Hierva los alimentos como sopas y guisos para asegurarse que ellos alcanzaron 70°C. para carnes rojas y pollos cuide que los jugos sean claros y no rosados, se recomienda el uso de termómetros.
 - c. Recaliente completamente la comida cocinada.



4. Mantenga los alimentos a temperaturas seguras
 - a. No deje alimentos cocidos a temperatura ambiente por más de 2 horas
 - b. Refrigere lo más pronto posible los alimentos cocinados y los perecibles.
 - c. Mantenga la comida caliente (arriba de los 60°C)
 - d. No guarde comida mucho tiempo, aunque sea en la heladera. Los alimentos listos para comer para niños no deben ser guardados
 - e. No descongele los alimentos a temperatura ambiente
5. Use agua y materias primas seguras
 - a. Use agua tratada para que sea segura
 - b. Seleccione alimentos sanos y frescos
 - c. Para su inocuidad elija alimentos ya procesados
 - d. Lave las frutas y hortalizas, especialmente si se comen crudas
 - e. No utilice alimentos después de la fecha de vencimiento (OMS,20)

1.1.5. Contaminación en los alimentos

La contaminación se da cuando una persona o sustancias de diferente naturaleza reciben en forma directa o indirecta cierta cantidad de microorganismos capaces de provocar enfermedades que pueden afectar la salud. (Ministerio de salud pública del Ecuador, 3)

1.1.5.1. Tipos de contaminación.

1.1.5.1.1. Contaminación Física:

Esta es una contaminación a través de elementos extraños al alimento en cualquiera de sus etapas y que se mezclan con este, además también sucede cuando se dejan objetos naturales en los alimentos como huesos.



1.1.5.1.2. Contaminación química:

Se produce por la introducción en los alimentos de sustancias químicas que pueden ser plaguicidas, fertilizantes o metales tóxicos que se puede encontrar en una cocina como: plomo, cobre, zinc, etc.

1.1.5.1.3. Contaminación Biológica:

Los microorganismos son capaces de producir alteración o contaminación en un alimento, en general no se detectan. Originada por roedores, insectos, gusanos, parásitos, entre estos puede encontrarse:

- Microorganismos patógenos. Causantes de infecciones alimentarias;
- Toxígenos. Causantes de las intoxicaciones alimentarias y;
- Saprófitos. Pueden ser beneficioso o inocuos en el alimento.

Un elevado porcentaje de enfermedades graves transmitidas por alimentos son causadas por contaminantes biológicas.

1.1.6. Enfermedades transmitidas por alimentos

Las enfermedades transmitidas por los alimentos son muy frecuentes en nuestro medio, debido a la mala manipulación de los alimentos. La OMS define estas enfermedades como “aquellas que, a la luz de los conocimientos actuales, pueden ser atribuidas a un alimento específico, a una sustancia que se le ha incorporado, a continuación a través de recipientes o bien en el proceso de preparación y distribución”.



1.1.6.1. Factores de peligro más comunes que causan enfermedades transmitidas por alimentos

Según National restaurant association educational foundation en Información esencial de servsafe, nos habla acerca de:

- Proveedores de alimentos con seguridad deficiente, se debe tener proveedores que puedan asegurar la calidad de los alimentos.
- Abuso de tiempo y temperatura, se debe cuando los alimentos están mucho tiempo a temperaturas donde el crecimiento de patógenos es favorable.
- Contaminación cruzada, esta es una causa muy frecuente de contaminación, debido a que los patógenos pueden pasar de una superficie a otra.
- Malos hábitos de higiene personal, como:
 - No lavarse las manos correctamente
 - Trabajar con enfermedades contagiosas
 - Toser o estornudar sobre los alimentos
 - Trabajar con heridas abiertas. (1.6)

1.1.6.2. Patógenos que causan enfermedades transmitidas por alimentos

Los patógenos son microorganismos, organismos microscópicos dañinos, que al ser consumidos pueden causar daño al organismo que lo ingirió. Se los encuentra en el agua, suelo, aire, plantas, animales y su desarrollo depende del ambiente ideal en que se encuentren como nutrientes necesarios, temperaturas adecuadas y humedad suficiente. (National restaurant association educational foundation, 2.2)



1.1.6.2.1. Tipos de patógenos

Existen 4 tipos de patógenos que pueden contaminar los alimentos y son:

- Virus

Estos pueden vivir a temperaturas de congelación, además no crecen en los alimentos, sino dentro de los intestinos, y se transmiten de una persona a otra, de una persona a los alimentos o de una persona a una superficie donde se manejan alimentos.

- Bacterias

Estos suelen presentarse cuando los alimentos están en zonas de peligro, estos suelen formar esporas para poder sobrevivir en ambientes rudos y cambiar a su forma original y desarrollarse cuando encuentra un ambiente favorable, además algunas bacterias suelen formar toxinas en los alimentos.

- Parásitos

Los parásitos no pueden crecer en los alimentos, muchos animales pueden ser portadores como ganado vacuno, aviar, porcino y pescados. Los parásitos pueden contaminar los alimentos y el agua.

- Hongos

Los hongos son patógenos que deterioran los alimentos, se encuentran en el aire, suelo, las plantas, al agua y algunos alimentos. Los hongos pueden encontrarse en dos formas:

- Mohos:

Estos deterioran los alimentos, causa enfermedades y producen toxinas, crecen en casi todas las condiciones, pero los alimentos ácidos con poca humedad es un ambiente ideal, las temperaturas de refrigeración y congelación retrasan su crecimiento pero no los matan, en algunos alimentos los mohos son parte esencial de estos como en los quesos.



○ Levaduras:

Estos deterioran al alimento rápidamente, dejando un olor y sabor a alcohol, además de dar una coloración rosa o formar burbujas, crecen en ambiente ácidos con poca humedad.

1.1.6.3. Toxinas biológicas

Estas son producidas por patógenos, plantas o animales, las toxinas de vegetales, pescados o las de hongos son causas principales de enfermedades transmitidas por alimentos. (National restaurant association educational foundation, 2.25)

- Las toxinas de mariscos, son inoloras e insaboras, son indestructibles una vez que se han desarrollado en los alimentos, pueden ser originales de los mariscos o provenir de microorganismos alojados en estos.
- Toxinas de hongos, estos no se destruyen con la cocción, ni congelación
- Toxinas vegetales, estos pueden ser eliminadas por cocción, por lo general son confundidas las versiones comestibles con las toxicas.



ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS			ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS		
ENFERMEDADES	TIPO DE PATÓGENO QUE LA TRANSMITE	ALIMENTOS RELACIONADOS	ENFERMEDADES	TIPO DE PATÓGENO QUE LA TRANSMITE	ALIMENTOS RELACIONADOS
gastroenteritis	Norovirus	Mariscos, alimentos listos para comer, agua contaminada	Anisakiasis	Anisakis simplex (Parásitos)	Pescados
Hepatitis A	Hepatitis A (virus)	Mariscos, alimentos listos para comer, agua contaminada	criptosporidiosis	Cryptosporidium parvum (Parásitos)	Agua contaminada, Frutas y verduras
gastroenteritis	Bacillus cereus (bacterias)	Carne, frutas y verduras, arroz, granos, leche/productos lácteos,	Giardiasis	Guardia duodenalis (Parásitos)	Agua contaminada, frutas y verduras
Listeriosis	Listeria monocytogenes (Bacteria)	Carne, alimentos listos a comer, leche/productos lácteos	Envenenamiento por escombroides	Toxina histamina	Pescados como: atún, bonito, caballa y dorado
Colitis hemorrágica	Escherichia coli (Bacteria)	Carne, frutas, verduras	Envenenamiento por pescado con ciguatera	Ciguatoxina	Pescado como: barracuda, mero, pargo
gastroenteritis	Clostridium perfringens (bacterias)	Aves, carne,	Envenenamiento paralizante por mariscos	Saxitoxina	Mariscos como: almejas, mejillones, ostras y vieiras
Botulismo	Clostridium botulinum (Bacteria)	Frutas y verduras	Envenenamiento neurotóxico por mariscos	Brevetoxina	Mariscos como: almejas, mejillones y ostras
Salmonelosis	Salmonella spp (Bacterias)	Aves, huevos, frutas, verduras, productos lácteos.	Envenenamiento amnésico por mariscos	Ácido domoico (toxina)	Mariscos como: almejas, mejillones, ostras y vieiras
Shigelosis	Shigella spp (Bacterias)	Alimentos listos para comer, frutas y verduras, agua contaminada			
gastroenterosis	staphylococcus aureus (bacterias)	Alimentos listos para comer			
Septicemia	Vibrio vulnificus (bacterias)	Mariscos, agua contaminada			

Tabla 2: Enfermedades transmitidas por alimentos

Autor: Servsafe

Fecha: 15 mayo 2013

1.1.6.4. Condiciones ideales para el crecimiento de los patógenos

Los patógenos tienen una serie de necesidades para crecer y multiplicarse y son:

- Alimentos, necesitan una fuente de energía como proteínas o carbohidratos
- pH, estos crecen mejor en alimentos que tienen un pobre contenido de ácido
- Temperatura, el rango de temperatura ideal para el desarrollo es 5°C a 57°C. En función de la naturaleza de las operaciones que hayan de llevarse a cabo con los alimentos, deberá haber instalaciones adecuadas para su calentamiento, enfriamiento, cocción, refrigeración y congelación, para el almacenamiento de alimentos refrigerados o congelados, la vigilancia de las temperaturas de los alimentos y, en caso necesario, para el control de la temperatura ambiente con objeto de asegurar la inocuidad y la aptitud de los alimentos.

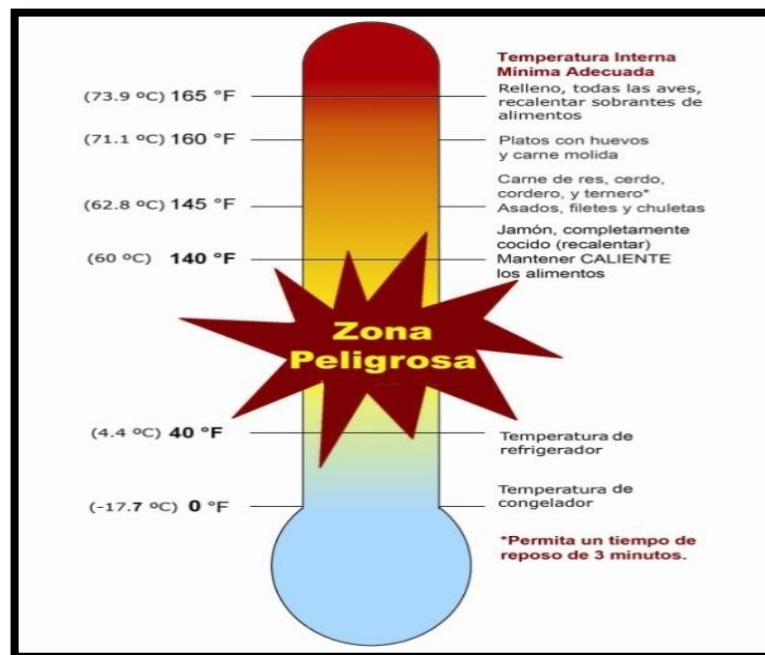


Ilustración 4: Zona de peligro en la temperatura de alimentos

Autor: www.fsis.usda.gov

Fecha: 10 mayo 2013



- Tiempo, cuando se expone a temperaturas ideales el tiempo es crucial ya que si se sobrepasa de 2 horas el alimento es un riesgo inminente
- Oxígeno, este factor depende del tipo de patógeno ya que algunos crecen sin este.
- Humedad, los patógenos prefieren alimentos con un alto contenido de humedad, ya que este es un ambiente ideal para su desarrollo.

1.1.7. Procesos del Alimento en la cocina

Existen factores determinantes en el camino que deben seguir los alimentos desde su compra hasta su servicio, todos estos procesos deben tener rigurosos controles para prevenir alguna contaminación que pueda causar peligro en cualquier punto.

Los procesos de los alimentos en cocina son:

1.1.7.1. Compras de materias primas

Los alimentos deben ser seguros desde su compra es por esta razón que se debe conocer de manera exacta que los alimentos provengan de una fuente o proveedores aprobados, es decir, que tengan buenos procedimientos para las entregas y buenas prácticas de seguridad alimentaria. Los horarios de entrega deben hacerse en horas de poco movimiento.

1.1.7.2. Recepción de materias primas

La recepción de alimentos es un punto primordial debido que puede prevenirse un peligro potencial, nunca se deberá aceptar ninguna materia prima o ingrediente si se sospecha que contiene patógenos o sustancias tóxicas, que no se puedan reducir a un nivel aceptable durante el proceso de transformación del alimento.

Las materias primas deberán inspeccionarse y clasificarse antes de su almacenaje, además se debe contar con personal entrenado para recibir, inspeccionar y almacenar los alimentos oportunamente, teniendo estos la potestad de aceptar, rechazar y firmar las entregas



Las entregas deben cumplir ciertos criterios:

- Alimentos fríos: se deben recibir a 5°C o menos.
- Alimentos calientes: recibir a 57°C o más.
- Alimentos congelados: deben estar congelados, sin líquidos congelados en fondos de los empaques, sin cristales de hielo o manchas de agua en sus empaques ya que significa que han sido descongelados varias veces.
- Los empaques deben estar intactos y limpios
- Las latas deben estar sin abolladuras u oxidaciones
- Rechazar artículos que tengan fugas o estén húmedos.
- Rechazar artículos con su fecha de caducidad pasada.
- El color, olor y textura determina la calidad del producto. (National restaurant association educational foundation, 6.3)

1.1.7.3. Almacenamiento de los alimentos

Los alimentos deben ser almacenados con normas que permitan que estos estén libres de peligros potenciales. Algunas normas son:

- Etiquetado, las etiquetas deben incluir como mínimo el nombre del producto , fecha de entrada y fecha de salida
- Rotación: se debe emplear el sistema PEPS (primeras entradas, primeras salidas), se deberá usar primero los productos antiguos así se utiliza una correcta rotación.
- Nunca se debe guardar alimentos en recipientes vacíos de productos químicos
- Los refrigeradores y congeladores deben estar en excelentes condiciones y tener un mantenimiento frecuente
- Prevenir la contaminación cruzada, guardando alimentos en recipientes con tapas, almacenar los alimentos preparados lejos de carnes, aves y mariscos crudos.



Una forma eficaz de almacenar estos productos es:

Alimentos Preparados
Mariscos
Res y cerdo
Carne, pescado y mariscos molidos
Aves enteras y molidas

Tabla 3: Forma eficaz de almacenar alimentos
Autor: Servsafe
Fecha: 12 mayo 2013

- En el almacenamiento de secos la temperatura debe estar entre 10°C a 21°C y deben estar alejado los alimentos de las paredes y del piso.
- Las sustancias venenosas como insecticidas, lubricantes o raticidas no deben ser almacenadas en los mismos lugares donde se colocan alimentos.

1.1.7.4. Preparación

La preparación es un punto crucial en el proceso de los alimentos ya que se pueden contaminar otros alimentos durante la preparación por el uso de los mismos utensilios, equipo y superficies que no se higienizan adecuadamente.

Las pautas para prevenir una contaminación durante el proceso de preparación son:

- Los equipos y utensilios deben estar limpios y sanitizados
- Sacar una cantidad pequeña de ingredientes que se pueden preparar en un periodo corto
- Almacenar lo más pronto posible los alimentos ya preparados



- No descongelar los alimentos a temperatura ambiente sino a través de estos métodos:
 - Refrigeración a 5°C
 - Someter a los alimentos bajo un chorro de agua a 21°C o menos
 - Descongelar en un horno microondas alimentos que se van a utilizar inmediatamente
 - Cocer alimentos congelados.
- Las manos de los empleados y el equipo que está en contacto con los alimentos crudos pueden ser un foco de infección si no son perfectamente lavados.

1.1.7.5. Cocción

Los patógenos presentes en la materia prima recibida pueden sobrevivir si el alimento es cocinado de manera inadecuada o es servido crudo; es por esto que se deben cocer a la temperatura mínima interna, esta es diferente para cada alimento, y se debe mantener a esta durante un determinado tiempo.

Un punto importante es saber que aunque la mayoría de patógenos son eliminados a través de la cocción, las esporas y toxinas no se destruyen por altas temperaturas por lo tanto el cuidado anterior es importante.

El termómetro cumple un papel fundamental en este punto debido, que a través de él podemos llegar a conocer la temperatura interna.

Las temperaturas deben ser monitoreadas inmediatamente después de que los alimentos son retirados del fuego, logrando así, tener la temperatura real del alimento.

1.1.7.6. Enfriamiento

Los alimentos que no serán servidos inmediatamente deberán ser enfriados rápidamente para evitar la zona de peligro y con esto el crecimiento bacteriano, se debe enfriar los alimentos de 57°C a 5°C o más bajo en menos de 6 horas en dos procesos: el primero es llevar al alimento de 57°C a 21°C en menos de dos horas,



después enfriarlos a 5°C en las siguientes 4 horas, los alimentos que no cumplan estos requisitos se deberán desechar o recalentar y después volver a enfriar

Métodos para enfriar alimentos

- Baño maría invertido, se coloca los alimentos en recipientes pequeños luego se coloca en otro recipiente con agua con hielo
- Pala de hielo, estas palas se llenan de hielo o de agua y se congelan, luego se procede a mover los alimentos para su enfriado
- Abatidor de temperaturas, son equipos de enfriamiento rápido que hacen que una corriente de aire frío de alta velocidad pase sobre los alimentos.
- Agua o hielo como ingrediente, se puede añadir agua o hielo sobre los alimentos como ingrediente, realizando la receta con menos agua de la que se necesita. (National restaurant association educational foundation, 7.15)

1.1.7.7. Recalentamiento

La temperatura interna de los alimentos a recalentar debe alcanzar mínimo 74°C en menos de dos horas, pero si los alimentos que van a ser recalentados van a ser servidos inmediatamente pueden alcanzar cualquier temperatura, pero se debe garantizar que la cocción y el enfriado se han hecho correctamente.

La operación de recalentado es la última etapa donde pueden ser eliminados los riesgos de supervivencias de algún patógeno en alimentos cocidos, de ahí la importancia de que el proceso sea eficiente.

1.1.7.8. Mantenimiento

Los alimentos que se mantienen para servirlos corren el riesgo de sufrir abuso de tiempo y temperatura, es así que los alimentos calientes deberán estar a una temperatura de 57°C o más alta, los alimentos fríos a una temperatura de 5°C o menos, se debe revisar la temperatura de los alimentos por lo menos cada 4 horas, y si no cumplen los requisitos se deben desechar, además se debe contar con protectores de comida para evitar contaminación y mantener la temperatura.



1.1.7.9. Servicio

El mayor peligro para los alimentos listos para servirse en la contaminación, las manos de los trabajadores y los utensilios sucios pueden contaminar los alimentos al ser servidos.

Pautas para evitar la contaminación en alimentos listos para ser servidos

- Servir los alimentos con pinzas, papel para alimentos o guantes
- Usar diferentes utensilios para cada alimento
- Evitar tocar el área de los platos que tiene contacto con los alimentos
- No tomar los cubiertos por la superficie que tiene contacto con los alimentos
- Nunca servir productos regresados por otro cliente
- Proteger los alimentos que están en exhibición
- Mantener a temperaturas seguras los alimentos exhibidos
- Nunca usar hielo en bebidas que se usó para enfriar alimentos

1.2. Restauración Hospitalaria

Es un tipo de restauración institucional en el que normalmente además de no poder elegir lo que se quieren consumir se caracteriza porque los consumidores están enfermos y tienen restringido el aporte de algún nutriente o dificultad en la deglución. La restauración hospitalaria afecta directamente a la salud de los pacientes.

La nutrición clínica se ocupa de la aplicación de los principios de la ciencia de la nutrición y de la práctica médica al diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades humanas causadas por el déficit, exceso o alteración del balance metabólico de los nutrientes. (Miguel León Sanz, 45)



La alimentación hospitalaria puede contemplarse desde 3 perspectivas.

- Nutricionista, planea si la ingesta del paciente satisface sus requerimientos de nutrientes, es la persona clave porque tiene educación, adiestramiento y experiencia para llevar a cabo las órdenes de los médicos en la planeación de los menús para los enfermos
- Economista, plantea el coste de la alimentación y sobre la cantidad de alimento que se desperdicia.
- Paciente, se preocupa por la repercusión en su salud, su capacidad de elección, la satisfacción de sus gustos, la presentación y temperatura de los platos, los horarios de las comidas, etc.

1.2.1. Aspectos de la alimentación hospitalaria

La alimentación hospitalaria es importante tener presente los siguientes aspectos:

1.2.1.1. Diseño de las dietas

El diseño de las dietas tiene diferentes criterios técnicos, económicos, nutricionales, estancia media del paciente, y aceptación de los pacientes ingresados.

La dieta depende de las necesidades nutricionales de cada persona, considerando la edad, el sexo y la actividad física, entonces en las áreas de salud se denominan dietas terapéuticas a la alimentación especial modificada según las necesidades nutricionales y en función a la enfermedad de cada paciente.



- Clases de dietas:

Según el Ministerio de salud pública en el Manual de dietas del servicio de alimentación hospitalaria determina 5 tipos de dietas terapéuticas y son:

- Dieta normal
- Dieta líquida
- Dieta enterales
- Dietas blandas
- Dietas modificadas cuantitativamente (17)

Cabe anotar que en el servicio de nutrición y dietética del HVCM se utilizan las siguientes dietas terapéuticas que han sido elaboradas a partir de la experiencia en atención al paciente que se ha tenido en esta casa de salud, debido a que estas reúnen las características para abarcar las distintas enfermedades y necesidades nutricionales de los enfermos que permanecen en este lugar; así como de su personal:

- Dieta general

Es un conjunto de alimentos que se ingieren habitualmente y que permiten mantener un estado adecuado de nutrición y salud para lograr una capacidad de trabajo eficiente.

El objetivo de esta dieta es proporcionar una alimentación normal que no tenga ningún tipo de restricciones alimentarias y que ayuden a mantener la salud y nutrición del paciente y personal hospitalario.

Se indica esta alimentación a pacientes que no tienen trastornos gastrointestinales y que no precisan de cambios en la composición nutricional y características cualitativas: traumatología, ginecología, maternidad, psiquiatría. (Ministerio de salud pública del Ecuador, 18)



- Dieta blanda

Son dietas de fácil digestión, con bajo contenido de fibra y modificada por la cocción, sin ácidos orgánicos, escaso en purinas y sin grasas hidrolizadas.

Se recomienda a pacientes con afecciones estomacales como gastritis y úlceras en procesos de recuperación, pacientes hepatobiliares, pancreáticos, síndrome de mala absorción, cirrosis compensada, arterosclerosis.

- Dieta Hiposódica

Es una dieta en la que el sodio está restringido. El grado de restricción debe basarse en la gravedad de la enfermedad y en la respuesta del paciente. Las dietas con control de sodio se recomiendan para: Hipertensión arterial, cardiopatías, afecciones renales. (Ministerio de salud pública del Ecuador, 24)

- Dieta para diabéticos

Las dietas que se emplean como parte del tratamiento de la diabetes se basan en el control de calorías, proteínas, grasas e hidratos de carbono. Las recomendaciones dietéticas específicas y la importancia de las consideraciones adicionales varían según el tipo de diabetes mellitus y el programa de tratamiento médico integral.

- Colaciones

Esta dieta es especialmente para niños, donde se prescriben las necesidades nutricionales de los menores, además también se considera integrar al niño de manera progresiva la dieta normal.



- Ejemplo de un esquema de un menú de las dietas terapéuticas realizadas por el servicio de nutrición y dietética del HVCM

	Generales	Blandas	Hiposodicas	Diabeticos	Colaciones
Desayuno	Chocolate con leche	Colada de vitasoya	Colada de vitasoya	Leche	Batido de frutilla
	Colada de vitasoya con leche	Pan con queso	Pan con queso	Tostadas con queso	
	Pan con queso	Jugo de melón		Sandia	
	Sandia				
Almuerzo	Ceviche de camarón con canguil	Crema de espinaca	Crema de espinaca	Sopa de espinaca con habas tiernas	Papilla de papa con huevo revuelto
	Crema de espinaca	Arroz	Arroz	Ensalada de coliflor con frejol tierno	
	Arroz a la jardinera y maduro frito	Ensalada de vainita	Ensalada de vainita	Pierna de pollo al horno	
	Papaya	Pierna de pollo al horno	Pierna de pollo al horno	Papaya	
	Jugo de tomate de árbol	Colada de harina de platano	Colada de harina de platano	Leche	
		Gelatina	Gelatina		
Merienda	Sopa de fideo con pollo	Sopa de fideo con pollo	Sopa de fideo con pollo	Sopa de acelga con choclo	Duraznos
	Carne al vino	Carne al jugo	Carne al jugo	Carne al jugo	
	Ensalada de remolacha con mayonesa	Ensalada de remolacha	Ensalada de remolacha	Ensalada de vainita	
	Arroz	Arroz	Arroz	melon	
	Torta de chocolate	Key	Key	infusión	
	Colada de maicena	Colada de maicena	Colada de maicena		

Tabla 4: Esquema de un menú de las dietas terapéuticas
 Autor: servicio de nutrición y dietética del HVCM
 Fecha: 5 diciembre 2012



Además de emplear un menú de dietas terapéuticas se debe conocer de manera exacta el número de dietas requeridas, es por esta razón que se tienen formatos de pedidos de dietas y el de resumen diario de raciones servidas, donde se puede controlar correctamente el número de pacientes y la dieta determinada de estos. Ver anexo 2 y 3

1.2.1.2. Horario de comida

Las tomas de comida se concentran en menos de 12 horas, pero siempre con la recomendación de por lo menos 4 tomas de comida por día que puede ser desayuno, colación (media mañana), almuerzo, merienda y en otros casos también una cena.

1.2.1.3. Compra de alimentos.

Se debe racionalizar el sistema de compras, estableciendo “fichas técnicas de platos”, informando los almacenes, las relaciones de artículos-proveedor-precio y las caducidades; especialización de la persona encargada de recibir los alimentos y estableciendo normas de calidad para control de cada producto.

1.2.1.4. Sistemas de cocción

El procedimiento tradicional tiene el inconveniente de los picos de producción y el desajuste entre cocción, distribución y llegada de la bandeja al enfermo.

- Las innovaciones introducidas para corregir estos defectos han sido:
- Optimización de la cocción tradicional con la incorporación de maquinaria de alta productividad, como cocederos de vapor, hornos de convección, freidoras continuas, planchas rápidas, etc. Y el empleo de productos de cuarta gama, es decir, productos perecederos frescos, ya preparados y troceados, que ahorran tiempo, espacio físico y mano de obra al no tener que prepararlos en la propia cocina.



- Introducción de nuevos conceptos de cocina, como la cadena fría y la cocción al vapor, que suponen la renovación de las instalaciones de cocina, la planificación laboral y de los menús que constituyen las dietas hospitalarias.

1.2.1.5. Sistemas de emplatado

Al final de la cinta o mesa de emplatado, un dietista debe comprobar que la bandeja cumple los requisitos de la dieta solicitada.

Para mantener la temperatura de los alimentos en el transporte a la planta se han empleado carros neutros y bandejas planas con bases térmicas para los platos o bandejas isotérmicas. No deben pasar más de 2 horas desde que la bandeja sale de la cocina hasta que es recibida por el enfermo; debido a que este es el tiempo sugerido por el Codex alimentarius para evitar un crecimiento bacteriano.

1.2.1.6. Sistema de lavado

El lavado de vajilla utilizada por los enfermos de un hospital tiene gran importancia desde el punto de vista preventivo. El lavado centralizado es una opción donde hay menores necesidades de personal, ya que se introduce la vajilla en el tren de lavado, que alcanza las elevadas temperaturas de agua que son 82°C, eliminando la mayor parte de la flora bacteriana y evitando así un contagio mayor.



1.3. Buenas prácticas de manufacturas, BPM

Uno de los puntos más cruciales en cuanto a seguridad alimentaria se refiere son las buenas prácticas de manufactura (BPM), El conocimiento de la higiene de alimentos permite aplicar técnicas correctas en las operaciones de manipulación, preparación, cocción y servicio.

La higiene personal es requisito fundamental para salvaguardar la salud de los usuarios, los trabajadores que prestan atención a su higiene personal previenen la propagación de gérmenes y enfermedades, reduce su exposición a productos contaminantes.

1.3.1. Situaciones que puede causar la contaminación de los alimentos

- Al tener una enfermedad transmitida por alimentos
- Al tener heridas que podrían tener un patógeno
- Al tener contacto con una persona enferma
- Al tener contacto con superficies u objetos que podrían estar contaminados
- Al tener síntomas como diarrea, vomito, ictericia.

1.3.2. Contaminación cruzada

Una de las prácticas que más contaminación propaga es la contaminación cruzada, los patógenos pueden transmitirse fácilmente de los alimentos contaminados a las manos, utensilios o superficies que tiene contacto con los alimentos.

La manera más fácil de combatirla es mantener alejados los alimentos crudos de los preparados.



1.3.2.1. Maneras de prevenir la contaminación cruzada

- Usar equipo diferenciado para cada tipo de alimento, los utensilios de colores pueden ayudar a diferenciar su uso
- Limpiar y sanitizar los utensilios, equipo y las superficies que tiene contacto con los alimentos después de cada tarea
- Preparar los alimentos en diferente horario como realizar primero los alimentos cocidos luego los alimentos crudos
- Comprar alimentos que no requieran mucha preparación. (National restaurant association educational foundation, 5.3)

1.3.3. Normas de higiene que debe seguir el manipulador de alimentos

El manipulador de alimentos debe observar perfectamente las normas de higiene; debe tomar conciencia de los peligros que ocasionaría al no tomar en consideración las siguientes normas:

- No deberá presentar enfermedades infecciosas
- Contar con un carnet de salud.
- Proteger heridas o lesiones como cortaduras, quemaduras o presencia de erupciones en la piel.
- Baño diario.
- Lavado de cabello, recogido completo y cubierto con gorro, malla.
- El personal masculino deberá mantener un corte de cabello y barba adecuados
- Arreglo, corte y lavado de uñas.
- Utilizar calzado antideslizante que cubra todo el pie
- Utilizar utensilios para evitar el contacto directo de los alimentos.
- Lavado de manos con agua y jabón
- No probar los alimentos con los dedos. Utilizar una cuchara probadora.



- Tomar los utensilios y cubiertos por el mango. Los vasos por su base, las tazas por las asas y maneje los platos en forma higiénica
- Utilizar mascarilla al manipular y preparar alimentos si presenta enfermedades que puedan contaminar los alimentos.
- No fumar, ni masticar chicle
- No escupir en las áreas de manipulación y preparación de alimentos
- Usar el uniforme limpio y ordenado
- En caso necesario usar guantes desechables
- Nunca debe comer, beber o fumar mientras prepara o sirve comida, o mientras esté presente en áreas en las que se preparan alimentos.
- Nunca dejar los alimentos descubiertos
- Usar joyas u otros accesorios personales
- No utilizar maquillaje, perfumes o loción para afeitar. (Hospital research and educational trust, II-6)

1.3.4. Lavado de las manos

Una de las prácticas más importantes que debe conocer y practicar un manipulador de alimentos es el lavado de manos, este proceso convencional y completo elimina los patógenos incorporados temporalmente del entorno. Las manos deben lavarse solamente en un puesto designado para el lavado de manos. Estos son los pasos que se deben seguir:

1. Humedecer las manos
2. aplicar jabón
3. lave las manos contando hasta 20
4. enjuague completamente
5. seque las manos con toalla de papel
6. use toalla de papel para cerrar el grifo
7. tirar el papel.



Ilustración 5: Proceso correcto de lavado de manos

Autor: bureaudesalud.com

Fecha: 5 junio 2012

El lavado de manos se realiza después de estas acciones:

- Después de utilizar el baño
- Al tocar o estornudar en las manos o pañuelos
- Después de tocarse el pelo
- Al manipular cajas, embalajes u otros artículos
- Al entrar en un área de preparación de alimentos
- Antes de utilizar el equipo o manipular cualquier alimento
- Luego de manejar carne curda
- Al manipular la basura
- Luego de tocar dinero
- Al manipular materiales tóxicos y peligrosos

Existe una práctica de antisepsia en seco de las manos utilizando desinfectantes a base de alcohol que pueden ser líquidos o geles que reducen el número de patógenos que se encuentran en las manos, esta práctica se realiza después del lavado de manos

El proceso de antisepsia en seco:

1. Colocar el gel bactericida en el centro de la mano
2. Extiéndalo friccionando una palma sobre la otra
3. Pase la palma de la mano sobre el dorso de la otra
4. Entrelace los dedos y restriéguelos en forma entrelazada
5. Friccione el dorso de los dedos sobre la palma de la otra mano
6. Friccione el pulgar de cada mano usando la palma de la otra mano de forma envolvente
7. Fricciones en forma rotativa los dedos de una mano sobre la palma de la otra.

PASOS PARA UNA APROPIADA ANTISEPSIA EN SECO



Ilustración 6: Proceso correcto de antisepsia en seco

Autor: bureaudeasalud.com

Fecha: 5 diciembre 2012

1.3.5. Uso de guantes

- El uso de guantes es un requisito primordial para proteger la inocuidad de los alimentos, se recomiendan cuando no puede evitarse la manipulación directa de los alimentos, pero sin una buena supervisión los guantes se convierten en un medio de contaminación cruzada.

Una recomendación primordial es lavarse las manos antes de ponérselos y cuando los cambien por un par nuevos. (National restaurant association educational foundation, 4.8)

Los guantes deben cambiarse:

- Antes de tocar alimentos cocinados cuando hemos estado manipulando alimentos crudos
- Cuando se ensucian o se rompen
- Deben permanecer con los guantes durante 4 horas si se realiza la misma acción.
- Antes de comenzar una tarea diferente
- En caso de sufrir una herida o lesión, asegúrese de cubrirla con una venda limpia.



Ilustración 7: Uso de guantes de solo uso

Autor: www.americansafety.com

Fecha: 5 diciembre 2012



1.3.6. Uso de uniforme y prendas de protección

El manipulador de alimentos debe utilizar correctamente el uniforme que esté establecido en la Institución.

- El personal deberá utilizar el uniforme limpio, zapatos con suela de goma antideslizantes, malla y gorro para protección de cabello.
- El personal administrativo deberá utilizar el mandil blanco con la debida identificación
- El personal que manipula, prepara y sirve alimentos debe usar prendas de protección como: guantes, mascarilla, gorros, mallas, zapatos antideslizantes.
- Debe quitarse el delantal cuando salga de las áreas de preparación.

Según el Ministerio de salud pública del ecuador en el Manual de lencería hospitalaria del ministerio de salud pública del ecuador el uniforme oficial del servicio de nutrición y dietética es el siguiente:

- Sexo femenino, el uniforme debe ser de tela lino, anti-fluido, Bata de cuello sport, con doble costura en tafetán y bolsas, pintura con colorantes puros con norma ISO 9001 y norma ecológica 14000, resistencia al agua con cloro, esto incluye gorro, malla y zapatos antideslizantes



Ilustración 8: Uniforme oficial para el servicio de nutrición y dietética
Autor: Manual de lencería hospitalaria del ministerio de salud pública
Fecha: 12 abril 2013

- Sexo masculino, Filipina cruzada manga $\frac{3}{4}$ con cuello, puños o Filipina modelo Nicole manga $\frac{3}{4}$, bordado en cuello, bolsillos de parche, pintura con colorantes puros, con norma ISO 9001 y norma ecológica 14000, con resistencia al agua con cloro, este uniforme incluye gorro, malla y zapatos antideslizantes (25)



Ilustración 9: Uniforme oficial para el servicio de nutrición y dietética
Autor: Manual de lencería hospitalaria del ministerio de salud pública
Fecha: 12 abril 2013



1.3.7. Capacitación del manipulador de alimentos

Todo el personal deberá tener conocimiento de su función y responsabilidad en cuanto a la protección de los alimentos contra la contaminación o el deterioro. Quienes manipulan productos químicos de limpieza fuertes u otras sustancias químicas potencialmente peligrosas deberán ser instruidos sobre las técnicas de manipulación inocua.

Además se deberán efectuar evaluaciones periódicas de la eficacia de los programas de capacitación e instrucción, así como supervisiones y comprobaciones de rutina para asegurar que los procedimientos se apliquen con eficacia. Deberá disponerse de sistemas para asegurar que quienes manipulan alimentos se mantengan al tanto de todos los procedimientos necesarios para conservar la inocuidad y la aptitud de los productos alimenticios.

1.4. Procedimientos operativos estandarizados de saneamiento, POES

Los POES significan la limpieza y desinfección de todas las áreas implicadas en el manejo de alimentos desde recepción de la materia prima, pasando por los respectivos procesos de transformación hasta que este llega al cliente.

Los alimentos pueden sufrir contaminación si no hay limpieza y sanitización correcta en equipos y establecimientos, estos procesos hechos de manera técnica y apropiada garantizan la inocuidad y calidad en la preparación de los alimentos.

La superficie de utensilios y equipos en la preparación de alimentos se ensucian inevitablemente y por lo tanto requieren de limpieza y sanitización al menos en intervalos regulares según las necesidades. (Ministerio de salud pública del Ecuador, 40)



1.4.1. Establecimientos

Los establecimientos no deberán ubicarse en un lugar donde sea evidente que seguirá existiendo una amenaza para inocuidad de los alimentos.

1.4.2. Equipo

El equipo deberá estar instalado de tal manera que:

- permita el mantenimiento y limpieza adecuados
- se dé el uso al que está destinado
- facilite buenas prácticas de higiene.

1.4.2.1. Selección de equipo

- Superficies que tienen contacto con los alimentos
 - No deben ser absorbentes, deben ser lisas y resistentes a la corrosión
 - Fáciles de limpiar y mantener
 - Duraderas, resistentes a trabajos pesados y a la limpieza frecuente
 - Resistencia a daños causados por cortes, despostillados, grietas, rasguños, rayones, distorsión y descomposición
- Superficies que no tienen contacto con alimentos
 - No deben ser absorbentes, deben ser lisas y resistentes a la corrosión
 - Fáciles de limpiar y mantener
 - Sin repisas, proyecciones ni grietas innecesarias. (National restaurant association educational foundation, 10.5)



1.4.2.2. Organizaciones que certifican el equipo para el servicio de alimentos

- National Safety Foundation, **NSF**, crea estándares para el equipo de servicio de alimentos
- Underwriters Laboratories, **UL**, hace las listas de clasificación de equipos que cumplen los estándares NSF.
- Underwriters Laboratories Environmental and Public Health Standards, **UL EPH**, certifica que los productos cumplan sus estándares de salud pública y del medio ambiente. (National restaurant association educational foundation, 10.5)



Ilustración 10: Logos de las organizaciones que certifican al equipo de servicio de alimentos

Autor: Servsafe

Fecha: 12 abril 2013



1.4.3. Limpieza

Es necesario tener presente que la limpieza evita la proliferación de patógenos, plagas y previene la contaminación de los alimentos. En un área de transformación de alimentos la limpieza significa mantener los locales y el equipo limpio, ordenado y en buen estado en todo momento.

La falta de aplicación de un correcto método de limpieza puede causar situaciones peligrosas para la salud de los usuarios.

1.4.3.1. Lugares donde limpiar:

El Ministerio de salud pública del Ecuador en el Manual de bioseguridad en la gestión de alimentación, nutrición y dietética hospitalaria propone Normas de saneamiento e higiene para el servicio de alimentación, nutrición y dietética, que son:

- Locales. Todos y cada uno de los sectores y áreas del servicio deben observar un completo estado de limpieza en pisos, paredes y ventanas; equipos, ascensores o montacargas, sistemas de cañerías y desagües.
- Pisos: Se recomienda que el piso sea de baldosas lisas para facilitar su limpieza, y mantener sin presencia de agua o humedad. Todo el piso del servicio debe estar a un mismo nivel a fin de facilitar el transporte (tanto manual como mecanizado) de alimentos, y aseo correspondiente
 - La limpieza de pisos se realizara por método de baldeado y trapeado, considerando que el barrido en seco levanta el polvo y aumenta el número de microbios en el aire.
 - Para que esta tarea se realice en forma eficaz se utiliza un detergente adecuado, luego se procede a baldear con manguera, y posteriormente seca el piso con trapeador adecuado.
- Paredes: Generalmente el vapor que se deposita en las paredes y techos forma una película grasosa sobre todo en el área de preparaciones debido a la



humedad y vapor existente, para lo cual es preciso aplicar un procedimiento de limpieza permanente, diario y profundo de la siguiente manera.

- Limpiar con cepillo o esponja, utilizando una solución de detergente caliente, mediante movimientos circulares, de arriba hacia abajo y hacia los lados por varias ocasiones hasta lograr que la pared luzca limpia. Posteriormente con un paño absorbente, limpio y seco, pasar varias veces tratando que la pared quede seca.
- Ventanas: La limpieza abarca ambas caras del vidrio: proceder el lavado con esponja y solución de detergente en agua caliente, luego pasar un paño limpio por varias ocasiones hasta retirar toda la suciedad existente; finalmente con un paño seco y suave frotar los vidrios hasta secarlos perfectamente.
- Desagües: Se debe aplicar un sistema adecuado de mantenimiento de cañerías y desagües para evitar las graves consecuencias que ocasionarían el taponamiento o mal funcionamiento de los mismos. Se efectúa la limpieza permanente utilizando agua hervida y una solución detergente con la finalidad de eliminar cualquier acúmulo de grasa, suciedad, mal olor, etc. Se debe colocar en los desagües unas redes o mallas finas que retengan el paso de restos de alimentos o basura que pudieran ocasionar obstrucción de las cañerías y penetración de insectos y roedores.(43)

1.4.3.2. Procedimientos de limpieza

La forma en la cual deben realizarse las operaciones de limpieza depende principalmente de los siguientes factores:

- La naturaleza de la suciedad o mugre a eliminarse.
- Tipo de superficie a limpiar
- Materiales empleados en la limpieza
- Grado de dureza del agua
- Grado de limpieza requerido



1.4.3.2.1. Fases de limpieza

- Eliminación de la suciedad más grosera
- Aplicación del detergente para eliminar el resto de mugre y suciedad
- Arrastre o enjuagado con agua para eliminar detergente y suciedad
- Aplico sanitizante, agua caliente o vapor
- Arrastre o enjuagado con agua para eliminar el sanitizante

La limpieza puede realizarse utilizando por separado o conjuntamente métodos físicos, u otros métodos que evitan el uso del agua, y métodos químicos, en los que se empleen detergentes, álcalis o ácidos.

1.4.3.3. Tipos de suciedad

El tipo de suciedad a eliminar varía de acuerdo con la composición del alimento y la naturaleza del proceso al que ha sido sometido. Los restos alimenticios de la superficie a limpiar pueden ser partículas secas y residuos desecados o cocidos, pegajosos, grasosos o viscosos. El periodo de tiempo que un residuo alimenticio permanece sin perturbarse también influye en la facilidad con que se limpia. (S.J. Forsythe y P.R. Hayes, 361)

Componente en la superficie	Solubilidad (en agua)	Limpieza	Cambios al calentar
Azúcar o hidratos de carbono	Hidrosoluble	Fácil	Caramelización, más difícil de limpiar
Grasa	Insoluble en agua, soluble en álcali	Difícil	Polimerización; más difícil de limpiar
Proteína	Insoluble en agua, soluble en álcali, poco soluble en ácidos	Muy difícil	Desnaturalización; muy difícil de limpiar
Sales minerales	Hidrosolubilidad variable, la mayoría ácido-solubles	Fácil a difícil	Generalmente insignificante

Tabla 5: Tipos de suciedad

Autor: Higiene de los alimentos, microbiología y HACCP

Fecha: 23 abril 2013



1.4.3.4. Limpiadores

Los productos químicos de limpieza deberán manipularse y utilizarse con cuidado y de acuerdo con las instrucciones del fabricante y almacenarse separados de los alimentos, en contenedores claramente identificados, a fin de evitar el riesgo de contaminación de los alimentos. La principal misión de un limpiador es facilitar la eliminación de la suciedad, si se elimina la mayor parte de la suciedad en un proceso de limpieza previo, la cantidad de este será mucho menor y mejor aprovechada.

La limpieza preliminar de las piezas pequeñas del equipo, puede implicar su inmersión en agua caliente o fría para eliminar la suciedad que llevan adherida. Las cerdas de los cepillos serán lo más duras posibles, pero incapaces de dañar las superficies a limpiar. No deben emplearse abrasivos como los estropajos de acero y los cepillos de alambre ya que dañan las superficies y puede haber un desprendimiento de sus partículas que pueden contaminar los alimentos. Los chorros de agua a gran presión pueden emplearse para limpiar ciertas partes del equipo, pero este método es inadecuado ya que sólo se elimina la suciedad más grosera, e incluso la limpieza puede ser incompleta.

Los limpiadores se clasifican en 4 grupos

- Desengrasantes, estos disuelven las grasas, son efectivos para grasas quemadas.
- Descalsificadores, son limpiadores ácidos que se usan para depósitos minerales.
- Limpiadores abrasivos, contienen un agente abrasivo que ayuda a quitar la suciedad difícil al frotarla, esta puede rayar las superficies
- Detergentes, eliminan la suciedad fresca de pisos, paredes, techos, superficies de preparación y de equipo y utensilios, también existen los detergentes para eliminar la suciedad seca y grasa pegada.(National restaurant association educational foundation, 11.3)

Proyecto de implementación del sistema HACCP en el servicio de nutrición y dietética del Hospital “Vicente Corral Moscoso”, HVCM, Cuenca-Ecuador



LIMPIADORES					
Producto	Activo para	Vida útil	Indicaciones	Riesgos	Precauciones
Aniónicos: Laurilétersulfato de sodio. Dodecibencensulfonato	Grasas, materia orgánica y pertículas	años	Limpieza de material de riesgo medio y bajo. Paso previo a cualquier desinfección	Alergia	Inactiva a los surfactantes catiónicos y a la clorexidina
Catiónicos: amonios cuaternarios (300 ppm)**	Gram negativos y gram positivos	años	Limpieza y desinfección de pisos, paredes y material.	Irritante	Inactiva a los surfactantes aniónicos
Hidróxido sóssico (sosa cáustica)	Es bactericida		Posee propiedades disolventes. Es el más fuerte de los álcalis, es el más corrosivo para los metales y en especial para el aluminio	Corrosivo e irritante	Puede producir graves quemaduras en la piel. Para su uso deben emplearse ropas y anteojos protectores y guantes de goma resistentes
Metasilicato sódico			No es cáusico y es menos corrosivo que el hidróxido sódico. Suprime el efecto corrosivo del hidróxido sódico por lo que se combinan con frecuencia.	Menos corrosivo	Es relativamente caro
Ortosilicato sódico			Tiene buena capacidad saponificante, son eficaces limpiadores del material protéico.		Corrosivo para el aluminio
Sesquisilicato sódico			Tiene buena capacidad saponificante, son eficaces limpiadores del material protéico.		Corrosivo para el aluminio
Carbonato Sódico			Detergente relativamente débil. Estabiliza el HP		Es algo corrosivo y precipita las sales cálcicas y magnésicas de las aguas duras
Fosfato trisódico			Es un emulsificante y saponificante. Dotado de propiedades dispersantes, tiene la habilidad de ablandar el agua precipitando sus sales como flóculos y no como partículas.		Es algo corrosivo
Detergentes ácidos inorgánicos (fosfórico y sulfámico)			Cuando se aplica con un inhibidor de la corrosión son muy eficaces	Menos corrosivo	
Detergentes ácidos orgánicos (glucónico, hidroxiacético, cítrico y tartárico)	Acción bacteriostática				Son más débiles que los inorgánicos por ende más seguros durante su manejo.
* Envase cerrado, lejos de la luz solar					
**ppm: miligramo por litro					

Tabla 6: Tipos de limpiadores

Autor: Manual para el manejo de desechos en establecimientos de salud

Fecha: 25 abril 2013



1.4.3.4.1. Propiedades deseables de los limpiadores

Los detergentes han de poder eliminar muchos tipos de suciedad bajo circunstancias distintas.

El limpiador ideal debería:

- Ser fácilmente soluble en agua a la temperatura necesaria.
- No ser corrosivo para las superficies del equipo
- Carecer de acción irritante sobre la piel y los ojos y no ser tóxico
- Inodoro
- Biodegradable.
- Económico
- Fácilmente arrastrables con agua.
- Estables durante los periodos de almacenamiento largos
- Limpiadores efectivos de todo tipo de suciedad:
 - Humectante: capacidad de humedecer la superficie del material sucio de forma que esta pueda penetrar en la suciedad y eliminarla más fácilmente.
 - Dispersante: debe dispersar los materiales insolubles y mantenerlos en suspensión de forma que puedan ser arrastrados.
 - Disolución: capacidad de disolver las suciedades tanto orgánicas como inorgánicas.
 - Emulsificación: consiste en descomponer las grasas y aceites dispersándolos de forma que permanezcan suspendidas en solución.
 - Saponificación: Consiste en convertir la grasa en jabones solubles.
 - Secuestrante: propiedad que consiste en inactivar las sales de calcio y magnesio disueltas en las aguas duras. (S.J. Forsythe y P.R. Hayes, 363)



1.4.3.4.2. Factores que influyen en la eficacia de los detergentes

- la dureza del agua
- concentración y temperatura de la solución de detergente
- tiempo durante el que actúa
- fuerza con que se aplica.

1.4.4. Sanitización

Mantener limpio y desinfectado un establecimiento donde se trate con alimentos evitara en gran medida la proliferación de patógenos así como también de roedores e insectos, previniendo la contaminación de los alimentos que causan estos organismos. Una falta de limpieza y sanitización en estos establecimientos podría poner en riesgo la vida de los pacientes y del personal hospitalario.

La sanitización también depende de la calidad del desinfectante que se use para este fin; ya que este no necesariamente deberá alcanzar el punto de esterilización, sino su fin es disminuir el número de patógenos de modo que los patógenos que sobrevivan no influyan en las cualidades de los alimentos que entren en contacto con las superficies.

La desinfección se la puede realizar mediante el uso de vapor o de productos químicos. Para que la desinfección sea efectiva esta se deberá realizar inmediatamente después de realizada la limpieza ya que la eficacia de los productos químicos dependerá de la presencia de suciedad; o sea mientras más limpio mejores resultados de desinfección se tendrá.



1.4.4.1. Propiedades deseables de los desinfectantes

Según el S.J. Forsythe y P.R. Hayes en el libro de Higiene de los alimentos, microbiología y HACCP dice que para realizar una desinfección correcta se debe conocer primero las propiedades deseables de los desinfectantes las cuales son:

- Destruir rápidamente los microorganismos, debería destruir la mayoría de las esporas fúngicas, siendo también conveniente la destrucción de las esporas bacterianas.
- Ser suficientemente estables en presencia de residuos orgánicos y si fuera necesario, en presencia de aguas duras.
- No ser corrosivos, ni dar color a ninguna superficie de la fábrica.
- Ser inodoros o no desprender olores desagradables.
- No ser tóxicos, ni irritantes a los ojos o a la piel.
- Fácilmente solubles en agua y arrastrables por enjuagado.
- Estables durante mucho tiempo en forma concentrada y durante un tiempo más breve en forma diluida.
- Económicamente competitivos y al emplearlos presentar una buena relación coste/efectividad. (373)



1.4.4.2. Clasificación de los desinfectantes

Desinfectantes químicos					
Producto	Activo para	Vida útil	Indicaciones	Riesgos	Precauciones
Alcohol etílico/isopropílico (70 - 90%)	Bacterias, Hongos, limitada en virus.	años*	Contacto mínimo: 3 minutos. Material de riesgo medio bajo. Desinfección de piel intacta.	Inflamable	No usar en heridas. Daña el material plástico y lentes ópticos
Aldehídos: Glutaraldehído 2-5%	Bacterias, virus, hongos, esporas, huevos de parásitos y Micobacterium Tuberculosis	14 días luego de la preparación	Contacto mínimo: 20 a 50 minutos. Esterilización: 10h Material de riesgos medio y alto. Endoscopios y equipo no.	Irritante respiratorio de la piel y ojos	Si se colocan instrumentos de metales diversos, produce corrosión electrónica. Los residuos se neutralizan con amoníaco. Usar equipo de protección. No mezclar con químicos oxidantes (cloro, permanganato de potasio)
Formaldehído: Formol 8%, Formol 8% en alcohol	Bacterias, virus, hongos, esporas, huevos de parásitos y Micobacterium Tuberculosis	años*	Contacto mínimo: 20 a 50 minutos. Esterilización: 12h Material de riesgos medio y alto. Endoscopios y equipos no resistente al calor	Irritante respiratorio de la piel y ojos. Causa daño hepático. Cancerígeno, Mutagénico, explosivo.	Se inactiva por material orgánico. Si se colocan instrumentos de metal diversos, produce corrosión electrónica. Residuos se neutralizan con amoníaco. Usar equipo de protección. No mezclar con químicos oxidantes (cloro, permanganato de potasio).
Clorhexidina: 4% Jabón quirúrgico, 0,5% en alcohol con glicerina, desinfectante de manos. 1% en crema: antiséptico.	Bacterias gram positivas. Limitada en virus y bacterias gram negativas.	24h en contacto con la luz y el aire. 3 meses diluido y protegido. 1 año: producto original	Contacto mínimo: 2-30 minutos. Material de riesgo bajo. Antiséptico de piel y manos.	Irritante de mucosas, heridas y tejidos internos.	No usar en endoscopios e instrumentos delicados. Se inactiva con jabón, pus y materia orgánica

Proyecto de implementación del sistema HACCP en el servicio de nutrición y dietética del Hospital “Vicente Corral Moscoso”, HVCM, Cuenca-Ecuador



Cloro: Hipoclorito de sodio 5,25% 20.000 ppm Cl Contaminación: Alta: 10.000ppmCl Baja: 10000 ppmCl	Bacterias, virus y hongos	24h en contacto con la luz y el aire. 6 meses sellado	Contacto mínimo: 20 minutos. Material de riesgo medio y bajo. Ropa blanca. Mediana actividad para secreciones, sangre y heces. Agua y alimentos (1ppm). Para desinfección en áreas de limpieza 50 a 200 ppm de cloro disponible en contacto de 3 a 30 minutos.	Irritante de la piel y los ojos. En contacto con ácidos produce gases tóxicos.	Corroe metales y otros materiales. Daña pisos y paredes. Fotosensible. Se inactiva por material orgánico.
Fenoles: Cresol 0,3 - 0,6% Hexaclorofenol 0,2 - 3%	Bacterias, hongos, virus. (excepto VIH)	6-12 meses, 5 años sellado y protegido	Contacto mínimo 10 minutos. Desinfección de equipos y derrames.	Se absorbe por la piel de los niños y por heridas. Puede causar convulsiones y daño neurológico, irritación y despigmentación	Daña el material plástico. Fotosensible. Se inactiva con la sangre. Es desecho peligroso.
Yodo: 0,2 - 0,5% en el alcohol al 70% Polivinilpirrolidona 0,2 - 0,5% 12 (como yodo activo).	Bacterias, hongos y virus	6 - 12 meses	Desinfección de piel intacta. Se puede trabajar con temperaturas hasta 50°C y con concentración de yodo entre 10 y 100 ppm	Alergia, absorción acumulativa	Se inactiva por material orgánico. Fotosensible
Cloro Gaseoso			Un nivel residual de 1 a 5 ppm para sistemas continuos de cloración, como nebulizadores de cintas transportadoras y elevadores; para ,la desinfección al terminar la jornada y para el agua de refrigeración de altas concentraciones mayores a 10- 20 ppm		Para su empleo debe inyectarse en el agua a una velocidad constante mediante el empleo de un aparato clorador de ruptura del agua.

Proyecto de implementación del sistema HACCP en el servicio de nutrición y dietética del Hospital “Vicente Corral Moscoso”, HVCM, Cuenca-Ecuador



Fosfato trisódico clorado			Se incorpora a los preparados en polvo, el contenido de cloro es de bajo 4% y se inactiva en presencia de materia orgánica. Se incorpora a los productos comerciales para aumentar el poder bactericida		Cuando se disuelve en agua de una solución tamponada de hipoclorito. Relativamente caro
Cloraminas			Contenido de cloro de 25 - 30%. Bactericidas más débiles. Liberan cloro lentamente y se emplean cuando el utillaje y equipo deben sumergirse mucho tiempo en solución que liberen cloro.	Menos irritantes y tóxicos que los hipocloritos	Son más estables que los hipocloritos en presencia de materia orgánica
Derivados del ácido isocianúrico			Tienen niveles muy altos de cloro disponible		
Diclorodimetilhidantoína			Cuando está compuesto es puro es insoluble en agua por lo que se emplea a la del grado técnico en polvo con una pureza del 25% aproximadamente que proporciona sobre un 16% de cloro disponible.		



Compuestos antóferos			Son más caros que los otros desinfectantes no son bactericidas, especialmente potentes	No son corrosivos ni tóxicos. Son inodoros y estables durante mucho tiempo	Suelen formar espuma y debido a su alto precio y limitada actividad los desinfectantes antóferos no se utilizan mucho en la industria alimentaria
Compuestos fenólicos	Bactericidas		Se emplean como desinfectantes generales		Tienen olores fuertes y existe la posibilidad de transmitir olores extraños a los alimentos
Detergentes desinfectantes	Bactericidas		Se emplean cuando la suciedad es ligera y a temperatura baja. Consiguen ahorro de tiempo. Se destruyen las bacterias peligrosas durante su aplicación		
Dióxido de cloro			Se emplean en sistemas de reciclado de agua		Retiene gran parte de su actividad en presencia de materia orgánica y es mucho más activo a Ph altos de 3 - 13.

Tabla 7: Tipos de desinfectantes
 Autor: Manual para el manejo de desechos en establecimientos de salud
 Fecha: 25 abril 2013



Otros desinfectantes					
Producto	Activo para	Vida útil	Indicaciones	Riesgos	Precauciones
Peróxido de hidrógeno: 6 - 8%	Bacteria, virus, hongos y esporas.	24 horas diluido	Desinfección: 30 minutos a 6 horas. Esterilización: 6 h. Desinfección de equipos de hemodiálisis.	Oxidante y explosivo en calor. Irritante de piel, mucosas y aparato respiratorio	No usar para diluir: colocar primero el concentrado y luego agua desmineralizada y estéril. No mezclar con otros desinfectantes, heridas. Daña el material plástico y lentes ópticos.
óxido de Etileno	Bacteria, virus, hongos y esporas.	años	Contacto mínimo máximo 4 h (autoclave). Objetos reutilizables 12 h (ampollas)	Tóxico, cancerígeno, mutagenico	Evitar inhalación. Aislamiento durante 12 a 72 horas. No utilizar con materiales que contengan silicona. Manejar en áreas restringidas.
Calor húmedo	Bacteria, virus, hongos y esporas.		Ropa, instrumental, caucho y vidrio	Quemaduras, producción de olores	Mantener libre la cámara de aire. Usar indicadores biológicos. Utilizar el material en los siguientes 15 días
Alcohol	Germicida		El alcohol y el etanol son agentes germicidas. Debe usarse al 70%		
Formaldehído			Posee actividad dilucida y bactericida. Se consigue en concentraciones del 40% en metanol o agua y debe diluirse para usarlo al 4%, no destruye esporas en menos de 30 minutos.		

Proyecto de implementación del sistema HACCP en el servicio de nutrición y dietética del Hospital “Vicente Corral Moscoso”, HVCM, Cuenca-Ecuador



Formaldehído			Posee actividad dilucida y bactericida. Se consigue en concentraciones del 40% en metanol o agua y debe diluirse para usarlo al 4%, no destruye esporas en menos de 30 minutos.		
Glutaraldehído			Es menos irritante que los hipocloritos. Se consigue el 2%. Se emplea para inmersión de objetos termolábiles que requieran desinfección. Inactiva virus y bacterias en menos de 30 minutos y las esporas de hongos en 10 horas		
Empleo de vapor			El vapor saturado es un buen agente desinfectante destruye microorganismos excepto esporas termoresistentes. Debe aplicarse a las superficies a 85°C en 1 minuto. Puede necesitar un precalentamiento con vapor. De ser necesario y por motivos de seguridad se recomienda retirar los desinfectantes luego de aplicados con agua potable.		



Agua caliente			El agua caliente a 80-90°C puede emplearse en la desinfección de fábricas de alimentos. Puede actuar como vehículo del detergente más que como agente desinfectante, para actuar como tal se necesita un tiempo de 5-15 minutos. Las partes pequeñas del equipo o medio a desinfectar se deben sumergir en agua que se calienta a 80°C durante 10 minutos con lo que se destruyen las bacterias menos las esporas		
Calor seco	Esporas bacillus, variedad de niger		Contacto mínimo: 2h. Esteriliza: grasas, vidriería, material metálico	Quemaduras, producción de olores	No abrir mientras dure el proceso de esterilización. Usar indicadores de calor seco.

Tabla 8: Otros tipos de desinfectantes
 Autor: Manual para el manejo de desechos en establecimientos de salud
 Fecha: 25 abril 2013



1.4.4.3. Programas de POES

La condición previa para un programa de POES eficaz es que el establecimiento y su equipo se hayan diseñado teniendo presente los estándares higiénicos.

Los programas de limpieza y desinfección deberán asegurar que todas las partes de las instalaciones estén debidamente limpias, e incluir la limpieza del equipo de limpieza.

Deberá vigilarse de manera constante y eficaz y, cuando sea necesario, documentarse la idoneidad y eficacia de la limpieza y los programas correspondientes.

Cuando se preparen por escrito programas de limpieza, deberá especificarse lo siguiente:

- Superficies, elementos del equipo y utensilios que han de limpiarse;
- Responsabilidad de tareas específicas
- Método y frecuencia de la limpieza
- Medidas de vigilancia

Cuando proceda, los programas se redactarán en consulta con los asesores especializados pertinentes. (National restaurant association educational foundation, 11.15)



1.5. Control de plagas

Según el Ministerio de salud pública del Ecuador en el Manual de bioseguridad en la gestión de alimentación, nutrición y dietética hospitalaria; un animal plaga es un animal que vive en o sobre el alimento y causa su merma, alteración, contaminación o es molesto de algún modo.

Las plagas más comunes que podemos encontrar en los servicios de alimentación son:

- Roedores: tales como ratas y ratones.
- Insectos: como moscas, cucarachas, pececillos de plata, hormigas e insectos de alimentos almacenados.
- Pájaros: como palomas y gorriones.

Es importante saber identificar los signos que revelan la presencia de estos animales, entre ellos están:

- Sus cuerpos vivos o muertos incluyendo sus formas larvales.
- Los excrementos de los roedores.
- La alteración de sacos, envases, cajas.
- La presencia de alimento derramado cerca de sus envases.
- Las manchas grasientas que producen los roedores alrededor de las cañerías.

(46)

Las plagas florecen en lugares poco limpios, desinfectados y donde puedan reproducirse y tengan el alimento suficiente para su consumo.



1.5.1. Medidas para impedir el acceso de plagas

Los edificios deberán mantenerse en buenas condiciones, con las reparaciones necesarias para impedir el acceso de las plagas y eliminar posibles lugares de reproducción. Los agujeros, desagües y otros lugares por los que puedan penetrar las plagas deberán mantenerse cerrados herméticamente.

1.5.1.1. Anidamiento e infestación

Las plagas pueden sobrevivir en condiciones desfavorables para los humanos, es así que prefieren lugares cálidos, pequeños, escondidos y oscuros como son las áreas de almacenamiento como almacenes para el equipo de limpieza, bodegas de alimentos. Las plagas no necesitan solamente alimentos para vivir ya que puede ser para ellas productos de limpieza u objetos comida que los ayuda a desarrollarse.

Una zona propicia es el lugar donde se acumula la basura y la zona donde van a parar las aguas residuales. También existe gran riesgo si cerca de las instalaciones alimentarias abunda maleza. Si se encuentra una plaga dentro del establecimiento se deberá proceder inmediatamente a su erradicación por medio de agentes físicos, químicos o biológicos sin que estos representen una amenaza para la calidad de los alimentos.

1.5.1.2. Enfermedades transmitidas por las diferentes plagas

Las plagas recogen siempre patógenos en sus cuerpos por lo tanto cuando caminan o vuelan cerca o sobre un alimento estos los contaminan.

Las plagas más comunes son ratas, ratones, moscas, cucarachas y hormigas; pero los roedores son los que más enfermedades transmiten.



PULGAS	HABITOS	COMO TRANSMITEN ENFERMEDADES	MEDIDAS DE CONTROL
Moscas	<p>Ponen sus huevos en cualquier clase de excremento, desperdicio en fermentación, verdura o frutas podridas, basura, desperdicio humano. Pueden incubar en uno o dos días depositando de 100 a 250 huevos. Los huevos pasan por dos etapas (larva y pupa) y en cuatro o cinco días aparece una mosca adulta.</p>	<p>Recogen la inmundicia con sus patas, cuerpos y alas y la depositan en cualquier parte. Recogen los gérmenes de enfermedades y los depositan en alimentos y utensilios.</p>	<p>Elimínense los lugares de gestación. Cubra las puertas y ventanas con tela metálica. Tape herméticamente las cubetas de basura. Procure que los cuartos de baño estén limpios y ventilados. Proteja los alimentos. Mátelas con pulverizadores, veneno o trampas.</p>
Cucaracha	<p>Ponen de 25 a 30 huevos, viven 5 años, comen de todo y siempre están sedientas, tienen un olor desagradable. Salen en las noches y se pasan el día en las grietas, hendiduras, a menudo cerca de los tubos de vapor. Viven en los drenajes, basureros, detrás de las tinajas y tazas del cuarto de baño, cerca de los hornos y vertederos.</p>	<p>Su olor ofensivo se queda en los platos por los que se pasea. Transmiten las enfermedades con sus cuerpos y patas.</p>	<p>Mantenga limpias y secas las tinajas y los espacios cerca de las tinajas. Cubra los alimentos. Destruya las migajas, controle las fuentes de infestación; inspeccione todos los víveres que llegan. Elimine los lugares húmedos, drenajes que escurren, derrame en las piletas, y el goteo en las tuberías. Cierre todos los agujeros en techos, pisos, paredes. Procure que los espacios para almacenamiento estén limpios. No deje platos sucios o sobras de comida descubiertos en la noche. Utilice</p>
Hormigas	<p>Viven en comunidades llamadas hormigueros en donde guardan su comida y cuidan su descendencia. A algunas les gustan los dulces. Otras gustan de la carne.</p>	<p>Trasmiten enfermedades al entrar en contacto con desperdicios e inmundicia y transportándola con sus patas y cuerpos a los alimentos.</p>	<p>Tenga cuidado en tirar los desperdicios. No deje los alimentos al descubierto. Mantenga las cubetas de basura limpias. Encuentre el sitio en donde viven y utilice controles químicos.</p>



Roedores	Una hendidura de 1,5cm da cabida a una rata joven o a un ratón adulto. Ingeniosas, no gustan de sitios abiertos, se mueven a lo largo de las paredes dejan un rastro obscuro, grasoso, mordisquean los extremos de las puertas y artesonados. Comen cualquier clase de comida sin importar si está fresca o podrida. Prefieren habitar lugares cómodos, cercanos al hombre. Viven de dos a tres años; las hembras producen cinco camadas de seis a nueve ratones cada año. Buenas nadadoras, viajan por los drenajes, fabrican sus nidos en los montones de basura, debajo de las pilas de maderas, cajas en sótanos, debajo de los pisos, entre los pisos y las paredes,	En sus cuerpos transportan pulgas que transmiten la tifoidea y la peste bubónica. La orina y las heces infectan los alimentos los tejidos de las ratas pueden contener parásitos de triquinosis que infectan a los cerdos y se transmiten al hombre. Los cerdos a veces comen ratas y el hombre come cerdos.	Elimínese los sitios de gestación sacándolos de las estructura del edificio. Llene los agujeros de las paredes, cerca de las tuberías, puertas, ventanas y enrejados de ventilación. Niégueles la comida, cubra correctamente las cubetas de basura. Proteja los alimentos. Mantenga una estricta limpieza. Use raticidas bajo la supervisión de un servicio de exterminación de plagas.
Mosquitos	Crecen en agua, drenajes, charcos, barriles. Su ciclo de vida es de diez y se multiplican con rapidez.	Transportan las enfermedades dentro y fuera de sus cuerpos y las transmiten al hombre por picadura.	Inspeccione con frecuencia los lugares donde se originan. Coloque protectores de tela metálica en puertas y ventanas. Utilice controles químicos.
Piojos	Incuban sus huevos, llamados liendres, en dos o tres semanas.	Se pegan al pelo de su huésped. Transmiten el tifus y la fiebre recurrente.	Utilice controles químicos

Tabla 9: Plagas más comunes en áreas de cocina
 Autor: Servicio de alimentación serie para auxiliares hospitalarios
 Fecha: 15 de marzo del 2013



1.5.1.3. Puntos esenciales para evitar las plagas

Impedir a las plagas el acceso a las instalaciones mediante:

- Programas de limpieza y desinfección completas y sistemáticas, tanto en los locales de manipulación de alimentos como en las áreas colindantes,
- Instalar mallas lavables en todas las ventanas
- Desarrollar un programa de inspección periódico
- Instale lámparas ultravioleta de destrucción de insectos
- Asegúrese de que todas las cañería, cables, etc., que penetran en la instalación se encuentran completamente selladas.
- Asegúrese de que las puertas cierran correctamente y que no muestran rendijas por donde las plagas pudieran penetrar.
- Evitar que las plagas obtengan alimento y refugio.
- Asegúrese de que las instalaciones se mantienen siempre limpias, ordenadas y se desinfectan regularmente.
- Recoja los alimentos derramados sobre el suelo.
- Almacene los alimentos separados del suelo (más de 30.5 cm.) y las paredes para facilitar una inspección fácil y regular.
- Almacene siempre los alimentos en recipientes cerrados.

1.5.1.4. Prevención de plagas, insectos y roedores

Según el Ministerio de salud pública del Ecuador en su manual de bioseguridad en la gestión de alimentación, nutrición y dietética hospitalaria para prevenir la presencia de plagas indeseables en el área se tomaran en cuenta las siguientes observaciones:

- Mantener los alimentos protegidos en recipientes cerrados y con tapa
- Limpiar inmediatamente cualquier derramamiento de alimentos.
- No dejar vajilla y utensilios sucios o con sobra de alimentos a la intemperie



- Lavar diariamente y desinfectar los tarros de basura.
- Cubrir las puertas y ventanas con tela metálica para evitar el ingreso de moscas y demás insectos.
- Solicitar la participación del departamento de saneamiento con la finalidad de eliminar cualquier tipo de plaga.
- Solicitar se realicen acciones de control sanitario con la finalidad de prevenir y/o eliminar cualquier tipo de plagas. Se debe efectuar fumigaciones periódicas en el servicio para lo cual se consultara al proveedor de servicio. (48)

Con todo lo revisado en este capítulo contaremos con las bases necesarias y los conocimientos para poder presentar un proyecto realizable; ya que aquí hemos revisamos temas base para poder al final, llegar a un planteamiento adecuado de HACCP según los reglamentos, normas y documentos revisados.



CAPITULO 2: DIAGNOSTICO SITUACIONAL EN EL SERVICIO DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA DEL HVCM

2.1. Servicio de nutrición y dietética del HVCM

El servicio de nutrición y dietética del HVCM es el organismo técnico responsable de la producción alimentaria que será saludable y balanceada de acuerdo a las recomendaciones y requerimientos nutricionales de los pacientes y al personal hospitalario, con costo razonable, preparadas en óptimas condiciones higiénicas y que se adapte a los hábitos alimentarios de la población atendida, programando y haciendo uso racional de los recursos del servicio.

Este servicio ofrece consejería alimentaría nutricional a usuarios externos en: hospitalización, cuando son dados de alta, a usuarios ambulatorios en consulta externa en patologías relacionadas o causadas por déficit y excesos alimentarios. En promedio atiende 160 desayunos, 210 almuerzos y 200 meriendas, que son destinados a pacientes y personal. (Servicio de nutrición y dietética del HVCM, 1)

2.1.1. Funciones

El servicio de nutrición y dietética del HVCM es el encargado de organizar, dirigir, controlar y evaluar las funciones y actividades del servicio de alimentación y dietoterapia, además la planificación y redacción de los procesos, así como de su diagramación, socialización, implementación de acuerdo a la mejora permanente de la calidad de atención al cliente.

Además el departamento realiza actividades de asesoramiento nutricional a pacientes hospitalizados en las distintas áreas y ambulatorios en la consulta externa, como también a grupos de pacientes con enfermedades crónicas (diabéticos, artríticos, y otros) conformados dentro de esta casa de salud. (Servicio de nutrición y dietética del HVCM, 1).

2.1.2. Distribución del servicio de nutrición y dietética del HVCM

El servicio de nutrición y dietética del HVCM está distribuido en 10 áreas, las cuales son:

1. Área de administración
2. Área de panadería
3. Área de cocina general
4. Área de cocina de dieta
5. Área de economato y recepción
6. Área de coches térmicos
7. Área de servicio de alimentación de personal hospitalario
8. Área de servicio de alimentación de personal de cocina
9. Área de lavado de vajilla

2.1.3. Plano de la distribución del servicio de nutrición y dietética del HVCM

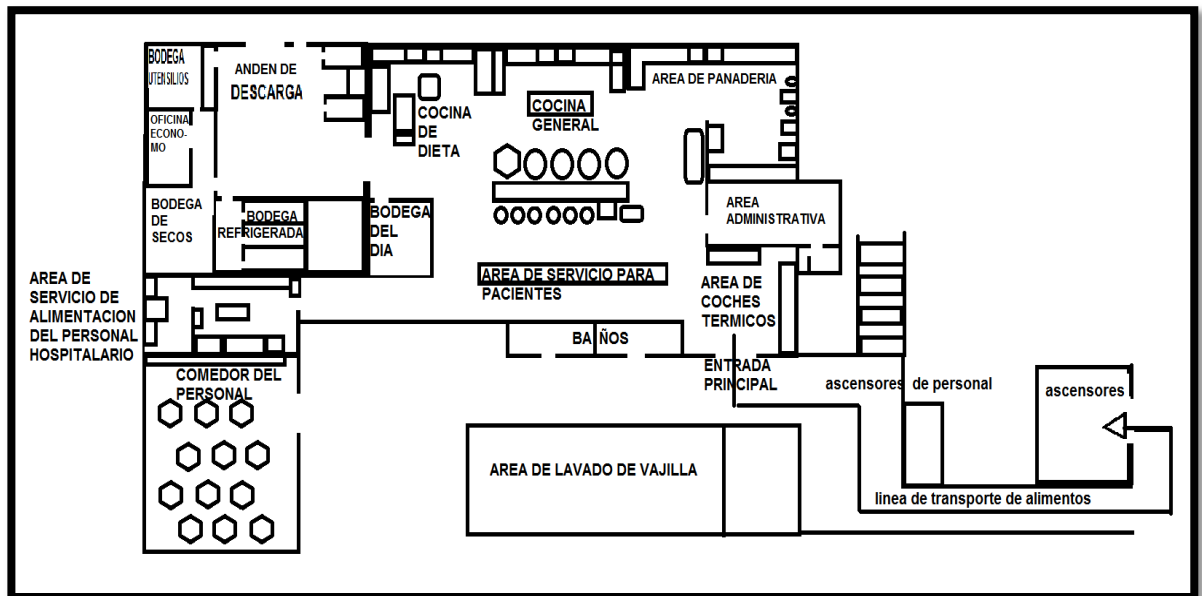


Ilustración 11: Plano de la distribución por áreas del servicio de nutrición y dietética del HVCM

Autor: Valeria Ulloa y Andres Barzallo

Fecha: 10 diciembre 2012



2.1.3.1. Área de administración

En esta área se encuentran los profesionales en nutrición quienes se encargan de la elaboración de menús, así también como del pedido y recepción de materia prima, la atención de cada paciente de acuerdo a las necesidades nutricionales, es el lugar donde la operación comienza y termina.

Cuenta con dos profesionales doctores en nutrición y dietética, que forman parte de los equipos de salud en las distintas áreas de hospitalización.

En esta área también se encuentra un consultorio ubicado en el subsuelo, diagonal al banco de ojos, número 40, en horario de lunes a viernes desde las 10H00.

2.1.3.2. Área de panadería

En esta área se prepara todo tipo de masas, panes, y repostería requerida para el servicio de alimentación tanto para pacientes y personal hospitalario.

Esta área cuenta con una persona al cargo, quien se encargada también de la limpieza física y de los utensilios, maquinarias y equipos a su disposición.

2.1.3.3. Área de cocina general

Esta área se encarga de procesar y transformar la materia prima, se utiliza para este fin calor húmedo o en ocasiones calor seco.

Además los alimentos previamente preparados se someten a preparación terminal

2.1.3.4. Área de cocina de dieta

Esta área brinda atención específica y particularizada a pacientes con dietas especiales, los alimentos se preparan de manera especial de acuerdo a cada caso como una consistencia suave en casos de dietas por sonda o a niños menores de 5 años, también agregados dietéticos, o dietas hiposódicas, o blandas.



2.1.3.5. Área de recepción de alimentos

Según el Ministerio de salud pública del Ecuador en el manual de organización, normas y procedimientos de los servicios de alimentación, nutrición y dietoterapia, Esta área tiene por finalidad recibir las adquisiciones mediante: control de calidad, peso, verificación (recuento unitario) e ingreso a bodega. (19)

En el HVCM esta área cuenta con un andén de descarga de fácil acceso para los proveedores y ubicada cerca del área de almacenamiento. Disponen de una balanza digital para el pesaje y de gavetas para la colocación de los productos alimenticios que son entregados por los distintos proveedores, que luego serán almacenados en las diferentes bodegas. Además se encuentra un extintor, una bodega de gas y un contenedor de papas.

2.1.3.6. Área de almacenamiento

El Ministerio de salud pública del Ecuador en el manual de organización, normas y procedimientos de los servicios de alimentación, nutrición y dietoterapia indica que, en este lugar se almacenan los alimentos para asegurar la máxima preservación y control de los mismos considerando su naturaleza. (20)

En el servicio de nutrición y dietética del HVCM, esta área se ubica junto al área de recepción, donde se compone de 3 tipos de bodegas que se explicaran a continuación:

- bodega de secos, en esta se almacena víveres no perecibles y según sea el caso algunos perecibles. Aquí podemos encontrar
 - 4 estanterías, en las cuales se almacenan leches, aceites, margarinas, frutos secos, especias, gelatinas, salsas, mermeladas, atunes, fideos, etc.



- 2 congeladores, 1 congelador de dos puertas donde se almacena pollo su temperatura es de -20°C . y un congelador de una puerta donde se almacena carne de res y cerdo a una temperatura de -18°C .
 - 1 exhibidor frio, aquí se conservan frutas en cantidades mínimas, granos y sobras de alimentos preparados.
 - 1 refrigerador, se almacena productos por sus distintos niveles: levaduras, yogures, quesos, embutidos y por ultimo saldos de salsas y mermeladas.
 - balanza digital
 - recipientes con diferentes capacidades para el almacenamiento de productos como harinas, pan, café, etc.
 - Además cuenta con una oficina de economato.
- bodega refrigerada, tiene 3 cuartos fríos con diferentes temperaturas.
 - Bodega refrigerada #1: esta almacena hortalizas y leches, tiene una temperatura constante de 10°C .
 - Bodega refrigerada #2: en esta encontramos frutas además de plátano y verde, con una constante en temperatura de 8°C .
 - Bodega refrigerada #3: aquí se guardan carnes donde su tiempo de rotación es corto y yuca, su temperatura es de 4°C .
 - Además existe una antesala la cual mantiene la temperatura para la correcta descongelación de alimentos, también se almacena sal y productos alimenticios.
 - Bodega del día, esta se ubica junto a las bodegas y al área de preparación. En esta área se ubican los productos para la producción del menú del día. Tiene 2 estanterías donde se colocan alimentos secos y un refrigerador donde guardan alimentos preparados y crudos. Existe un mesón y diferentes maquinarias como una licuadora, molinos, cortadora de fiambre. Aquí también se almacena productos de limpieza.



2.1.3.7. Área de coches térmicos

Esta área está destinada al almacén de los coches termo y de su carga a la corriente eléctrica para de esta forma mantenerlos calientes durante su recorrido, también es el lugar donde se guardan los alimentos preparados y emplatados en estos coches para la distribución en las distintas salas hospitalarias.

2.1.3.8. Área de servicio de alimentación de personal hospitalario

Esta área sirve para la distribución de los alimentos preparados hacia los clientes que en este caso sería el personal hospitalario, este cuenta con distintos equipos que mantienen las características de los alimentos, esta área tiene el sistema de autoservicio. Dentro de esta área se encuentra el comedor donde existen mesas y sillas adecuadas para el servicio de alimentos del personal hospitalario.

2.1.3.8.1. Área de servicio de alimentación de personal de cocina

Esta área se encuentra localizada al lado del área de cocina de dietas, este espacio sirve para el servicio de alimentación del personal de cocina, cuenta con una mesa y sillas, el personal encargado sirve los alimentos y los distribuye.

2.1.3.9. Área de lavado de vajilla

En esta área se realiza el lavado y desinfección de la vajilla correspondiente al personal hospitalario y pacientes, estas dos áreas están separadas, una se encuentra dentro del área de servicio de alimentación del personal hospitalario y la otra área se encuentra al frente de la cocina general. Esta cuentan con lavavajillas y trituradores de desperdicios, además de fregaderos.

2.1.4. Equipos y maquinarias utilizadas en el servicio de nutrición y dietética del HVCM

Oficina central del profesional nutricionista

- 4 computadores en red
- 4 escritorios
- 2 teléfonos
- 2 impresoras
- 3 calculadoras

Equipos y maquinarias utilizadas en el área de recepción

- 1 balanza digital, esta se utiliza para el pesaje de los alimentos, tanto en recepción, almacenaje y para pasar los alimentos a la área de preparación. Pesa en kilogramos y en libras hasta 50kg/100lb. Recargable, de marca TORREY, tiene 3 años en la institución y recibe un mantenimiento correctivo.



Ilustración 12: Balanza digital

Autor: Valeria Ulloa y

Andres Barzallo

Fecha: 5 de diciembre del 2012

- 1 balanza analógica, en y onzas hasta 10lb, tiene recibe un mantenimiento

desuso, pesaje solo en libras 3 años en la institución y correctivo.



Ilustración 13: Balanza analógica,
Autor: Valeria Ulloa y Andres Barzallo
Fecha: 5 de diciembre del 2012

Equipos y maquinarias utilizadas en el área de transformación

- 1 Vaporera de verduras, marca MONITOWOC, se utiliza para preparar al vapor legumbres, tiene diferentes pisos donde se puede colocar diferentes alimentos sin contaminación de olores y sabores, tiene 5 años en la institución.



Ilustración 14: Vaporera de verduras
Autor: Valeria Ulloa y Andres Barzallo
Fecha: 5 de diciembre del 2012

- Juego de 5 marmitas grandes, Son los equipos más importantes en el área, aquí se realiza la cocción de múltiples alimentos como sopas, arroz, coladas, carnes, etc., aprovechando el vapor. Marca GROEN, capacidad de 10 galones cada una, tiene 30 años de vida útil.



Ilustración 15: Marmitas grandes
Autor: Valeria Ulloa y Andres Barzallo
Fecha: 5 de diciembre del 2012

- 2 Licuadoras industriales, Se utiliza para procesar alimentos de todo tipo en grandes cantidades, hay una en cocina caliente y la otra en el comedor del personal hospitalario, su mayor utilización es para la elaboración de jugos de frutas. Marca WARRING COMERCIAL WEG con 5 años de utilización.



Ilustración 16: Licuadora industrial,
Autor: Valeria Ulloa y Andres Barzallo
Fecha: 5 de diciembre del 2012

- 1 Marmita para elaboración de purés

Es una marmita con un brazo mecánico que mezcla y bate los alimentos que se cocen dentro, es basculante, y tiene una capacidad de 10 galones, tiene 30 años de servicio y es de marca GROEN.



Ilustración 17: Marmita para elaboración de purés

Autor: Valeria Ulloa y Andres Barzallo

Fecha: 5 de diciembre del 2012

- 1 Cocina industrial a gas

Se utiliza con poca frecuencia, es una cocina mixta tiene 4 quemadores y un horno, de marca CHEF (SUMBITA), tiene 30 años en la institución.



Ilustración 18: Cocina industrial mixta

Autor: Valeria Ulloa y Andres Barzallo

Fecha: 5 de diciembre del 2012

- 2 juegos de marmitas pequeñas: Son marmitas utilizadas para cocción de alimentos en menores cantidades, al igual que las anteriores cosen al vapor y son basculantes. Marca GROEN, tienen 30 años de servicio



Ilustración 19: Marmitas pequeñas
Autor: Valeria Ulloa y Andres Barzallo
Fecha: 5 de diciembre del 2012

- 1 sartén de volteo: Es de la marca DELTA, cuenta con 30 años, se la utiliza para la elaboración de sopas, arroz y estofados; tiene la característica de poderse voltear y que los alimentos sean servidos rápidamente.



Ilustración 20: Sartén de volteo
Autor: Valeria Ulloa y Andres Barzallo
Fecha: 5 de diciembre del 2012

- 1 plancha a gas: Es de la marca CODEHOTEL; cuenta con 5 años; se la utiliza para la cocción de diferentes géneros de una forma más sana a comparación de la fritura convencional, tiene un uso poco frecuente.



Ilustración 21: Plancha a gas
Autor: Valeria Ulloa y Andres Barzallo
Fecha: 5 de diciembre del 2012

- Ablandador de carnes: Es de la marca TORREY, cuenta con 5 años; como su nombre lo indica se la utiliza para ablandar diferentes tipos de géneros.



Ilustración 22: Ablandador de carnes
Autor: Valeria Ulloa y Andres Barzallo
Fecha: 5 de diciembre del 2012

- Rebanador de verduras: Es de la marca DITODEAN FOOD, cuenta con 5 años, se la utiliza para el corte de diferentes verduras.



Ilustración 23: Rebanador de verduras
Autor: Valeria Ulloa y Andres Barzallo
Fecha: 5 de diciembre del 2012

- 4 campanas extractoras: cuentan con 3 años; se las utiliza para eliminar los olores y el humo que se genera durante la cocción de los alimentos.



Ilustración 24: Campana extractora
Autor: Valeria Ulloa y Andres Barzallo
Fecha: 5 de diciembre del 2012

- 25 licuadoras domesticas: De la marca OSTER, cuentan con 1 año; se las utiliza para el procesamiento de alimentos preparados para el servicio a los niños y personas que requieren alimentos de contextura suave.



Ilustración 25: Licuadora domestica Oster
Autor: www.cafeteriascafé.com
Fecha: 15 de enero del 2013

- 2 máquinas ozonificadora de agua: De la marca HEALTH AND LIFE: cuentan con 3 años; se la utiliza para la purificación del agua pero lamentablemente no han recibido el mantenimiento correspondiente por lo tanto no se las usa.



Ilustración 26: Ozonificadora de agua
Autor: Valeria Ulloa y Andres Barzallo
Fecha: 5 de diciembre del 2012

- 1 Cafetera industrial: De la marca GRANDMASTER cuenta con 3 años en la institución, se la utiliza para mantener caliente agua y realizar café, tiene una capacidad de 10 litro, de acero inoxidable.



Ilustración 27: Cafetera industrial
Autor: Valeria Ulloa y Andres Barzallo
Fecha: 12 de marzo del 2013

Equipos y maquinarias utilizadas en el área de panadería

- 2 hornos a gas: De la marca SUMBITA, cuenta con 10 años; se la utiliza para hacer pan pero su uso es poco frecuente ya que se cuenta con un horno más moderno de la marca TURBO G.PANIZ, que cuenta con 6 años; se la utiliza para la elaboración de panes y masas, su uso es mayor ya que tiene diferentes funciones como el control de temperatura y tiempo.



Ilustración 28: Horno convencional Sumbita y horno a convección G. Paniz
Autor: Valeria Ulloa y Andres Barzallo
Fecha: 5 de diciembre del 2012

- Batidora industrial: De la marca FOOD MACHINE, cuenta con 4 años; se la utiliza para batido de diferentes preparaciones.



Ilustración 29: Batidora industrial
Autor: Valeria Ulloa y Andres Barzallo
Fecha: 5 de diciembre del 2012

- Amasadora: De la marca G.PANIZ, cuenta con 4 años; se la utiliza para el amasado de las diferentes masa para la elaboración de diferentes productos tales como el pan



Ilustración 30: Amasadora industrial
Autor: www.pallomaro.com
Fecha: 5 de diciembre del 2012

- Leudador: De la marca FOINOX, cuenta con 4 años; se la utiliza para el leudado uniforme de las masas que necesitan este proceso, además ayuda a acelerar los tiempos.



Ilustración 31: Leudador
Autor: Valeria Ulloa y Andres Barzallo
Fecha: 5 de diciembre del 2012

Equipos y maquinarias utilizadas en almacenaje

- 1 refrigeradora de una puerta: De la marca RAETONE, cuentan con 30 años; se las utiliza para el almacenamiento de los diferentes productos que se utilizaran en la elaboración de las diferentes dietas, también se almacenan productos pre elaborado como gelatinas, mousse, etc.



Ilustración 32: Refrigeradora de una puerta
Autor: Valeria Ulloa y Andres Barzallo
Fecha: 5 de diciembre del 2012

- 1 cámara refrigeradora de 3 compartimientos: De la marca BEAUCOUP, cuentan con 30 años; se las utiliza para el almacenamiento de las materias primas que se utilizaran en la elaboración de las diferentes dietas.



Ilustración 33: Cámara refrigeradora
Autor: Valeria Ulloa y Andres Barzallo
Fecha: 5 de diciembre del 2012

- 3 refrigeradores: De la marca TRUE los dos primeros y el otro de la marca INDUSTRIAL, cuentan con 5 años; se las utiliza para el almacenaje de productos como lácteos y carnes.



Ilustración 34: Refrigeradores
Autor: Valeria Ulloa y Andres Barzallo
Fecha: 5 de diciembre del 2012

- 1 exhibidor refrigerado: De la marca TRUE, cuenta con 5 años; aquí se almacenan futas que se compran en poca cantidad además de los sobrantes de los alimentos preparados.



Ilustración 35: Exhibidor refrigerado
Autor: Valeria Ulloa y Andres Barzallo
Fecha: 5 de diciembre del 2012

Equipos y maquinaria utilizados en áreas de servicio para pacientes

- Banda transportadora de charolas: De la marca PRECISION, cuenta con 30 años; sirve para el montaje de platos para el servicio al paciente hospitalario.



Ilustración 36: Banda transportadora
Autor: Valeria Ulloa y Andres Barzallo
Fecha: 5 de diciembre del 2012

- 2 coches porta preparaciones: De la marca HERONOT, cuentan con 30 años; son coches que ayudan a transportar los alimentos del área de preparación al área de servicio.



Ilustración 37: Coches porta preparaciones
Autor: Valeria Ulloa y Andres Barzallo
Fecha: 5 de diciembre del 2012

- 7 coches termos: De la marca CRIMSCO INC, cuentan con 30 años; se los utiliza para la transportación segura manteniendo la temperatura correcta de los alimentos a las diferentes salas donde serán entregadas a los pacientes.



Ilustración 38: Coches termos
Autor: Valeria Ulloa y Andres Barzallo
Fecha: 5 de diciembre del 2012

Equipos y maquinaria utilizados en áreas de servicio para personal hospitalario

- 2 barra de servicio a baño maría: De las marcas VOLLRATH y CODEHOTEL, cuentan con 5 años; se los utiliza para mantener a los alimentos calientes para el servicio al personal hospitalario además cuentan con protección anti estornudos que garantizan la inocuidad de los alimentos.



Ilustración 39: Barra de servicio a baño maría
Autor: Valeria Ulloa y Andres Barzallo
Fecha: 5 de diciembre del 2012

- 1 waflera: De la marca STAR PRO-MAX, cuenta con 20 años; se la utiliza para la preparación de sandwiches, tostar pan, waffles, etc.; para los diferentes servicios.



Ilustración 40: Waflera
Autor: Valeria Ulloa y Andres Barzallo
Fecha: 5 de diciembre del 2012

- 1 microondas: De la marca AMANA, cuenta 2 años; se la utiliza para la regeneración de los alimentos.



Ilustración 41: Microondas industrial
Autor: Valeria Ulloa y Andres Barzallo
Fecha: 15 de enero del 2013

- 1 licuadora industrial pequeña: De la marca WARRING COMMERCIAL WEG, cuenta con 5 años; se la utiliza para la elaboración de jugos y pulpas para el servicio al personal hospitalario.



Ilustración 42: Licuadora industrial pequeña
Autor: Valeria Ulloa y Andres Barzallo
Fecha: 5 de diciembre del 2012

- Expendedora de jugos: De la marca CRATHCO, cuenta con 5 años; aquí se depositan los jugos ya preparados manteniendo la temperatura.



Ilustración 43: Expendedora de jugos
Autor: Valeria Ulloa y Andres Barzallo
Fecha: 5 de diciembre del 2012

Equipos y maquinarias utilizados en área de lavado de vajilla

- 2 lavavajilla industrial: De la marca STERO, cuenta con 30 años; se la utiliza para el lavado de la vajilla utilizada para el servicio a los pacientes. De la marca ELECTROLUX, cuenta con 5 años, se la utiliza para la limpieza de la vajilla y cubertería utilizada para la alimentación del personal hospitalario.



Ilustración 44: Lavavajilla industrial
Autor: Valeria Ulloa y Andres Barzallo
Fecha: 5 de diciembre del 2012



- 1 triturador de desperdicios: De la marca INSINKERADOR, cuenta con 3 años; se la utiliza para triturar los desperdicios generados por los pacientes, en caso de que el paciente tenga una enfermedad contagiosa estos desechados como materia peligrosa.

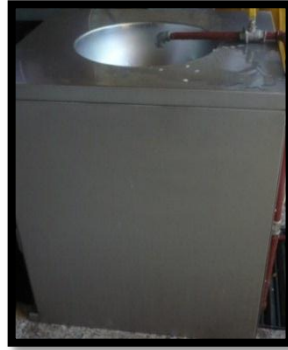


Ilustración 45: Triturador de desperdicios

Autor: Valeria Ulloa y Andres Barzallo

Fecha: 5 de diciembre del 2012

2.2. Organigrama de trabajo de los empleados y trabajadores en el servicio de nutrición y dietética del HVCM

2.2.1. Recursos humanos en los servicios de nutrición y dietética

Según el Ministerio de salud pública del Ecuador en el manual de organización, normas y procedimientos de los servicios de alimentación, nutrición y dietoterapia, el personal de esta área está formado por el personal profesional, administrativo y de código de trabajo especializado para ejecutar funciones en el área respectiva.

(34)



Para obtener la cantidad ideal de recursos humanos el Ministerio de Salud Pública del Ecuador, sugiere lo siguiente:

- Un empleado en cocina por cada 4,5 camas lo que equivale 5,5% del total del personal del hospital
- Es así que el personal requerido para el servicio de nutrición y dietética debe ser de 8% al 10% del total institucional.

Siguiendo estas recomendaciones anteriores el HVCM tiene una nómina de 33 personas trabajando en el servicio de nutrición y dietética. Las cuales se dividen en las diferentes áreas que se describirán en el siguiente organigrama.

2.2.2. Organigrama de trabajo del servicio de nutrición y dietética del HVCM

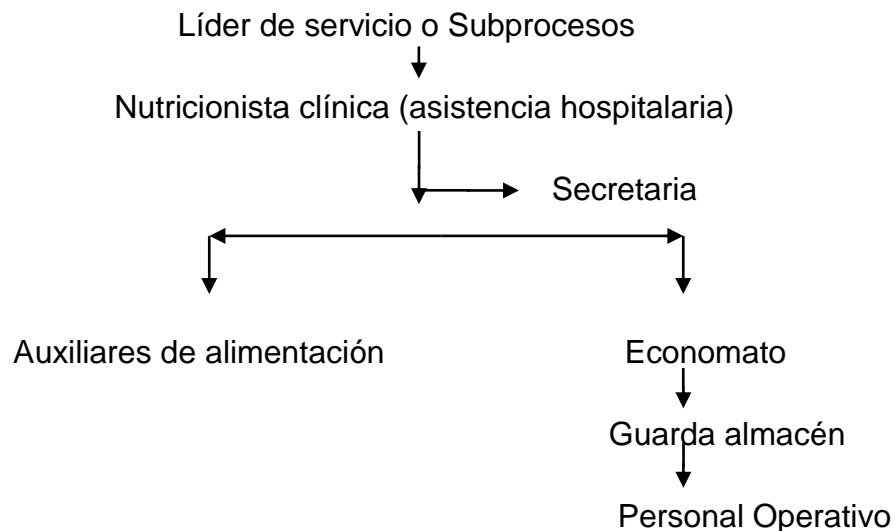


Ilustración 46: Organigrama de trabajo del servicio de nutrición y dietética del HVCM

Autor: Valeria Ulloa y Andres Barzallo

Fecha: 5 de diciembre del 2012



2.2.3. Funciones de los recursos humanos en el servicio de nutrición y dietética del HVCM

Según el ministerio de salud y el líder del servicio de nutrición y dietética del HVCM se han definido las funciones de personal que labora en esta área y son las siguientes:

2.2.3.1. Cocinero de Dietas

- Elaboración de todas las dietas blandas, restringidas y enriquecidas para los tres tiempos de comida (desayuno, almuerzo y merienda) según indicaciones del personal nutricionista
- Pedido y recepción de alimentos de bodega para la elaboración de las dietas
- Preparación de sopas, ensaladas, segundos y carnes de las dietas
- Limpieza diaria del equipo, utensilios y área física a su cargo
- Otras funciones de acuerdo a las necesidades del servicio

2.2.3.2. Cocinero General

- Recibir de bodega todos los alimentos e ingredientes para las preparaciones de acuerdo con el menú general
- Preparación previa de hortalizas, tubérculos, cereales, cárnicos y otros, según el menú del día
- Elabora las distintas preparaciones (ensaladas, sopas, segundos, acompañados y coladas) de paciente y personal en los tres tiempos de comida: desayuno, almuerzo y merienda
- Entregar oportunamente las preparaciones para su distribución a pacientes y personal



- Limpieza del equipo, utensilios y área física de trabajo bajo su responsabilidad
- Otras funciones de acuerdo a las necesidades del servicio

2.2.3.3. Cocinero Auxiliar

- Recibir los alimentos que tengan que prepararse
- Lavar, limpiar y preparar los alimentos de acuerdo a las instrucciones dadas
- Colaborar con todo lo que sea preparación previa de alimentos
- Mantener en condiciones higiénicas y con buena presentación su área de trabajo
- Ejecutar las minutas establecidas
- Realizar la limpieza del equipo y utensilios del área
- Realizar la preparación previa de los alimentos que se van a utilizar al siguiente día
- Otras funciones de acuerdo a las necesidades del servicio

2.2.3.4. Panadero-Pastelero

- Solicitar y recibir los ingredientes de la bodega de acuerdo a las preparaciones que consten en el menú del día
- Confeccionar el pan y otras preparaciones de repostería y pastelería, tanto para pacientes como para personal
- Observar estricta y permanentemente medidas higiénicas en los equipos, utensilios y área física a su cargo
- Colaborar en la distribución alimentaria en el comedor a la hora del almuerzo
- Otras actividades de acuerdo a las necesidades del servicio



2.2.3.5. Vajillero

- Recepción y selección de vajilla sucia
- Limpieza previa de la vajilla
- Lavado final y esterilización de la vajilla
- Recuento y control de vajilla en uso
- Almacenamiento y mantenimiento de vajilla limpia
- Aseo y mantenimiento del área física de los dos vajilleros: personal y pacientes
- Limpieza diaria de los lavabos frente a la entrada del comedor y el lavabo junto a la oficina
- Limpieza de la banda de transportación
- Aseo de los coches porta charoles
- Mantener limpio el patio frente al comedor
- Limpieza diaria de los coches porta alimentos con sus respectivas fuentes, tanto de dietas como de generales
- Limpieza y cuidado de utensilios que se utilizan para la distribución de dietas y generales
- Limpieza del acceso de proveedores a bodegas
- Otras actividades de acuerdo a las necesidades del servicio

2.2.3.6. Saloneros

- Abrir y cerrar el comedor de acuerdo a los distintos tiempos de comida y a los horarios establecidos
- Elaborar los jugos, cafés o infusiones, según el caso de acuerdo al menú planificado
- Recibir las distintas preparaciones y distribuirlas a los usuarios
- Dar atención de calidad y calidez a los usuarios



- Responsables del cuidado y mantenimiento del equipo, vajilla y utensilios entregados al comedor
- Mantener en las mejores condiciones de aseo e higiene el área física a su cargo
- Preparar y distribuir las cenas para el personal en el horario establecido
- Llevar adecuadamente el cuaderno de registro de comidas servidas especialmente de las meriendas y cenas
- Otras actividades de acuerdo a las necesidades del servicio

2.2.3.7. Auxiliares de alimentación

- Preparar las bandejas con la alimentación adecuada para cada paciente en los distintos tiempos de comida
- Trasladar los coches termo porta bandejas desde el servicio de nutrición a cada una de las salas de hospitalización
- Distribución de la alimentación a los pacientes según el pedido diario de dietas emitido por enfermería
- Atención alimentaria cordial y eficaz a los pacientes en cada una de las salas de hospitalización
- Asistencia a aquellos pacientes que se encuentran imposibilitados para alimentarse por sus propios medios
- Lavado de coches termos y fregado de vajilla.
- Elaboración y distribución de colaciones para pacientes según el caso
- Permanecer dentro del servicio colaborando en las distintas preparaciones
- Preparación de infusiones, jugos y dietas especiales según las necesidades de los pacientes
- Limpieza del equipo y utensilios a su cargo



- Recibir el pedido de dietas de las estaciones de enfermería respectivas, así como registrar y comunicar cambios y novedades en dichos pedidos de dietas
- Otras actividades de acuerdo a las necesidades del servicio

2.2.3.8. Personal Asignado a Lactario

- Preparar correctamente las diferentes fórmulas lácteas o de otro tipo, solicitarlas por las distintas salas de hospitalización de esta casa de salud
- Lavado y esterilización de biberones de las dos áreas de atención
- Preparar correctamente las diferentes fórmulas lácteas o de otro tipo en neonatología
- Buscar la dotación de los insumos necesarios para la preparación de las fórmulas lácteas
- Buscar la dotación de los implementos de limpieza propios de su área
- Es responsable del mantenimiento higiénico de los equipos, utensilios y área física a su cargo
- Observar estricta y permanentemente normas de higiene personal y alimentaria
- Elaboración del parte diario de biberones servidos, tanto en pediatría como en neonatología
- Otras actividades de acuerdo a las necesidades del servicio

2.2.3.9. Personal de limpieza

- Realizar la limpieza general de toda el área física del servicio
- Limpieza de todas las refrigeradoras, balanzas y utensilios que se utilizan en almacenamiento
- Barrido y trapeado diario de pisos
- Recolección y botado de basura de todo el servicio con el tratamiento correspondiente



- Mantenimiento, aseo y colaboración en el manejo y constataciones físicas en bodega
- Limpieza en general de las bodegas del servicio
- Mantener limpias, en orden y en su lugar las canastillas o gavetas plásticas
- Otras actividades de acuerdo a las necesidades del servicio

2.3. Situación actual en el servicio de nutrición y dietética del HVCM

A través de un trabajo de observación a las instalaciones y procesos, además de entrevistas al personal que labora en el servicio de nutrición y dietética del HVCM, hemos elaborado cuadros de diagnóstico apoyándonos en las distintos documentos que rigen a los lugares que manejan alimentos y bebidas como son: Codex alimentarius, los manuales del Ministerio de salud pública del Ecuador como: manual de bioseguridad en la gestión de alimentación, nutrición y dietética hospitalaria, manual de organización, normas y procedimientos de los servicios de alimentación nutrición y dietoterapia; y los documentos de servicio de alimentación serie para auxiliares hospitalarios (Manual del estudiante y Guía del instructor), los cuales fijan información acerca de la seguridad alimentaria. De acuerdo con lo citado anteriormente hemos elaborado 4 cuadros de diagnóstico basándonos en los procesos de transformación de los alimentos: recepción y almacenaje, producción, servicio al cliente y limpieza.

2.3.1. Diagnóstico “Recepción y almacenaje”

Mediante los diferentes manuales hemos elaborado un cuadro donde abarca todos los pasos que son necesarios para tener un proceso de recepción y almacenaje ideal. Este cuadro nos muestra que existen algunos faltantes en lo que tiene que ver infraestructura, y elementos más simples como un buen proceso de recepción y almacenaje.



				Recepción y almacenamiento	
		SI	NO	OBSERVACIONES	SUGERENCIAS
Infraestructura y equipos	1. Ubicación correcta	X		No se cuenta con un Ecónomo por lo tanto los proveedores tienen que ir desde el anden de descarga y cruzar toda el área de producción hasta llegar a la oficina del administrador	tener una persona encargada de economato ya que si se dispone de una oficina para este puesto.
	2. Transporte adecuado y limpio		X	En algunos casos el transporte no era el adecuado para la transportación de alimentos	tener en cuenta la temperatura de transporte y las condiciones mínimas de transporte de alimentos.
	3. Estado del área de descarga		X	Se nota que la infraestructura no a recibido mantenimiento en algunos años	evitar zonas donde el medio ambiente de este represente una amenaza para la inocuidad de los alimentos.
	4. Área de preparación previa		X	No cuenta con un área exclusiva para esta labor	es un requisito importante ya que esta área ayuda a evitar la contaminación de alimentos.
	5. Estado de balanzas		X	Algo oxidadas y un poco golpeadas	cuidar de exponer los alimentos a sustancias peligrosas
	6. Estado de gavetas		X	Estaban limpias y en buen estado	
		SI	NO	OBSERVACIONES	
Proveedores	7. Higiene personal		X	Los proveedores deben contar con el uniforme adecuado para ingresar al área de recepción debería existir un proceso de limpieza de manos	se debe contar con un lavabo de manos y si no cuentan los proveedores con un uniforme acorde, la institución podría proporcionar batas.
	8. BPM		X	No existe un procedimiento correcto para la manipulación de alimentos y tampoco la infraestructura adecuada	se cedería informar a los proveedores las normas actuales para la entrega de materia prima.
		SI	NO	OBSERVACIONES	
Materia prima	9. Verificación de los formularios de pedido		X		
	10. Especificaciones de los alimentos		X	No se realiza una inspección visual de los alimentos entregados	se debe tener un proceso para el recibimiento de la materia prima
	11. Temperaturas correctas		X	No se realiza un control de las temperaturas	se debe tener un proceso para el recibimiento de la materia prima

Proyecto de implementación del sistema HACCP en el servicio de nutrición y dietética del Hospital “Vicente Corral Moscoso”, HVCN, Cuenca-Ecuador



	SI	NO	OBSERVACIONES	
Almacenaje				
		X	Se encontraban con hendiduras y algo desgastadas	cuidar de exponer los alimentos a sustancias peligrosas
		X	Se encuentran oxidados y en mal estado	cuidar de exponer los alimentos a sustancias peligrosas
		X		
Control de la operación de almacenaje				
		X	No existe un proceso de inspección, se realiza una inspección esporádica en algunos productos	se debe tener un proceso para el recibimiento de la materia prima
		X	No se receptaba productos que a simple vista se notaban que estaban en mal estado, existe un basurero donde se coloca la basura no orgánica resultante de empaques de los productos recibidos	se debe tener un proceso correcto para el almacenaje de los distintos productos.
		X	Algunos productos no estaban en recipientes correctos o con la protección necesaria, había un proceso correcto de almacenamiento de los diferentes productos en los diferentes cuartos fríos.	se debe tener un proceso correcto para el almacenaje de los distintos productos.
		X	No cuentan con un sistema de etiquetado	se debe tener un proceso correcto para el almacenaje de los distintos productos.
		X	Los cuartos fríos no cuentan con termómetros	se debe contar con termómetros para garantizar la temperatura adecuada
	X			
	X			
	X		Existen desechos de animales en algunas bodegas	se debe tener un proceso de limpieza y desinfección exhaustiva.

TOTAL DE RESULTADOS | SI: 27% | NO: 73%

Tabla 10: Cuadro de Diagnostico “Recepción y almacenaje”

Autor: Valeria Ulloa y Andres Barzallo

Fecha: 12 febrero 2013

2.3.1.1. Conclusiones del cuadro de diagnóstico de “Recepción y almacenaje”

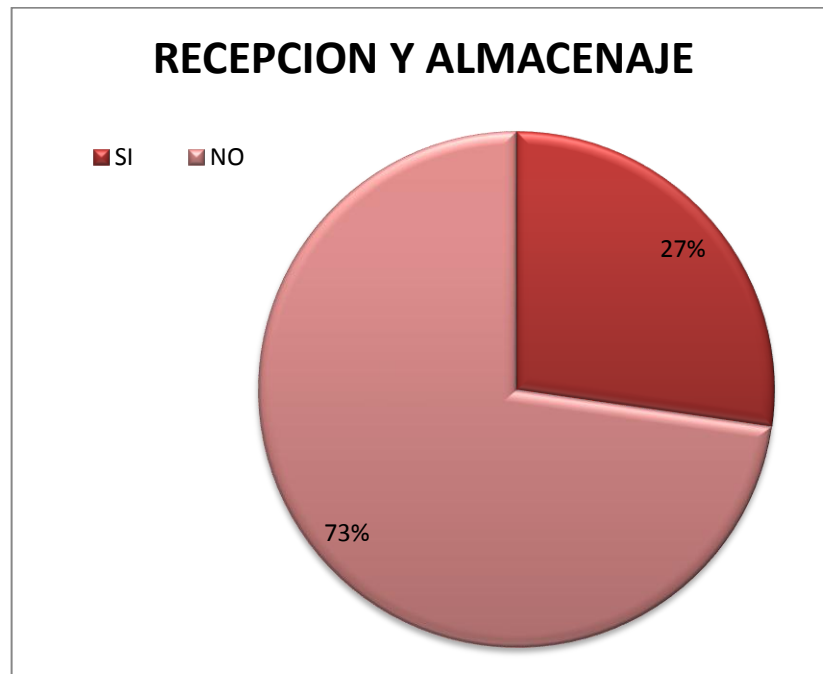


Ilustración 47: Grafico circular de resultados de recepción y almacenaje
Autor: Valeria Ulloa y Andres Barzallo
Fecha: 15 febrero 2013

Como podemos ver hay errores que existen en este proceso, pero aún se pueden tomar las medidas correctivas para precautelar el cuidado al paciente y personal hospitalario, siguiendo las directrices que se mencionan en los diferentes manuales utilizados para este análisis.

2.3.2. Diagnóstico “Preparación”

Aquí hemos visto la importancia que se debe tener al momento de manipular los alimentos desde cómo se encuentra la infraestructura hasta como el personal maneja una crisis, siguiendo los pasos que se encuentran en diferentes documentos revisados.



Preparación					
		SI	NO	OBSERVACIONES	SUGERENCIAS
Infraestructura	Ubicación correcta	x			
	lavabos de manos		x	no cuenta con un lavabo exclusivo de manos	debería contar con un lavabo de manos para evitar contaminación hacia los alimentos.
	botiquín		x	esto se debe a que cualquier problema en la salud de los empleados es tratados por el área de emergencia de la institución	se debería tener un botiquín básico para una atención inmediata
	equipo adecuado	x		de acero inoxidable	
	utensilios adecuados	x		acero inoxidable	
			si	no	acción
higiene personal	conocimiento responsable para el manejo de personal con enfermedades infecciosas	x		envió del enfermo a el área de emergencia y tener mascarillas en caso de enfermedades infecciosas	
	manejo adecuado de accidentes con heridas del personal	x		envio a la área de emergencia	
	personal labora con carnet de salud	x			se debería exigir al personal hacerse exámenes generales cada 6 meses para evitar cualquier contagio. En especial se debería tener cuidado con personas que tengan cólera, tuberculosis, VIH, tétanos, salmonelosis, o cualquier enfermedad que pueda contaminar los alimento



		si	no	OBSERVACIONES	SUGERENCIAS
vestimenta	uniforme correcto	x			
	calzado correcto	x			
	gorro	x			
	delantal	x			
	maskarilla	x		en caso de enfermedades infecciosas	
	malla o cofia	x		en caso de mujeres y hombres con cabellos largo	
	guantes	x		en diferentes usos	se debe cambiar los guantes cuando se cambie el elemento a tratar o en mejor trabajar con la manos limpias.
cuidado de manos		si	no	observaciones	sugerencias
	limpieza apropiada de uñas	x			
	lavado correcto de manos		x	existe un poco frecuencia y no existe jabón o desinfectante	
		si	no	acción	corrección
malas practicas en comportamiento que ocasionan contaminación en alimentos	fumar		x	esta prohibido en esta área	
	escupir		x	los trabajadores conocen acerca de esta forma de contaminación	
	prueba de sabor	x		existe algunas maneras de realizar este proceso	la manera correcta es tener una cuchara robadora por trabajador que será lavada y desinfectada después de cada uso

Proyecto de implementación del sistema HACCP en el servicio de nutrición y dietética del Hospital “Vicente Corral Moscoso”, HVCM, Cuenca-Ecuador



	si	no	observaciones	sugerencias
uso de termómetros		x	algunos equipos poseen termómetros.	dederia cada trabajador poder controlar la temperatura de los productos.
preparación de generos	si	no	observaciones	sugerencias
utilizacion correcta de los recursos energeticos para la elaboracion de los alimentos	X		Utilizan el vapor y una cocina de gas	
aplica un control de tiempo y temperatura de cocción		x	no poseen termometros para asegurar la correcta temperatura de coccion de carnes, pero todas estas se sirven al termino bien hecho.	dederia cada trabajador poder controlar la temperatura de los productos.
métodos de almacenamiento	x		se refrigeran	
tiempos de almacenamiento	x		tiene un corto tiempo en crudo, y los sobrantes se guardan maximo 3 dias.	
preparación de alimentos no carnicos	si	no	conservaciones	sugerencias
tiempo y temperatura de cocción correcta		x	no poseen termometros para asegurar la correcta temperatura de coccion de carnes, pero todas estas se sirven al termino bien hecho.	los trabajadores deben conocer los tiempos y temperaturas correctas de cada alimento.
tiempos de almacenamiento		x	pre elaborados: 1 dia sobrantes 3 dias maximo	
métodos de almacenamiento	x		refrigeracion, en un lugar seco y fresco dependiendo del producto que se requiera almacenamiento posterior	
tiempo de servicio adecuado (2h Max)	x			se aconseja despues de este periodo refrigerar, congelar o eliminar



procesos previos	limpieza de materia prima	x		al no tener un área determinada, se realiza antes de la preparación.	se debería contar con una área destinada a la limpieza y porcionamiento de la materia prima antes de ser almacenada.
	pesaje	x		se realiza antes de sacar la materia prima de la zona de almacenaje	
	mise en place	x			
	congelación		x	al tener un sistema de entrega de materia prima frecuente los productos que se congelan son pocos	
	descongelación		x	este proceso se realiza de manera incorrecta	se debería llevar al producto un día antes a refrigeración para que así la descongelación sea mas segura.
	contaminación cruzada	x		no existe una limpieza correcta de utensilios al cambiar los productos.	los trabajadores deberían conocer acerca de las BPM.
agua		si	no	observaciones	sugerencias
	potable	x			se debería tomar muestras cada 3 meses y enviarlas al laboratorio para su respectivo análisis y así garantizar la calidad del agua
	ozonificación del agua (calidad del agua y equipo)		x	se cuentan con los equipos pero estos se encuentran dañados	se deberían arreglar ya que son un foco de infecciones
	vapor	x		la mayoría de alimentos se cocinan a través del vapor.	
manejo de crisis		si	no	observaciones	sugerencias
	manejo de eventos críticos	x		existe vigilancia constante	
	correcciones	x		cuando existe un evento crítico	
	acciones correctivas	x		cuando existe un evento crítico	
	acciones preventivas		x	no existen	



		si	no	observaciones	sugerencias
descongelamiento	métodos correctos (lugares, temperatura y tiempos)		x	no existe un tiempo determinado se descongela al ambiente, o se coccen congelados.	se debe tratar cada alimento según sus características se debe descongelar mediante el refrigerado.
		si	no	observaciones	sugerencias
productos preelaborados y sobrantes	tiempos adecuados para regeneración		x	se utiliza un corto periodo de tiempo para este proceso	
	temperaturas adecuadas para regeneración		x	se utiliza temperaturas bajas	se debe llegar a temperaturas de ebullicion
	método adecuado para mantener en congelamiento		x	los alimentos se mantiene en camaras de refrigeracion por tiempos cortos	
	descongelamiento adecuado		x	no existe un proceso de refrigeracion antes del procesamiento de los alientos congelados.	se debe refrigerar los alimentos congelados para una descongelacion correcta.

TOTAL DE RESULTADOS	SI: 62%	NO: 38%
----------------------------	----------------	----------------

Tabla 11: Cuadro de diagnóstico “Preparación”

Autor: Valeria Ulloa y Andres Barzallo

Fecha: 18 febrero 2013



2.3.2.1. Conclusiones del cuadro de diagnóstico “Preparación”

Existen ciertas falencias debido al desconocimiento de las BPM por parte de los manipuladores de alimentos, que aunque los errores no son tan graves se debe tomar las debidas precauciones ya que se está trabajando en un lugar muy delicado como es la reparación de alimentos hospitalarios.



Ilustración 48: Grafico circular de resultados de preparación

Autor: Valeria Ulloa y Andres Barzallo

Fecha: 20 febrero 2013

2.3.3. Diagnóstico “Servicio al cliente”

Este paso es crucial en el servicio de alimentos y bebidas sobre todo si se trata del servicio al paciente y personal hospitalario por eso hemos realizado el cuadro a continuación donde podemos encontrar diferentes puntos que se deben tomar en consideración para garantizar la inocuidad de los alimentos que se servirán



Servicio al cliente					
		SI	NO	OBSERVACIONES	SUGERENCIAS
Control de las operaciones	Aseo personal	X			se debe tener un plan de aseo estricto
	control del contacto con los alimetos	X		se cuenta con guants quirurgicos de un solo uso	
	Control de tiempo en el proceso de servicio	X			se debe tener el conocimiento del porque se realiza esta operación en determinado tiempo
	Control de temperatura en el proceso de servicio	X		se coloca los alimentos en equipos especializados para mantenerlos a temperaturas ideales para evitar contaminacion.	deben tener un control estricto de las temperaturas en los diferentes equipos
	correcta manipulacion de utensilios de servicio	X		cada utensilio se utiliza solo para un fin	
	Alimentos listos para el consumo separados de los alimentos sin preparar	X		la zona donde se manejan alimentos crudos esta separada del area de emplatado.	



		si	no	observaciones	sugerencias
Material de los utensilios de servicio	Utensilios de acero inoxidable	X			
	estado de conservacion adecuada	X			se deberia utilizar elementos exclusivos para el servicio.
	materiales de facil limpieza	X			
	materiales de facil desinfeccion	X			
	Reposicion de utensilios defectuosos	X			
		si	no	observaciones	sugerencias
Limpieza antes del servicio	Limpieza de los utensilios que se usan para el servicio	X			
	Desinfeccion de los utensilios que se usan para el servicio	X			
	cuidados ante contaminacion de cuerpos extraños como vidrio, metal, polvo	x			
		si	no	observaciones	sugerencias
Limpieza despues del servicio	Cuidados ante contaminacion de cuerpos extraños como vidrio, metal, polvo	x			
	Limpieza de los utensilios que se usan para el servicio	X			
	Desinfeccion de los utensilios que se usan para el servicio	X		Utilizan el vapor	



		si	no	observaciones	sugerencias
Registros de distribución de alimentos	formularios de pedidos de dietas por sectores	X		existe un control estricto acerca de las distintas dietas que son necesarias.	
	Manejo de requerimientos especiales (pacientes)	X		Atraves de pedidos que llegan por parte de las enfermeras	
emplatado					
	revisión de la calidad de los alimentos	X			
	revisión de porciones	X		cada trabajador sabe cual es la cantidad correcta para el servicio	
	temperatura	X		los alimentos están calientes cuando son emplatados, además son mantenidos a estas temperaturas en equipos especiales.	
presentación agradable	X				
	cuidados acerca de la contaminación cruzada		X	se realiza al utilizar los mismos utensilios para diferentes alimentos.	utilizar utensilios para cada alimento así se evita contaminación cruzada.



		si	no	observaciones	sugerencias
equipos para transporte y mantenimiento	baños maria garantizan la temperatura e inocuidad de los alimentos	X		Aunque se los ve viejos los mantienen en buen estado y funcionando	
	protectores contra estornudos	X			
	etiquetas sobre los alimentos		X	Aunque no se cuenta con etiquetas el personal de trabajo sabe reconocer cada una de las preparaciones	Se debe contar con etiquetas ya que se esta en una institucion de salud y se coren altos riesgos si alguien (nuevo) aun no reconoce las diferentes preparaciones.
	Los carros transportadores garantizan la temperatura e inocuidad de los alimentos	X			
	Control de plagas en el area de almacenamiento del vehiculo		X	no se cuenta con un programas de control de plagas, aunque la zona donde se encuentran los vehiculos estaban limpias	deben tener un programa de control de plagas para evitar contaminaciones.



		si	no	observaciones	sugerencias
Sistemas de servicio (personal hospitalario)	servicio de alimentos en forma correcta	x		Es un servicio asistido	
	Manipulacion correcta de los utensilios de servicio	X			
	Se dispone metodologia para el servicio de los alimentos	X		Si el personal pide al personal de servicio que algun producto sea retirado de sus alimentos estos lo hacen	
	cuidados ante la comtaminacion cruzada		x	utensilios se utilizan para varios tipos de alimentos.	se debe tener equipo para el servicio de cada alimento.
		si	no	observaciones	sugerencias
Metodologia del servicio en salon	Conocimiento de la metodologia del servicio	X		Todos saben que servir y su orden, ademas de mantener los alieentos calientes, y de ser necesario frio	



		si	no	observaciones	sugerencias
Orden de los alimentos en el mostrador	Limpio	X		Aunque los equipos son algo viejos el personal se encarga de mantenerlos limpios y ordenados	
	Ordenado	X			
	Con aspecto apetitoso	X			
Iluminacion				observaciones	sugerencias
	adecuada para que los clientes puedan ver lo que consumen	X			
Educacion por parte del personal de servicio				observaciones	sugerencias
	Conocimiento del menu y dietas hospitalarias	X		Todo el personal sabe lo que se debe servir y a quien, debido a que cuentan con formularios y un menu diario el cual es expuesto a la vista de todos	
	Conocimiento de las reglas basicas de educacion (cortesia, amabilidad, agradables)	X		Todo el personal se comporta bien frente a los consumidores y tambien en sus puestos de trabajo	



		si	no	observaciones	sugerencias
Manejo de sobrantes del servicio a los pacientes y personal hospitalario	eliminacion de sobrantes	X		Los restos de alimentos de las personas con enfermedades contagiosas son depositados en fundas rojas siguiendo las ordenanzas (de servicio de recolección de basura)	

TOTAL DE RESULTADOS	SI: 90%	NO: 10%
----------------------------	----------------	----------------

Tabla 12: Cuadro de diagnóstico “Servicio al cliente”

Autor: Valeria Ulloa y Andres Barzallo

Fecha: 20 febrero 2013

2.3.3.1. Conclusiones del cuadro de diagnóstico de “Servicio al cliente”



Ilustración 49: Grafico circular de resultados de servicio al cliente

Autor: Valeria Ulloa y Andres Barzallo

Fecha: 22 febrero 2013

El servicio fue rápido, además los alimentos se mantuvieron a la temperatura correcta, los equipos utilizados estaban limpios, pero se cometieron pequeños errores que pueden contaminar los alimentos.

2.3.4. Diagnóstico “Limpieza y desinfección”

Este es un paso muy importante en los servicios de alimentación, ya que es crucial mantener el área libre de contaminantes, debido a esto hemos realizado este cuadro, tomando los puntos que se dictan en los diferentes documentos revisados para garantizar una vez más la inocuidad de los alimentos preparados en este sitio.



Limpieza y desinfección					
		SI	NO	Observaciones	sugerencias
instalaciones	Puertas, ventanas y accesos con infraestructura para impedir el acceso de las plagas		x	las ventanas y puertas no tienen protecciones contra plagas	colocar mallas en ventanas y puertas.
	Zonas interiores y exteriores de almacenamiento están limpias	x		después de cada recepción de productos se limpian las áreas de almacenamiento	
	Almacenes de desecho en buen estado		x	están ubicados afuera del área de cocina, pero no están limpios	deben tener una frecuencia de limpiado y desinfección.
		SI	NO	Observaciones	sugerencias
Higiene del medio	Presencia de agentes químicos, físicos y biológicos asociadas a la producción y elaboración de alimentos	x		existen productos de limpieza en contacto con alimentos.	almacenar los productos de limpieza lejos de los alimentos.



	SI	NO	Observaciones	sugerencias	
Seguridad de los empleados	Existe personal capacitado para la limpieza y desinfección	x			
	Existe programas para la limpieza y desinfeccion	x			
	El programa de limpieza y desinfeccion se cumple con eficacia		x	No se limpian las ventanas superiores y hay tuberias expuestas en el techo	
	Vigilancia del programa de limpieza y desinfeccion		x	Existe un poco frecuencia de vigilancia	
	Higiene personal	x			
	Ropa	x		limpia	
	Prendas y equipos protectores	x		delantales y mascarillas en caso necesario	
	Orden y cuidado de los locales	x		cada área tiene sus maquinarias y utensilios	
	Precauciones al utilizar maquinas	x		cada trabajador tiene el conocimiento de como funciona cada equipo	
	Movimiento (Caminar no correr)	x		cada trabajador sabe como manejarse en el área.	
	comunicación adecuada entre empleados	x		existe un ambiente agradable y cortes	
	Procedimientos en caso de incendio o emergencia	x		tienen extintores y saben cual es la salida de emergencia	se debe hacer simulacros ante emergencias.
	acciones ante lesiones y accidentes.	x		se dirige directamente a el área de emergencia del hospital	se debe contar con un botiquín para una atención inmediata.



Mantenimiento		SI	NO	Observaciones	sugerencias
	Instalaciones para el fácil procedimiento de saneamiento	x		maquinaria alejadas de la pared para fácil acceso para limpieza.	
	Instalaciones que funcionan según lo previsto	x		cada área esta separada y funciona según lo previsto	
	Instalaciones para evitar la contaminación de los alimentos	x		la área de recepción y almacenamiento esta alejada del área de preparación	se debería contar con una área destinada a la preparación previa así se evitaría cualquier contaminación alimentaria.
	Equipo para el fácil procedimiento de saneamiento	x		cuenta con el equipo básico y necesario para el saneamiento	
	Equipo que funciona según lo previsto	x			
	Existe un programa de mantenimiento preventivo		x	Solo existen acciones correctivas	Se recomienda contar con un plan predictivos, preventivos y correctivos
Procedimientos y métodos de limpieza		SI	NO	Observaciones	sugerencias
	Metodos y procedimientos adecuados para la limpieza y desinfeccion	x		todos los días después de cada servicio	
	Uso de prendas de protección	x			
	Identificación de los químicos de limpieza (etiquetado)		x	no existe un etiquetado correcto de cada sustancia de limpieza y desinfección	etiquetado con fecha de caducidad, dosis y nombre de cada producto
	Almacenamiento de los químicos de limpieza en lugares alejados de los alimentos		x	se almacenan en lugares cercanos a los alimentos	se debe tener una lugar especial para el almacenaje



		SI	NO	Observaciones	sugerencias
Cualidades de los detergentes usados	detergente adecuado para las necesidades previstas	x		se utiliza un detergente y un desinfectante	
	uso apropiado de la cantidad de detergente (según recomendaciones del fabricante)	x		según la dosis que indica el fabricante	
	Temperatura de la solución de detergente	x		mezcla fría	
	Tiempo durante el que actúa	x		inmediata	
Equipo para la limpieza		SI	NO	Observaciones	sugerencias
	Materiales, insumos y equipos adecuados para la limpieza y desinfección	x		buen estado	
	Reposición de los materiales, insumos y equipos de limpieza	x		cada que se necesite	
baños, vestidores		SI	NO	Observaciones	sugerencias
	método de limpieza	x		fregado, limpieza y desinfección	
	periodos de limpieza	X		cada día	
	productos utilizados	X		cloro y detergente en polvo	



	SI	NO	Observaciones	sugerencias	
vajilla			Observaciones	sugerencias	
			tipo de vajilla	acero inoxidable	
			Proceso correcto de lavado de la vajilla en maquina	temperatura y tiempo adecuado	
			Desinfección de la vajilla	con agua caliente	
			Proceso de secado de vajilla	secado al ambiente	
			Estantes para la vajilla (el estado en el que se encuentran)	impíos y protegidos contra plagas	
batería de cocina			Observaciones	sugerencias	
			método de limpieza	fregado y agua a presión	
			método de desinfección	poca frecuencia con agua caliente. se debe desinfectar	
			Uso apropiado del agua como metodo de limpieza	fría en pocas ocasiones agua caliente	
			almacenaje de batería de cocina	en anaqueles limpios	deben tener protección contra plagas
planta física, instalaciones y equipamiento			Observaciones	sugerencias	
			infraestructura adecuada para prevenir la contaminación	organización correcta de maquinaria para limpieza	protecciones contra plagas
			correcta separación (de acuerdo a las normas vigentes) de las distintas áreas	las áreas están correctamente definidas	
			limpieza diaria	después de casa servicio	
			desinfeccion diaria	con poca frecuencia	después de cada limpieza corresponde una desinfección



Desagües		SI	NO	Observaciones	sugerencias
	Periodos de limpieza	x		cada martes	
	Productos de limpieza	x		cloro y detergente en polvo	
	Métodos de limpieza	x		fregado	
	Sistemas e instalaciones adecuadas de desagüe	x		ubicadas en zonas estratégicas	
Carros termos		SI	NO	Observaciones	sugerencias
	Mantenimiento	x			
	Métodos de limpieza	x		esponja	
	Periodos de limpieza	x		antes y después de cada servicio	
	Productos de limpieza y desinfeccion	x		cloro y detergente en polvo	
Sistemas contra plagas		SI	NO	Observaciones	sugerencias
	Programas de planificacion para el control de eliminacion de plagas		x	no existe un programa preventivo, existe correcciones que no son eficaces	desde tener un programa frecuente de fumigación
	Verificación del programa de control y eliminacion de plagas		x	no existe un fiscalizador	



	SI	NO	Observaciones	sugerencias
Tratamiento de los desechos				
		x	tachos sin tapas	deben ser tapados
		x	no existe un programa de clasificación de basura	debe haber conocimiento acerca de la disposición de basura por tipo
	x		estos son tratados en fundas rojas en cada piso de servicio	
	x		después de cada servicio	
		x	están alejados del área pero están en mal estado	limpiar y desinfectar

TOTAL DE RESULTADOS	SI: 77%	NO: 23%
----------------------------	----------------	----------------

Tabla 13: Cuadro de diagnóstico “Limpieza y desinfección”

Autor: Valeria Ulloa y Andres Barzallo

Fecha 20 febrero 2013

2.3.4.1. Conclusiones del cuadro de diagnóstico “Limpieza y desinfección”

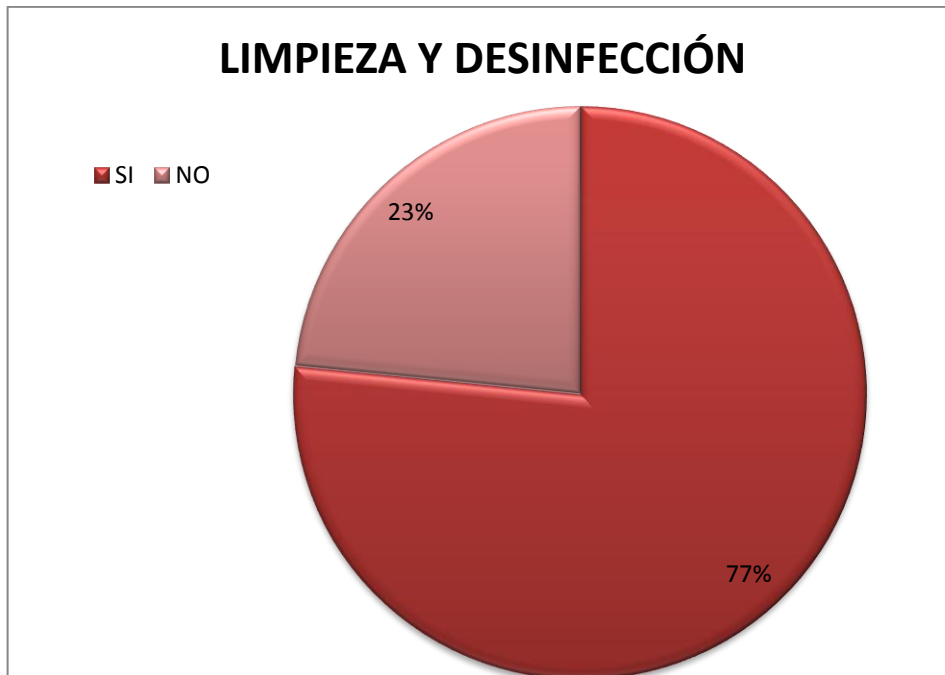


Ilustración 50: Grafico circular de resultados de limpieza y desinfección
Autor: Valeria Ulloa y Andres Barzallo
Fecha: 22 febrero 2013

Los procesos de limpieza y desinfección son conocidos por los trabajadores y son realizados de una manera correcta pero algunas de las instalaciones no permiten mantener al área limpia.



2.4. Medidas correctivas de BPM Y POES en el servicio de nutrición y dietética del HVCM

Basándonos en los cuadros de diagnóstico que se realizaron, se hacen las siguientes medidas correctivas:

- El área de Economato debe contar con una persona encargada de la misma
- Los vehículos que transportan los alimentos del área de preparación al área de servicio debería contar con una atmosfera controlada para que los alimentos no se contaminen.
- Se debe contar con plan de mantenimiento preventivo para evitar situaciones riesgosas, desgastes de equipos.
- Contar con un área de preparación previa para eliminar los contaminantes físicos, químicos o biológicos que llegan con los productos al área de recepción.
- Capacitar a todo el personal con temas relacionados a su puesto de trabajo como BPM y POEs así como de temas generales como relaciones humanas o el trabajo en equipo.
- Se debería contar con termómetros para garantizar la inocuidad de los alimentos.
- Contar con un sistema de control de plagas.
- Contar con la señalización adecuada como zonas de escape, extintores, lugares peligrosos, lavabos de manos, hortalizas, etc.; para evitar posibles situaciones riesgosas.
- Contar con un botiquín con implementos básicos como, benditas para cortaduras cremas para quemaduras, desinfectantes de heridas, etc.



- Los guantes usados para la manipulación de los alimentos deberían ser cambiados cuando se cambie el elemento a tratar o es mejor trabajar con las manos limpias.
- El método más eficaz para una descongelación segura de un alimento es primero llevarlo a refrigeración 24 horas antes, y luego sacarlo hacia el área de producción.
- Se debe contar con etiquetas sobre los productos para prevenir posibles equivocaciones.
- Contar con el equipo adecuado para cada preparación y estar debidamente señaladas y ser reconocidas por todos los empleados.
- Contar con las instalaciones adecuada para evitar que las plagas entren como la colocación de malla en ventanas y puertas; así como contar con un programa de fumigación frecuente.
- El almacén de desechos es general para todo el hospital pero deberían tener una frecuencia de limpieza para evitar que estos se deterioren haciendo que la basura riegue.
- Se recomienda tener un lugar específico para el almacenamiento del equipo de limpieza, y este debe estar lejos de los alimentos o de los materiales que entren en contacto con estos.
- Se debe contar con un plan de emergencias; hacer simulacros ante incendios, etc.
- Después de cada limpieza se debe desinfectar todas las superficies.
- Se debe manejar un sistema de reciclaje de la basura.



2.5. Manejo de Desechos en el servicio de nutrición y dietética del HVCM

El manejo de desechos en cualquier servicio de alimentos en un paso crucial para asegurar la inocuidad de los alimentos, pero también es un factor importante en el cuidado de la naturaleza, es por lo tanto que se debe contar con un manejo responsable de estos tales como:

- Desechos peligrosos, que son los generados por pacientes con enfermedades contagiosas, que son tratados desde el principio del servicio en contenedores desechables y sus sobrantes son desechados en fundas rojas que son manejados como desechos peligrosos.
- Desechos inorgánicos, son todos los que son biodegradables y pueden servir como abono, son las cascara, hojas, tallos de alimentos que no son consumibles, alimentos dañados, o sobrantes, estos se deben manejar en las fundas negras.
- Desechos inorgánicos, pueden clasificarse por tipos como por ejemplo vidrio, papel y cartón, plástico y restos metálicos, en diferentes contenedores, pero también pueden reciclarse en las fundas celestes, según la EMAC (Empresa Municipal de Aseo de Cuenca) estos residuos deben lavarse y desecharse.
- Aceites usados, es un importante ítem que se debe tratar con máximo cuidado, según la EMAC deben estos aceites usados o quemados colocarse en envases, que pueden ser los mismos donde viene el producto y desecharlos en la basura o ponerse en contacto con la EMAC, pero nunca desecharlos por la tuberías ya que esto provoca contaminación.



En el servicio de nutrición y dietética del HVCM, se sugiere comenzar un plan de manejo de desechos, con 3 tipos de contenedores:

1. Contenedor negro: desechos inorgánicos
2. Contenedor celeste: desechos reciclables
3. Contenedor rojo: desechos peligrosos

Además deben crear una conciencia a cada trabajador de esta área para que de esta manera puedan mantener esta costumbre. También vale constatar que los contenedores generales del hospital también deberían clasificarse de la forma anteriormente citada, para que de esta manera no exista una contaminación que pueda afectar a los pacientes o al personal hospitalario

Después de los documentos revisados en el capítulo 1 pudimos basarnos en estos para poder realizar un diagnóstico de la situación actual del servicio de nutrición y dietética del HVCM, dando también las sugerencias adecuadas para cada inconveniente que encontramos; así también las áreas con las que cuenta en este servicio y los equipos que aquí se utilizan.



CAPÍTULO 3: PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA HACCP EN EL SERVICIO DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA DEL HVCM

3.1. Sistema HACCP

El análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP), es un sistema que tiene como objetivo principal conseguir una producción higiénica de alimentos previniendo problemas que pueden afectar la calidad de los alimentos. Este sistema se basa en la identificación de peligros biológicos, químicos o físicos durante toda la cadena de producción de un producto. Después de identificar los peligros, estos se pueden prevenir, eliminar o reducir a niveles seguros. (S.J. Forsythe y P.R. Hayes, 304).

La implementación del plan HACCP constituye un mecanismo que asegura que se mantiene en todo momento la seguridad del producto. Para ser efectivo, un sistema de HACCP debe estar basado en un plan escrito. Este plan debe ser específico para cada establecimiento, para su menú, clientes, equipo, procesos y operaciones.

3.1.1. Orígenes del HACCP

Este sistema se inicia en la fase inicial de preparación para la exploración espacial la NASA comprobó que los astronautas necesitaban comidas absolutamente seguras, es por esto que de la colaboración entre la Pillsbury Company, la NASA y los laboratorios del ejército de los EE.UU. salió la propuesta del HACCP. Se basó en el Análisis del Modo y Efecto del Fallo (Failure, Mode and Effect Analysis, FMES) que utilizan los ingenieros en sus diseños de construcción. El concepto de HACCP se introdujo en los EE.UU. en 1971 en la Conferencia sobre protección alimentaria, luego la comisión del Codex Alimentarius (1993) y el Comita Asesor



Nacional en Criterios Microbiológicos de los Alimentos de EE.UU la aceptaron como norma. (S.J. Forsythe y P.R. Hayes, 304)

3.1.2. Objetivos del HACCP

El sistema HACCP se ha convertido en el medio de asegurar la calidad de la producción alimentaria aceptado internacionalmente., es importante entender que el HACCP no garantiza que el alimento tiene una calidad aceptable, pero si asegura un estándar de higiene aceptable.

3.1.3. Aplicación

En el Codex alimentarius se define la aplicación de los principios del sistema de HACCP como pasos específicos para de esta manera tener un buen proceso de adaptación.

Los pasos son 12 y son los siguientes:

1. Formación de un equipo de HACCP

Es un paso sencillo pero a la vez importante ya que los que formaran parte de este equipo debe entender el plan de HACCP.

2. Descripción del producto

Se deberá tener una descripción completa del producto como composición, estructura física/química, tratamientos microbicidas, envasado, duración, condiciones de almacenamiento y sistema de distribución.

3. Determinación del uso previsto del producto

El uso previsto del producto es el uso que ha de darle el usuario o consumidor final.



4. Elaboración de un diagrama de flujo

El equipo de HACCP deberá construir un diagrama de flujo. Éste ha de abarcar todas las fases de las operaciones relativas a un producto determinado. Al aplicar el sistema de HACCP a una operación determinada, deberán tenerse en cuenta las fases anteriores y posteriores a dicha operación.

5. Confirmación in situ del diagrama de flujo

Deberán adoptarse medidas para confirmar la correspondencia entre el diagrama de flujo y la operación de elaboración en todas sus etapas y momentos, y modificarse si procede.

6. Compilación de una lista de los posibles peligros relacionados con cada fase, realización de un análisis de peligros y examen de las medidas para controlar los peligros identificados

Este paso se basa en el principio 1

El equipo de HACCP deberá compilar una lista de todos los peligros que pueden razonablemente preverse en cada fase de acuerdo con el ámbito de aplicación previsto, desde la producción primaria, pasando por las elaboraciones, la fabricación y la distribución hasta el momento del consumo. Luego se llevara a cabo un análisis de peligros para identificar cuáles son los peligros que es indispensable eliminar o reducir a niveles aceptables para poder producir un alimento inocuo.

Deberá analizarse qué medidas de control, si las hubiera, se pueden aplicar en relación con cada peligro.



7. Determinación de los puntos críticos de control (PCC)

Basado en el principio 2

La determinación de un PCC en el sistema de HACCP se puede facilitar con la aplicación de un árbol de decisiones en el que se indica un enfoque de razonamiento lógico, también se podrá utilizar otros enfoques.

Si se identifica un peligro en una fase en la que el control es necesario para mantener la inocuidad, y no existe ninguna medida de control que pueda adoptarse en esa fase o en cualquier otra, el producto o el proceso deberán modificarse en esa fase, o en cualquier fase anterior o posterior, para incluir una medida de control.

8. Establecimiento de límites críticos para cada PCC

Basado en el principio 3

Para cada punto crítico de control, deberán especificarse y validarse límites críticos. Entre los criterios aplicados suelen figurar las mediciones de temperatura, tiempo, nivel de humedad, pH, actividad acuosa-Aw y cloro disponible, así como parámetros sensoriales como el aspecto y la textura.

9. Establecimiento de un sistema de vigilancia para cada PCC

Basado en el principio 4

Mediante los procedimientos de vigilancia deberá poderse detectar una pérdida de control en el PCC. Los procesos deberán corregirse cuando los resultados de vigilancia indiquen una tendencia a la pérdida de control en un PCC, y las correcciones deberán efectuarse antes de que se produzcan una desviación.

Todos los registros y documentos relacionados con la vigilancia de los PCC deberán estar firmados por la persona o personas que efectúan la vigilancia y por el funcionario o funcionarios de la empresa encargados de la revisión.



10. Establecimiento de medidas correctivas

Basado en el principio 5

Deberán formularse medidas correctivas específicas para cada PCC del sistema de HACCP.

Estas medidas deberán asegurar que el PCC vuelve a estar controlado. Las medidas adoptadas deberán incluir también un adecuado sistema de eliminación del producto afectado. Todos estos puntos deberán documentarse en los registros del sistema de HACCP.

11. Establecimiento de procedimientos de comprobación

Basado en el principio 6

Deberán establecerse procedimientos de comprobación para determinar si el sistema de HACCP funciona correctamente.

La comprobación deberá efectuarla una persona distinta de la encargada de la vigilancia y las medidas correctivas.

Cuando sea posible, las actividades de validación deberán incluir medidas que confirmen la eficacia de todos los elementos del sistema de HACCP.

12. Establecimiento de un sistema de documentación y registro

Basado en el principio 7

Deberán documentarse los procedimientos del sistema de HACCP, y los sistemas de documentación y registro deberán ajustarse a la naturaleza y magnitud de la operación en cuestión y ser suficientes para ayudar a las empresas a comprobar que se realizan y mantienen los controles de HACCP.

Un sistema de registro sencillo puede ser eficaz y fácil de enseñar a los trabajadores. (28)

Secuencia lógica para la aplicación de un sistema de HACCP

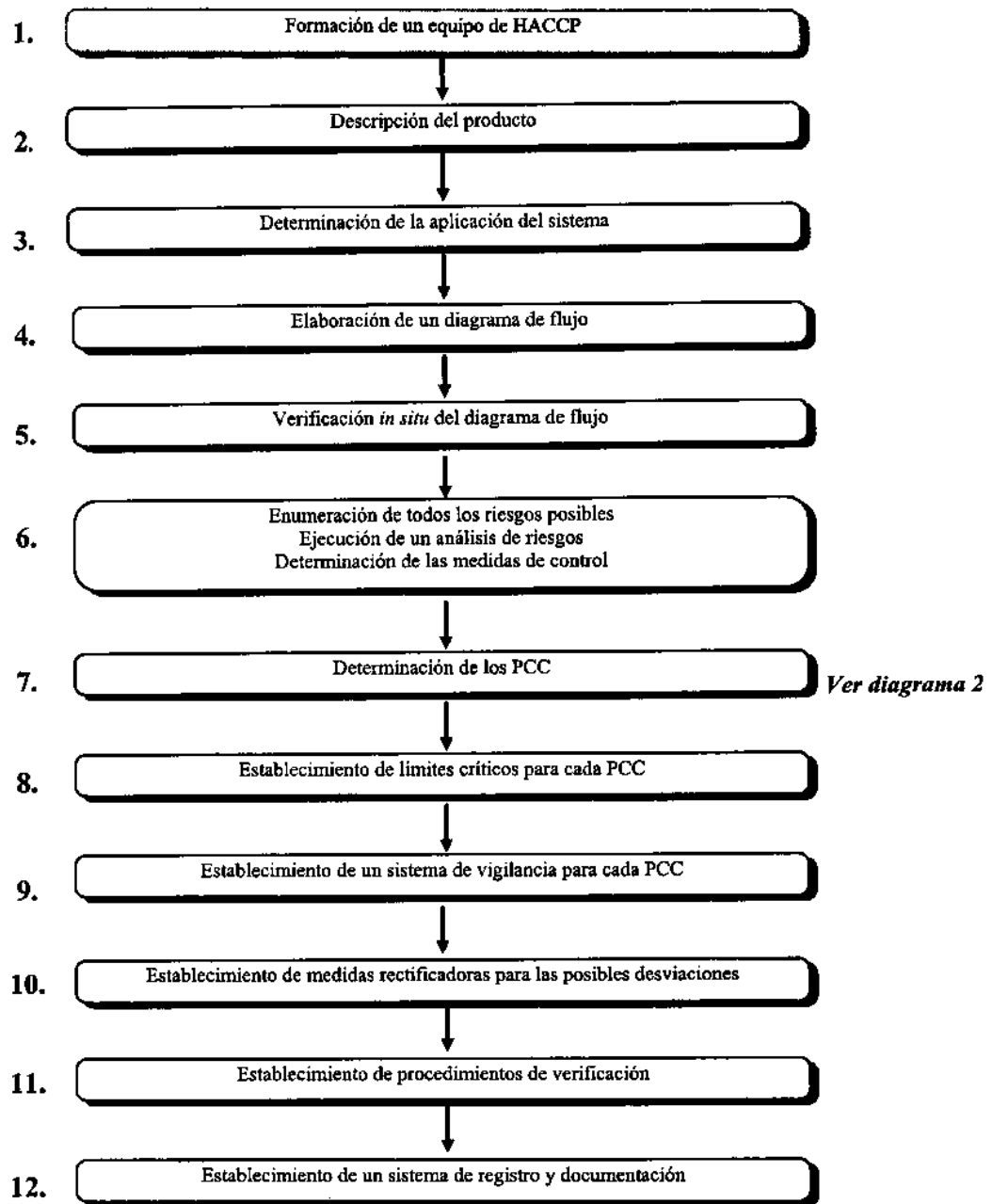


Ilustración 51: Secuencia lógica para la aplicación del sistema HACCP

Fuente: Codex Alimentarius, 33

Fecha: 15 marzo del 2013



3.1.4. Los siete principios del HACCP

Según dictamina el Codex alimentarius para obtener un producto alimenticio seguro debemos tener en cuenta los principios en los cuales está basado el sistema HACCP. Estos principios han sido establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius (1993) y por el Comité Nacional Asesor de Criterios Microbiológicos de los alimentos (NACMCF, 1992).

Según S.J. Forsythe y P.R. Hayes en el libro Higiene de los alimentos, microbiología y HACCP, cita los 7 principios del HACCP que son los siguientes:

1. Principio, Establecimiento del análisis de peligros.

Para alcanzar el primer objetivo se necesita un equipo de HACCP. Este equipo pluridisciplinar es un pre-requisito para identificar todos los peligros. Además, este personal dispondrá de información de primera mano del proceso de producción a nivel de establecimiento de venta. Por otra parte, establecerá un diagrama de flujo del proceso en el que se identifiquen los riesgos o peligros.

2. Principio, Identificar los puntos de control críticos (PCCs) del proceso.

El equipo de HACCP debe identificar las etapas del proceso de producción que son esenciales para eliminar o reducir significativamente los peligros encontrados en el principio 1.

3. Principio, Establecer los límites críticos de las medidas preventivas que corresponden a cada CCP (siglas en ingles de los PCC) identificado.

Estos límites críticos distinguirán en los CCP entre productos seguros y los que no lo son. Entre los factores que constituyen un límite crítico tenemos: temperatura, tiempo, pH, humedad, concentración salina.



4. Principio, Establecer las necesidades de control de los CCP. Identificar los procedimientos basándose en los resultados del control para ajustar el proceso y mantener el control.

Se establece la frecuencia con que deben controlarse los CCP y quien será la persona responsable del control.

5. Principio, Establecer las acciones correctoras que deben tomarse cuando el control indique una desviación del límite crítico establecido.

El equipo de HACCP debe establecer qué medidas correctoras deben tomarse y quien debe hacerlo, si no se alcanza el límite crítico.

6. Principio, Establecer procedimientos eficaces de conservación de los registros e informes que apoyen el sistema HACCP.

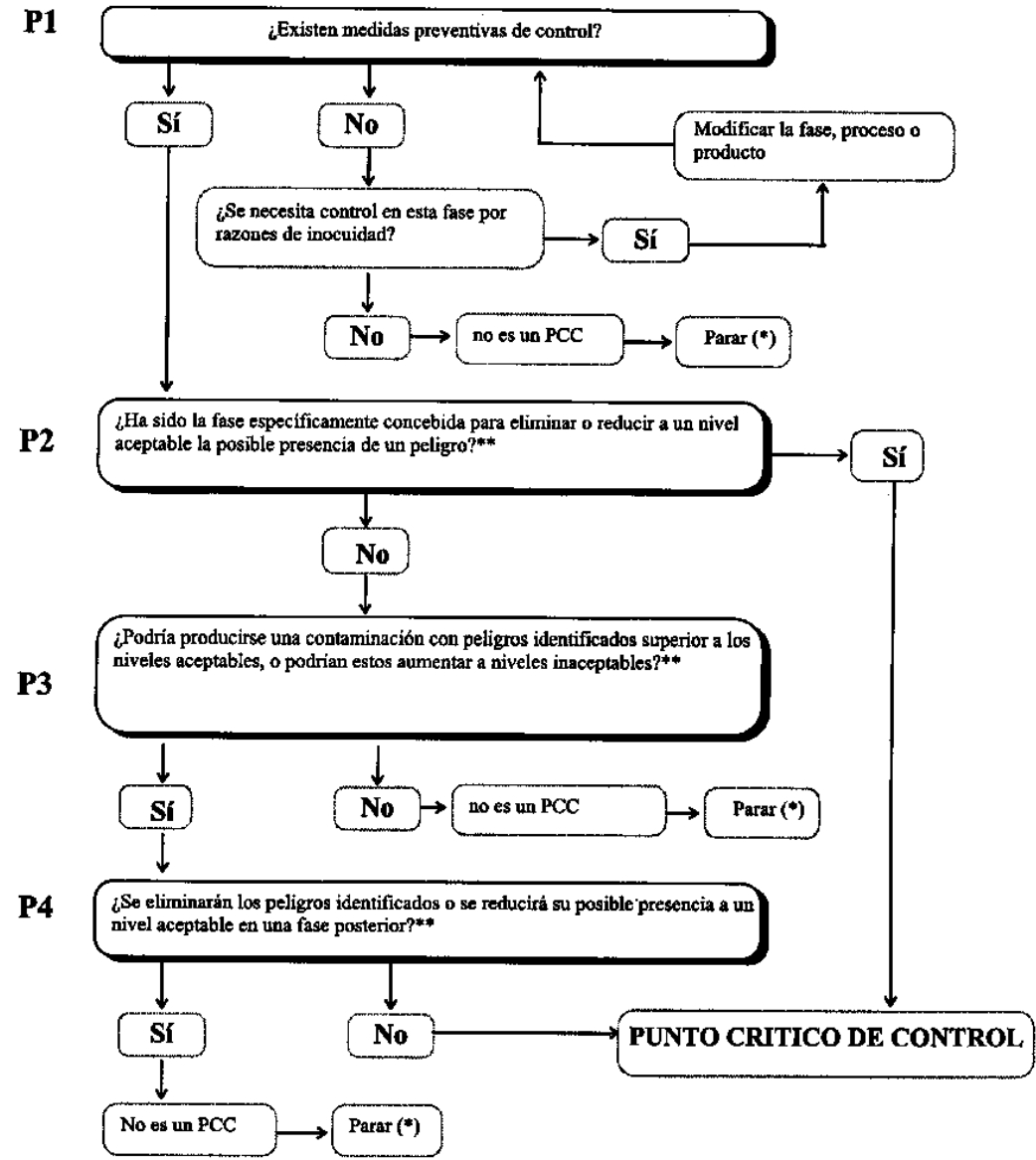
Deben conservarse los registros para demostrar una elaboración segura del producto y la toma de decisiones apropiadas ante cualquier desviación de los límites críticos.

7. Principio, Establecer procedimientos para verificar que el sistema HACCP funciona correctamente.

Deben desarrollarse procedimientos de verificación, que aseguren que el plan de HACCP es eficiente para el procedimiento de procesado seguido. (306).



EJEMPLO DE UNA SECUENCIA DE DECISIONES PARA IDENTIFICAR LOS PCC.



(*) Pasar al siguiente peligro identificado del proceso descrito
 (**) Los niveles aceptables u inaceptables necesitan ser definidos teniendo en cuenta los objetivos globales cuando se identifican los PCC del Plan de HACCP.

Ilustración 52: Secuencia de decisiones para identificar los PCC

Fuente: Codex alimentarius, 34

Fecha: 15 marzo 2013



3.2. Proyecto de implementación del sistema HACCP en el servicio de nutrición y dietética del HVCM

Mediante los conceptos citados anteriormente hemos visto conveniente el uso de este sistema en el servicio de nutrición y dietética del HVCM; siendo este, el siguiente paso para un servicio de alimentos excepcional, es así como se podrá reconocer peligros potenciales a través de los diversos pasos que tiene el sistema de HACCP, y además poder intervenir para que estos puntos críticos de control sean evitados.

En el Capítulo 2 realizamos un diagnóstico situacional del servicio de nutrición y dietética del HVCM, con esto hemos obtenido antecedentes que son útiles para poder realizar un sistema HACCP y partir desde el punto más básico como es la recepción de alimentos, que puede ser visto como algo trivial pero es importante para desde ese punto poder eliminar o minimizar los puntos críticos de control, hasta llegar al servicio de pacientes y personal hospitalario de una forma segura y estándar.

Es por todo lo anterior que hemos seguido los pasos que tiene este sistema, y de esta forma conseguir los mejores resultados para un fin que es servir alimentos inocuos y seguros.

3.2.1. Guía para la formación del equipo de trabajo

Este es el primer paso para conseguir un plan efectivo, donde el personal que este sujeto a este equipo debe tener una capacitación correcta acerca del sistema HACCP y de seguridad alimentaria, con esto proponemos este organigrama.

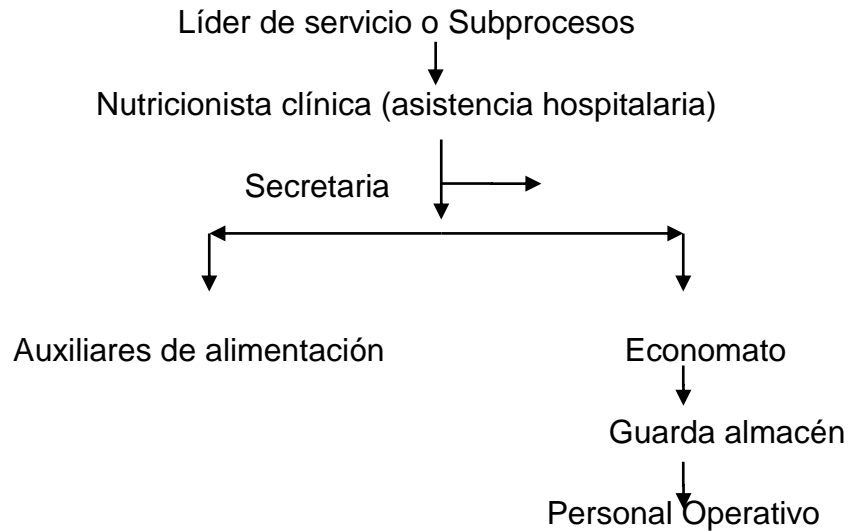


Ilustración 53: Organigrama de la formación del equipo de trabajo del sistema HACCP

Autor: Valeria Ulloa y Andres Barzallo

Fecha: 27 febrero 2013

- Líder de servicio o subprocesos: Nutricionista administrativo
- Nutricionista clínica (asistencia hospitalaria): Nutricionista clínica
- Secretaria: Asistente Administrativo
- Auxiliares de alimentación: equipo q cuenta con 12 personas
- Economato: Ecónomo
- Guarda almacén: Guarda almacén de servicios
- Personal operativo:
 - 2 Personas tetinas para niños
 - 2 personas en comedor
 - 2 personas en lavado de vajilla
 - 1 persona en panadería
 - 1 persona de limpieza
 - 4 personas en cocina general
 - 1 persona en puesto rotativo (de acuerdo a las emergencias que se susciten)



Todos estos puestos son rotativos por lo tanto la asignación de tareas para el desarrollo del sistema de HACCP se recomienda encargar a la primera persona de cada sector a hacerse responsable del correcto desarrollo de la actividad que le toca a su grupo.

3.2.2. Descripción de los productos de las dietas utilizadas en el HVCM

El servicio de nutrición y dietética del HVCM tiene definido distintas dietas para las múltiples enfermedades, las cuales tiene diferentes productos y elaboraciones. Dentro de las recetas elaboradas en este lugar hemos elegido cuatro las cuales son representativas ya sea por su mayor grado de uso o por su grado de riesgo y son:

a. Ensalada de granos tiernos con pollo y mayonesa

Esta preparación va desde la línea caliente hacia la línea fría, debido a la cocción del pollo que debe llegar a 74°C y la cocción de los diferentes granos que componen la ensalada, luego al enfriamiento para la mezcla con la mayonesa y el servicio que se hace en frío con un límite de servicio de hasta 2 horas.

b. Sopa de fideo

Esta preparación comprende la línea caliente, se ha tomado de ejemplo debido a que tiene menor riesgo de intolerancia a los pacientes, puede ser administrada a la mayoría de pacientes a excepción de los diabéticos.

c. Ceviche

Esta preparación se encuentra en la línea fría, y tiene un alto riesgo de contaminación debido al camarón si no se tiene las precauciones del caso, primero va por la línea caliente debido a la cocción del camarón que debe ser a 98°C y un proceso de enfriado rápido, para luego mezclarse con los demás



ingredientes, que será servido en frío con la precaución de un límite máximo de 2 horas.

d. Ensalada de frutas

Es una preparación fría, y tiene un alto riesgo de contaminación si no existe una correcta manipulación en su elaboración.

Todas estas recetas forman parte de los menús hospitalarios que son realizados por los nutricionistas del Hospital considerando las distintas disposiciones médicas y requerimientos calóricos, que posee cada dieta, es por eso que según la dieta a que se destine las diferentes preparaciones se disponen ciertos ingredientes como por ejemplo:

- En dietas Hiposódicas todas las preparaciones carecerán de sal
- En dietas para diabéticos, contendrán un nivel de azúcar nulo y en caso de la ensalada de frutas se evitara el banano y la uva.
- En dietas blandas, conformaran alimentos de fácil digestión y sin grasas.

3.2.3. Determinación del uso previsto de las dietas utilizadas en el HVCM

Estos productos tienen su destino la alimentación de personas enfermas así como del personal que labora en el hospital cumpliendo requerimientos especiales hechos por los médicos tratantes y también bajo la supervisión del nutricionista para que cada alimento cumpla la función de ayudar al organismo a recuperarse de su afección.

3.2.4. Elaboración de los diagramas de flujo según las dietas hospitalarias usadas en el HVCM

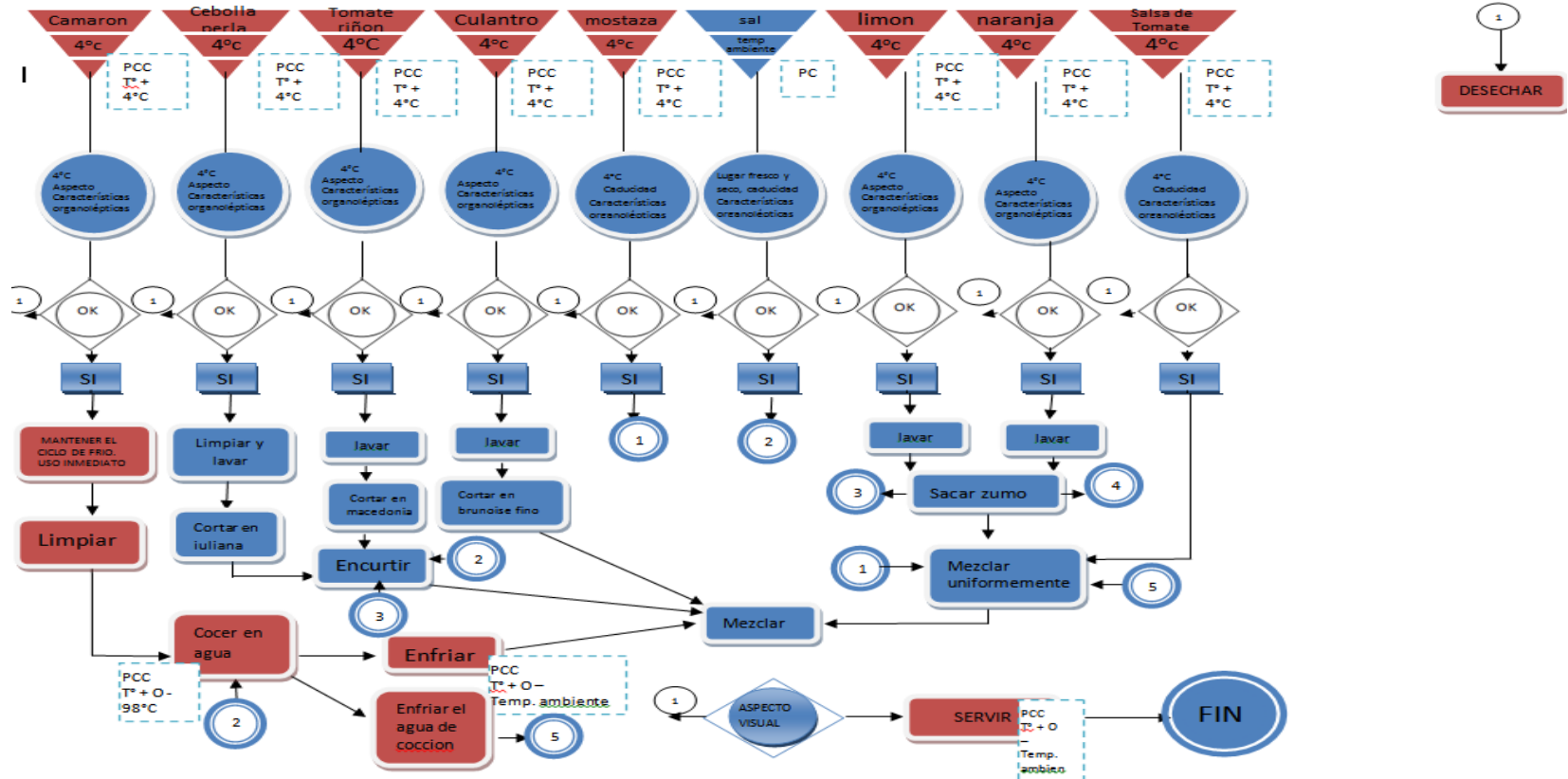


Ilustración 54: Diagrama de flujo de Ceviche de Camarón

Autor: Valeria Ulloa y Andres Barzallo

Fecha: 20 marzo 2013

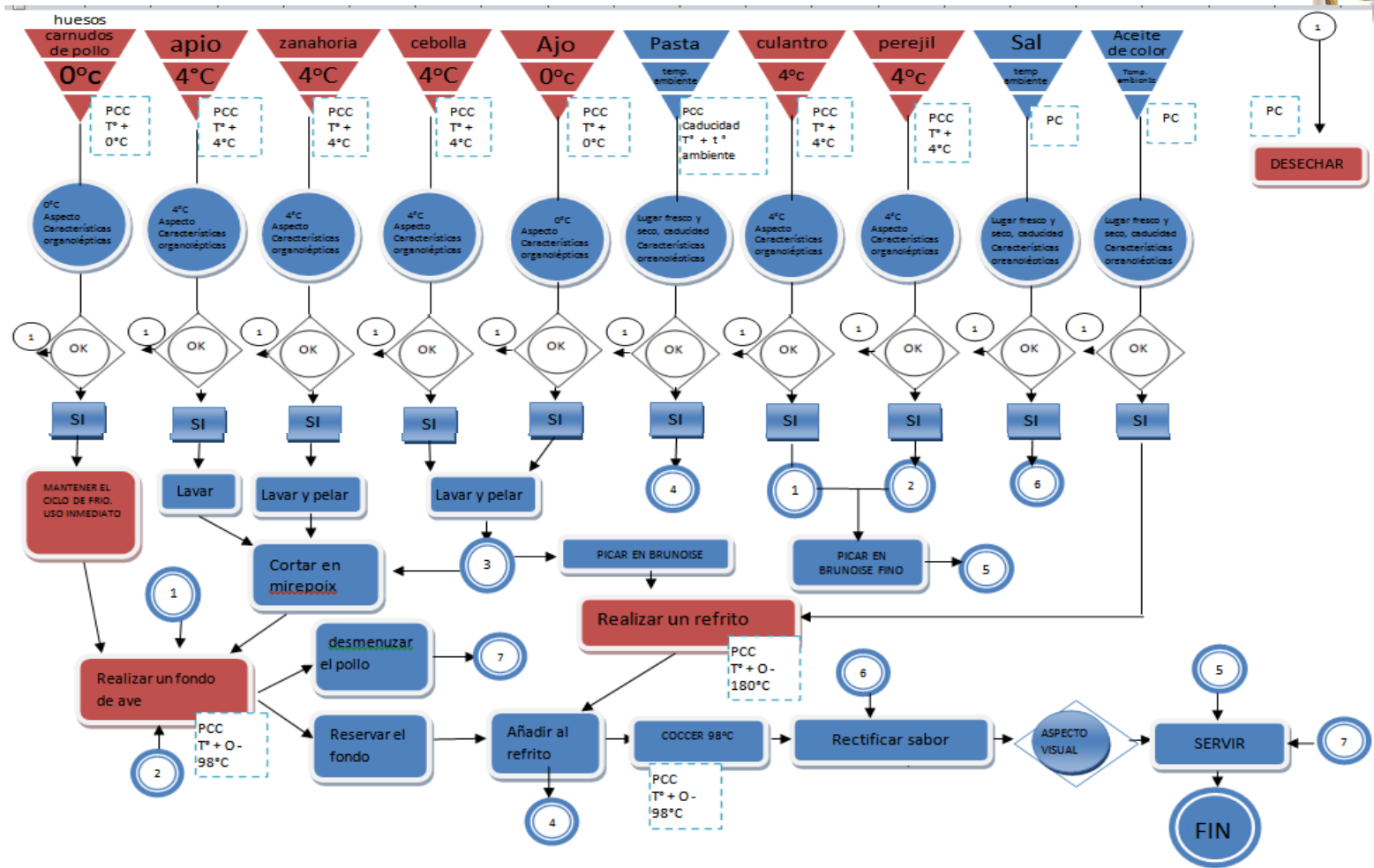


Ilustración 55: Diagrama de Sopa de fideo
 Autor: Valeria Ulloa y Andres Barzallo
 Fecha: 20 Marzo 2013

Proyecto de implementación del sistema HACCP en el servicio de nutrición y dietética del Hospital “Vicente Corral Moscoso”, HVCM, Cuenca-Ecuador

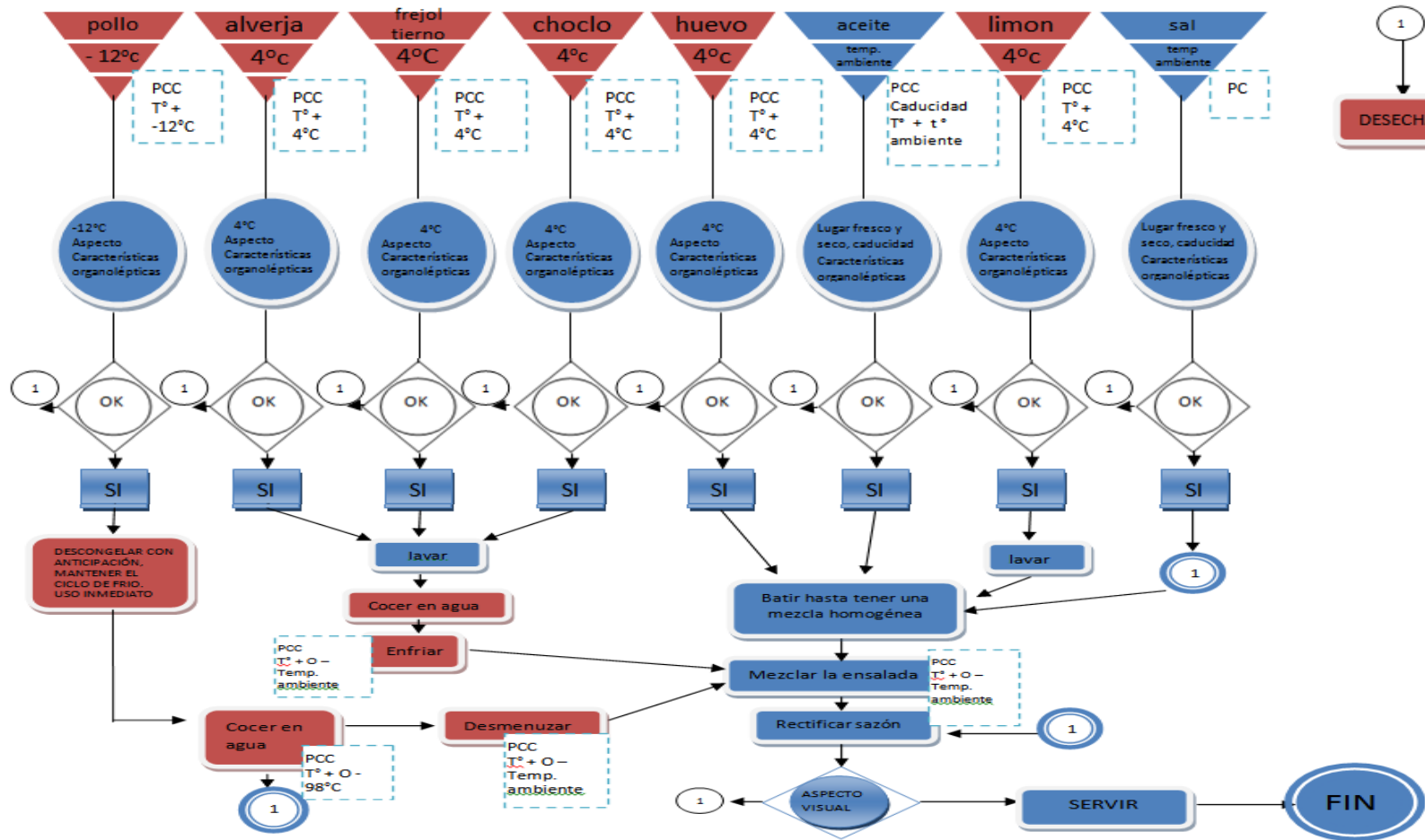


Ilustración 56: Diagrama de Ensalada de granos tiernos y pollo
 Autor: Valeria Ulloa y Andres Barzallo
 Fecha: 20 Marzo 2013

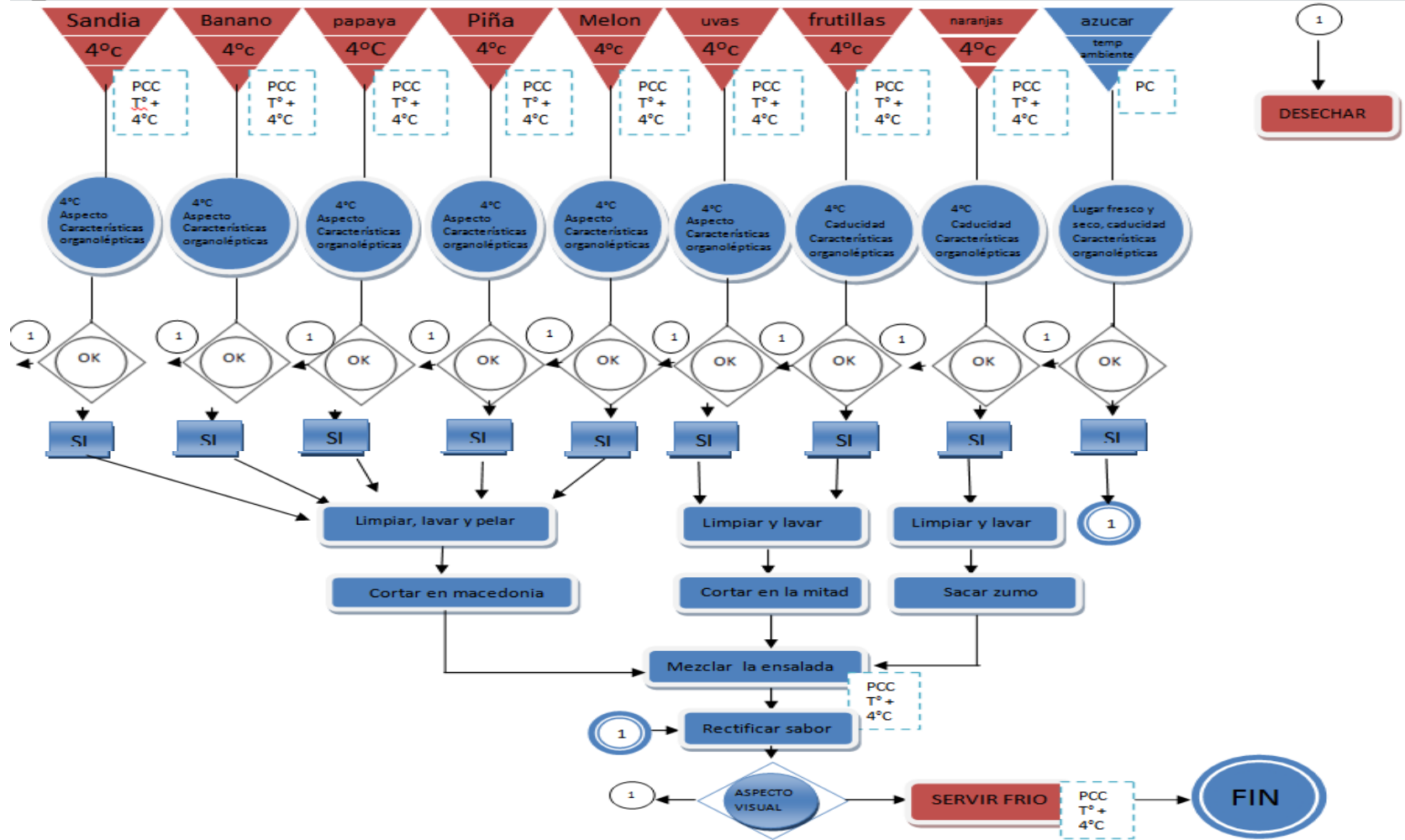


Ilustración 57: Diagrama de Ensalada de frutas
 Autor: Valeria Ulloa y Andres Barzallo
 Fecha: 20 Marzo 2013



3.2.5. Elaboración de los cuadros determinantes de los puntos críticos de control, PCC, y las medidas correctivas de los diagramas de flujo de las dietas en el HVCM

Fase	Peligro (s)	Medida (s) preventiva (s)	PCC	Límite (s) crítico (s)	Procedimiento (s) de vigilancia	Medida (s) rectificadora (s)	Registro
	*Microbiológico	*Controlar la temp		*Temp Max: 4°C	*Responsable:		
	Listeria Monocytogenes Hepatitis A Norovirus Vibrio vulnificus	mediante un termómetro *Color gris *Olor fresco	PCC	*Temp min: 0°C *Color rosáceo	Ecónomo *Verificar temp 4°C mediante un termometro *Verificar color *Verificar olor *Cada lote de camarones *Frecuencia cada vez que se reciba el producto *Lugar anden de descarga y bodega refrigerada * Evitar el crecimiento microbiológico	Desechar	Cod: MP001
	*Microbiológico	*Controlar la temp		*Temp Max: 25°C	*Responsable		
	Bacillus cereus	mediante un termómetro *Controlar la fecha de vencimiento	PCC	*Temp min: 5°C *Fecha de vencimiento	Ecónomo *Verificar temp 25°C mediante un termometro *Cada lote de sal *Frecuencia todos los días *Lugar: bodega de secos * Evitar el crecimiento microbiológico	Desechar	Cod: MP002

Proyecto de implementación del sistema HACCP en el servicio de nutrición y dietética del Hospital “Vicente Corral Moscoso”, HVCM, Cuenca-Ecuador



	<p>*Microbiológico Bacillus cereus Eschericha coli Clostridium botulinum Salmonella ssp Cryptosporidium parvum</p>	<p>*Controlar la temp mediante un termómetro *Retirar la primera capa de cascara *Color brillante *Olor fresco *Sin golpes</p>	<p>PCC</p>	<p>*Temp Max: 4°C *Temp min: 0°C *Color gris</p>	<p>*Responsable: Ecónomo *Verificar temp 4°C mediante un termometro *Verificar color *Verificar olor *Cada lote de cebollas paiteñas *Frecuencia todos los días *Lugar: bodega refrigerada * Evitar el crecimiento microbiológico</p>	<p>Desechar</p>	<p>Cod: MP003</p>
	<p>*Microbiológico Bacillus cereus Eschericha coli Clostridium botulinum Salmonella ssp Cryptosporidium parvum</p>	<p>*Controlar la temp mediante un termómetro *Color brillante *Olor fresco *Sin manchas gris</p>	<p>PCC</p>	<p>*Temp Max: 4°C *Temp min: 0°C *Manchas grises</p>	<p>*Responsable: Ecónomo *Verificar temp 4°C mediante un termometro *Verificar color *Verificar olor *Cada lote de tomates riñón *Frecuencia todos los días *Lugar: bodega refrigerada * Evitar el crecimiento microbiológico</p>	<p>Desechar</p>	<p>Cod: MP004</p>
	<p>*Microbiológico Bacillus cereus Eschericha coli Clostridium botulinum Salmonella ssp Cryptosporidium parvum</p>	<p>*Controlar la temp mediante un termómetro *Color brillante *Olor fresco</p>	<p>PCC</p>	<p>*Temp Max: 4°C *Temp min: 0°C *Color gris</p>	<p>*Responsable: Ecónomo *Verificar temp 4°C mediante un termometro *Verificar color *Verificar olor *Cada lote de culantro *Frecuencia todos los días *Lugar: bodega refrigerada * Evitar el crecimiento microbiológico</p>	<p>Desechar</p>	<p>Cod: MP005</p>

Proyecto de implementación del sistema HACCP en el servicio de nutrición y dietética del Hospital “Vicente Corral Moscoso”, HVCM, Cuenca-Ecuador



		*Controlar la temp mediante un	PCC	*Temp Max: 4°C *Temp min: 2°C	*Responsable: Ecónomo		
	*Microbiológico	termómetro		*Fecha de vencimiento	*Verificar temp 4°C mediante un termometro		
	Norovirus	*Controlar la fecha de vencimiento			*Verificar fecha de	Desechar	Cod: MP006
	Hepatitis A				vencimiento		
	Listeria monocytogenes				*Cada lote de salsa de tomate		
	Shigella ssp				*Frecuencia todos los días		
	Staphylococcus aureus				*Lugar: bodega refrigerada		
					* Evitar el crecimiento microbiológico		
					microbiológico		
		*Controlar la temp mediante un	PCC	*Temp Max: 4°C *Temp min: 2°C	*Responsable: Ecónomo		
	*Microbiológico	termómetro		*Fecha de vencimiento	*Verificar temp 4°C mediante un termometro		
	Norovirus	*Controlar la fecha de vencimiento			*Verificar fecha de	Desechar	Cod: MP007
	Hepatitis A				vencimiento		
	Listeria monocytogenes				*Cada lote de salsa de tomate		
	Shigella ssp				*Frecuencia todos los días		
	Staphylococcus aureus				*Lugar: bodega refrigerada		
					* Evitar el crecimiento microbiológico		
					microbiológico		



		*Controlar la temp		*Temp Max: 4°C	*Responsable:		
	*Microbiológico	mediante un	PCC	*Temp min: 2°C	Ecónomo		
	Bacillus cereus	termómetro			*Verificar temp 4°C	Desechar	Cod: MP008
	Escherichia coli	*Olor fresco			mediante un termómetro		
	Clostridium botulinum				*Verificar olor		
	Salmonella ssp				*Cada lote de jugo de limón		
	Shigella ssp				*Frecuencia		
Cryptosporidium parvum				todos los días			
				*Lugar: bodega refrigerada			
				* Evitar el crecimiento microbiológico			
		*Controlar la temp		*Temp Max: 4°C	*Responsable:		
	*Microbiológico	mediante un	PCC	*Temp min: 2°C	Ecónomo		
	Bacillus cereus	termómetro			*Verificar temp 4°C	Desechar	Cod: MP009
	Escherichia coli	*Olor fresco			mediante un termómetro		
	Clostridium botulinum				*Verificar olor		
	Salmonella ssp				*Cada lote de jugo de limón		
	Shigella ssp				*Frecuencia		
Cryptosporidium parvum				todos los días			
				*Lugar: bodega refrigerada			
				* Evitar el crecimiento microbiológico			

Proyecto de implementación del sistema HACCP en el servicio de nutrición y dietética del Hospital “Vicente Corral Moscoso”, HVCM, Cuenca-Ecuador



	Camarón						
	*Microbiológico	*Controlar la temp		*Temp Max: 4°C	*Responsable:		
	Listeria						
	Monocytogenes	mediante un		*Temp min: 0°C	Cocina general		
	Hepatitis A	termómetro	PCC		*Verificar temp 4°C	Desechar	Cod: P001
Norovirus				*Cada vez que se haga este procedimiento			
Vibrio vulnificus				Lugar: Cocina general			
				* Evitar el crecimiento microbiológico			
	Retirar la cascara y la vena superior del camarón						
	*Microbiológico	*Controlar la temp		*Temp Max: 4°C	*Responsable:		
	Listeria						
	Monocytogenes	mediante un		*Temp min: 0°C	Cocina general		
	Hepatitis A	termómetro	PC		*Verificar temp 4°C	Desechar	Cod: P002
Norovirus				*Cada vez que se haga este procedimiento			
Vibrio vulnificus				Lugar: Cocina general			
				* Evitar el crecimiento microbiológico			
	Cocinar en agua con un poco de sal						
	*Microbiológico	*Controlar la temp		*Temp Max: 100°C	*Responsable:		
	Listeria						
	Monocytogenes	mediante un		*Temp min: 60°C	Cocina general		
	Hepatitis A	termómetro	PCC		*Verificar temp 100°C	Desechar	Cod: P003
Norovirus				*Cada vez que se haga este procedimiento			
Vibrio vulnificus				Lugar: Cocina general			
				* Evitar el crecimiento microbiológico			



<p>Escurrir, enfriar y reservar el agua de cocción</p> <p>Enfriar</p> <p>enfriar el agua de cocción</p>	<p>*Microbiológico</p> <p>Listeria Monocytogenes Hepatitis A Norovirus Vibrio vulnificus</p>	<p>*Controlar la temp mediante un termómetro</p>	<p>PCC</p>	<p>*Temp Max: 4°C *Temp min: 2°C</p>	<p>*Responsable: Cocina general</p> <p>*Verificar temp 4°C mediante un termometro *Cada vez que se haga este procedimiento Lugar: Cocina general * Evitar el crecimiento microbiológico</p>	<p>Desechar</p>	<p>Cod: P004</p>
<p>Limpiar y lavar la cebolla perla, el tomate riñón, culantro, limón</p> <p>limpiar y lavar</p>	<p>*Microbiológico</p> <p>Norovirus Hepatitis A</p> <p>Listeria monocytogenes Shigella ssp Staphylococcus aureus</p>	<p>*lavar en agua clorada *o en agua ozonificada</p>	<p>PCC</p>	<p>*Temp Max: 4°C *Temp min: 2°C *trazos de tierra e insectos</p>	<p>*Responsable: Cocina general</p> <p>*Verificar temp 4°C mediante un termometro *Cada vez que se haga este procedimiento Lugar: Cocina general * Evitar el crecimiento microbiológico</p>	<p>Desechar</p> <p>volver al inicio</p>	<p>Cod: P005</p>
<p>Picar la cebolla perla en juliana</p> <p>cortar en juliana</p>	<p>*Microbiológico</p> <p>Bacillus cereus Eschericha coli Clostridium botulinum Salmonella ssp Cryptosporidium parvum</p>	<p>*Controlar la temp mediante un termómetro</p>	<p>PC</p>	<p>*Temp Max: 4°C *Temp min: 2°C</p>	<p>*Responsable: Cocina general</p> <p>*Verificar temp 4°C mediante un termometro *Cada vez que se haga este procedimiento Lugar: Cocina general * Evitar el crecimiento microbiológico</p>	<p>Desechar</p>	<p>Cod: P006</p>

Proyecto de implementación del sistema HACCP en el servicio de nutrición y dietética del Hospital “Vicente Corral Moscoso”, HVCM, Cuenca-Ecuador



<p>Picar el tomate riñón en macedonia</p> <p>cortar en macedonia</p>	<p>*Microbiológico Bacillus cereus Escherichia coli Clostridium botulinum Salmonella ssp Cryptosporidium parvum</p>	<p>*Controlar la temp mediante un termómetro</p>	<p>PC</p>	<p>*Temp Max: 4°C *Temp min: 2°C</p>	<p>*Responsable: Cocina general *Verificar temp 4°C mediante un termómetro *Cada vez que se haga este procedimiento Lugar: Cocina general * Evitar el crecimiento microbiológico</p>	<p>Desechar</p>	<p>Cod: P007</p>
<p>Picar el culantro brunoise fino</p> <p>cortar en brunoise fino</p>	<p>*Microbiológico Bacillus cereus Escherichia coli Clostridium botulinum Salmonella ssp Cryptosporidium parvum</p>	<p>*Controlar la temp mediante un termómetro</p>	<p>PC</p>	<p>*Temp Max: 4°C *Temp min: 2°C</p>	<p>*Responsable: Cocina general *Verificar temp 4°C mediante un termómetro *Cada vez que se haga este procedimiento Lugar: Cocina general * Evitar el crecimiento microbiológico</p>	<p>Desechar</p>	<p>Cod: P008</p>
<p>sacar zumo de naranja y limón</p> <p>sacar zumo</p>	<p>*Microbiológico Bacillus cereus Escherichia coli Clostridium botulinum Salmonella ssp Shigella ssp Cryptosporidium parvum</p>	<p>*Controlar la temp mediante un termómetro * evitar el contacto excesivo con manos</p>	<p>PC</p>	<p>*Temp Max: 4°C *Temp min: 2°C *olor y sabor agrios</p>	<p>*Responsable: Cocina general *Verificar temp 4°C mediante un termómetro *Cada vez que se haga este procedimiento Lugar: Cocina general * Evitar el crecimiento microbiológico</p>	<p>Desechar</p>	<p>Cod: P009</p>

Proyecto de implementación del sistema HACCP en el servicio de nutrición y dietética del Hospital “Vicente Corral Moscoso”, HVCM, Cuenca-Ecuador



<p>encurtir la cebolla con un poco de zumo de limón, sal, y agregar el tomate</p> <p>encurtir</p>	<p>*Microbiológico Bacillus cereus Escherichia coli Clostridium botulinum Salmonella ssp Cryptosporidium parvum</p>	<p>*Controlar la temp mediante un termómetro *evitar contacto excesivo con las manos</p>	<p>PC</p>	<p>*Temp Max: 10°C *Temp min: 2°C *sabor amargo</p>	<p>*Responsable: Cocina general *Verificar temp 4°C mediante un termómetro *Cada vez que se haga este procedimiento Lugar: Cocina general * Evitar el crecimiento microbiológico</p>	<p>Desechar</p>	<p>Cod: P010</p>
<p>Mezclar los zumos y el agua de cocción de los camarones</p> <p>mezclar uniformemente</p>	<p>*Microbiológico Listeria Monocytogenes Hepatitis A Norovirus Vibrio vulnificus</p>	<p>*Controlar la temp mediante un termómetro</p>	<p>PC</p>	<p>*Temp Max: 4°C *Temp min: 2°C *olor y sabor amargos</p>	<p>*Responsable: Cocina general *Verificar temp 4°C mediante un termómetro *Cada vez que se haga este procedimiento Lugar: Cocina general * Evitar el crecimiento microbiológico</p>	<p>Desechar</p>	<p>Cod: P011</p>
<p>mezclar el encurtido, con la mezcla anterior y los camarones</p> <p>Mezclar</p>	<p>*Microbiológico Bacillus cereus Escherichia coli Clostridium botulinum Salmonella ssp Cryptosporidium parvum</p>	<p>*Controlar la temp mediante un termómetro</p>	<p>PC</p>	<p>*Temp Max: 4°C *Temp min: 2°C</p>	<p>*Responsable: Cocina general *Verificar temp 4°C mediante un termómetro *Cada vez que se haga este procedimiento Lugar: Cocina general * Evitar el crecimiento microbiológico</p>	<p>Desechar</p>	<p>Cod: P012</p>




servir							
	*Microbiológico	*Proteger al alimento con el equipo	PCC	*Tem Max: 4 C *Tem min: 2 C	*Responsable: Cocina general		
	Listeria Monocytogenes	apropiado		*Tiempo Max de consumo: 2 horas	*Verificar temp 4 C mediante un termometro	Desechar	Cod: S001
	Hepatitis A	*Controlar la temp mediante un termometro			*Controlar el tiempo de consumo		
	Norovirus	*Controlar el tiempo de consumo			*Cada vez que se haga este procedimiento		
	Vibrio vulnificus				*Lugar: cocina general * Evitar el crecimiento microbiológico		

Tabla 14: Diagrama del sistema de HACCP de ceviche de camarón
 Autor: Valeria Ulloa y Andres Barzallo
 Fecha: 5 abril 2013

Proyecto de implementación del sistema HACCP en el servicio de nutrición y dietética del Hospital “Vicente Corral Moscoso”, HVCM, Cuenca-Ecuador



Fase	Peligro (s)	Medida (s) preventiva (s)	PCC	Límite (s) crítico (s)	Procedimiento (s) de vigilancia	Medida (s) rectificadora (s)	Registro
	*Microbiológico	*Controlar la temp		*Temp Max: 4°C	*Responsable:		
	Clostridium perfringes Salmonella ssp	mediante un termómetro *embargue en buen estado *Olor fresco	PCC	*Temp min: 0°C *Color blanquecino *tiempo Max: 2 semanas	Ecónomo *Verificar temp mediante un termómetro *Verificar color *Verificar olor *Cada lote de queso fresco *Frecuencia cada vez que se reciba el producto *Lugar anden de descarga y bodega refrigerada * Evitar el crecimiento microbiológico	Desechar devolver al proveedor	Cod: MP010
	*Microbiológico	*Controlar la temp		*Temp Max: 25°C	*Responsable		
	Bacillus cereus	mediante un termómetro *Controlar la fecha de vencimiento	PCC	*Temp min: 5°C *Fecha de vencimiento	Ecónomo *Verificar temp 25°C mediante un termometro *Cada lote de sal *Frecuencia todos los días *Lugar: bodega de secos * Evitar el crecimiento microbiológico	Desechar	Cod: MP002

Proyecto de implementación del sistema HACCP en el servicio de nutrición y dietética del Hospital “Vicente Corral Moscoso”, HVCM, Cuenca-Ecuador



		*Controlar la temp		*Temp Max: 4°C	*Responsable:		
	*Microbiológico	mediante un	PCC	*Temp min: 0°C	Ecónomo		
	Bacillus cereus	termómetro		*Color gris	*Verificar temp 4°C	Desechar	Cod: MP003
	Eschericha coli	*Retirar la primera			mediante un termometro		
	Clostridium botulinum	capa de cascara			*Verificar color		
	Salmonella ssp	*Color brillante			*Verificar olor		
	Cryptosporidium parvum	*Olor fresco			*Cada lote de		
		*Sin golpes			cebollas paiteñas		
					*Frecuencia		
					todos los días		
					*Lugar: bodega		
					refrigerada		
					* Evitar el crecimiento		
					microbiológico		
		*Controlar un ambiente		*Temp Max: temp	*Responsable:		
	*Microbiológico	fresco y seco	PCC	ambiente	Ecónomo		
	Bacillus cereus	*textura		*temp min: 4°C	*Verificar temp 4°C		
	Eschericha coli				mediante un termometro	Desechar	Cod: MP011
	Clostridium botulinum	*sin presencia de insectos			*Verificar color	devolver al	
	Salmonella ssp	*Olor fresco			proveedor		
	Cryptosporidium parvum						
					*Verificar olor		
					*Cada lote de		
					apio		
					*Frecuencia		
					cada lote		
					*Lugar: bodega		
					de secos		
					* Evitar el crecimiento		
					microbiológico		

Proyecto de implementación del sistema HACCP en el servicio de nutrición y dietética del Hospital “Vicente Corral Moscoso”, HVCM, Cuenca-Ecuador



	<p>*Microbiológico Bacillus cereus Escherichia coli Clostridium botulinum Salmonella ssp Cryptosporidium parvum</p>	<p>*Controlar la temp mediante un termómetro *Color blanquecino *Olor fresco *sin germinaciones</p>	<p>PCC</p>	<p>*Temp Max: 4°C *Temp min: 0°C</p>	<p>*Responsable: Ecónomo *Verificar temp 4°C mediante un termómetro *Verificar color *Verificar olor *Cada lote de ajo *Frecuencia cada entrega *Lugar: bodega refrigerada * Evitar el crecimiento microbiológico</p>	<p>Desechar devolver al proveedor</p>	<p>Cod: MP012</p>
	<p>*Microbiológico Bacillus cereus Escherichia coli Clostridium botulinum Salmonella ssp Cryptosporidium parvum *contaminación cruzada</p>	<p>*Controlar la temp mediante un termómetro *Color brillante *Olor fresco *color anaranjado *sin manchas verdes o negras</p>	<p>PCC</p>	<p>*Temp Max: 4°C *Temp min: 0°C *manchas verdes o negras</p>	<p>*Responsable: Ecónomo *Verificar temp 4°C mediante un termómetro *Verificar fecha de caducidad *Verificar olor *Cada lote de Zanahoria *Frecuencia cada lote *Lugar: bodega refrigerada * Evitar el crecimiento microbiológico</p>	<p>Desechar devolver al proveedor</p>	<p>Cod:MP013</p>
	<p>*físico metales pelos *químico almacenamiento junto a productos de limpieza</p>	<p>*fecha de caducidad *color brillante *densidad adecuada *color rojo transparente *mantener en lugar fresco y seco</p>	<p>PC</p>	<p>*fecha de caducidad *temp ambiente</p>	<p>*Responsable: Ecónomo *Verificar temp ambiente *lugar fresco y seco *Verificar maduración *cada lote de aceite *frecuencia cada lote *Lugar: bodega de secos</p>	<p>Desechar</p>	<p>Cod: MP014</p>



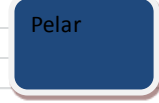
Proyecto de implementación del sistema HACCP en el servicio de nutrición y dietética del Hospital “Vicente Corral Moscoso”, HVCM, Cuenca-Ecuador



	<p>*Caducidad</p>	<p>*revisar fecha de expiración *buen estado *lugar fresco y seco</p>	<p>pcc</p>	<p>*Temp Max: temp ambiente *Temp min: 2°C</p>	<p>*Responsable: Ecónomo *Verificar temp mediante un termometro *Verificar fecha de expiración *cada lote de pasta *frecuencia cada lote cerca de fecha de caducidad *Lugar: bodega de secos *evitar crecimiento microbiológico</p>	<p>desechar devolver al proveedor</p>	<p>Cod: MP015</p>
	<p>*Microbiológico Bacillus cereus Eschericha coli Clostridium botulinum Salmonella ssp Cryptosporidium parvum</p>	<p>*Controlar la temp mediante un termómetro *Color brillante *Olor fresco</p>	<p>PCC</p>	<p>*Temp Max: 4°C *Temp min: 0°C *Color gris</p>	<p>*Responsable: Ecónomo *Verificar temp 4°C mediante un termometro *Verificar color *Verificar olor *Cada lote de culantro *Frecuencia todos los días *Lugar: bodega refrigerada * Evitar el crecimiento microbiológico</p>	<p>Desechar</p>	<p>Cod: MP005</p>
	<p>*Microbiológico Bacillus cereus Eschericha coli Clostridium botulinum Salmonella ssp Cryptosporidium parvum</p>	<p>*Controlar la temp mediante un termómetro *Color brillante *Olor fresco</p>	<p>PCC</p>	<p>*Temp Max: 4°C *Temp min: 0°C *Color gris</p>	<p>*Responsable: Ecónomo *Verificar temp 4°C mediante un termometro *Verificar color *Verificar olor *Cada lote de perejil *Frecuencia todos los días *Lugar: bodega refrigerada * Evitar el crecimiento microbiológico</p>	<p>Desechar</p>	<p>Cod: MP016</p>

Proyecto de implementación del sistema HACCP en el servicio de nutrición y dietética del Hospital “Vicente Corral Moscoso”, HVCM, Cuenca-Ecuador



<p>huesos carnosos de pollo</p> 	<p>*Microbiológico Clostridium perfringens Salmonella ssp *contaminación cruzada</p>	<p>*refrigeración manteniendo la cadena de frío *Controlar la temp mediante un termómetro</p>	<p>PCC</p>	<p>*Temp Max: 4°C *Temp min: 0°C</p>	<p>*Responsable: Cocina general *Verificar temp 4°C mediante un termómetro *Cada vez que se haga este procedimiento Lugar: Cocina general * Evitar el crecimiento microbiológico</p>	<p>Desechar</p>	<p>Cod: P013</p>
<p>lavar todos los vegetales en agua clorada para desinfectar</p> 	<p>*Microbiológico Bacillus cereus Escherichia coli Clostridium botulinum Salmonella ssp Cryptosporidium parvum</p>	<p>*lavar en agua clorada</p>	<p>PCC</p>	<p>*Temp Max: 4°C *Temp min: 2°C *trazos de tierra e insectos</p>	<p>*Responsable: Cocina general *Verificar temp 4°C mediante un termómetro *Cada vez que se haga este procedimiento Lugar: Cocina general * Evitar el crecimiento microbiológico</p>	<p>Desechar volver al inicio</p>	<p>Cod: P014</p>
<p>pelar los vegetales</p> 	<p>*Microbiológico Bacillus cereus Escherichia coli Clostridium botulinum Salmonella ssp Cryptosporidium parvum</p>	<p>*Controlar la temp mediante un termómetro *quitar partes dañadas</p>	<p>PC</p>	<p>*Temp Max: 10°C *temp min: 4°C</p>	<p>*Responsable: Cocina general *Verificar temp mediante un termómetro *Cada vez que se haga este procedimiento Lugar: Cocina general * Evitar el crecimiento microbiológico</p>	<p>Desechar volver al inicio</p>	<p>Cod: P015</p>

Proyecto de implementación del sistema HACCP en el servicio de nutrición y dietética del Hospital “Vicente Corral Moscoso”, HVCM, Cuenca-Ecuador



<p>cortar el apio, zanahoria, cebolla y ajo en mirepoix</p> <p>Cortar en mirepoix</p>	<p>*Microbiológico Bacillus cereus Escherichia coli Clostridium botulinum Salmonella ssp Cryptosporidium parvum *contaminación cruzada</p>	<p>*buen uso de BPM</p> <p>PC</p>	<p>*temp Max: temp ambiente</p>	<p>*Responsable: Cocina general *Verificar temp mediante un termometro *Cada vez que se haga este procedimiento Lugar: Cocina general * Evitar el crecimiento microbiológico</p>	<p>Desechar</p>	<p>Cod: P016</p>
<p>realizar un fondo de ave con las verduras y los huesos de pollo</p> <p>Realizar un fondo de ave</p>	<p>*Microbiológico Clostridium perfringes Salmonella ssp *contaminación cruzada</p>	<p>*buen uso de BPM *controlar la temperatura con un termómetro</p> <p>PCC</p>	<p>*temp Max: 98°C *temp min: 74°C</p>	<p>*Responsable: Cocina general *Verificar temp mediante un termometro *Cada vez que se haga este procedimiento Lugar: Cocina general * Evitar el crecimiento microbiológico</p>	<p>Desechar</p>	<p>Cod: P017</p>
<p>Ecurrir, enfriar y reservar el agua de cocción</p> <p>reservar el fondo</p>	<p>*Microbiológico Clostridium perfringes Salmonella ssp *contaminación cruzada</p>	<p>*Controlar la temp mediante un termómetro</p> <p>PCC</p>	<p>*Temp Max: 4°C *Temp min: 2°C</p>	<p>*Responsable: Cocina general *Verificar temp 4°C mediante un termometro *Cada vez que se haga este procedimiento Lugar: Cocina general * Evitar el crecimiento microbiológico</p>	<p>Desechar</p>	<p>Cod: P018</p>

Proyecto de implementación del sistema HACCP en el servicio de nutrición y dietética del Hospital “Vicente Corral Moscoso”, HVCM, Cuenca-Ecuador



desmenuzar el pollo de los huesos y reservar	*Microbiológico Clostridium perfringens Salmonella ssp *contaminación cruzada	*Controlar la temp mediante un termómetro	PCC	*Temp Max: 4°C *Temp min: 2°C	*Responsable: Cocina general	Desechar	Cod: P019
		*buen uso de BPM			*Verificar temp 4°C mediante un termometro *Cada vez que se haga este procedimiento Lugar: Cocina general * Evitar el crecimiento microbiológico		
cortar cebolla y ajo en brunoise	*Microbiológico Bacillus cereus Eschericha coli Clostridium botulinum Salmonella ssp Cryptosporidium parvum *contaminación cruzada	*buen uso de BPM	PC	*Temp Max: temp ambiente	*Responsable: Cocina general	Desechar	Cod: P020
					*Verificar uso de BPM *Cada vez que se haga este procedimiento Lugar: Cocina general * Evitar el crecimiento microbiológico		
Picar el culantro y perejil brunoise fino	*Microbiológico Bacillus cereus Eschericha coli Clostridium botulinum Salmonella ssp Cryptosporidium parvum *contaminación cruzada	*Controlar la temp mediante un termómetro	PC	*Temp Max: 4°C *Temp min: 2°C	*Responsable: Cocina general	Desechar	Cod: P021
		*buen uso de BPM			*Verificar temp 4°C mediante un termometro *Cada vez que se haga este procedimiento Lugar: Cocina general * Evitar el crecimiento microbiológico		

Proyecto de implementación del sistema HACCP en el servicio de nutrición y dietética del Hospital “Vicente Corral Moscoso”, HVCM, Cuenca-Ecuador



realizar un refrito con la cebolla, ajo y aceite	*Microbiológico Bacillus cereus Escherichia coli Clostridium botulinum Salmonella ssp Cryptosporidium parvum	*Controlar la temp mediante un termómetro *control de agentes extraños	PCC	*Temp Max: 98°C *Temp min: temp ambiente	*Responsable: Cocina general *Verificar temp mediante un termometro *Cada vez que se haga este procedimiento Lugar: Cocina general * Evitar el crecimiento microbiológico	Desechar	Cod: P022
añadir al refrito el fondo y la pasta	*contaminación cruzada	*Controlar la temp mediante un termómetro *buen uso de BPM	PC	*Temp Max: temp ambiente *temp min: 4°C	*Responsable: Cocina general *Verificar temp mediante un termometro *Cada vez que se haga este procedimiento Lugar: Cocina general * Evitar el crecimiento microbiológico	Desechar	Cod: P023
cocer la sopa a la temperatura correcta	*Microbiológico Clostridium perfringes Salmonella ssp	*Controlar la temp mediante un termómetro *controlar cocción segura	PCC	*Temp Max: 98°C *temp min: 74°C	*Responsable: Cocina general *Verificar temp mediante un termometro *Cada vez que se haga este procedimiento Lugar: Cocina general * Evitar el crecimiento microbiológico	Desechar	Cod: P024



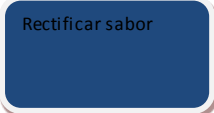
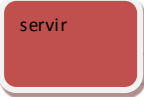
rectificar sabor							
	*Microbiológico Clostridium perfringes Salmonella ssp	*Controlar la temp mediante un termómetro	PC	*Temp Max: 98°C *temp min: 74°C	*Responsable: Cocina general	Desechar	Cod: P025
					*Verificar temp mediante un termometro *Cada vez que se haga este procedimiento Lugar: Cocina general * Evitar el crecimiento microbiológico		
servir con el pollo desmenuzado							
	*Microbiológico Clostridium perfringes Salmonella ssp	*Proteger al alimento con el equipo apropiado	PCC	*Tem Max: 70°C *Tem min: 60°C	*Responsable: Cocina general	Desechar	Cod: S002
		*Controlar la temp mediante un termometro *Controlar el tiempo de consumo		*Tiempo Max de consumo: 2 horas	*Verificar temp 4 C mediante un termometro *Controlar el tiempo de consumo *Cada vez que se haga este procedimiento *Lugar: cocina general * Evitar el crecimiento microbiológico		

Tabla 15: Diagrama del sistema de HACCP de Sopa de fideo
 Autor: Valeria Ulloa y Andres Barzallo
 Fecha: 5 abril 2013


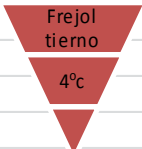
Proyecto de implementación del sistema HACCP en el servicio de nutrición y dietética del Hospital “Vicente Corral Moscoso”, HVCM, Cuenca-Ecuador



Fase	Peligro (s)	Medida (s) preventiva (s)	PCC	Límite (s) crítico (s)	Procedimiento (s) de vigilancia	Medida (s) rectificadora (s)	Registro
	*Microbiológico	*Controlar la temp		*Temp max: -10°C	*Responsable:		
	Clostridium perfringens Salmonella ssp	mediante un termometro *embargue en buen estado *Olor fresco	PCC	*Temp min: -12°C *Color rosaceo *tiempo max: 1 mes	Economista *Verificar temp mediante un termometro *Verificar color *Verificar olor *Cada lote de pollo *Frecuencia cada vez que se reciba el producto *Lugar anden de descarga y bodega refrigerada * Evitar el crecimiento microbiológico	Desechar devolver al proveedor	Cod:MP017
	*Microbiológico	*Controlar la temp		*Temp max: 25°C	*Responsable		
	Bacillus cereus	mediante un termometro *Controlar la fecha de vencimiento	PCC	*Temp min: 5°C *Fecha de vencimiento	Economista *Verificar temp 25°C mediante un termometro *Cada lote de sal *Frecuencia todos los días *Lugar: bodega de secos * Evitar el crecimiento microbiológico	Desechar	Cod: MP002

Proyecto de implementación del sistema HACCP en el servicio de nutrición y dietética del Hospital “Vicente Corral Moscoso”, HVCM, Cuenca-Ecuador



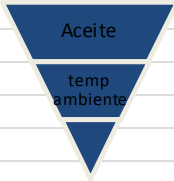
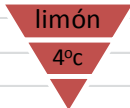
	<p>*Microbiologico Bacillus cereus</p>	<p>*Controlar la temp mediante un termometro *Color brillante *Olor fresco *Porcionado</p>	<p>PCC</p>	<p>*Temp max: 4°C *Temp min: 0°C *Color gris</p>	<p>*Responsable: Economista *Verificar temp 4°C mediante un termometro *Verificar color *Verificar olor *Cada lote de arveja *Frecuencia cada lote *Lugar: bodega refrigerada * Evitar el crecimiento microbiologico</p>	<p>Desechar</p>	<p>Cod:MP018</p>
	<p>*Microbiologico Bacillus cereus</p>	<p>*Controlar la temp mediante un termometro *color brillante *frescura *porcionado</p>	<p>PCC</p>	<p>*Temp max: 4°C *Temp min: 2°C *maduracion</p>	<p>*Responsable: Economista *Verificar temp 4°C mediante un termometro *Verificar maduracion *cada lote de frejol *frecuencia todos los días *Lugar: bodega refrigerada *evitar crecimiento microbiologico</p>	<p>Desechar autorizacion para otro uso</p>	<p>Cod:MP019</p>



	*Microbiologico	*Controlar la temp mediante un	PCC	*Temp max: 4°C	*Responsable:		
	Bacilus cereus	termometro		*Temp min: 2°C	Economo		
		*color brillante		*maduracion	*Verificar temp 4°C		
		*frescura			mediante un termome		
		*porcionado			*Verificar maduracion	Desechar	Cod:MP020
					*cada lote de choclo	autorizacion para	
					*frecuencia	otro uso	
					todos los días		
					*Lugar: bodega		
					refrigerada		
					*evitar crecimiento		
					microbiologico		
		*Controlar la temp mediante un		*Tem max: 4°C	*Responsable:		
		termometro		*Tem min: 2°C	Economo		
	* Microbiologico	*Lavar la cascara al	PCC	*Cascara limpia	*Verificar temp 4°C		
	Clostridium	momento del uso				mediante un termo	
	perfringes	* Olor fresco			*Cada lote de	Desechar	Cod:MP021
	Salmonella ssp				huevos		
					*Frecuencia		
					todos los días		
					*Lugar: bodega		
					de secos		
					* Evitar el crecimiento		
					microbiologico		

Proyecto de implementación del sistema HACCP en el servicio de nutrición y dietética del Hospital “Vicente Corral Moscoso”, HVCM, Cuenca-Ecuador



	<p>*físico metales pelos *químico almacenamiento junto a productos de limpieza</p>	<p>*fecha de caducidad *color brillante *densidad adecuada *color amarillo transparente *matener en lugar fresco y seco</p>	<p>PC</p>	<p>*fecha de caducidad *temp ambiente</p>	<p>*Responsable: Economista *Verificar temp ambiente *lugar fresco y seco *Verificar maduración *cada lote de aceite *frecuencia cada lote *Lugar: bodega de secos</p>	<p>Desechar</p>	<p>Cod: MP022</p>
	<p>*Microbiológico Bacillus cereus Escherichia coli Clostridium botulinum Salmonella ssp Shigella ssp Cryptosporidium parvum</p>	<p>*Controlar la temp mediante un termómetro *Olor fresco</p>	<p>PCC</p>	<p>*Temp max: 4°C *Temp min: 2°C</p>	<p>*Responsable: Economista *Verificar temp 4°C mediante un termómetro *Verificar olor *Cada lote de jugo de limón *Frecuencia todos los días *Lugar: bodega refrigerada * Evitar el crecimiento microbiológico</p>	<p>Desechar</p>	<p>Cod: MP008</p>


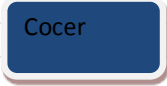

Proyecto de implementación del sistema HACCP en el servicio de nutrición y dietética del Hospital “Vicente Corral Moscoso”, HVCM, Cuenca-Ecuador



<p>descongelar con anticipación, mantener el ciclo de frío. uso inmediato</p>	<p>*Microbiologico Clostridium perfringens Salmonella ssp *contaminacion cruzada</p>	<p>*Descongelacion manteniendo la cadena de frio *Controlar la temp mediante un termometro</p>	<p>PCC</p>	<p>*Temp max: 4°C *Temp min: 0°C</p>	<p>*Responsable: Cocina general *Verificar temp 4°C mediante un termome *Cada vez que se haga este procedimiento Lugar: Cocina general * Evitar el crecimiento microbiologico</p>	<p>Desechar autorizacion de uso inmediato</p>	<p>Cod: P026</p>
<p>Cocer en agua</p>	<p>*Microbiologico Clostridium perfringens Salmonella ssp *contaminación cruzada</p>	<p>*Controlar la temp mediante un termometro</p>	<p>PCC</p>	<p>*Temp max: 98°C *Temp min: 74°C</p>	<p>*Responsable: Cocina general *Verificar temp 98°C mediante un termometro *Cada vez que se haga este procedimiento Lugar: Cocina general * Evitar el crecimiento microbiologico</p>	<p>Desechar autorizacion de otro uso</p>	<p>Cod:P027</p>
<p>Desmenuzar</p>	<p>*Microbiologico Clostridium perfringens Salmonella ssp *contaminación cruzada</p>	<p>*Controlar la temp mediante un termometro *enfriado rapido *uso de guantes o manos limpias</p>	<p>PCC</p>	<p>*Temp max: temp ambiente *temp min: 0°C</p>	<p>*Responsable: Cocina general *Verificar temp 4°C mediante un termome *Cada vez que se haga este procedimiento Lugar: Cocina general * Evitar el crecimiento microbiologico</p>	<p>Desechar</p>	<p>Cod:P028</p>

Proyecto de implementación del sistema HACCP en el servicio de nutrición y dietética del Hospital “Vicente Corral Moscoso”, HVCM, Cuenca-Ecuador



lavar todos los vegetales en agua clorada para desinfectar 	*Microbiologico Norovirus Hepatitis A Listeria monocytogenes Shigella ssp Staphylococcus aureus	*lavar en agua clorada	PCC	*Temp max: 4°C *Temp min: 2°C *trazos de tierra e insectos	*Responsable: Cocina general *Verificar temp 4°C mediante un termome *Cada vez que se haga este procedimiento Lugar: Cocina general * Evitar el crecimiento microbiologico	Desechar volver al inicio	Cod: P014
cocer en agua la arveja, el choclo y la zanahoria 	*Microbiologico Bacillus cereus	*Controlar la temp mediante un termometro	PCC	*Temp max: 98°C *Temp min: temp ambiente	*Responsable: Cocina general *Verificar temp 4°C mediante un termome *Cada vez que se haga este procedimiento Lugar: Cocina general * Evitar el crecimiento microbiologico	Desechar	Cod:P029
enfriar los granos 	*Microbiologico Bacillus cereus	*realizar un enfriado rapido con baño maria inverso *controlar la temperatura con un termometro	PCC	*Temp max: 4°C *Temp min: 2°C *trazos de tierra e insectos	*Responsable: Cocina general *Verificar temp 4°C mediante un termometro *Cada vez que se haga este procedimiento Lugar: Cocina general * Evitar el crecimiento microbiologico	Desechar volver al inicio	Cod:P030



realizar la mayonesa casera		*buen uso de BPM		*Temp max: temp ambiente	*Responsable: Cocina general	Desechar	Cod:P031
Batir hasta obtener una mezcla homogénea	*Microbiologico Clostridium perfringes Salmonella ssp *Contaminación cruzada	*contolar la temperatura con un termometro	PCC	*Temp min: 4°C	*Verificar uso de BPM *Cada vez que se haga este procedimiento Lugar: Cocina general * Evitar el crecimiento microbiologico		
Mezclar la ensalada		*Controlar la temp mediante un termometro	PCC	*Temp max: temp ambiente *temp min: 4°C *tiempo max: 2h sin refrigeracion	*Responsable: Cocina general *Verificar temp mediante un termome *Cada vez que se haga este procedimiento Lugar: Cocina general * Evitar el crecimiento microbiologico	Desechar	Cod:P032
Mezclar la ensalada	*Microbiologico Clostridium perfringes Salmonella ssp *Contaminación cruzada	*buen uso de BPM					
rectificar sabor		*Controlar la temp mediante un termometro	PC	*Temp max: 98°C *temp min: 74°C	*Responsable: Cocina general *Verificar temp mediante un termome *Cada vez que se haga este procedimiento Lugar: Cocina general * Evitar el crecimiento microbiologico	Desechar	Cod: P025
Rectificar sabor	*Microbiologico Clostridium perfringes Salmonella ssp *Contaminación cruzada						



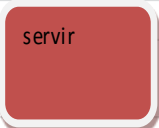
servir							
		*Proteger al alimento con el equipo	PCC	*Tem max: 4 C *Tem min: 2 C	*Responsable: Cocina general		
	*Microbiologico	Clostridium perfringes	apropiado	*Tiempo max de consumo: 2 horas	*Verificar tem 4 C mediante un termome	Desechar	Cod: S003
	Salmonella ssp	*Controlar la temp			*Controlar el tiempo de consumo		
	*Contaminación cruzada	mediante un termome			*Cada vez que se haga este procedimiento		
		*Controlar el tiempo de consumo			*Lugar: cocina general * Evitar el crecimiento microbiologico		

Tabla 16: Diagrama del sistema de HACCP de ensalada de granos tiernos y pollo

Autor: Valeria Ulloa y Andres Barzallo

Fecha: 5 abril 2013



Fase	Peligro (s)	Medida (s) preventiva (s)	PCC	Límite (s) crítico (s)	Procedimiento (s) de vigilancia	Medida (s) rectificadora (s)	Registro
	*Microbiológico	*Controlar la temp		*Temp Max: 10°C	*Responsable:		
	Bacillus cereus	mediante un	PCC	*Temp min: 4°C	Ecónomo		
	Eschericha coli	termómetro			*Verificar temp 10°C		
	Clostridium perfringes	*Color brillante			mediante un termómetro		
	Salmonella ssp	*Olor fresco			*Verificar color	Desechar	Cod:MP023
	Shigella ssp				*Verificar olor		
					*Cada lote de manzana		
					*Frecuencia todos los días		
					*Lugar: bodega refrigerada		
					detectar el deterioro microbiológico		
	*Microbiológico	*Controlar la temp		*Temp Max: 4°C	*Responsable:		
	Bacillus cereus	mediante un	PCC	*Temp min: 0°C	Ecónomo		
	Eschericha coli	termómetro		*Manchas grises	*Verificar temp 4°C		
	Clostridium perfringes	*Color brillante			mediante un termómetro		
	Salmonella ssp	*Olor fresco			*Verificar color	Desechar	Cod:MP024
	Shigella ssp	*Sin manchas gris			*Verificar olor		
					*Cada lote de guineo		
					*Frecuencia todos los días		
					*Lugar: bodega refrigerada		
					* Evitar el crecimiento microbiológico		



	*Microbiológico	*Controlar la temp		*Temp Max: 4°C	*Responsable:		
	Bacillus cereus	mediante un	PCC	*Temp min: 0°C	Ecónomo		
	Escherichia coli	termómetro		*Manchas grises	*Verificar temp 4°C		
	Clostridium perfringens	*Color brillante			mediante un termometro		
	Salmonella ssp	*Olor fresco			*Verificar color	Desechar	Cod:MP025
	Shigella ssp	*Sin manchas gris			*Verificar olor		
					*Cada lote de papaya		
				*Frecuencia todos los días			
				*Lugar: bodega refrigerada			
				* Evitar el crecimiento microbiológico			
	*Microbiológico	*Controlar la temp		*Temp Max: 4°C	*Responsable:		
	Bacillus cereus	mediante un	PCC	*Temp min: 0°C	Ecónomo		
	Escherichia coli	termómetro		*Manchas grises	*Verificar temp 4°C		
	Clostridium perfringens	*Color brillante			mediante un termometro		
	Salmonella ssp	*Olor fresco			*Verificar color	Desechar	Cod:MP026
	Shigella ssp	*Sin manchas gris			*Verificar olor		
					*Cada lote de piña		
				*Frecuencia todos los días			
				*Lugar: bodega refrigerada			
				* Evitar el crecimiento microbiológico			



	*Microbiológico	*Controlar la temp		*Temp Max: 4°C	*Responsable:		
	Bacillus cereus	mediante un	PCC	*Temp min: 0°C	Ecónomo		
	Escherichia coli	termómetro		*Manchas grises	*Verificar temp 4°C		
	Clostridium perfringes	*Color brillante			mediante un termometro		
	Salmonella ssp	*Olor fresco			*Verificar color	Desechar	Cod:MP027
	Shigella ssp	*Sin manchas gris			*Verificar olor		
					*Cada lote de melón		
				*Frecuencia todos los días			
				*Lugar: bodega refrigerada			
				* Evitar el crecimiento microbiológico			
	*Microbiológico	*Controlar la temp		*Temp Max: 4°C	*Responsable:		
	Bacillus cereus	mediante un	PCC	*Temp min: 0°C	Ecónomo		
	Escherichia coli	termómetro		*Manchas grises	*Verificar temp 4°C		
	Clostridium perfringes	*Color brillante			mediante un termometro		
	Salmonella ssp	*Olor fresco			*Verificar color	Desechar	Cod:MP028
	Shigella ssp	*Sin manchas gris			*Verificar olor		
		*textura firme			*Cada lote de uvas		
				*Frecuencia todos los días			
				*Lugar: bodega refrigerada			
				* Evitar el crecimiento microbiológico			

Proyecto de implementación del sistema HACCP en el servicio de nutrición y dietética del Hospital “Vicente Corral Moscoso”, HVCN, Cuenca-Ecuador



	*Microbiológico	*Controlar la temp		*Temp Max: 4°C	*Responsable:		
	Bacillus cereus	mediante un	PCC	*Temp min: 0°C	Ecónomo		
	Eschericha coli	termómetro		*Manchas grises	*Verificar temp 4°C		
	Clostridium perfringes	*Color brillante		*partes verdes	mediante un termometro		
	Salmonella ssp	*Olor fresco			*Verificar color	Desechar	Cod:MP029
	Shigella ssp	*Sin manchas gris			*Verificar olor		
		*sin partes verdes			*Cada lote de frutillas		
				*Frecuencia todos los días			
				*Lugar: bodega refrigerada			
				* Evitar el crecimiento microbiológico			
	*Microbiológico	*Controlar la temp		*Temp Max: 4°C	*Responsable:		
	Bacillus cereus	mediante un	PCC	*Temp min: 2°C	Ecónomo		
	Eschericha coli	termómetro			*Verificar temp 4°C		
	Clostridium perfringes	*Olor fresco			mediante un termometro	Desechar	Cod: MP009
	Salmonella ssp				*Verificar olor		
	Shigella ssp				*Cada lote de jugo de limón		
					*Frecuencia todos los días		
				*Lugar: bodega refrigerada			
				* Evitar el crecimiento microbiológico			

Proyecto de implementación del sistema HACCP en el servicio de nutrición y dietética del Hospital “Vicente Corral Moscoso”, HVCM, Cuenca-Ecuador



	<p>* Microbiológico Bacillus cereus</p>	<p>*Controlar la temp mediante un termómetro *Controlar la fecha de vencimiento</p>	<p>PCC</p>	<p>*Tem Max: 25 C *Tem min: 5 C *Fecha de vencimiento</p>	<p>*Responsable: Ecónomo *Verificar temp 25 C mediante un termo *Cada lote de azúcar *Frecuencia todos los días *Lugar: bodega de secos * Evitar el crecimiento microbiológico</p>	<p>Desechar</p>	<p>Cod:030</p>
<p>Limpiar, lavar y pelar todas las frutas</p>	<p>*Microbiológico Bacillus cereus Eschericha coli Clostridium perfringes Salmonella ssp Shigella ssp</p>	<p>*Controlar la temp mediante un termómetro</p>	<p>PCC</p>	<p>*Temp Max: 4°C *Temp min: 2°C</p>	<p>*Responsable: Panadería *Verificar temp 4°C mediante un termometro *Cada vez que se haga este procedimiento Lugar: panadería * Evitar el crecimiento microbiológico</p>	<p>Desechar</p>	<p>Cod:P033</p>
<p>cortar la sandia, banano papaya, piña y melón</p>	<p>*Microbiológico Bacillus cereus Eschericha coli Clostridium perfringes Salmonella ssp Shigella ssp</p>	<p>*Controlar la temp mediante un termómetro *buen uso de BPM</p>	<p>PC</p>	<p>*Temp Max: 4°C *Temp min: 2°C</p>	<p>*Responsable: Panadería *Verificar temp 4°C *verificar uso de BPM *Cada vez que se haga este procedimiento Lugar: panadería * Evitar el crecimiento microbiológico</p>	<p>Desechar</p>	<p>Cod:P034</p>

Proyecto de implementación del sistema HACCP en el servicio de nutrición y dietética del Hospital “Vicente Corral Moscoso”, HVCM, Cuenca-Ecuador



	cortar las uvas y frutillas	*Microbiológico	*Controlar la temp		*Temp Max: 4°C	*Responsable:		
	Bacillus cereus	mediante un	PC	*Temp min: 2°C	*Verificar temp 4°C			
	Eschericha coli	termómetro			*verificar uso de BPM	Desechar	Cod:P035	
	Clostridium perfringes	*buen uso de BPM			*Cada vez que se haga este procedimiento			
	Salmonella ssp				Lugar: panadería			
	Shigella ssp				* Evitar el crecimiento microbiológico			
	sacar zumo de naranja	*Microbiológico	*Controlar la temp		*Temp Max: 4°C	*Responsable:		
	Bacillus cereus	mediante un	PC	*Temp min: 2°C	*Verificar temp 4°C	Desechar	Cod: P036	
	Eschericha coli	termómetro		*olor y sabor agrios	mediante un termometro			
	Clostridium perfringes	* evitar el contacto			*Cada vez que se haga este procedimiento			
	Salmonella ssp	excesivo con manos			Lugar: Cocina general			
	Shigella ssp	*contaminación cruzada			* Evitar el crecimiento microbiológico			
	Mezclar todas las frutas con el zumo de naranja	*Microbiológico	*Controlar la temp		*Temp Max: 4°C	*Responsable:		
	Bacillus cereus	mediante un	PC	*Temp min: 2°C	*Verificar temp 4°C	Desechar	Cod:P037	
	Eschericha coli	termómetro			mediante un termometro			
	Clostridium perfringes	*buen uso de BPM			*Cada vez que se haga este procedimiento			
	Salmonella ssp				Lugar: panadería			
	Shigella ssp	*Contaminación cruzada			* Evitar el crecimiento microbiológico			



rectificar sabor, agregando azúcar si es necesario		*Controlar la temp mediante un termómetro	PC	*Temp Max: 98°C *temp min: 74°C	*Responsable: Cocina general *Verificar temp mediante un termometro *Cada vez que se haga este procedimiento Lugar: Cocina general * Evitar el crecimiento microbiológico	Desechar	Cod: P038
	*Microbiológico Bacillus cereus						
servir frio		*Proteger al alimento con el equipo apropiado	PCC	*Tem Max: 4 C *Tem min: 2 C *Tiempo Max de consumo: 2 horas	*Responsable: Cocina general *Verificar temp 4 C mediante un termometro *Controlar el tiempo de consumo *Cada vez que se haga este procedimiento *Lugar: cocina general * Evitar el crecimiento microbiológico	Desechar	Cod: S004
	*Microbiológico Bacillus cereus Eschericha coli Clostridium perfringes Salmonella ssp Shigella ssp	*Controlar la temp mediante un termómetro *Controlar el tiempo de consumo					

Tabla 17: Diagrama del sistema de HACCP de ensalada de frutas

Autor: Valeria Ulloa y Andres Barzallo

Fecha: 5 abril 2013



3.3. Sistema de documentación y registro para el servicio de nutrición y dietética del HVCM

Según el Codex alimentarius se deberá mantener los registros apropiados de elaboración, producción y distribución, para un mayor control de los procesos. La documentación puede dar credibilidad y eficacia al sistema de control de la inocuidad de los alimentos.

Es por esta razón que hemos incluido cuadros de registro según las áreas en las que se ha dividido el servicio de nutrición y dietética del HVCM, estos han sido evaluados y probados para que exista una aplicación rápida y correcta, además que sea de fácil manejo para las personas que deberán utilizar estos formatos.

Proyecto de implementación del sistema HACCP en el servicio de nutrición y dietética del Hospital “Vicente Corral Moscoso”, HVCM, Cuenca-Ecuador



Registro para recepción de materia prima													
						Cod. Doc:		RMP001					
						Nombre del responsable:				Fecha:			
						Economato				Hora de inicio:			
						Cargo:		Economato					
Cod	Producto	Cantida	Unidad	Estado	Temp de llegada	Fecha de expiración	Condición almacenami	Proveedor en bodega	Autorizacio para uso	Producto no conforme	Condiciones de Transporte		
Observaciones:													
Disposicion													
Firma						Hora de finalizar:							

Tabla 18: Formato de registro para recepción de materias primas
 Autor: Valeria Ulloa y Andres Barzallo
 Fecha: 15 mayo 2013

Proyecto de implementación del sistema HACCP en el servicio de nutrición y dietética del Hospital “Vicente Corral Moscoso”, HVCM, Cuenca-Ecuador




Registro para producto en proceso								
					Cod. Doc:	RPP001		
					Nombre del responsable:		Fecha:	
					Cocina General o tetinas o panaderia		Hora de inicio:	
					Cargo:			
Cocina General o tetinas o panaderia								
		Cod	Producto/Proceso	Temperatur	Producto no conforme	Disposición		
Proceso:								
Observaciones:								
Firma				Hora de finalizar:				

Tabla 19: Formato de registro para producto en proceso
 Autor: Valeria Ulloa y Andres Barzallo
 Fecha: 15 mayo 2013

Proyecto de implementación del sistema HACCP en el servicio de nutrición y dietética del Hospital “Vicente Corral Moscoso”, HVCN, Cuenca-Ecuador




Registro de BPM						
					Cod. Doc:	RBPM003
	Nombre del responsable:				Fecha:	
	Nutricionista Clinico				Frecuencia:	
	Cargo:				Hora de inicio:	
	Nutricionista Clinico					
Cargo	Aseo personal	Aseo de su entorno	Uniforme Limpío	Uniforme completo	Observaciones	
Acciones por incumplimiento						
Prevencion de contaminacion cruzada						
Firma				Hora de finalizar:		

Tabla 20: Formato de registro de BPMs
 Autor: Valeria Ulloa y Andres Barzallo
 Fecha: 15 mayo 2013

Proyecto de implementación del sistema HACCP en el servicio de nutrición y dietética del Hospital “Vicente Corral Moscoso”, HVCM, Cuenca-Ecuador



Registro de POEs											
						Cod. Doc:	RPOEs004				
						Nombre del responsable:			Fecha:		
						Nutricionista Clinico			Frecuencia:		
						Cargo:			Hora de inicio:		
			Nutricionista Clinico								
Equipo o area	Responsab	Uso previsto	Limpio o sucio	Desinfeccion		Observaciones					
				SI	NO						
Acciones por incumplimiento											
Firma			Hora de finalizar:								

Tabla 21: Formato de registro de POEs
 Autor: Valeria Ulloa y Andres Barzallo
 Fecha: 15 mayo 2013



3.4. Establecer procedimientos de verificación para el servicio de nutrición y dietética del HVCM

El Codex alimentarius considera que los directores y supervisores deberán tener conocimientos suficientes sobre los principios y prácticas de higiene de los alimentos para poder evaluar los posibles riesgos, adoptar medidas preventivas y correctivas apropiadas, y asegurar que se lleven a cabo una vigilancia y una supervisión eficaces.

Con el desarrollo del sistema de HACCP, se establecerá un formato de control y auditorias, los cuales han sido revisados y probados en el medio en el cual van a ser utilizados, además según se han visto las necesidades del servicio de nutrición y dietética del HVCM, hemos concluido en tres formatos debido a las diferentes áreas a tratar.

Esta puede cumplirse tanto en auditoría interna y auditorías externas, donde los formatos serán útiles en cualquier de los casos mencionados, cumpliendo con el objetivo de confirmar la inocuidad, el buen uso de BPM, POEs y HACCP, cumpliendo así el control de calidad que se busca.

Proyecto de implementación del sistema HACCP en el servicio de nutrición y dietética del Hospital “Vicente Corral Moscoso”, HVCM, Cuenca-Ecuador



Auditoria				Cod.Doc	A001
<p>Ministerio de Salud Pública HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO</p>	Area y procesos a auditar:		Frecuencia:		
	Servicio		Primer día hábil cada 2 meses		
	Nombre responsable:		Hora: 09h00		
	Nutricionista administrativo				
	Cargo:				
Nutricionista administrativo					
¿Que auditar?	SI	NO	Observaciones	Recomendaciones	
Personal					
Aseo					
Uniforme					
Manejo de alimentos					
Aplicación BPM					
Utensilios					
Limpieza (antes, durante y despues)					
Desinfeccion (antes, durante y despues)					
Uso previsto					
almacenamiento					
Condiciones					
Equipos					
Limpieza (antes, durante y despues)					
Desinfeccion (antes, durante y despues)					
Uso previsto					
Funcionamiento					
HACCP					
Conocimiento					
Aplicación					
Manejo de registros					
Conclusiones					
Firma					

Tabla 23: Formato de Auditoria en el área de servicio
 Autor: Valeria Ulloa y Andres Barzallo Fecha: 10 mayo 2013



3.5. Diagrama de Gantt del sistema de HACCP

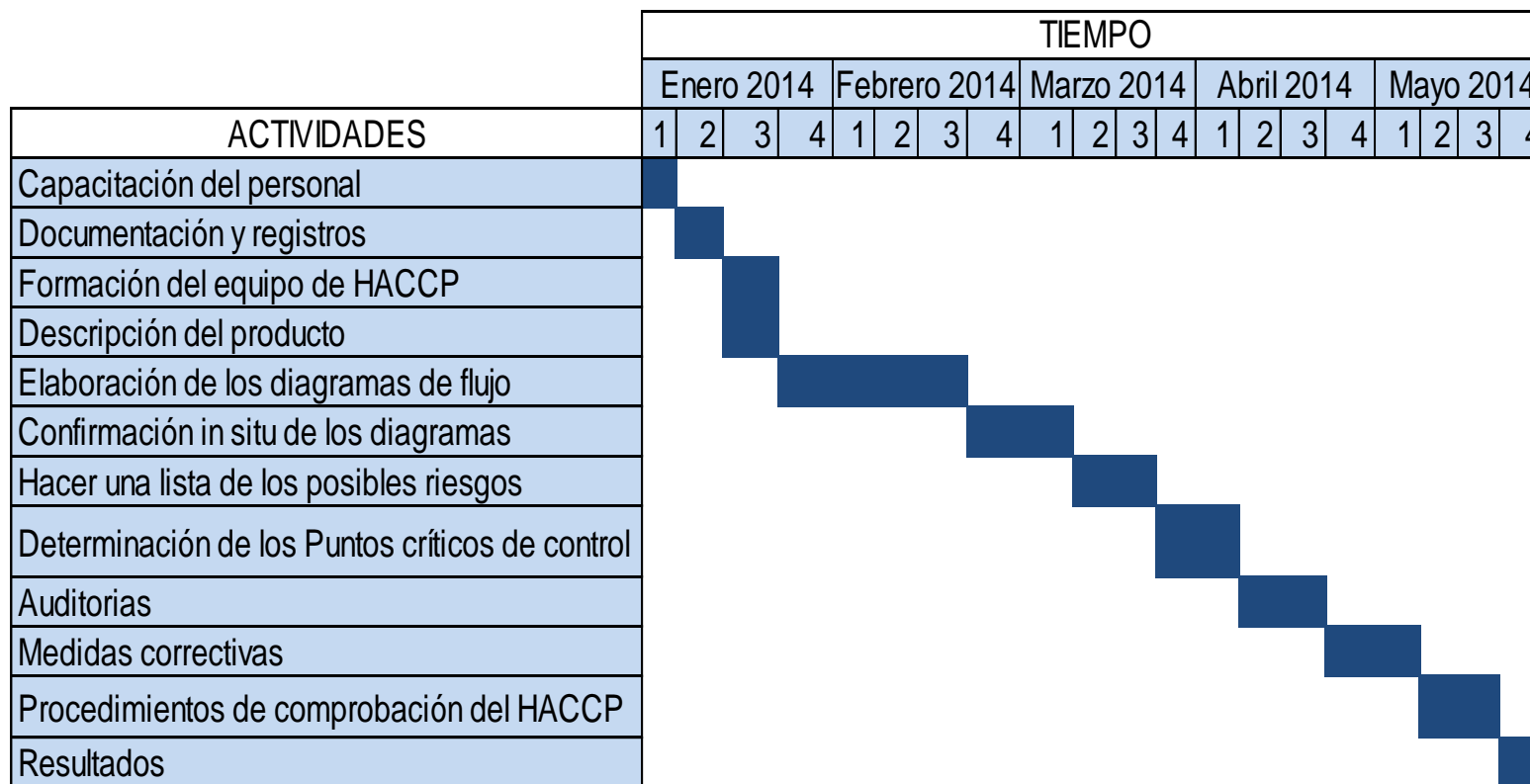


Ilustración 58: Diagrama de Gantt del sistema de HACCP

Autor: Valeria Ulloa y Andres Barzallo

Fecha: 28 de julio del 2013



3.5.1. Exposición de las actividades del diagrama de Gantt

1. Capacitación del personal: aquí se tratarán temas en cuanto a BPMs, POES y HACCP.
2. Documentación y registros: todo esto deberá estar registrado para en el futuro si es el caso poder recurrir a ellos y tomar las medidas correctivas
3. Formación del equipo de HACCP, Las personas que se encuentren en este grupo deben ser capacitadas en cuanto a los temas que involucran el sistema HACCP.
4. Descripción del producto, Se revisarán de los productos que más alto riesgo presentan si son tratados inadecuadamente.
5. Elaboración de los diagramas de flujo, Después de que se han decidido los productos a revisar se harán los diagramas siguiendo los pasos para elaborar los mismos
6. Confirmación in situ de los diagramas, evaluar los diagramas y hacer las correcciones necesarias
7. Hacer una lista de los posibles riesgos, Se hará siguiendo las recomendaciones dadas para el tratamiento adecuado de los alimentos.
8. Determinación de los Puntos críticos de control, Aquí se pondrán los límites a los posibles riesgos que podrían llegar a tener los alimentos.



9. Auditorias, se debe hacer para cada área para ver si se está elaborando adecuadamente.
10. Medidas correctivas, depende de los resultados que se obtengan de las auditorias para ver en qué área se está fallando.
11. Procedimientos de comprobación del sistema HACCP, esto deberá ser realizado por una persona ajena al área, y que tenga conocimientos del sistema HACCP.
12. Resultados, aquí se reunirá a todo el personal y se verán los resultados obtenidos de la aplicación del sistema.

Nosotros proponemos la implementación del sistema de HACCP, revisando desde su historia, pasos, y principios; así como también ejemplos de los platos que son servidos en el HVCM continuamente y otros que presentan un alto riesgo si no son tratados con las debidas precauciones; terminando con un diagrama de Gantt en el que se propone un cronograma de implementación del sistema.



CONCLUSIONES

En la vida de todo ser humano la alimentación es muy importante ya que si ésta es la adecuada ayuda a nuestros organismos y nos mantiene sanos; pero cuando los alimentos son contaminados durante uno de los procesos a los cual estos son sometidos, pueden causar enfermedades graves hasta llegar incluso a la muerte, es por lo mismo que hemos creído importante realizar este trabajo de grado para promover la seguridad alimentaria a través de diferentes herramientas sobre todo en una área crucial como es la hospitalaria.

Luego de analizar, puntualizar y sintetizar los datos recogidos durante todo el proceso de diagnóstico de las diferentes áreas en las que está dividido el servicio de nutrición y dietética del HVCM, hemos llegado a las siguientes conclusiones:

- En el área de recepción, no existe un buen programa de recepción de materia prima, si no que ocasionalmente se inspecciona algunos productos.
- No existe personal dedicado exclusivamente al área de recepción, donde éste tendría deberes como realizar pedidos a proveedores, recibir la materia prima y ocuparse de la calidad de los productos que llegan al HVCM.
- En esta área falta un control estricto de temperaturas en fríos y de mantenimiento de los mismos.
- En el área de preparación, los trabajadores tienen errores que se pueden eliminar con una capacitación al personal.
- Se ha observado ciertas prácticas que pueden llevar a una contaminación alimentaria como un descongelamiento incorrecto de productos a temperatura ambiente.
- En el área de servicio el personal se encarga de servir los alimentos dentro de las 2 horas establecidas antes de que exista un crecimiento microbiano,



también se cuida la temperatura de transporte debido a la utilización de carros termos.

- Los trabajadores encargados de la alimentación de los pacientes, sirven los alimentos de acuerdo a las necesidades de cada paciente, y en un orden correcto.
- El personal no cuenta con termómetros para controlar las temperaturas de peligro, ni tampoco los equipos.
- La vajilla sucia es depositada en un lugar diferente al de manipulación de alimentos; a los pacientes con enfermedades contagiosas se les sirve en recipientes desechables los cuales después de su uso son depositados en las fundas rojas según ordenanzas del EMAC.
- En el área de limpieza, ocurren ciertos errores como la falta de protecciones para los trabajadores que cumplen con esta tarea, debido a que algunos productos pueden provocar algún daño.
- No existe un plan de POES, por lo tanto puede ser una fuente importante de contaminación.
- Además no se utiliza ciertos productos químicos que facilitan y garantizan el proceso de limpieza como desengrasantes
- Su planta física está deteriorada, pero limpia, se debe tener un plan de contingencia para evitar que estas fallencias puedan afectar las propiedades de los alimentos o de sus procesos.
- No existe un mantenimiento preventivo, sino un mantenimiento correctivo.
- No hay un plan de clasificación de basura.
- No se cuenta con controles de auditorías continuas, esto puede ayudar a mejorar los aspectos negativos.
- No se cuenta con un control efectivo y preventivo de plagas, si no existe un control correctivo de estas.



RECOMENDACIONES

De acuerdo al trabajo realizado hemos visto cómo se puede generar nuevas alternativas para corregir errores que se están cometiendo y que gracias a estas el servicio de nutrición y dietética del HVCM puede mejorar su atención al paciente y personal hospitalario al darle alimentos con una buena calidad y seguridad alimentaria.

- No cuentan con una persona encargada del Economato. Por lo tanto se recomienda poner una persona que ocupe ese puesto ya que los proveedores tienen que cruzar el área de producción hasta llegar a la oficina del nutricionista administrativo que cumple con esa función y eso ocasiona contaminación.
- Se debe tener un plan de mantenimiento para los equipos y la plata física ya que estos se encuentran muy deteriorados.
- Se debe capacitar al personal con temas relacionas a su trabajo, sobretodo en el manejo seguro de alimentos.
- Se recomienda realizar un control de plagas puesto que como ya se dijo mucho de la planta física se encuentra muy deteriorada y existen muchas entradas para las plagas.
- Aunque el área de servicio de nutrición y dietética se encuentra cerca del área de emergencia esté debería contar con un botiquín de emergencia para cualquier eventualidad.
- Se debe tener un plan estructurado de POES para evitar contaminación de alimentos y entrada de plagas.
- Las tuberías del techo se encuentra a la vista y tiene grasa debido a la cocción de los alimentos, cuando los equipos empiezan a funcionar generan calor y hace que esta grasa se derrita y pueda caer en la comida que se está haciendo.



- No cuentan con un etiquetado de los productos que llegan. Aunque si cuentan con un sistema PEPS (primero en entrar, primero en salir).
- Se debe contar con un formato de recepción de alimentos con revisión exhaustiva de cada producto que es entregado por los proveedores.
- No cuentan con termómetros para verificar la temperatura de los productos que llegan o los que ya están cocinándose. Para dar fe de su calidad. Puesto que si una carne llega a temperatura ambiente ésta ya se está deteriorando y existe un crecimiento de microorganismo.
- Tampoco los cuartos fríos cuentan con termómetros para controlar la temperatura y asegurar la calidad del alimento, se debe tener termómetros visibles en cada frio para asegurar la temperatura.
- Los lugares que se tiene para el almacenamiento de los utensilios no se encuentran en condiciones para ese fin. Estos no garantizan que los utensilios luego de lavados y esterilizados no se contaminen en su interior debido al mal estado en el que se encuentran.
- No cuentan con los accesorios (botes de basura e información) necesarios para tener un plan de reciclaje.
- No cuentan con recipientes necesarios por lo tanto muchas veces se mezclan los productos.
- Las ventanas y puertas no cuentan con protección se recomienda colocar mallas para prevenir el ingreso de plagas.

Por lo que una de las recomendaciones más importante es seguir un plan HACCP donde se puede asegurar que la calidad e inocuidad del alimento será continuo, se podrá seguir este plan e incluir más recetas y diagramas de flujo, se contara con un registro de productos con diferentes puntos donde se podrá saber cuál sería la características que podría ser la causante de cualquier riesgo y poder controlarlo o eliminarlo, es por eso que nosotros recomendamos acoger este trabajo como una norma para asegurar buenos resultados.



BIBLIOGRAFÍA

- Carpio Santiago, “Materia de seguridad alimentaria 4^{to} ciclo”, Cuenca, Universidad de Cuenca, 2010.
- Comblence, Lambertine. *Alimentos y bebidas-higiene, manejo y preparación*, Guadalajara, Compañía Editorial Continental, 2000.
- Comisión del Codex Alimentarius, *Codex alimentarius*, Dispositivo de almacenamiento USB. Roma, 2009.
- Comisión Legislativa y de Fiscalización del Ecuador, *Registro oficial N° 583*, “Ley orgánica del régimen de la soberanía alimentaria”, Quito, 28 de abril del 2009.
- , Registro oficial N°696, “Reglamento de buenas prácticas de manufactura para alimentos procesados”, Quito, 24 de octubre del 2002.
- Comité Interinstitucional para el Manejo de Desechos Hospitalarios, “Manual para el manejo de desechos en establecimientos para la salud”, Múnich, Fundación Natura, 1997
- Gustavo Noboa Bejarano, *Decreto N° 3253*, “Reglamento de buenas prácticas de manufactura para alimentos procesados”, Quito, 24 de octubre del 2002.
- Hospital research and educational trust, *Servicio de alimentación, serie para Auxiliares hospitalarios*, México, Nueva editorial Interamericana, 1972
- , *Servicio de alimentación, serie para auxiliares hospitalarios, guía Del instructor*, México, Nueva editorial interamericana, 1972.
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. *Manual de bioseguridad en la gestión de alimentación, nutrición y dietética hospitalaria*, Quito, Galaxi, 2008.



------. *Manual de dietas de los servicios de alimentación hospitalaria*, Quito, Galaxi, 2008.

National Restaurant Association Educational Foundation, *Información esencial de servsafe*, 5^a ed, Chicago, Prentice Hall, 2010.

Organización Mundial de la Salud, Departamento de inocuidad de los alimentos, zoonosis y enfermedades de transmisión alimentaria, *Manual sobre las 5 claves para la inocuidad de los alimentos*, Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2007.

S.J. Forsythe y P.R. Hayes, *Higiene de los alimentos, microbiología y HACCP*, 2^a ed, Zaragoza, España, Acribia,

Sanz, Miguel León, *la evolución de la alimentación hospitalaria*, Ars Medica. Revista de humanidades (Madrid, España), 2004: 45-56.

Páginas de internet:

Diario El Mercurio, “El antiguo hospital San Vicente de Paul”, Internet.

www.elmercurio.com.ec. Acceso: 20 de diciembre del 2012

Hospital Vicente Corral Moscoso, “Misión y Visión de la Institución”. Internet.

www.hvcm.com.ec. Acceso: 15 de febrero del 2013.

Ministerio de Salud del Ecuador. “Sistema de inocuidad de alimentos”. Internet.

www.salud.gob.ec. Acceso: 30 de enero del 2013.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura.

“Sistema de análisis de peligros y puntos de control, HACCP, y

directrices para su aplicación”. Internet. www.fao.org. Acceso: 15

de abril del 2013.



GLOSARIO

Para fines del presente trabajo hemos realizado un glosario de expresiones con sus respectivos significados.

Bactericida: Sustancia química que bajo condiciones definidas destruye las formas vegetativa o activas bacterianas, pero no necesariamente las formas esporuladas.

Bacteriostático: Sustancia química que bajo condiciones específicas previene el desarrollo bacteriano. Muchos agentes bactericidas actúan como bacteriostáticos a diluciones bajas.

Detergente: Producto que cuando se añade al agua ayuda a la limpieza.

Desinfectante: sustancia que destruye una gran variedad de microorganismos pero no necesariamente las esporas bacterianas.

Desinfección: Comprende los procesos implicados en la destrucción de la mayoría de los microorganismos de las superficies y del equipo, pero no necesariamente de las esporas bacterianas; aunque precipitan algunos microorganismos virales, estos no deben afectar a la calidad microbiológica de los alimentos siendo generalmente no patógenos.

Esterilización: Proceso mediante el que se destruye toda forma de vida, incluida la microbiana y las esporas.

Esterilizante: Agente químico o físico que destruye todas las formas de vida.



Enzima: Sustancia proteínica que producen las células vivas y que actúa como catalizador en los procesos de metabolismo.

Fungicida: Agente químico que bajo condiciones definidas destruye los mohos y sus esporas.

Higienización (sanitización): término que incluye aquellas acciones que ayudan a mantener o mejorar el bienestar físico humano incluidas la limpieza general de su entorno y la conservación de la salud.

Higienizante: sustancia que reduce el número de microorganismos a un nivel. Es sinónimo de desinfectante.

Metabolismo: Conjunto de transformaciones materiales o de procesos químicos desarrollados constantemente en las células del organismo vivo y que se manifiestan en dos fases diferentes: una de carácter constructor, anabólico y otra de carácter destructor, catabólico.

Parásito: Dícese del animal o vegetal que se nutre con el jugo de otro ser vivo sobre el cual o en cuyo interior vive temporal o permanentemente

Pececillos de plata: El pececillo de plata (*Lepisma saccharina*), también conocido como la lepisma de la harina, la lepisma del azúcar, traza o la sardineta, es una especie de insecto tisanuro de la familia Lepismatidae, ágil y con una fuerte fototaxia negativa (huye de la luz), lo que hace rara su observación. El nombre de la especie deriva del brillo gris metálico de su cuerpo. Las lepismas viven de materias vegetales diversas, como moho, papel y alimentos amilosos (con almidón), como la cola de encuadernar libros o el apresto para la ropa.



Suciedad: todo residuo alimenticio indeseable, tanto de naturaleza orgánica como inorgánica que permanece en utensilios, equipos y demás superficies de preparación de alimentos.

Superficie limpia: es la que está libre de suciedad de todo tipo y no huele, por lo tanto es aquella en la que se han eliminado restos alimenticios, detergentes y desinfectantes. La superficie limpia no contaminará los alimentos que entren en contacto con ella ni tampoco la carga microbiana; si es que la tiene, contaminará al alimento y no afectará a la calidad del producto durante su elaboración. Una superficie limpia no es necesariamente estéril.



2. Resumen diario de raciones servidas

Tipo de Dietas		Emergencia			Obstetría			Ginecología			Traumatología			Cirugía			Clínica Mujeres			Clínica Hombres			Cuidados Inten			Pediatria			Total		
		D	A	M	D	A	M	D	A	M	D	A	M	D	A	M	D	A	M	D	A	M	D	A	M	D	A	M	D	A	M
N																															
LN																															
LE																															
LU																															
BG																															
B Hipo Grasa																															
Hipo HC																															
Hipo Calórica																															
Hipo Na. Per																															
Hiper C. Pr.																															
Individuales																															
Totales																															
							D	A	M								D	A	M	C											
Raciones completas de pacientes																	PERSONAL														
Raciones completas de personal																															
Raciones completas totales																															
TOTAL GENERAL: _____																															
Realizado por: _____							Costo por porcion servida \$ _____							Realizado por: _____																	



4. Guía para la adquisición de víveres frescos

		MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Hospital "Vicente Corral Moscoso" DIVISION NACIONAL DE NUTRICION S.A.D.H							
		GUIA PARA LA ADQUISICION DE VIVERES FRESCOS							
Hospital: _____		Localidad: _____			Fecha: _____				
N°	ALIMENTOS	DIAS							TOTAL
		1	2	3	4	5	6	7	
	Hortalizas								
1	Acelga								
2	Ajos								
3	Ají								
4	Apio								
5	Brócoli								
6	Cebolla blanca								
7	Cebolla paiteña								
8	Col blanca								
9	Col de bruselas								
10	Col morada								
11	Coliflor								
12	Culantro								
13	Espinaca								
14	Lechuga								
15	Nabo								
16	Perejil								
17	Pimiento								
18	Rábano								
19	Remolacha								
20	Tomate riñón								
21	Vainita								
22	Zambo								
23	Zapallo								
	Tubérculos y Raíces								
24	Camote								
25	Melloco								
26	Papa								
27	Papanabo								
28	Yuca								
29	Zanahoria amarilla								



Leguminosas Frescas									
30	Arveja tierna								
31	Choclo								
32	Fréjol tierno								
33	Haba tierna								
Frutas									
34	Aguacate								
35	Babaco								
36	Frutilla								
37	Maracuyá								
38	Limón								
39	Mandarina								
40	Melón								
41	Mora								
42	Naranja								
43	Naranja								
44	Papaya								
45	Piña								
46	Tomate berengena								
Frutas de Estación									
47	Manzanas								
48	Peras								
49	Duraznos								
50	Plátanos								
51	Guineos								
52	Maduros								
53	Verdes								
		Firma: _____							
				ASISTENTE DE S.A.D.H.					



5. Formulario de requerimiento de suministros



**MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
DIRECCION PROVINCIAL DE SALUD DEL AZUAY
HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO
SERVICIO DE NUTRICION Y DIETETICA**

FORMULARIO DE REQUERIMIENTO DE SUMINISTROS N° 005

FECHA: Cuenca, 2 de enero del 2013

Proceso o subproceso o servicio: HOTELERIA

Nombre, cantidad y especificaciones del bien(s) o servicio(s) solicitado(S): de requerir más espacio, hacer en hoja aparte y adjuntar a esta.

5 kilos de azúcar impalpable, 100 fundas de 500 gramos de gelatina, 15 paquetes de 500 gramos de levadura, 5 kilos de polvo de hornear

Especificaciones generales y técnicas: se debe cumplir con el Párrafo cuarto, Art. 20 reglamento a la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública:..." Los Pliegos no podrán afectar el trato igualitario que las entidades deben dar a los oferentes ni establecer diferencias arbitrarias entre estos ni exigir especificaciones, condicionamiento o requerimientos técnicos que no que no puedan cumplir la industria nacional, salvo justificación funcional"

SEGÚN FROMULARIO ADJUNTO

Número de personas que lo utilizaran: PACIENTES Y PERSONAL

Tiempo para el cual se lo solicita: 30 DIAS


Costo referencial:

Objetivo: ALIMENTACION DE PACIENTES Y PERSONAL

Atentamente
Dr. Ángel Bonifaz T.
SERVIDOR PUBLICO 6 NUTRICIONISTA

6. cinco claves para la inocuidad de los alimentos


CINCO CLAVES PARA LA INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS



Mantenga la limpieza

- Lávese las manos antes de preparar alimentos y a menudo durante la preparación.
- Lávese las manos después de ir al baño.
- Lave y desinfecte todas las superficies y equipos usados en la preparación de alimentos.
- Proteja los alimentos y las áreas de cocina de insectos, mascotas y de otros animales (guarde los alimentos en recipientes cerrados)


¿Porqué?
En la tierra, el agua, los animales y la gente se encuentran microorganismos peligrosos que causan enfermedades originadas en los alimentos. Ellos son llevados de una parte a otra por las manos, los utensilios, ropa, trapos de limpieza, esponjas y cualquier otro elemento que no ha sido adecuadamente lavado y un contacto leve puede contaminar los alimentos.



Separe alimentos crudos y cocinados

- Separe siempre los alimentos crudos de los cocinados y de los listos para comer.
- Use equipos y utensilios diferentes, como cuchillas o tablas de cortar, para manipular carne, pollo y pescado y otros alimentos crudos.
- Conserve los alimentos en recipientes separados para evitar el contacto entre crudos y cocidos.

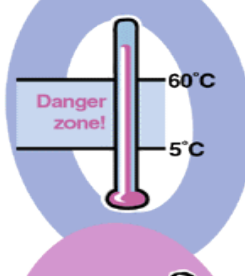
¿Porqué?
Los alimentos crudos, especialmente carne, pollo y pescado y sus jugos, pueden estar contaminados con microorganismos peligrosos que pueden transferirse a otros alimentos, tales como comidas cocinadas o listas para comer, durante la preparación de los alimentos o mientras se conservan.



Cocine completamente

- Cocine completamente los alimentos, especialmente carne, pollo, huevos y pescado.
- Hierva los alimentos como sopas y guisos para asegurarse que ellos alcanzaron 70°C (158°F). Para carnes rojas y pollos cuide que los jugos sean claros y no rosados. Se recomienda el uso de termómetros.
- Recaliente completamente la comida cocinada.


¿Porqué?
La correcta cocción mata casi todos los microorganismos peligrosos. Estudios enseñan que cocinar el alimento tal que todas las partes alcancen 70°C (158°F), garantiza la inocuidad de estos alimentos para el consumo. Existen alimentos, como trozos grandes de carne, pollos enteros o carne molida, que requieren especial control de la cocción. El recalentamiento adecuado mata los microorganismos que puedan haberse desarrollado durante la conservación de los alimentos.



Mantenga los alimentos a temperaturas seguras

- No deje alimentos cocidos a temperatura ambiente por más de 2 horas.
- Refrigere lo más pronto posible los alimentos cocinados y los perecibles (preferiblemente bajo los 5°C (41°F)).
- Mantenga la comida caliente (arriba de los 60°C (140°F)).
- No guarde comida mucho tiempo, aunque sea en la heladera. Los alimentos listos para comer para niños no deben ser guardados
- No descongele los alimentos a temperatura ambiente

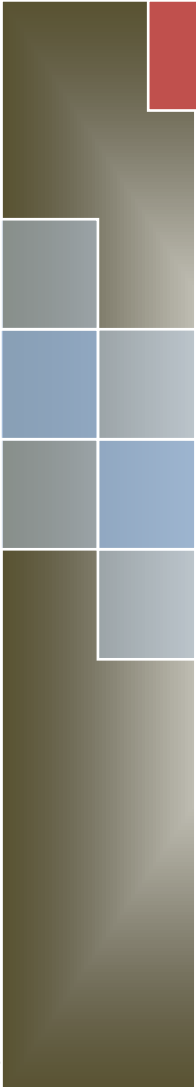
¿Porqué?
Algunos microorganismos pueden multiplicarse muy rápidamente si el alimento es conservado a temperatura ambiente, pues necesitan alimento, humedad, temperatura y tiempo para reproducirse. Bajo los 5°C (41°F) o arriba de los 60°C (140°F) el crecimiento microbiano se hace más lento o se detiene. Algunos microorganismos patógenos pueden todavía crecer en temperaturas bajo los 5°C (41°F).



Use agua y materias primas seguras

- Use agua tratada para que sea segura
- Seleccione alimentos sanos y frescos
- Para su inocuidad, elija alimentos ya procesados, tales como leche pasteurizada
- Lave las frutas y las hortalizas, especialmente si se comen crudas
- No utilice alimentos después de la fecha de vencimiento

WHY ?
Las materias primas, incluyendo el agua, pueden contener no sólo microorganismos sino también químicos dañinos. Es necesario tener cuidado en la selección de los productos crudos y tomar medidas de prevención como lavarlos y pelarlos que reducen el peligro.



Manual de
Buenas prácticas
de manufactura
para el servicio
de nutrición y
dietética del
Hospital “Vicente
Corral Moscoso”

Valeria Ulloa Marín
Andres Barzallo Cordero



Manual de Buenas prácticas de manufactura
para el servicio de nutrición y dietética del
Hospital “Vicente Corral Moscoso”

TITULO 1- <u>Conceptos básicos</u>	3
Alimento.....	3
Inocuidad de los alimentos:.....	3
Contaminación de los alimentos:	3
Enfermedades transmitidas por alimentos:.....	4
Factores que ponen en riesgo a los alimentos ..	5
TITULO 2-Buenas Prácticas de Manufactura ..	10
Acciones que pueden causar contaminación. .	11
Buenos hábitos de higiene personal	11
Lavado de las manos	12
Pasos para una apropiada antisepsia en seco.....	15
Uso de guantes	17
Uso de uniforme y prendas de protección:	18
TITULO 3-Ruta de los alimentos en Cocina	20
1. Compras de materias primas	20
2. Recepción de materias primas.....	21
3. Almacenamiento de los alimentos	31

4. Cocción	33
5. Enfriamiento	34
6. Recalentamiento y mantenimiento.....	36
7. Servicio.....	37
TITULO 4-Limpieza y Sanitizacion.....	39
Limpieza:	39
Sanitización	39
Cuando limpiar y sanitizar	40
Que limpiar y sanitizar.....	41
Clasificación de los limpiadores:	43
Condiciones para que el sanitizante sea efectivo.....	44
Almacenamiento de suministros de limpieza ...	44
GLOSARIO.....	46
BIBLIOGRAFÍA	49

TITULO 1

Conceptos básicos

Alimento:

Es todo producto natural o artificial que aporta al organismo, los materiales y la energía necesarios para desarrollar los procesos biológicos.

Inocuidad de los alimentos:

Es la manera de cuidar la sanidad de los alimentos para prevenir una contaminación de estos. (Ministerio de salud pública del Ecuador, 2)

Contaminación de los alimentos:

Esta se da cuando se recibe de forma directa o indirecta cierta cantidad de microorganismos capaces de provocar enfermedades que afectan a la salud.

Enfermedades transmitidas por alimentos:

La mayoría de enfermedades transmitidas por alimentos es causada por microorganismos y estos son seres vivos que no se pueden ver, tocar ni oler, entre ellos están parásitos, virus, bacterias y hongos.

Es importante saber que los alimentos tienen las condiciones ideales para el crecimiento de microorganismos por lo tanto hay que tener presente el control de tiempo y temperatura, existen alimentos que son potencialmente peligrosos que otros como:

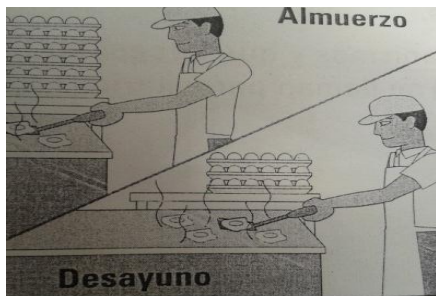
- Productos lácteos
- Frutas cortadas

- Mezclas de ajo y aceite sin tratamiento
- Carne de res, cerdo y cordero
- Aves
- Mariscos y pescados
- Papas al horno
- Huevos sin tratamiento
- Arroz y vegetales cocidos

Factores que ponen en riesgo a los alimentos

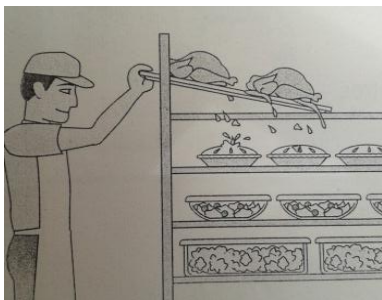
Existen 4 factores principales que hacen de un alimento sea riesgoso:

- **Abuso de tiempo y temperatura**



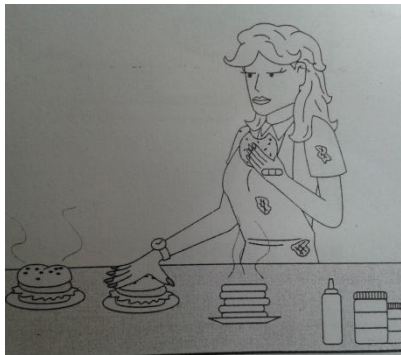
Sucede cuando los alimentos han estado en la zona de temperatura de peligro. (El rango de temperatura ideal para el desarrollo de microorganismos es de 5°C a 57°C, considerado este rango la zona de peligro), por lo tanto los alimentos deben permanecer en esta zona el tiempo mínimo posible para evitar que produzca contaminación.

- Contaminación cruzada.



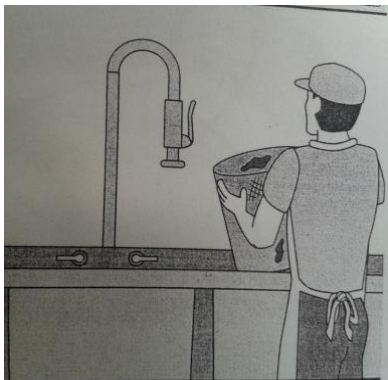
Los microorganismos pueden transmitirse fácilmente de los alimentos contaminados a las manos, utensilios o superficies que tienen contacto con los alimentos. Existen varias prácticas para evitarla como el lavado de manos, la limpieza y sanitización correcta y el almacenamiento correcto de alimentos crudos debajo de alimentos listos para comer.

- Falta de higiene personal



Esta es una práctica muy común entre manipuladores de alimentos, entre estas está el incorrecto lavado de manos, no cubrir heridas o quemaduras, tocarse el cuerpo, usar joyas, fumar, mascar chicles, etc.

- Limpieza y sanitización incorrectas



La limpieza y sanitización son procesos imprescindibles, ya que pueden contaminar los alimentos en cualquier fase de procesamiento en el cual se encuentren. (National restaurant association educational foundation,1.6)

TITULO 2:

Buenas Prácticas de Manufactura

Las buenas prácticas de manufactura son puntos cruciales en cuanto a seguridad alimentaria se refiere, es un requisito fundamental para evitar enfermedades.

También es importante que los empleados tengan carnet de salud y se realicen exámenes de salud periódicos para evitar contaminaciones.

Acciones que pueden causar contaminación.

- Tener una enfermedad transmitida por alimentos
- Tener heridas sin cubrir
- Tocarse el cabello
- Tocarse la nariz o/y orejas
- Toser o estornudar
- Escupir dentro de la área de elaboración de alimentos
- No fumar, ni masticar chicle

Buenos hábitos de higiene personal

- Baño diario
- Recortar y limpiar las uñas, evitando esmaltes.

- No usar joyas como: anillos, cadenas o manillas
- Usar ropa limpia



Lavado de las manos

Un manipulador de alimentos debe conocer y practicar un correcto lavado de manos con el fin de evitar la contaminación.

Además se debe contar con un área destinada exclusivamente para este fin.

El lavado de manos se debe realizar en estos momentos:

- Antes de empezar el trabajo

Después de:

- Utilizar el baño
- Tocar carnes, aves, pescados crudos
- Tocar cabello, la cara o el cuerpo
- Estornudar, toser
- Fumar, comer, beber y masticar chicle
- Manipular cajas, basura u otros objetos

- Tocar dinero
- Manipular materiales tóxicos y peligrosos
- Antes de ponerse guantes (National restaurant association educational foundation, 4.8)

Pasos para un correcto lavado de manos.

1. Humedecer las manos, preferentemente en agua caliente
2. Aplicar jabón
3. Frotarse vigorosamente las manos y los antebrazos contando hasta 20
4. Enjuagar completamente
5. Secar las manos completamente con toallas de papel

6. Use una toalla de papel para cerrar el grifo.
7. Deseche el papel.



Pasos para una apropiada antisepsia en seco.

Esta práctica se utiliza después del lavado de manos y se emplea desinfectantes a

base de alcohol que reducen el número de microorganismos.

1. Colocar en el centro de la mano el desinfectante
2. Extenderlo friccionando las manos
3. Pase la palma de la mano sobre el dorso de la otra
4. Entrelace los dedos y restriegue en forma entrelazada
5. Friccione el dorso de los dedos sobre la palma de la mano
6. Fricciones en forma rotativa los dedos de una mano sobre la palma de la otra.

Manual de Buenas prácticas de manufactura para el servicio de nutrición y dietética del Hospital “Vicente Corral Moscoso”



1. Coloque en el centro de la palma de una mano el gel bactericida

2. Extiéndalo friccionando una palma sobre la otra.

3. Pase la palma de una mano sobre el dorso de la otra.

4. Entrelace sus dedos y restréguelos en forma entrelazada.

5. Friccione el dorso de los dedos sobre la palma de la otra mano.

6. Friccione el pulgar de cada mano usando la palma de la otra de forma envolvente.

7. Friccione en forma rotativa los dedos de una mano sobre la palma de la otra.

GE^S GEL BACTERICIDA

ADOX

Uso de guantes



Se recomienda el uso de guantes cuando sea un peligro potencial la manipulación directa

de alimentos.

Los guantes deben cambiarse:

- al cambiar de actividad
- cuando se ensucian o se rompen
- después de 4 horas de uso continuo
- después de tocar alimentos crudos
- al tener una herida, cubrir con una curita limpia y colocarse el guante.

Uso de uniforme y prendas de protección:

- se debe utilizar el uniforme que se establece en la institución.
- usar uniforme limpio, zapatos con suela antideslizante, malla y gorro

- el manipulador de alimentos debe usar prendas de protección tales como: guantes, mascarilla, gorros.
- Se debe quitar el delantal cuando salga del área de preparación.



*Uniforme adecuado para procesos de
cocina*

TITULO 3:

Ruta de los alimentos en Cocina

Los alimentos atraviesan distintos procesos desde su compra hasta su distribución, por lo tanto se debe cuidar estrictamente cada una de estas etapas previniendo de esta manera contaminación. Estos procesos son:

1. Compras de materias primas



Se debe tener seguridad al respecto de los proveedores, para confirmar que los

alimentos sean seguros, además los horarios de entregas deben ser en horas de poco movimiento.

2. Recepción de materias primas



La recepción de materia prima es un punto primordial previniendo peligros potenciales.

Cuando se reciban materias primas deben examinarse que las etiquetas sean correctas, la temperatura apropiada, y una apariencia agradable.


Rechazar las entregas si:


- Las cajas están rotas
- paquetes gotean
- las latas están abolladas o infladas
- si existieran cristales de hielo grandes sobre los empaques
- señales de plagas
- alimentos mojados o húmedos
- alimentos con fecha de caducidad vencida. (National restaurant association educational foundation, 6.3)

Diagrama de recepción de productos

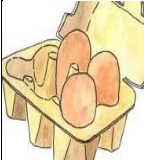
alimentos	Aceptar	Rechazar
Carne fresca recibir a 5°C o menos	<p>Color:</p> <p>Res: rojo cereza brillante</p> <p>Cordero: rojo claro</p> <p>Cerdo: rosa pálido, grasa blanca y firme</p> <p>Textura: firme</p> <p>Empaque: limpio e intacto</p> <p>Olor: sin olor</p>	<p>Color:</p> <p>Res: café o verde</p> <p>Cordero: café, superficie blanquecina</p> <p>Cerdo: oscuro, grasa suave o rancia</p> <p>Textura: viscosa, pegajosa o seca</p> <p>Empaque: roto, sucio o rasgado</p> <p>Olor: agrio</p>





<p>Aves frescas Recibir a 5°C o menos</p> 	<p>Color: no hay decoloración</p> <p>Textura: firme, recupera su forma cuando lo tocan</p> <p>Olor: sin olor</p> <p>Empaque: limpio e intacto</p>	<p>Color: decoloración purpura o verde alrededor del cuello; puntas de alas oscuras</p> <p>Textura: pegajosa bajo alas y alrededor de coyunturas</p> <p>Olor: anormal, desagradable</p>
---	---	---

<p>Pescado fresco</p> <p>Recibir a 5°C o menos</p> 	<p>Color: agallas rojas brillantes, piel brillante</p> <p>Olor: suave a mar</p> <p>Ojos: brillantes, transparente y no hundidos</p> <p>Textura: carne firme</p> <p>Empaque: debe llegar rodeado de hielo</p>	<p>Color: opaco, agallas grises, piel opaca y seca</p> <p>Olor: a amoniacado</p> <p>Ojos: turbios, con bordes rojos, hundidos</p> <p>Textura: carne blanda, le queda una marca cuando la tocan</p>
--	--	--


Manual de Buenas prácticas de manufactura para el servicio de nutrición y dietética del Hospital "Vicente Corral Moscoso"


<p>Huevos frescos Recibir a 7°C o menos</p> 	<p>Olor: sin olor Cascarones: limpios e intactos</p>	<p>Olor: a azufre Cascarones: sucios o agrietados</p>
---	--	---

<p>Productos lácteos</p> <p>Recibir a 5°C o menos</p> 	<p>Leche: sabor dulce</p> <p>Mantequilla: sabor dulce, color uniforme, textura firme</p> <p>Queso: sabor y textura típicas y color uniforme</p>	<p>Leche: sabor agrio, amargo o moho</p> <p>Mantequilla: sabor agrio, amargo o a moho; color desigual; textura blanda</p> <p>Queso: sabor o textura anormal, color desiguales, moho que no es natural</p>
---	---	---

<p>Vegetales</p> <p>Recibir a 5°C o menos</p> 	<p>Color: brillantes</p> <p>Textura: firme</p> <p>Olor: fresco</p> <p>Empaque: limpio e intacto</p>	<p>Color: opacos</p> <p>Textura: blanda</p> <p>Olor: anormal, desagradable</p> <p>Empaque: rotos o abollados</p>
---	---	--

Manual de Buenas prácticas de manufactura para el servicio de nutrición y dietética del Hospital "Vicente Corral Moscoso"

<p>Frutas Recibir a 5°C o menos</p> 	<p>Color: brillantes Textura firme al tacto Olor fresco Empaque: limpio e intacto</p>	<p>Color: opaco, secciones decoloradas Textura: blanda Olor: desagradable Empaque: rotos, húmedos</p>
---	---	---

<p>Granos secos recibir a temp ambiente</p> 	<p>Color: brillantes Textura: firme al tacto Empaque: limpio e intacto</p>	<p>Color: opacos Textura: arenosa, blanda Empaque: roto, con signos de plagas, húmedos</p>
---	--	--

Cuadro de características de recepción de alimentos

Autor: servsafe

3. Almacenamiento de los alimentos

Se debe almacenar inmediatamente después de examinado las entregas, se debe seguir las siguientes pautas:

- Etiquetado: debe incluir nombre de producto, fecha de caducidad, y de salida
- Rotación: emplear el sistema PEPS (primero entra, primero sale)
- Nunca utilizar envases de productos químicos
- Tener en condiciones excelentes congeladores y fríos
- Almacenar alimentos crudos separados de alimentos cocidos y en recipientes herméticamente cerrados

- Almacenar alimentos secos lejos del piso y paredes
- Nunca almacenar alimentos junto a productos químicos

Una forma eficaz de almacenar estos productos es:

Alimentos Preparados
Mariscos
Res y cerdo
Carne, pescado y mariscos molidos
Aves enteras y molidas

Correcto almacenamiento en un refrigerador

4. Cocción

Esta etapa es crucial ya que si existía algún microorganismo que no se haya podido prevenir en los pasos anteriores se puede eliminar, por lo tanto se debe saber cuál es la temperatura mínima interna y el tiempo de exposición antes de que pueda suceder una contaminación.

ALIMENTO	TEMPERATURA INTERNAS MÍNIMAS A LA QUE DEBE LLEGAR EL ALIMENTO	TIEMPO
Aves	75°C	15 segundos
Carne molida	68°C	15 segundos
Pescado molido	68°C	15 segundos
Carne de cerdo y res	63°C	15 segundos
Pescado	63°C	15 segundos

Además se debe conocer los métodos para descongelar alimentos de forma correcta.

- Descongelar los alimentos en refrigeración a 5°C o menos
- Sumergir en un chorro de agua potable a 21°C o menos
- A horno microondas si se van a cocinar inmediatamente
- Descongelar como parte del proceso de cocción

5. Enfriamiento

Los alimentos que no sean servidos inmediatamente deberán ser enfriados rápidamente para evitar el crecimiento bacteriano.

Pasar de 57°C a 21°C en menos de 2 horas y después enfriarlos a 5°C en las siguientes 4 horas.

Los alimentos que no cumplan este requisito se deberán desechar o recalentar y volver a enfriar

Maneras correctas de enfriar alimentos

- Baño maría invertido, se colocan recipientes con alimentos calientes sobre recipientes llenos de agua helada o hielo
- Pala de hielo, estas se llenan de hielo o de agua y se congelan, agitar con estos.
- Abatidor de temperatura, son equipos de enfriamiento rápido que

produce aire frío sobre los alimentos enfriándolos

- Agua o hielo como ingrediente, se añade estos a la preparación, realizando la receta con menos agua de la necesaria.

6. Recalentamiento y mantenimiento

Para el proceso de recalentamiento de los alimentos siempre se debe alcanzar la temperatura interna de 74°C en menos de dos horas así se evita la propagación de microorganismos.

Para mantener los alimentos calientes deben estar a una temperatura de 57°C o más, los alimentos fríos a una temperatura de 5°C o menos y se debe revisar la

temperatura por lo menos cada 4 horas, desechándolo si no cumple estas instancias.

Es importante recalcar que el recalentamiento solo puede hacerse una vez.

7. Servicio



Se debe tomar en consideración que en esta etapa culminante puede contaminarse al utilizar utensilios sucios, o al no llevar

una higiene correcta, por lo tanto estas pautas ayudaran a un servicio adecuado:

- Utilizar pinzas o guantes para servir alimentos
- Usar diferentes utensilios para cada alimento
- Evitar tocar el área de los platos que tiene contacto con los alimentos
- No tomar los cubiertos por la superficie que tiene contacto con los alimentos
- Nunca servir alimentos regresados
- Proteger los alimentos que están en exhibición
- Mantener a temperaturas seguras los alimentos

TITULO 4: Limpieza y Sanitizacion



Limpieza: elimina toda la suciedad que se puede ver en las superficies de instalaciones, equipos y utensilios.

Sanitización: reduce el número de microorganismos sobre las superficies a niveles seguros. Esta se encarga de la suciedad que no se puede ver.

Para que la limpieza y sanitización sean efectivas primero hay que limpiar, enjuagar y luego sanitizar, nunca se debe sanitizar con el mismo paño que se limpia ya que la sanitización no será efectivo.

Ni se debe dejar pasar mucho tiempo después de la limpieza para realizar la sanitización porque mientras más limpia este una superficie mejor será la sanitización.

Quando limpiar y sanitizar

Se debe lavar, enjuagar y sanitizar toda superficie que tenga contacto con los alimentos:

- cada vez que se las use

- cuando se tenga que interrumpir una tarea
- cuando comience a trabajar con otro tipo de alimento
- lo más frecuentemente posible.

Que limpiar y sanitizar

- Pisos de baldosa lisa para facilitar su limpieza y sanitización. Con el método de baldeado y trapeado.
- Paredes: limpiar con cepillo o esponja utilizando una solución de detergente caliente con movimientos circulares y de arriba hacia abajo. Luego pasar con un paño limpio las paredes para que estas queden secas.

- Ventanas: Ambas caras del vidrio; proceder al lavado con esponja y solución de detergente en agua caliente. pasar con un paño hasta dejarlas limpias y finalmente pasar otro paño limpio para secarlas
- Equipos: limpiar con una esponja y una solución de detergente en agua caliente. Secarlas con un paño limpio.
- Utensilios: limpiar con una esponja, una solución de detergente en agua caliente. y dejar que se sequen en el lugar destinado.
- Ascensores: con el método de baldeado y trapeado.

- Sistemas de cañerías: con agua a presión y una solución de detergente en agua caliente
- Desagües: con agua caliente y una solución de detergente. deben contar con las protecciones respectivas para evitar el paso de restos de alimentos y plagas.

Clasificación de los limpiadores:

- Desengrasantes: disuelven grasas
- Descalsificadores: disuelven depósitos minerales
- limpiadores abrasivos: ayuda a quitar la suciedad difícil, pero pueden rallar las superficies

- Detergentes: elimina la suciedad fresca en diferentes superficies.

Condiciones para que el sanitizante sea efectivo

- Temperatura correcta del agua
- Correcta cantidad o concentración del sanitizante
- Tiempo correcto de aplicación

Todo esto debe aplicarse según recomendaciones del fabricante.

Almacenamiento de suministros de limpieza

- guárdelos lejos de los alimentos y utensilios

- Asegúrese de que los recipientes tengan las etiquetas correctas.



Correcto orden de almacenamiento de productos de limpieza

GLOSARIO

Detergente: Producto que cuando se añade al agua ayuda a la limpieza.

Desinfectante: sustancia que destruye una gran variedad de microorganismos pero no necesariamente las esporas bacterianas.

Microorganismos: son aquellos seres vivos más diminutos que únicamente pueden ser apreciados a través de un microscopio. En este extenso grupo podemos incluir a los virus, las bacterias, levaduras y mohos que pululan por el planeta tierra.

Sanitización: termino que incluye aquellas acciones que ayudan a mantener o mejorar el bienestar físico humano incluidas la limpieza general de su entorno y la conservación de la salud.

Sanitizante: sustancia que reduce el número de microorganismos a un nivel. Es sinónimo de desinfectante.

Suciedad: todo residuo alimenticio indeseable, tanto de naturaleza orgánica como inorgánica que permanece en utensilios, equipos y demás superficies de preparación de alimentos.

Superficie limpia: es la que está libre de suciedad de todo tipo y no huele, por lo tanto es aquella en la que se han eliminado restos alimenticios, detergentes y desinfectantes. La superficie limpia no contaminará los alimentos que entren en contacto con ella ni tampoco la carga microbiana; si es que la tiene, contaminará al alimento y no afectará a la calidad del producto durante su elaboración. Una superficie limpia no es necesariamente estéril.

Manual de Buenas prácticas de manufactura para el servicio de nutrición y dietética del Hospital “Vicente Corral Moscoso”

BIBLIOGRAFÍA

Carpio Santiago, “Materia de seguridad alimentaria 4^{to} ciclo”, Cuenca, Universidad de Cuenca, 2010.

Gustavo Noboa Bejarano, *Decreto N° 3253*, “Reglamento de buenas prácticas de manufactura para alimentos procesados”, Quito, 24 de octubre del 2002.

Ministerio de Salud Pública del Ecuador.

Manual de bioseguridad en la gestión de alimentación, nutrición y dietética hospitalaria, Quito, Galaxi, 2008.

National Restaurant Association Educational Foundation, *Información esencial de servsafe*, 5^a ed, Chicago, Prentice Hall, 2010.