

Lineamientos para la implementación de un Servicio de Alimentación Colectiva

Klelia Albán R. (1), Priscila Castillo S. (2)
Facultad de Ingeniería Mecánica y Ciencias de la Producción
Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL)
Campus Gustavo Galindo, Km 30.5 vía Perimetral
Apartado 09-01-5863. Guayaquil-Ecuador
kalex29@hotmail.com (1), pcastil@espol.edu.ec (2)

Resumen

Este informe contiene lineamientos técnicos necesarios para la implementación de un Servicio de Alimentación Colectiva, el cual incluye: Requerimientos nutricionales, infraestructura, equipos, normas de calidad, seguridad alimentaria y control de costos. El objetivo es diseñar un servicio de alimentación colectiva que ofrezca un menú nutricionalmente balanceado que aporte la cantidad de calorías adecuadas; describo la metodología a seguir para determinar los requerimientos nutricionales de las personas que hacen uso del servicio, el diseño del menú considera estos requerimientos. Realizo recomendaciones acerca de la infraestructura básica, principales equipos, procedimientos de higiene, saneamiento y buenas prácticas; necesarios para preparar alimentos seguros, sin riesgos de contaminantes que afecten la salud. Finalmente calculo los costos de producción del menú y realizo recomendaciones para el control de costos, que asegure la rentabilidad del negocio.

Palabras Claves: Servicio de alimentación colectiva, nutrición, limpieza, control.

Abstract

This report contains the necessary technical Guidelines for the implementation of a Service Food Collective, which includes: Nutritional requirements, infrastructure, equipment, quality standards, food security and cost control. The objective is to design a Collective foodservice that offering a nutritionally balanced menu that provides the appropriate amount of calories; describe the methodology for determining the nutritional requirements of people using the service, menu design considers these requirements. I make recommendations on: the basic infrastructure, major equipment, proper hygiene, sanitation and good practice needed to prepare safe food, safe from contaminants that affect health. Finally calculate the production costs of the menu, make recommendations for cost control that ensures profitability.

Keywords: Collective foodservice, nutrition, cleanliness, control.

1. Introducción

Por la creciente demanda que han experimentado los servicios de alimentación en la actualidad, surge la necesidad de diseñar establecimientos con lineamientos técnicos que un servicio de alimentación requiere para ofrecer a sus clientes alimentos preparados que cumplan con estándares de calidad y que sean seguros, que cubran los requerimientos nutricionales, con características organolépticas agradables, deliciosas y aceptables en nuestro medio.

Para cumplir adecuadamente estos requerimientos, es importante contar con instalaciones/equipos adecuados y funcionales, procedimientos de control y preparación de alimentos técnicas de limpieza y sanitización, así como menús balanceados nutricionalmente.

Determinar los costos de producción es muy importante, porque la materia prima para preparar los alimentos es muy variable y va a depender de su disponibilidad y precio en los mercados afectando

de esta manera la calidad y variedad del producto así como la rentabilidad del negocio.

El presente trabajo contiene información práctica basada en servicios de alimentación y servirá como una guía para todas las personas que preparen y sirvan alimentos a grandes grupos de personas.

2. Planteamiento del problema

2.1. Situación Actual

Actualmente, existe una gran demanda de servicios de alimentación fuera del hogar; por lo cual hay un número cada vez mayor de establecimientos que preparan y sirven alimentos de forma colectiva.

Algunos de estos establecimientos no fueron diseñados con lineamientos técnicos; como resultado no existe un adecuado control de costos, se ofrecen menús sin base nutricional, y la higiene de personal e instalaciones tiende a ser deficiente; existiendo

insatisfacción tanto del cliente como del personal que labora.

No se encontró en la literatura un manual que ayude al diseño, desarrollo y control de este tipo de negocios que garantice el óptimo funcionamiento del mismo, ofreciendo alimentos preparados con calidad nutricional y sanitaria para proteger así la salud de los consumidores.

2.2. Objetivo

El objetivo de este trabajo de investigación es determinar lineamientos técnicos, para el diseño de un servicio de alimentación. Como requerimientos nutricionales, infraestructura y seguridad alimentaria.

2.3. Objetivos específicos

Los objetivos específicos son:

Recopilación de información técnica, basada en las normas actualizadas y aplicadas al servicio de alimentación colectiva.

Evaluar las características de la población objeto para determinar los requerimientos energéticos diarios.

Diseñar un menú que cubra los requerimientos del grupo objeto del estudio y proponer un menú modelo para una semana.

Recomendar la infraestructura, espacio físico mínimo necesario, diseño y distribución de las áreas, equipos adecuados con capacidades correctas para un grupo de 100 personas.

Establecer lineamientos para asegurar la calidad de los productos y procesos con procedimientos de higiene, saneamiento y buenas prácticas para la correcta preparación de los alimentos que garanticen la salud de las personas que diariamente asisten al servicio de alimentación.

Determinar los costos de producción y hacer recomendaciones para el control de costos, que garantice la rentabilidad.

3. Metodología

3.1. Determinación del grupo objetivo.

Para determinar el grupo objetivo, se analizó a través de una encuesta a las 100 personas que laboran en la empresa donde se realizó este estudio, en la cual se sirven diariamente los siguientes servicios: Desayuno, refrigerios, almuerzo y merienda.

Para nuestro estudio se calculó el índice de masa corporal (IMC) que resulta de dividir el peso del individuo (expresado en Kilogramos) por la talla (expresada en metros) elevada al cuadrado. Que es un indicador del estado nutricional de la persona.

Estos datos no establecen el peso ideal, sino un rango de pesos saludables, además permite una variabilidad en el peso aun en personas de la misma edad.

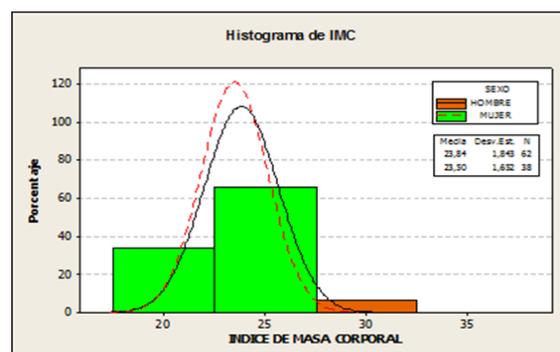


FIGURA 1: HISTOGRAMA ÍNDICE DE MASA CORPORAL

Se determinó el IMC en los hombres tomando los valores medios de peso y talla es de 23,83 y en las mujeres esta en 23,5. Considerándolos que se encuentran en un peso saludable y el 19% de la población de nuestro grupo objetivo presenta sobrepeso, un IMC de 25 a 28 por lo que se hace necesario charlas y recomendaciones nutricionales para mejorar su alimentación.

3.2. Cálculos para determinar actividad energética.

La actividad energética va a representar el gasto de energía que pierde diariamente el organismo por actividad física, metabolismo basal y efecto térmico de los alimentos.

Para el sexo femenino se obtuvo que el consumo diario de calorías utilizadas por la actividad física es de 583,84 cal y para el sexo masculino es de 670,98.

El metabolismo basal (MB) calculado para 24 horas, se lo realizó para cada uno de los individuos y el promedio obtenido fue: Para el sexo femenino 1432,19 cal y para el sexo masculino 1688,25 cal.

El efecto térmico de alimentos y nutrientes, es la cantidad de energía que el organismo necesita para la digestión de los alimentos; Se considero el 7,5% de las ingestas recomendadas. Para el sexo masculino es 217,5 calorías y para las mujeres 165 calorías.

El Gasto energético Total, es la sumatoria del gasto energético por actividad física, metabolismo basal y efecto térmico de los alimentos.

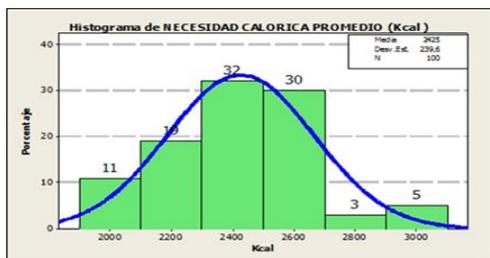


FIGURA 2: NECESIDAD CALÓRICA PROMEDIO

La media del gasto energético total requerido es de 2425 calorías y presenta una desviación estándar de 239,5 calorías.

Considero por lo tanto la media del gasto energético total de la población analizada más 2425,3 calorías más la desviación estándar multiplicado por 2 ($239,6 \times 2 = 479,20$) lo que suma un total de 2904,50 calorías, cubriendo las necesidades calóricas de 97,8 % de la población.

3.3. Distribución nutricional y menú modelo.

El Valor Energético Total que debe reponer el menú es de 2900 calorías, los carbohidratos aportan el 55 %, las proteínas 15 % y las grasas el 30 %, el cual debe ser distribuidos en 5 ingestas; Desayuno 20%, Refrigerio 10%, Almuerzo 35%; Refrigerio 10 % VCT y merienda 25 %.

3.4. Determinación del espacio físico

No hay regla general que determine el número de metros cuadrados que debe asignarse a cada área, esto dependerá del número de empleados, el equipo requerido y el tipo de servicio elegido

Las áreas necesarias son: Recepción, almacenamiento, cocina, área de preparación, comedor y áreas de limpieza de vajilla y utensilios.

Área de recepción, es recomendable 0,08 metros cuadrados por porción a servir., Área de almacenamiento recomiendo como mínimo 0,25 metros cuadrados por porción servida, Cocina, recomiendo 0,35 metros cuadrados por porción a servir, área de limpieza de vajilla recomiendo 0,20 metros cuadrados como mínimo por porción servida.

Los factores recomendados para calcular metros cuadrados necesarios para cada área disminuyen a medida que aumenta el número de porciones servidas. El espacio se hace más eficiente.

Es importante establecer condiciones generales como son: Ubicación, estructuras internas, y elementos no estructurales, específicos en las áreas de trabajo.

3.5. Principales equipos.

Todos los equipos y utensilios empleados en las zonas de manipulación de alimentos deben ser de fácil limpieza, de un material que no transmita sustancias tóxicas, olores ni sabores, resistentes a la corrosión y capaz de resistir repetidas operaciones de limpieza y desinfección.

Los equipos fijos deberán instalarse de manera que permitan acceso fácil para el mantenimiento de limpieza y desinfección completa, de acuerdo a la Norma CPE INEN 012:1985. Para la elaboración de productos cárnicos. (www 10, 2012)

Entre los principales equipos tenemos: Licuadoras industriales, procesador de alimentos, batidora, equipos de cocción, hornos, equipos de conservación caliente y frío, conservador en frío y equipos básicos para el servicio

3.6. Mantenimiento de las instalaciones.

El mantenimiento de las instalaciones en un servicio de alimentación, incluye a parte de mantener en buen estado los equipos, la necesidad de tener un programa higiénico sanitario, este debe ser planificado y coordinado por el administrador o la persona encargada de la supervisión.

Un soporte fundamental para un programa higiénico sanitario son las Buenas Prácticas de Manufactura. Es de gran importancia elaborar una lista de actividades que se realicen y controlen diariamente la lista de chequeo diario que se realiza en cada comida por lo que es de gran importancia incluir la fecha, hora y el nombre y firma del responsable de supervisar la preparación de alimentos.

3.7. Control de plagas.

Deberá aplicarse un programa eficaz y continuo de control contra las plagas. Los establecimientos y las zonas circundantes deberán inspeccionarse periódicamente para cerciorarse de que no exista infestación.

3.8. Determinación de los costos de producción del menú y cálculo de rentabilidad.

Es importante el control de costos, sobre todo en este, que el precio de las materias primas fluctúa diariamente y dependen mucho de la disponibilidad de las mismas debido a su estacionalidad.

Para la determinación de los costos clasificaremos los costos directos y los costos indirectos. Costos directos: Materia prima, mano de obra, material de limpieza y un rubro adicional que lo denominaremos varios y costos indirectos: Mantenimiento, gastos administrativos y servicios básicos.

El costo de la materia prima utilizado para el menú base es de: Desayuno \$0,99, refrigerios \$0,65, almuerzo y merienda \$1,01.

Para determinación del precio de venta se recomienda que el costo de la materia prima sea aproximadamente el 50% del precio de venta. El precio recomendado de venta del Desayuno, almuerzo y merienda, es de 2,00 dólares y los refrigerios 1,30 dólares.

El costo de la mano de obra es el segundo en importancia no debe ser mayor a 20 %, y el material de limpieza esta considerado como el 1%, adicionalmente incluimos un 1% para cualquier imprevisto que afecte al costo directo.

Los costos indirectos representan aproximadamente: mantenimiento 2%, servicios básicos 2% y gastos administrativos 5%.

Proyectando las ventas de un mes considerando 30 días tenemos 25800 dólares, 100 porciones diarias

De acuerdo al balance total de los costos que influyen en el producto y las ventas proyectadas al mes, se obtiene una utilidad estimada del 15 %.

4. Conclusiones y recomendaciones

En este informe se dejan plasmados los lineamientos para la implementación de un servicio de alimentación basados en las normas vigentes para esta actividad.

El grupo objetivo seleccionado para este estudio son personas que trabajan en una empresa con intensidad de actividad física moderado, compuesta por el 62 % del sexo masculino y 38 % del sexo femenino con edad que fluctúa entre 25 a 42 años, con una necesidad energética promedio de 2425,3 calorías.

De este estudio se estableció que el 19 % de la población tiene un Índice de Masa Corporal lo que indica sobre peso. El 81% presenta un IMC de 23,5 valores que están dentro de los parámetros de peso saludable.

El resultado de la evaluación nutricional nos da como resultado que el requerimiento de energía 2904,5 obtenido del promedio más dos desviaciones

estándar de los requerimientos individuales. De los cuales las proteínas aportan 433,65 calorías (55%), las proteínas aportan 1601,74 calorías (15%) y las grasas aportan 866,08 calorías (15 %). Presento listado de remplazos de ingredientes del menú.

En el diseño de las instalaciones, los espacios mínimos recomendados los expreso en m2 necesarios por porción a servir así tenemos para el área de recepción de materia prima 0,08 m2, para el área de cocina 0,35 m2, el comedor 1 m2, en el área de almacenamiento 0,25 m2, y para el área de limpieza de vajilla, equipos y utensilios 0,20 m2, obteniendo un total de 1,88 m2 por porción a servir. Valores calculados para elaboración de 100 porciones, a medida que aumenta el número de porciones el espacio se hace más eficiente y la relación con estos valores va a disminuir.

Los costos de producción calculados del menú son; desayuno 0,99 dólares, almuerzo o merienda 1,01 dólares, refrigerios 0,65 dólares, el costo mas importante lo representa la materia prima con un 50% seguido de la mano de obra con un 20%. Con un buen control de estos parámetros se puede estimar una utilidad neta del 15% con una venta base de 100 porciones para cada ingesta.

Recomiendo una revisión mensual de los precios de las materias primas, porque estos varían considerablemente por las condiciones climáticas, productos estacionarios, etc. Todo esto se debe considerar en la elaboración del menú, así como fechas especiales como semana santa, navidad y año nuevo donde se presenta platos de acuerdo a la tradición.

El factor humano es el elemento más importante en el servicio de alimentación, por ello, recomiendo que el personal que labora en un servicio de alimentos tenga capacitación constante sobre: buenas prácticas de manufactura, seguridad alimentaria, sanidad y conocimientos básicos de nutrición.

Finalmente al término de este trabajo y una vez implementados los servicios de Alimentación con los lineamientos descritos en este informe, recomiendo hacer estudios microbiológicos como indica el decreto Número 615-2003, aprobado el 30 de Mayo del 2003 en Lima Perú, "Criterios microbiológicos de calidad sanitaria e inocuidad, para alimentos y bebidas de consumo humano" u otra norma existente actualizada para hacer el estudio

5. Referencias

[1] BROOKS WEST Bessie; L. W. (1973). Servicios de Alimentos en Instituciones, Organización

Panamericana de la Salud. Buenos Aires.

[2] BROWNE, J. (2006). Nutrición en las diferentes etapas de la vida. 2da Edición. México, McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A

[3] FANTONI CAMBA, H. (1958). Curso de Estadística general. 3era. Buenos Aires.

[4] GARCIA SEGOVIA, P. & MARTINEZ MONZO, J. (2005). Técnicas de Alimentación y nutrición aplicadas: México. Alfaomega Grupo Editor

[5] GIROLAMI, D. (2003). Fundamentos de Valoración nutricional y composición corporal. Buenos Aires. Editorial El Ateneo

[6] LAWRENCE, B. (1958). Manual de limpieza en hospitales. Washington, Mac Gregor & Werner.

[7] LOGRO, Instituto de capacitación Profesional. (2008). Manipulación de Alimentos Frescos. Santiago de Chile

[8] MATAIX VERDÚ, J. (1993). Nutrición y Alimentación Humana. Madrid. Editorial Océano.

[9] RAMÓN JUAN, C.M. (2008). Administración en servicios de Alimentación Colectiva. Nutravida, curso taller. Lima, Perú.

[10] REID CAROLINA, K.M. (2003). Servicios de comida. Guía de buenas Prácticas de manufactura. Buenos Aires – Argentina

[11] www 1, (2011).
www.clicicaadam.com/salud/6/1055.

[12] www 2, (2012).
<http://alimentosseguro.wordpress.com/manejo-de-alergenos>

[13] www 3, (2012).
<http://www.euro.who.int/en/home>

[14] www 4, (2011),
<http://es.wikipedia.org/wiki/Desviaci%C3%B3n>

[15] www 5, (2011), www.hamiltonsteelsa.com

[16] www 6, (2011),
www.bvsde.paho.org/bvsacd/eco/000647/0647-05.pdf

[17] www 7, 2011: www.procesador-de-alimentos-philips-robust-collection

[18] www 8, 2011: www.catalogo-de-productos/catalogo-pi-fagor/minidomesticos/para-la-cocina/batidoras

[19] www 9, (2011).
<http://www.archiexpo.es/fabricante-arquitectura-design/mostrador-comida-caliente>

[20] www 10, (2012). <http://www.inen.gob.ec/>

[21] www 11, (2012).
<http://www.codexalimentarius.net/web/>

[22] www 12, (2012). <http://seopc.gov.do/>