

**UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN DEL
URUGUAY
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
CENTRO REGIONAL ROSARIO
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN**



**“EVALUACIÓN DEL CONOCIMIENTO QUE
POSEE EL PERSONAL DE COCINA SOBRE
BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURAS Y
SU IMPLEMENTACIÓN, EN EL SERVICIO DE
ALIMENTACIÓN DE LA COCINA
CENTRALIZADA BAIGORRIA, DE LA CIUDAD DE
GRANADERO BAIGORRIA, SANTA FE, EN EL
MES DE JULIO DE 2018”**

**Tesina presentada para completar los requisitos del Plan de
Estudios de la Licenciatura en Nutrición.**

AUTOR DE LA TESIS: UZIN MARÍA EUGENIA.

**DIRECTOR DE LA TESIS: LICENCIADA EN NUTRICIÓN HULGICH
VIRGINIA**

CIUDAD DE ROSARIO

2018

“Las opiniones expresadas por el autor de esta Tesina no representa necesariamente los criterios de la Carrera de Licenciatura en Nutrición de la Universidad de Concepción del Uruguay”.

“Evaluación del conocimiento que posee el personal de cocina sobre Buenas Prácticas de Manufactura y su implementación, en el Servicio de Alimentación de la Cocina Centralizada Baigorria, de la ciudad de Granadero Baigorria, Santa Fe.”

DEDICATORIA

“Evaluación del conocimiento que posee el personal de cocina sobre Buenas Prácticas de Manufactura y su implementación, en el Servicio de Alimentación de la Cocina Centralizada Baigorria, de la ciudad de Granadero Baigorria, Santa Fe.”

AGRADECIMIENTOS

ÍNDICE

1.- RESUMEN	1
2.- PALABRAS CLAVES.....	2
3.- GLOSARIO	3
4- INTRODUCCIÓN	5
5.- JUSTIFICACIÓN.....	8
6.- ANTECEDENTES.....	10
7.- REFERENTE EMPIRICO.....	20
8.- PLANTEO DEL PROBLEMA	23
9.- OBJETIVO GENERAL.....	24
10.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	24
11.- HIPÓTESIS	25
12.- MARCO TEÓRICO	26
12.1.- CODEX ALIMENTARIUS.....	26
12.2.- ALIMENTO	26
12.3.- ALIMENTO INOCUO.....	27
12.4.- INOCUIDAD ALIMENTARIA.....	27
12.5.- CONTAMINANTE O PELIGRO ALIMENTARIO	28
12.6.- TIPO DE CONTAMINACIÓN DE ALIMENTOS.....	29
12.7.- VIAS DE CONTAMINACIÓN DE ALIMENTOS.....	31
12.8.- ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN ALIMENTARIA (ETA).....	32
12.9.- MICROORGANISMOS PRESENTES EN LOS ALIMENTOS	33
12.10.- ORGANISMOS REGULADORES	35
12.11.- RECOMENDACIONES DE MANIPULACIÓN DE LA OMS.....	38
12.12.- BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM).....	39

12.13.- CUIDADOS DE LA MATERIA PRIMA	41
12.14.- TRANSPORTE DE LA MATERIA PRIMA.....	44
12.15.- INFORMACIÓN SOBRE EL PRODUCTO A CONSUMIDORES	44
12.16.- REQUISITOS QUE DEBEN CUMPLIR LOS MANIULADORES.....	44
12.16.1- Higiene personal	44
12.16.2.- Lavado de manos	46
12.16.3.- Vestimenta adecuada de los manipuladores	50
12.17.- CAPACITACIÓN DEL PERSONAL EN CUANTO A BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM).....	51
12.18.- LIMPIEZA E HIGIENE DEL ESTABLECIMIENTO.....	56
12.18.1.- Correcta limpieza y desinfección del establecimiento	57
12.19.- MATERIALES DE CONSTRUCCION DEL ESTABLECIMIENTO	60
12.20.- ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO	60
12.21.- ÁREAS QUE COMPONEN EL ESTABLECIMIENTO.....	60
13.- MATERIALES Y MÉTODOS	63
14.- OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.	64
15.- CRITERIOS DE INCLUSIÓN	65
16.- CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	65
17.- TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.	66
18.- OPERATIVIZACIÓN	67
19.- RESULTADOS ALCANZADOS	69
20.- DISCUSION	81
21.- CONCLUSIONES	83
22.- BIBLIOGRAFÍA	85

ANEXOS	88
I.- MODELO DE ENCUESTA	89
II.- PLANILLA DE OBSERVACIONES.....	90

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	21
Figura 2	22
Figura 3	48

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	69
Tabla 2.....	70

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.....	69
Gráfico 2.....	70
Gráfico 3.....	71
Gráfico 4.....	71
Gráfico 5.....	72
Gráfico 6.....	72
Gráfico 8.....	73
Gráfico 9.....	74
Gráfico 10.....	74
Gráfico 11.....	75
Gráfico 12.....	75

Gráfico 13	76
Gráfico 14	76
Gráfico 15	77
Gráfico 16	77
Gráfico 17	78
Gráfico 18	78
Gráfico 19	79
Gráfico 20	79
Gráfico 21	80

1.- RESUMEN

El conocimiento y la implementación de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) por parte de los empleados de las cocinas son fundamentales. Puesto que, de esto depende que los alimentos sean inocuos y no causen enfermedades al consumirlos.

Es por esta razón que el objetivo principal del trabajo fue evaluar si los empleados de cocina del Servicio de Alimentación de la Cocina Centralizada Baigorria, de la Provincia de Santa Fe conocen e implementan los requerimientos de Buenas Prácticas de Manufactura relacionados al personal durante el mes de Julio del año 2018.

Se realizó un estudio descriptivo y transversal, llevado a cabo en el mes de julio del 2018. Donde se evaluó el conocimiento de 35 empleados de la Cocina Centralizada Baigorria, Santa Fe por medio de una encuesta y se observó la implementación de BPM a través de un registro en planillas.

Se obtuvo como resultado que la mayoría del personal de cocina, mas del 75% de los mismos, tiene conocimiento sobre BPM. Aun así que casi el 25 % de los empleados no posean el conocimiento necesario sobre BPM es alarmante. En cuanto a la implementación de BPM se observó que el 70% de los empleados no cambia sus guantes, no lava sus manos con frecuencia y el 50% no evita la contaminación cruzada.

En conclusión se puede decir que los empleados de cocina encuestados y observados de la Cocina Centralizada Baigorria, Santa Fe en el mes de Julio del año 2018 tienen el conocimiento necesario acerca de la aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) pero no lo implementan correctamente.

2.- PALABRAS CLAVES

PRÁCTICA

MANUFACTURA

ALIMENTO

INOCUIDAD

MANIPULADORES

3.- GLOSARIO

ALIMENTACIÓN: es la acción por la cual se proporciona o suministra alimentos al organismo. (Real Academia Española, RAE)

CADENA AGROALIMENTARIA: es aquella que incluye todas las etapas de la producción agropecuaria de alimentos, una serie de acontecimientos que van desde la producción a la transformación, la comercialización y la distribución. (Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la Agricultura, FAO).

COCINA CENTRALIZADA: es una estructura pensada para elaborar alimentos en grandes cantidades y distribuirlos, lo que implica un transporte de los alimentos cocinados previamente. (Asociación de pequeñas y medianas empresas para el fomento del uso de nuevas tecnologías en la alimentación fuera del hogar, ANTA)

CONSUMIDOR: es aquel que consume bienes y productos en una sociedad de mercado. (RAE)

CONTAMINACIÓN: es la introducción de sustancias u otros elementos en un alimento que provocan que éste sea inseguro o no apto para su consumo. (Organización Mundial de la Salud, OMS)

HÁBITOS: práctica habitual de una persona. (RAE)

HIGIENE ALIMENTARIA: conjunto de medidas que deben estar presentes para garantizar la salubridad de los alimentos. (FAO)

INOCUIDAD: incapacidad para hacer daño. (RAE)

MANIPULACIÓN: es la acción y el efecto del verbo manipular, proviene en su etimología del vocablo latino “manipulus”, de “manus”= mano, y de “plere” = llenar; designando un puñado de cosas que puede tomarse con la mano, aplicado en la

antigüedad romana a la milicia, donde un grupo de hombres es manejado por algunos jefes, pasando luego a significar la trigésima división de una legión. Por ende, manipular es todo lo que es susceptible de ser manejado manualmente, arreglado, modificado o alterado, por manos interesadas en obtener algún beneficio. (RAE)

MANIPULADOR: toda persona que por su actividad laboral tiene contacto directo con los alimentos durante su preparación, fabricación, transformación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte, distribución y servicio. (Organización Panamericana de la Salud. OPS, 2017).

SERVICIO DE ALIMENTACIÓN: instalaciones donde preparan y sirven alimentos para el consumo humano. (Instituto Nacional de Nutrición. INN, 2018)

ESTADO DE SALUD: estado de completo bien estar físico, mental, y social y no solo la ausencia de molestias o enfermedades físicas. (Organización Mundial de la Salud. OMS, 2017)

HIGIENE ALIMENTARIA: conjunto de medidas alimentarias para asegurar la inocuidad de los alimentos desde su origen a la mesa. (Código Alimentario Argentino. CAA)

ALIMENTO CONTAMINADO: cuando contiene microorganismos como: bacterias, hongos, parásitos o virus. Un alimento también puede estar contaminado por la presencia de sustancias extrañas (tierra, pelos, etc.) o tóxicas tales como detergente, insecticidas o productos químicos. (FAO)

4- INTRODUCCIÓN

El desarrollo del presente trabajo se llevó a cabo en la Cocina Centralizada Baigorria, de la ciudad de Granadero Baigorria, Santa Fe, Argentina. Se tuvo como objetivo principal evaluar si los empleados del Servicio de Alimentación, de dicha cocina, conocen e implementan los requerimientos de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) relacionados al personal.

En los establecimientos donde se elaboran alimentos todo el proceso culinario se debe efectuar en óptimas condiciones de higiene. Además se debe procurar que al obtener el producto final, éste garantice seguridad alimentaria disminuyendo los riesgos para su consumo. La inocuidad de los alimentos es una responsabilidad compartida entre todos los que componen la cadena agroalimentaria, pero la normativa nacional e internacional reconoce que los elaboradores son los principales responsables por la inocuidad de los alimentos que producen. (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. FAO, 1976).

De acuerdo al Codex Alimentarius, los principios esenciales de higiene de los alimentos identificados son aplicables a lo largo de todos los eslabones de la cadena alimentaria (desde la producción primaria hasta el consumidor final).

Las BPM son los principios básicos y prácticos generales de la higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasados, almacenamiento, transporte y distribución de los alimentos para el consumo humano, que permiten controlar los peligros minimizando los riesgos y garantizando que se adopten las medidas de control y prevención aplicables a la producción, procesamiento y transporte de alimentos, contribuyendo de esta forma a que los alimentos mantengan su inocuidad desde el primer eslabón hasta el último. (Salgado C.; Castro R., 2007).

Por otro lado se debe prestar crucial atención a las Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA), las cuales son un problema a nivel de salud pública. Provocan daños en la salud, muerte y pérdidas económicas. Un gran porcentaje de estos eventos se debe a errores en las últimas etapas de la elaboración de alimentos. (Salgado C.; Castro R., 2007).

Para conseguir un buen control de las ETA dentro de los servicios de alimentación es primordial la implementación de BPM, capacitación constante de los manipuladores, mantener adecuados hábitos de higiene, correcto almacenamiento de materia prima y de los productos terminados. De manera contraria si estos requisitos no son controlados pueden causar problemas de contaminación y por consiguiente enfermedades o problemas en la salud del consumidor. (Salgado C.; Castro R., 2007).

Los principales factores de riesgo son la presencia de manipuladores enfermos, la contaminación cruzada, el almacenamiento incorrecto de alimentos, las prácticas inadecuadas de cocción, el recalentamiento y las fallas en el manejo luego de la cocción. (Salgado C.; Castro R., 2007).

Esto sugiere que para elaborar un producto alimenticio inocuo, por un lado el establecimiento debe proveer las condiciones adecuadas en relación al diseño y equipamiento de su planta física, y por otro lado que sus empleados estén capacitados en higiene alimentaria y BPM para no contaminarlo en cualquiera de las diferentes etapas. (Salgado C., Castro R., K. 2007).

En la alimentación saludable además de la calidad y cantidad de los nutrientes ingeridos se debe tener en cuenta que los alimentos que ingresen al organismo sean sanos y seguros. Es decir que aporte al organismo los nutrientes

necesarios pero que también esté libre de contaminación. Los alimentos contaminados pueden convertirse en el principal vehículo de incorporación de sustancias dañinas, por ello es necesario cuidar su calidad higiénica. (Agencia Nacional de Medicamentos y Tecnología Médica. ANMAT, 2017).

Siendo los elaboradores de alimentos los principales responsable de que el alimento que producen sea seguro para el consumo humano y priorizando la salud de los niños que se alimentan en los comedores abastecidos por la cocina centralizada de Baigorria es cómo surge esta propuesta de investigación, porque para producir alimentos inocuos que no causen enfermedades, es necesaria la implementación de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM). Las mismas deben ser cumplidas de manera rigurosa en sus diferentes puntos como: limpieza, desinfección, manejo de residuos, control de plagas, control de materias primas, capacitación del personal y mantenimiento de equipo e instalaciones.

5.- JUSTIFICACIÓN

Para que los alimentos cumplan su función una vez ingeridos, deben primeramente cumplir con la condición de ser inocuos. Por tal motivo se debe tener en cuenta la higiene y la correcta manipulación de los alimentos, esto es importante para evitar la transmisión de enfermedades provenientes de agentes contaminantes o infecciones. (Plataforma de Seguridad Alimentaria y Nutricional. SAN, 2017).

Vale resaltar además que la seguridad alimentaria, en Argentina, es un derecho descrito en el Plan Nacional de Seguridad Alimentaria (PNSA) creado en 2003 en el marco de la Ley N° 25.724 / 2002 Programa de Nutrición y Alimentación Nacional, con el objetivo de ofrecer una alimentación complementaria, suficiente y acorde a las particularidades y costumbres de cada región más vulnerable del país. Su ejecución involucra aspectos para promover la seguridad alimentaria y realiza actividades de educación nutricional que aseguran el derecho a tener acceso a información científica, culturalmente aceptada y adecuada a las distintas comunidades del país.

En la Cumbre Mundial de la Alimentación (1996), se definió a la seguridad alimentaria como el derecho de toda persona a la alimentación nutricional y culturalmente adecuada y suficiente. El derecho incluye: acceso a alimentos suficientes, inocuos y nutritivos para mantener una vida sana y activa. Teniendo en cuenta estos conceptos consideramos relevante el cuidado de los alimentos antes de ser consumidos. Si se evita la contaminación del alimento, se previene enfermedades, y por lo tanto será apto para el consumo.

Al ser los manipuladores de alimentos los principales responsables, aunque no los únicos, del cuidado de los alimentos es necesario que los mismos estén capacitados para cumplir con las BPM.

Es por esto que se considera de suma importancia evaluar el conocimiento y la implementación de Buenas Prácticas de Manufacturas por parte del personal de cocina, de la Cocina Centralizada Baigorria, ya que cumplen una función primordial en el mantenimiento de la inocuidad de los alimentos.

6.- ANTECEDENTES

Conocimientos y buenas prácticas de manufactura en personas dedicadas a la elaboración y expendio de alimentos preparados, en el distrito de Los Olivos, Lima, Perú.

En el distrito de Los Olivos Lima, Perú, en el año 2013, los autores María Carrasco, Beder Guevara, Néstor Falcón evaluaron los conocimientos y buenas prácticas de manufactura en personas dedicadas a la elaboración y expendido de alimentos preparados, donde se incluyó numerosos restaurantes de diferentes distritos de Lima Metropolitana, todos especializados en la preparación de alimentos a base de pescados. El objeto de estudio fue evaluar el impacto de las capacitaciones sanitarias ofrecidas por el gobierno local sobre la persistencia y aplicaciones de los conocimientos de buenas prácticas de manufactura (BPM) en 60 manipuladores de alimentos de 11 mercados y 2e restaurantes del Distrito de los Olivos.

De los 60 manipuladores evaluados de los cuales 17 (28,3%) fueron varones y 43 (71,7%) mujeres. La edad promedio que tenían fue de 40 años. Los mismos fueron evaluados por medio de encuestas, que debieron responder al terminar de realizar la capacitación que brinda el gobierno. Se obtuvo un porcentaje mayor o igual al 80% de respuestas correctas al terminar la capacitación y luego de dos meses de realizarla.

Los resultados del estudio muestran que a esta actividad se dedican personas de ambos sexos y de diferentes edades, quienes tienen la responsabilidad de proveer alimentos sanos a los consumidores.

Las preguntas tuvieron un porcentaje alto de respuestas correctas, no solo al acabar la capacitación, si no también dos meses después. Esto indica que los

conocimientos de los manipuladores permanecieron en el tiempo.

Es alarmante que alrededor del 15% de los manipuladores desconociese o no respondiese correctamente las preguntas.

Al evaluar la implementación de las BPM en el lugar de trabajo se encontró que menos del 80% de los manipuladores de alimentos usaba correctamente su uniforme, lo cual contrasta con la evaluación del conocimiento donde la mayoría de los encuestados respondieron correctamente sobre este rubro.

Alrededor del 50% de los manipuladores cumple correctamente con el manejo de la basura sólida, esto podría favorecer la contaminación.

La separación de los alimentos a la hora de su preparación fue deficiente, favoreciendo la contaminación cruzada.

Se observó la presencia de animales dentro de las cocinas de los restaurantes, casos de operarios sin carnet sanitario o vencido. Esto demuestra la falta de responsabilidad por parte de los manipuladores en cumplir con todas las exigencias como así también la falta de responsabilidad de los funcionarios por no hacer cumplir con las exigencias.

En términos generales se puede afirmar que los buenos resultados de las evaluaciones de conocimiento no guardan relación con lo que en la práctica se puede observar. Se debe obligar a cumplir con lo aprendido en las capacitaciones para garantizar a la población alimentos inocuos.

Se concluye que los cursos de capacitación para manipuladores de alimentos permiten alcanzar y mantener un buen nivel de conocimiento sobre las buenas prácticas de manipulación, sin embargo, éste es principalmente teórico y no necesariamente se traduce en una mejor labor diaria por parte de los beneficiarios.

Por eso se recomiendan en las capacitaciones futuras que incluyan tópicos teóricos y prácticos (entrenamientos en servicios bajo el concepto de aprender haciendo), complementados con los fundamentos teóricos necesarios. Además se tiene que contar con los sistemas de supervisión y seguimiento que realmente garanticen su aplicación permanente.

Evaluación del conocimiento sobre Buenas Prácticas de Manipulación de alimentos del personal de cocina de los hoteles 5 estrellas. Isla Margarita Venezuela.

En la Isla de Margarita, Venezuela, en el año 2003, los autores Iriarte R, María M y Fermin, Orlando realizaron un estudio en diferentes hoteles, los cuales ofrecían a sus huéspedes el régimen de todo incluido. El objetivo del estudio fue evaluar las nociones que tiene el personal de los hoteles 5 estrellas de la Isla de Margarita, acerca de las buenas prácticas de manipulación, cuando elaboran alimentos para ser servidos en buffet.

El estudio se llevó a cabo en 5 cocinas de cinco hoteles cinco estrellas de la Isla de Margarita, donde se preparan alimentos para buffet.

Los datos se obtuvieron por consentimiento voluntario de los empleados cuyas actividades comprenden el contacto con el alimento. La muestra se constituyó por 101 empleados: 17 en el hotel 1; 20 en los hoteles 2 y 3; y 22 en los hoteles 4 y 5.

Para evaluar a los manipuladores se realizó cuestionarios los cuales tenían en cuenta tres variables: aspectos sociales (edad, lugar de procedencia, y grado educativo), experiencia laboral (tiempo trabajando en labores relacionados con la preparación y servicios de alimentos en general, así como en cocina de hoteles 5 estrellas) y nivel de conocimiento sobre la manipulación de alimentos (higiene y

aparición personal, preparación de alimentos, control de tiempo y temperatura, manejo de utensilios y equipos, disposición de desechos y limpieza y desinfección).

La máxima edad fue de 49 años y la mínima de 19. Alrededor del 70% tenían un nivel académico superior al de primaria. Además el 84% declaró haber asistido a cursos sobre manipulación de alimentos, como parte de su entrenamiento para ocupar su cargo.

En lo que respecta a los años de experiencia en el manejo de alimentos, 10,9% tenía menos de un año; 36,6% de 2 a 5 años; 29,7% de 6 a 10 años y 22,8% de 11 a 20 años. No obstante, trabajando en cocinas de hoteles, 18,8% contaba con menos de 1 año; 44,6% de 2 a 5 años; 23,8% de 6 a 10 años y 12,8% de 11 a 20 años, por lo que se deduce que el personal evaluado tenía cierta experiencia en manipulación de alimentos.

El cuanto al nivel de conocimiento el 84,2% dice haber asistido a cursos sobre manipulación de alimentos, pero a la hora de demostrar que su conocimiento es satisfactorio el 68,9% no logró hacerlo. Esto puede ser consecuencia de que hayan respondido de manera falsa la pregunta sobre la asistencia a cursos sobre manipulación de alimentos o solo haya asistido para cumplir con un requisito.

Se concluye que es necesario supervisar a los docentes y si el tipo de enseñanza que se le está impartiendo a los manipuladores de alimentos está acorde a los lineamientos establecidos. Solo así se lograría que la actividad turística no corra el riesgo de verse afectada por deficientes prácticas de manipulación de alimentos, luego brotes de enfermedades gastrointestinales implican repercusiones adversas si los afectados hacen una publicidad negativa de los alimentos y/o bebidas servidas en la región.

Implementación de Buenas Prácticas de Manufactura en la sección Cárnica del Mercado Municipal de Casa Grande. Ascope, La Libertad, 2014.

En la provincia de Ascope, departamento La Libertad, Perú, en el año 2014, los autores Frans Allison, Leiva Cabrera y Rodríguez Carlos, evaluaron la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura en la sección cárnica del mercado municipal de Casa Grande. El objetivo de investigación fue implementar las Buenas Prácticas de Manufactura en el sector cárnico del Mercado Municipal de Casa Grande. A través de la evaluación del conocimiento del personal y el análisis microbiológico de los productos cárnicos.

El estudio de investigación incluyó el cien por ciento de los vendedores, 30 personas en total, de alimentos cárnicos del Mercado Municipal de Casa Grande.

Se realizaron encuestas y entrevistas personales para obtener información cualitativa y saber el nivel de conocimiento de Buenas Prácticas de Manufacturas de los vendedores.

Por otro lado se tomaron muestras de los productos cárnicos (carne roja, pollo, pescado y cerdo), de las manos de los vendedores, de sus mesas de trabajo y del agua potable. Con el fin de realizar análisis microbiológicos.

Los resultados del estudio demostraron que los vendedores desconocen en un 90% las Buenas Prácticas de Manufacturas. De los cuales solo el 10% tiene conocimiento de Buenas Prácticas de Manufacturas.

El resultado de los análisis microbiológicos arrojaron como resultados que la carne roja presentaba *Salmonella* spp, declarando el alimento no apto para el consumo por la presencia del patógeno. Solo un 25% de las muestras de carne roja era apta para el consumo, mientras que el 75% restante no lo era.

La carne de pollo analizada poseía Salmonella spp, por lo cual el producto no era apto para su consumo ya que la cantidad de patógenos excedía el límite permitido.

En la carne de pescado no se encontraron patógenos como Salmonella, pero el reencuentro de Heterótrofos sobrepasaba los límites aptos para el consumo.

Los análisis de la carne de cerdo detectaron Heterótrofos en límites superiores a los permitidos, por lo cual se declaró no apta para el consumo humano.

En las superficies de trabajo se comprobó la presencia de Salmonella spp y Staphylococcus Aureus, es decir, que el lugar de venta no es adecuado porque cuentan con la presencia de patógenos.

El análisis microbiológico de las manos de los vendedores comprobó que no poseen Salmonella spp. Con esto se pudo afirmar que los vendedores cárnicos si practicaban la higiene de sus manos al manipular los productos cárnicos y que el problema se encontraba en el lugar de trabajo.

El agua de consumo humano del Mercado Municipal de Casa Grande está dentro de los límites permitidos, lo que la vuelve apta para su consumo.

En conclusión se afirmó la falta de consciencia con respecto a resguardar la salud de los consumidores. Se debe asegurar la calidad de los alimentos que se venden. Por lo cual las autoridades deberían inspeccionar a diario los sitios de venta de alimentos.

Implementación de Buenas Prácticas de Manufactura en la elaboración de mermeladas artesanales en la Fundación Effetá, Alta Gracia, Córdoba.

En la ciudad de Alta Gracia, Córdoba, Argentina, en el año 2016, el autor Macarena Meyer, evaluó la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura

en la elaboración de mermeladas artesanales en la Fundación Effetá. El objeto de estudio fue evaluar la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura y los procedimientos operativos y estandarizados sanitarios, en la elaboración de mermeladas artesanales en la Fundación Effetá.

Con el fin de poder evaluar en qué porcentaje la Fundación Effetá cumple con las Buenas Prácticas de Manufactura, se confeccionó una lista de chequeo con diferentes ítems a evaluar. La evaluación se realizó en carácter de auditoría. Se observaron los puntos que establece el Codex Alimentarius en los cuales se deben aplicar las Buenas Prácticas de Manufacturas, estos son: producción primaria, proyecto y construcción de las instalaciones, control de las operaciones, mantenimiento y saneamiento de las instalaciones, higiene del personal, transporte, información sobre los productos y sensibilización de los consumidores y capacitación. Se evaluaron con puntaje del 0 (cero) al 10 (diez), cuando las Buenas Prácticas de Manufactura no se cumplían el puntaje era de 0 (cero). El puntaje máximo total que se podía obtener era de 240 puntos. El resultado de la evaluación dio un puntaje total de 157 puntos, lo que equivale a 65,41%.

Las no conformidades encontradas fueron: falta de protección (tela metálica) en la puerta de la entrada principal ante roedores y plagas. Las instalaciones estaban construidas con materiales absorbentes, porosos y de difícil limpieza. Los pisos no cumplían con los requisitos mínimos ya que presentaban grietas donde puede acumularse residuos, tierra y agua. Las mujeres no utilizaban el pelo debidamente recogido. Tampoco presentaban delantales y no todos los que participan del proceso de elaboración utilizaban guantes. Con respecto a la limpieza y desinfección de la sala de industria, no existía la aplicación de procedimientos

estandarizados y registrados para asegurar un correcto lavado y desinfección, ni un supervisor a cargo responsable de verificar dichas actividades. La Fundación debería tener un plan escrito que describa los procedimientos diarios que se llevarán a cabo durante y entre las operaciones, así como las medidas correctivas previstas y la frecuencia con la que se realizarán, los procedimientos específicos, los productos y concentraciones a utilizar y los encargados de realizar la tarea.

En conclusión existen cuestiones y características para corregir y así poder mejorar el desempeño de la producción acorde a las Buenas Prácticas de Manufactura. Los principales no cumplimientos se observaron en las instalaciones de la sala de la industria y en las prácticas utilizadas durante toda la elaboración de las mermeladas. La aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura se puede lograr informando de la existencia de las mismas, dando a conocer las exigencias y cuidados que se deben tener en la producción.

Manipulación Higiénica de los alimentos: Conocimientos previos de estudiantes de gastronomía de un Instituto Privado, año 2007.

En la ciudad autónoma de Buenos Aires, Argentina, en el año 2007, los autores María Degrossi, Laura Gubbay, Laura Moratal, Tamara Scapicchi, Mariela Zambecchi y Mariana Koppmann investigaron los conocimientos previos de manipulación higiénica de alimentos en estudiantes de gastronomía del Instituto Privado Argentino de Gastronomía de la ciudad autónoma de Buenos Aires y su sucursal Martínez. El objetivo del trabajo fue evaluar los conocimientos previos en Manipulación Higiénica de alimentos de los alumnos de primer año de gastronomía, cohorte 2007, del Instituto Privado Gastronómico de la ciudad autónoma de Buenos Aires y su sucursal Martínez. Se trató de un estudio descriptivo, observacional, de

diseño transversal, realizado en una institución privada de enseñanza de gastronomía. se realizó una encuesta la primer semana de marzo del año 2007 a todos los estudiantes de primer año de la carrera profesional gastronómico. Para el desarrollo de la investigación, el primer día de clases, los alumnos tuvieron que completar un cuestionario referido a Buenas Prácticas de Manufactura; con opciones de respuesta verdadero, falso o no se sabe. Respondieron el cuestionario 1977 estudiantes de primer año del instituto, cuyas edades estuvieron comprendidas entre 15 y 62 años, siendo la edad promedio 24,5 años, con una mediana de 22.

El 51% de los alumnos era de sexo masculino, mientras que el 49% restante era de sexo femenino. El 88% finalizó el nivel secundario, el 12% poseía estudios terciarios y universitarios.

Por otro lado el 84% no trabaja en el sector gastronómico, el 16% si trabajaba en el sector gastronómico, y de estos, solo el 8% tenía cursos completados de dicha temática. Solo un 44% de los encuestados conocía la existencia de normas obligatorias en Argentina sobre la elaboración de alimentos inocuos, el 56% desconocía estas normas. El 40% de los estudiantes desconocen la temperatura de refrigeración, el 60% si la conocía. Solo un 32% de los encuestados consideró inadecuado enfriar los alimentos a temperatura ambiente, mientras que el 68% restante lo considero adecuado. Las fallas en el conocimiento de temperaturas conducen a brotes de Enfermedades Transmitidas por los alimentos (ETAS), este tema debe tratarse en las capacitaciones de manipuladores de alimentos.

Solo un 37% de los encuestados reconoció que los alimentos pueden causar daño incluso si conservan sus características organolépticas, el 63% restante no logró reconocerlo. Solo el 33% de los empleados reconoció que la mayonesa

industrial posee bajo riesgo en la transmisión de Salmonella, el 67% desconocía si el riesgo era menor o superior con respecto a la mayonesa casera.

Finalmente se observó que el 65% de los encuestados afirmó que con el lavado de vegetales se pueden remover de forma parcial los peligros químicos, el 35% lo negó. El 54% reconoció que la refrigeración no detiene por completo el crecimiento de patógenos, mientras que el 46% restante aseguró no saberlo.

Solo se observaron diferencias significativas en función del nivel de estudios (mayor conocimiento a mayor nivel de estudios).

En conclusión el conocimiento sobre los conceptos básicos de Manipulación Higiénica de los alimentos afecta las decisiones y las acciones de las personas durante las distintas etapas de la elaboración de alimentos. Los resultados obtenidos indicaron la necesidad de educación y capacitación de los manipuladores.

7.- REFERENTE EMPIRICO

La investigación se llevó a cabo en la ciudad de Granadero Baigorria (llamada hasta 1950 Pueblo Paganini) la cual pertenece al departamento de Rosario, Provincia de Santa Fe. Se encuentra ubicada en la margen derecha del río Paraná, a 10 kilómetros al norte del microcentro de la ciudad de Rosario, de la cual está separada sólo por un límite técnico, ya que se encuentra conurbada con la misma.

Actualmente es la segunda localidad más poblada del conurbano rosarino. Cuenta con 43.000 habitantes (datos correspondientes al año 2015, calculados con la población estimada a partir del censo realizado por el INDEC en 2010). (Figura 1).

La institución donde se realizó el trabajo de campo fue la Cocina Centralizada Baigorria, ubicada en Av. San Martín 2050, al norte de la ciudad de Granadero Baigorria, en barrio Los Robles. La misma forma parte de un complejo provincial ubicado junto con el Hogar Escuela “Eva Perón”.

La cocina Centralizada Baigorria depende del Ministerio de Educación de la Provincia de Santa Fe. (Figura 2).

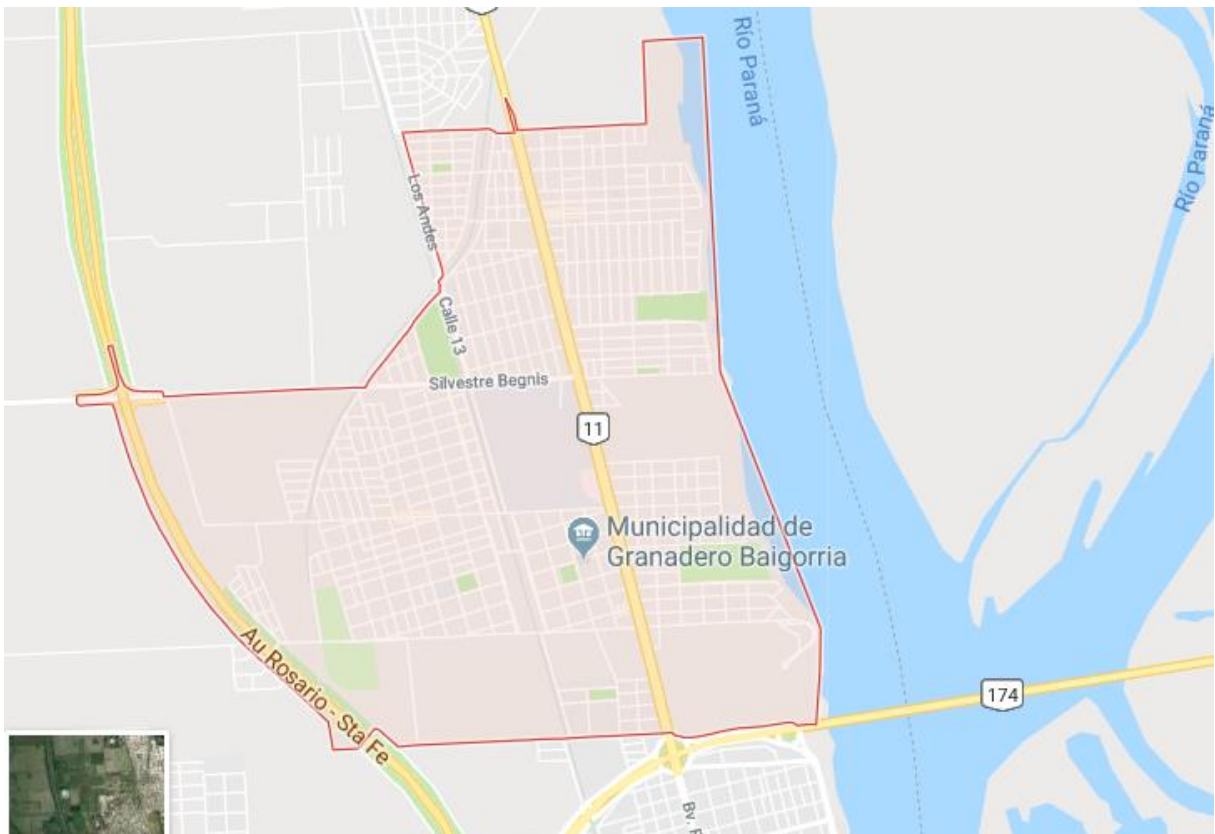
La máxima autoridad de la cocina es Reynoso Hugo, quien ocupa el puesto de Presidente, se encarga de la dirección y organización. En el área de la cocina son 70 los empleados trabajando, los cuales elaboran 13.000 raciones alimentarias calientes por día, cuyo destino es distribuir las en 70 comedores escolares del aglomerado urbano del Gran Rosario.

Las localidades abastecidas por la cocina Centralizada Baigorria son siete: Rosario, Ibarlucea, Baigorria, Capitán Bermúdez, San Lorenzo, Puerto San Martín y Ricardone.

Los empleados trabajan en dos turnos de 5:00hs a 11:00hs y de 12:00hs a 18:00hs.

Tienen nueve circuitos para la distribución de las raciones a las diferentes localidades. Los transportes comienzan su recorrido a las diez de la mañana. Regresan con los contenedores y a la tarde vuelven a salir. En total atienden a trece mil niños y jóvenes de las escuelas.

A los platos calientes se suman tres mil quinientos sándwiches destinados a escuelas nocturnas.



**Figura 1: Mapa de Granadero Baigorria.
Fuente: Google Maps**

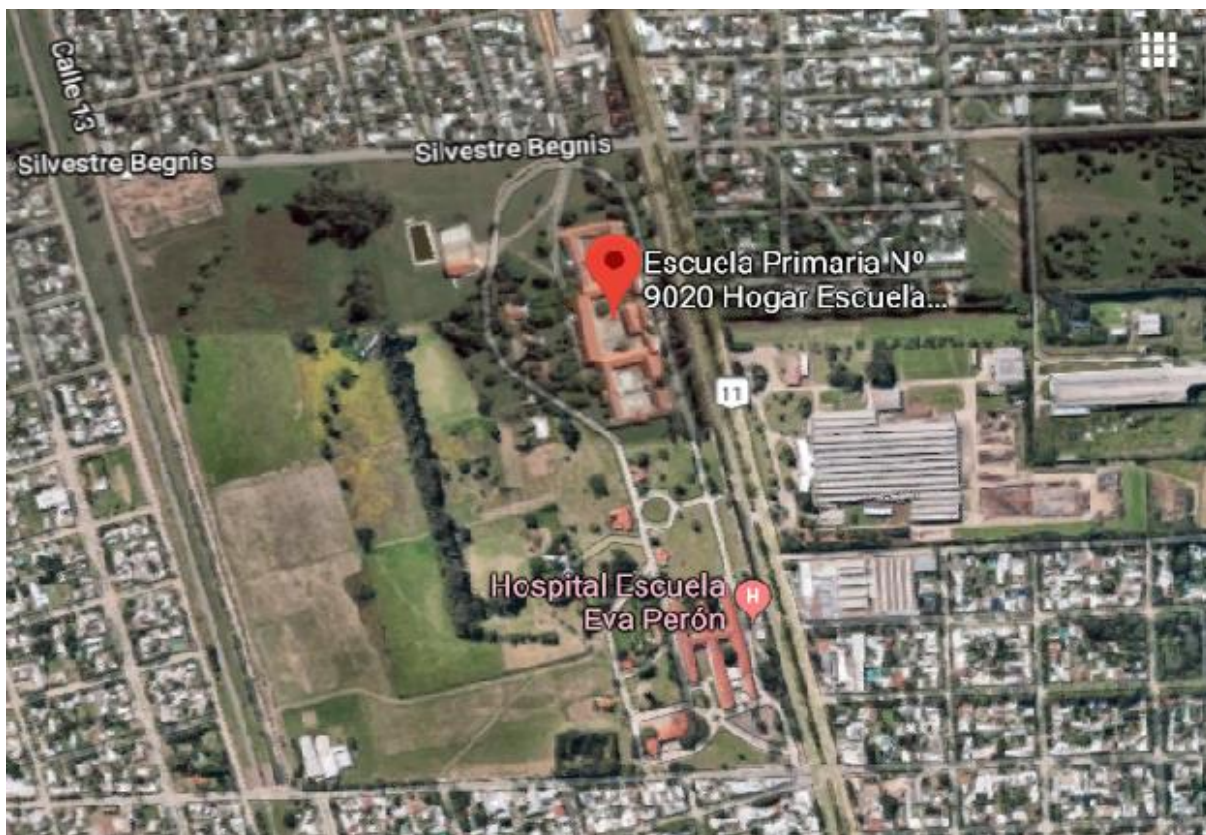


Figura 2: Hogar Escuela donde funciona la Cocina Centralizada de Granadero Baigorria.
Fuente: Google Street View

8.- PLANTEO DEL PROBLEMA

¿El personal de cocina de la Cocina Centralizada Baigorria, de la Provincia de Santa Fe, posee conocimiento e implementa BPM en el mes de Julio del año 2018?

9.- OBJETIVO GENERAL

- Evaluar si los empleados de cocina del Servicio de Alimentación de la Cocina Centralizada Baigorria, de la Provincia de Santa Fe conocen e implementan los requerimientos de Buenas Prácticas de Manufactura relacionados al personal durante el mes de Julio del año 2018.

10.- OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Determinar los requisitos relacionados al personal de cocina según Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)
- Evaluar si los empleados de cocina del Servicio de Alimentación poseen los conocimientos de BPM relacionados al personal
- Observar si los empleados de cocina del Servicio de Alimentación cumplen con los requisitos de BPM relacionados al personal

11.- HIPÓTESIS

El personal de la Cocina Centralizada Baigorria tiene conocimiento sobre las BPM pero no lo implementa correctamente.

12.- MARCO TEÓRICO

12.1.- CODEX ALIMENTARIUS

El Codex Alimentarius significa “Código de Alimentación” y es la compilación de todas las normas, Códigos de Comportamiento, Directrices y Recomendaciones de la Comisión del Codex Alimentarius. Es el más alto organismo internacional en materia de normas de la alimentación y se creó para proteger la salud de los consumidores, garantizar comportamientos correctos en el mercado internacional y coordinar todos los trabajos internacionales sobre normas alimentarias, su objeto, entre otros, es asegurar la inocuidad de los alimentos y la salud de los consumidores.

El Código Alimentario Argentino (CAA) expresa las normas y organismos de inocuidad en Argentina. Dichas normas se basan en las disposiciones del Codex Alimentarius que legisla las normas alimentarias mundiales. Dicho documento es consultado por los organismos internacionales de control de la seguridad alimentaria.

12.2.- ALIMENTO

El Código Alimentario Argentino (CAA, 2010): expresa que alimento es “Toda sustancia o mezcla de sustancias naturales o elaboradas que ingeridas por el hombre aportan a su organismo los materiales y la energía necesarios para el desarrollo de sus procesos biológicos. La designación alimento incluye además la sustancias o mezclas de sustancias que se ingieren por hábitos, costumbres, o como coadyuvantes, tengan o no valor nutritivo”.

Los alimentos aportan la energía y los nutrientes esenciales que todos los seres humanos necesitamos para mantener un buen estado nutritivo. (CAA, 2010)

12.3.- ALIMENTO INOCUO

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (FAO, s/f). Alimento inocuo es aquel libre de contaminación por bacterias, parásitos, virus, sustancias químicas o agentes físicos externos. Cuando nos referimos a estos planteamos la ausencia de elementos o compuestos que pongan en riesgo la salud de los consumidores. La salud a diferencia de lo que muchos creen, no es la ausencia de enfermedad, sino que debe ser entendida como un completo estado de bienestar físico, mental y social. El aporte de alimentos sanos es fundamental para una nutrición beneficiosa, pero también lo es para evitar enfermedades por su consumo.

Un alimento inocuo es la garantía de que lo que ingerimos no representará ningún riesgo. Siempre y cuando el mismo sea preparado de acuerdo con los requisitos higiénico-sanitarios.

12.4.- INOCUIDAD ALIMENTARIA

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (FAO, 2017). Lo define como un proceso que asegura la calidad en la producción y elaboración de los productos alimentarios, así como también asegura la obtención de alimentos sanos, nutritivos y libres de peligros para el consumo de la población. La preservación de alimentos inocuos implica la adopción de metodologías que permitan identificar y evaluar los potenciales peligros de contaminación de los alimentos en el lugar que se producen o se consumen, así como la posibilidad de medir el impacto que una enfermedad transmitida por un alimento contaminado

puede causar a la salud humana. Las consideraciones relativas a la inocuidad de los alimentos deben estar presentes en todas las etapas de la cadena alimentaria, desde la producción hasta el consumo.

La inocuidad de los alimentos, la nutrición y la seguridad alimentaria están directamente relacionadas. Los alimentos insalubres generan un círculo vicioso de enfermedad y malnutrición.

La Segunda Conferencia Internacional FAO/OMS sobre Nutrición (ICN2), celebrada en Roma en noviembre de 2014, reiteró la importancia de la inocuidad de los alimentos para lograr una mejor nutrición humana a través de una alimentación sana y nutritiva. La mejora de la inocuidad de los alimentos constituye un elemento clave para avanzar hacia la consecución de los objetivos de desarrollo sostenible.

Los gobiernos deben elevar la inocuidad de los alimentos al rango de prioridad de salud pública, estableciendo y aplicando sistemas eficaces en materia de inocuidad de los alimentos que permitan asegurar que los productores y proveedores de productos alimenticios a lo largo de toda la cadena alimentaria actúen de forma responsable y suministren alimentos inocuos a los consumidores.

12.5.- CONTAMINANTE O PELIGRO ALIMENTARIO

Es cualquier agente extraño al alimento que pueda producir un efecto negativo a la salud del consumidor. El Codex Alimentarius define a contaminante alimentario como cualquier sustancia no añadida intencionalmente al alimento y que está presente en dicho alimento como resultado de la producción (incluidas las operaciones realizadas en agricultura, zootecnia y medicina veterinaria), fabricación, elaboración, preparación, tratamiento, envasado, empaquetado, transporte o almacenamiento de dicho alimento o como resultado de contaminación ambiental.

Este término no abarca fragmentos de insectos, pelo de roedores y otras materias extrañas.

Por su parte la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (AESAs/f) las definió como aquellas sustancias químicas que no han sido añadidas intencionalmente a los alimentos. Estas sustancias pueden estar presentes como resultado de varias etapas en su producción, procesamiento o transporte. También pueden ser resultado de contaminación medioambiental. Los contaminantes pueden suponer un riesgo para la salud humana y animal.

12.6.- TIPO DE CONTAMINACIÓN DE ALIMENTOS

1. Contaminación física: se produce cuando un material extraño entra en contacto con el alimento. Esto puede ser materiales como: vidrio, plástico, madera, metal, cabellos, insectos, partes de insectos (alas, patas etc.) esmalte de uñas y cualquier otro objeto. (FAO, 2017).
2. Contaminación química: ocurre cuando los agentes químicos como: plaguicidas, detergentes, metales como mercurio o plomo, medicamentos, colorantes y aditivos no autorizados entran en contacto directa o indirectamente con los alimentos. (FAO, 2017).
3. Contaminación biológica: en este tipo de contaminación el principal responsable es el manipulador por el mal empleo y el descuido en el uso de los alimentos. (FAO, 2017). Los agentes biológicos son:
 - Bacterias: son microorganismos y por lo tanto invisibles al ojo humano, pueden multiplicarse y formar colonias (conjunto de bacterias que viven en el mismo lugar). Al poseer la característica de poder vivir en colonias las vuelve

muy peligrosas para el ser humano porque como son tan diminutas pueden estar en cantidades en una mínima porción de alimento. Algunas son más peligrosas que otras, puesto que incluso pueden producir la muerte. Tienen una rápida velocidad de crecimiento. FAO, (2017).

- Toxinas: son sustancias tóxicas creadas por determinados microorganismos, responsables de las toxiinfecciones alimentarias. Muchas de las toxinas son capaces de resistir altas temperaturas lo que las vuelve aún más peligrosas. FAO, (2017).
- Levaduras: pertenecen al grupo de los hongos y son organismos unicelulares. En el organismo no suelen ser causante de enfermedad, pero sí deterioran sus características físicas. En la industria algunas levaduras son usadas para la elaboración del pan, cerveza, vino, etc. FAO, (2017).
- Mohos: al igual que las levaduras pertenecen al grupo de los hongos, pero a diferencia de ellas, los mohos son organismos pluricelulares. Crecen rápidamente y pueden extenderse al cabo de dos o tres días por varios centímetros de la superficie del alimento. Producen alteraciones en los alimentos. Se utilizan en la elaboración de ciertos quesos como ser Roquefort o Camembert. FAO, (2017).
- Parásitos: son organismos que requieren de nutrientes y de protección física. Dentro de ellos los que más comúnmente se encuentran en los alimentos son: Entamoeba Histolytica, Giardia Lamblia, Ascaris Lumbricoides y Taenia Solium, entre otros. Los alimentos provenientes de origen animal son los que pueden presentar este tipo de microorganismos como por ejemplo: carne de

cerdo, carne de vaca, carne de cordero, carne de pescado, mariscos. FAO, (2017).

- Virus: son microorganismos aún más chicos que las bacterias y requieren de una célula para poder desarrollarse. Son capaces de infectar a una persona sin producirle síntomas, mientras que en otra pueden provocar una grave enfermedad. La forma más común de contaminación es a través del contacto directo entre los individuos. La enfermedad viral de transmisión alimentaria más conocida es la Hepatitis Infecciosa. FAO, (2017).

Los mismos pueden provenir de:

- Medio ambiente.
- Plagas.
- Falta de higiene del establecimiento, equipos y/o utensilios.
- Residuos.
- Falta de cuidados higiénicos del manipulador de alimentos.
- Otros alimentos por contaminación cruzada.

12.7.- VIAS DE CONTAMINACIÓN DE ALIMENTOS

1. Vectores: son los vehículos de transporte de los microorganismos. Los principales vectores que contaminan los alimentos son las moscas, cucarachas, ratas y hormigas. FAO, (2017).
2. Basura: la basura en el lugar de preparación o almacenamiento de los alimentos representan un medio de cultivo ideal para el desarrollo de los microorganismos porque contiene todos los elementos que estos necesitan para su desarrollo como ser nutrientes, humedad y temperatura ideal para la reproducción. FAO, (2017).

3. Ciclo fecal-oral: es el proceso a través del cual una persona sana se enferma por consumir alimentos contaminados con materia fecal de personas enfermas. FAO, (2017).

12.8.- ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN ALIMENTARIA (ETA)

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2017) las define como aquellas enfermedades de carácter infeccioso o tóxico, causada por agentes que penetran al organismo, usando como vehículo un alimento. Se producen por el consumo de alimentos contaminados los cuales provocan efectos nocivos en la salud del consumidor. Las mismas pueden ser prevenidas por medio de buenos hábitos de higiene personal y la higiene del alimento, refiriéndonos con esto último a resguardar la higiene en todas las medidas que se aplican para producir, distribuir y almacenar los alimentos. A nivel de los establecimientos encargados de la elaboración de alimentos, la forma más efectiva de prevenirlas es mediante la aplicación de un sistema de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2017) las Enfermedades de Transmisión Alimentaria abarcan un amplio espectro de dolencias y constituyen un problema de salud pública creciente en todo el mundo. Se deben a la ingestión de alimentos contaminados por microorganismos o sustancias químicas. La contaminación de los alimentos puede producirse en cualquier etapa del proceso que va de la producción al consumo de alimentos y puede deberse a la contaminación ambiental, ya sea del agua, la tierra o el aire.

La manifestación clínica más común de una enfermedad transmitida por los alimentos consiste en la aparición de síntomas gastrointestinales, pero estas enfermedades también pueden dar lugar a síntomas neurológicos, ginecológicos,

inmunológicos y de otro tipo. La ingestión de alimentos contaminados puede provocar una insuficiencia multiorgánica, incluso cáncer, por lo que representa una carga considerable de discapacidad, así como de mortalidad. (OMS, 2017).

Por otro lado la OMS sostiene que las principales causas de ETA son:

- Refrigeración inadecuada (mayor a 5°) o alimentos dejados a temperatura ambiente.
- Intervalo de varias horas entre la preparación y el consumo.
- Cocción insuficiente, consumir alimentos semi-crudos.
- Conservación en calientes a temperaturas inadecuadas, menor a 60°C
- Manipulación de alimentos por personas infectadas.
- Uso de alimentos crudos contaminados.
- Contaminación cruzada (alimento crudo-alimento cocido).
- Falta de limpieza del equipo y utensilios.

12.9.- MICROORGANISMOS PRESENTES EN LOS ALIMENTOS

El Instituto nacional de alimentos (INAL, s/f) sostiene que los microorganismos que se encuentran en los alimentos pueden actuar como fuente de infección o peligro alimentario. Se les llama gérmenes y microbios y son seres vivos microscópicos. Los mismos pueden ser:

Beneficiosos: estos son útiles en la elaboración de alimentos.

Alterantes: son aquellos de los cuales es notable su presencia en los alimentos ya que se destacan por alterar sus características: cambian de color, olor, sabor y textura.

Patógenos: son los más peligrosos porque a simple vista no se percibe el cambio en el alimento y son responsables de enfermedades de transmisión alimentaria.

De acuerdo del microorganismo que se trate hay condiciones de temperatura que pueden favorecer su desarrollo o producir su desaparición. La mayoría se desarrollan en ambientes donde encuentran agua, nutrientes y calor.

Cuanto más tiempo transcurra de que el alimento fue elaborado a su consumo, más se multiplicarán y mayor será el riesgo; con la acidez que presente el alimento ocurre lo contrario, cuanto mayor sea la acidez, más aumenta la disminución de la posibilidad de contaminación por bacterias. En cuanto al oxígeno la mayoría de las bacterias lo necesitan para vivir, hay otras que no lo necesitan. (INAL, s/f)

Los alimentos contaminados pueden producir síntomas como malestar general, vómitos, diarrea, dolor abdominal. No atendido adecuadamente puede causar lesiones graves e incluso la muerte. (INAL, s/f)

Algunos alimentos de origen animal que no se recomiendan consumir crudos, para evitar enfermedades (INAL, s/f) son:

- Huevo: si no se cocinan pueden transmitir al cuerpo humano bacterias como por ejemplo salmonella causando una enfermedad llamada salmonelosis que se caracteriza por diarrea, fiebre y dolor abdominal. La forma más segura de consumirlo es en huevo duro (se hierve en agua a 100C° durante 8 a 10 minutos).
- Aves de corral: su consumo está asociada a infecciones por Campylobacter y Salmonella. Son dos de los peligros más importantes

para la inocuidad alimentaria. Para evitar eso se debe cocinar a 65C° durante 45 minutos.

- Carne picada: para que sea seguro su consumo se debe cocinar a más de 70°C para evitar la proliferación de bacterias como E. Coli o Salmonella, sobre todo cuando se preparan hamburguesas, albóndigas, embutidos, rellenos o acompañante en un plato de pasta.

12.10.- ORGANISMOS REGULADORES

El CAA tiene la función de regular en todo el territorio de Argentina a todos los alimentos, condimentos, bebidas o sus materias primas y los aditivos alimentarios que se elaboren, fraccionen, conserven, transporten, expendan o expongan, así como a toda persona, firma comercial o establecimiento. Está integrado por:

1. La Comisión Nacional de Alimentos (CONAL) cuya función es encargarse de las tareas de asesoramiento, apoyo y seguimiento del Sistema Nacional de Control de Alimentos, establecido por el Decreto 815 de 1999.
2. El Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA) que se encarga de ejecutar las políticas nacionales en materia de sanidad y calidad animal y vegetal e inocuidad de los alimentos de su competencia, así como de verificar el cumplimiento de la normativa vigente en la materia. También es de su competencia el control del tráfico federal y de las importaciones y exportaciones de los productos, subproductos y derivados de origen animal y vegetal, productos agroalimentarios, fármaco-veterinarios y agroquímicos, fertilizantes y enmiendas.

3. La Administración de Alimentos, Medicamentos y Tecnología Médica (ANMAT) cuya función es realizar acciones conducentes al registro, control, fiscalización y vigilancia de la sanidad y calidad de los productos, substancias, elementos, procesos, tecnologías y materiales que se consumen o utilizan en la medicina, alimentación y cosmética humana y del control de las actividades y procesos que median o están comprendidos en estas materias. Aplicar y velar por el cumplimiento de las disposiciones legales, científicas, técnicas y administrativas comprendidas dentro del ámbito de sus competencias

También cuenta con un sistema de vigilancia alimentaria que es el Instituto Nacional del Alimento (INAL) éste tiene la función de identificar los alimentos que no cumplen con el CAA y los retira del mercado, corrige prácticas no adecuadas en la elaboración de productos y responde inquietudes y reclamos recibidos, elabora recomendaciones y emite alertas ante situaciones de riesgo para la salud.

El Instituto del Alimento es un organismo dependiente de la secretaria de salud pública de la Municipalidad de Rosario, el cual se encarga del control de la inocuidad y calidad de los alimentos que consumen los ciudadanos con foco en acciones preventivas y educativas

Se implementan medidas de prevención a partir de la información que permite discriminar cuáles son los problemas de salud que afectan con mayor frecuencia a la población. Estas referencias son tomadas a través de estudios epidemiológicos.

A partir de este marco y las legislaciones vigentes en el ámbito Provincial, Nacional e Internacional, se diseñan políticas de control de calidad de los alimentos que consume la población de Rosario y sus alrededores.

La función de los organismos municipales es velar por el cumplimiento de las normativas y evitar los riesgos potenciales de la mala elaboración o contaminación.

En el caso particular de las Enfermedades de Transmisión Alimentaria (ETA), tanto la recopilación y el análisis de la información como las acciones de prevención se articulan en el ámbito de la vigilancia alimentaria

En el análisis de inocuidad de los alimentos trabaja un equipo multidisciplinario conformado por: médicos clínicos, bioquímicos, epidemiólogos, microbiólogos, veterinarios y toxicólogos

En la provincia de Santa Fe, la Agenda Santafesina de Seguridad Alimentaria (ASSAL) garantiza la seguridad alimentaria de la provincia en su decreto artículo 2: “A los efectos del presente decreto se define como Seguridad Alimentaria al derecho de todas las personas de disponer en todo momento de alimentos inocuos, nutritivos y culturalmente aceptables, necesarios para llevar una vida sana y activa que les permita desarrollar todas sus potencialidades. Comprende la inocuidad de los alimentos destinados al consumo humano, incluyendo la nutrición y la identidad de los mismos, los aspectos de sanidad animal y sanidad vegetal que incidan directa o indirectamente en la seguridad alimentaria y cualquier otro que se le asigne a la luz de los avances científicos y las nuevas demandas sociales”.

Sus funciones incluyen la coordinación y evaluación de los organismos con competencia directa e indirecta en inocuidad alimentaria, la programación, coordinación y evaluación de los sistemas productivos y la auditoría a las producciones alimentarias. (INAL, s/f).

12.11.- RECOMENDACIONES DE MANIPULACIÓN DE LA OMS

La Organización Mundial de la Salud (OMS 2017) refiere que se debe ser consciente de la necesidad de capacitar a los manipuladores de alimentos sobre sus responsabilidades acerca de la inocuidad de estos, propone un manual con cinco claves para asegurar la inocuidad alimentaria. El mismo intenta simplificar las diez reglas de Oro para la presentación de alimentos inocuos presentadas por la OMS en los años 90, permitiendo también un enfoque más general. Después de muchas consultas con expertos en inocuidad de alimentos la OMS en 2001 presentó el poster de las cinco claves para la inocuidad de alimentos, los mensajes que incluyen dichas claves son:

1. Mantenga la limpieza: tanto en la tierra, en el agua, en los animales como así también en las personas se encuentran microorganismos peligrosos que causan enfermedades originadas en los alimentos. Las personas los llevan de una parte a otra por medio de sus manos, en el uso de utensilios o en su ropa. Otros lugares donde se encuentran microorganismos es en los trapos de limpieza, en las esponjas o en cualquier otro elemento que no haya sido lavado adecuadamente y un leve contacto con el alimento lo puede contaminar.

2. Separe alimentos crudos y cocinados: los alimentos crudos, especialmente pollo, carne, 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 conserven.

3. Cocine completamente: una correcta cocción mata a casi todos los microorganismos peligrosos. Estudios enseñan que si se cocina el alimento de tal

forma que todas sus partes alcancen una temperatura de 70°C garantiza la inocuidad de estos alimentos para su consumo. Existen alimentos como trozos de carne grande, pollos enteros o carne molida que requieren gran atención en la cocción. El recalentamiento adecuado mata a los microorganismos que pueden haberse desarrollado durante la conservación del alimento.

4. Mantenga los alimentos a temperaturas seguras: algunos microorganismos puede multiplicarse rápidamente si el alimento es conservado a temperatura ambiente. Bajo los 5°C o por arriba de los 60°C el crecimiento microbiano se hace más lento o se detiene. Algunos microorganismos patógenos pueden todavía crecer en temperaturas bajo los 5°C.

5. Use agua y materias primas seguras: las materias primas incluyendo el agua pueden obtener no solo microorganismos si no 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.

12.12.- BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM)

El Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) manifiesta que las BPM constituyen las condiciones operacionales mínimas para la elaboración de alimentos inocuos. En el caso de la certificación de BPM se evalúa la situación del establecimiento en cuanto a las condiciones edilicias, personal, equipamiento limpieza y desinfección, sistema de calidad, servicios y transportes cuyas pautas se encuentran presentes en el CAA y en la resolución Mercosur 80/96. Estas normativas son obligatorias para todos los manipuladores de alimentos en el país.

Las BPM junto con las POES (Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento incluidos en las BPM) se consideran prerrequisitos para garantizar la

inocuidad de los alimentos ya que por sí solos no pueden asegurar la elaboración de un alimento con calidad sanitaria. Las BPM son actualmente las herramientas básicas con las que contamos para la obtención de productos inocuos para el consumo humano, e incluyen tanto la higiene y manipulación como el correcto diseño y funcionamiento de los establecimientos, y abarcan también los aspectos referidos a la documentación y registro de las mismas. Son prerequisites del sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control¹ (HACCP de las siglas en inglés Hazard Analysis Critical Control Point). (INTI, 2017).

Como punto de partida es importante comprender que las BPM son un conjunto de principios, normas y recomendaciones técnicas, que nos permiten controlar los peligros minimizando los riesgos de ocurrencia y garantizando que se adopten las medidas de control y prevención aplicables a la producción, procesamiento y transporte de alimentos. Las BPM son procedimientos que se aplican en el procesamiento de alimentos y su utilidad radica en que nos permite diseñar adecuadamente la planta y las instalaciones, realizar en forma eficaz los procesos y operaciones de elaboración, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos. Los beneficios de la implementación, mantenimiento y mejora de las prácticas y proceso de las BPM permiten lograr productos alimenticios inocuos y con la calidad deseada de manera regular y de esta manera, ganar y mantener la confianza de los consumidores. (ANMAT, 2017).

¹ El Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC o HACCP, por sus siglas en inglés) es un proceso sistemático preventivo para garantizar la inocuidad alimentaria, de forma lógica y objetiva. Se identifican, evalúan y previenen todos los riesgos de contaminación de los productos a nivel físico, químico y biológico a lo largo de todos los procesos de la cadena de suministro, estableciendo medidas preventivas y correctivas para su control tendiente a asegurar la inocuidad.

12.13.- CUIDADOS DE LA MATERIA PRIMA

La base para una buena práctica en la manipulación de las materias primas son los principios generales higiénicos-sanitarios en su manipulación. Es correcto priorizar la calidad de las mismas para que aseguren una buena elaboración, la nutrición necesaria y que resguarden la salud. (Machinea E.V., Jabtib M.I (M., J. 1991)

Es muy importante tener en cuenta la trazabilidad² de las materias primas. Es recomendable que los alimentos para el consumo humano provengan de áreas no contaminadas, a fin de evitar la influencia de microorganismos contaminantes y sus toxinas (salmonella, escherichia colli, toxina botulínica). Además es necesario tener en cuenta que las materias primas destinadas a la elaboración de alimento deben ser protegidas de la contaminación con basura o desechos de origen animal y otros desechos. (M., J. 1991)

En todo establecimiento donde se preparen alimentos debe existir provisión de agua potable para el consumo, higiene de alimentos y manipuladores. Así mismo el agua utilizada para lavar y cocinar los alimentos deberá ser potable. Si no hubiera provisión de agua potable, se deberá utilizar agua envasada y comercializada según las normas del Instituto Argentino de Normalización y Certificación (IRAN). En caso de utilizarse agua de pozo debe alcanzarse la segunda o tercera napa para evitar la contaminación. (M., J. 1991)

² La trazabilidad es la capacidad para reconstruir el proceso histórico de un producto y de conocer su destino más inmediato por medio de poseer un plan de trazabilidad en un establecimiento elaborador de alimentos, le permite a éste “seguir la pista”, “conocer la historia” o “localizar sus productos” de forma ágil, rápida, eficaz y sin errores, a través de todas las etapas de producción, transformación y distribución de un alimento.

Se deberá evitar la proximidad de pozos absorbentes y bombas de captación del agua (no menos de 20 metros). Se debe realizar exámenes físicos, químicos y bacteriológicos del agua como mínimo dos veces por año. Dicho examen lo debe hacer una autoridad competente. (M., J. 1991)

La vida útil de los alimentos es muy importante y hay que tenerlo en cuenta, así como observar las fechas de vencimiento, temperaturas adecuadas de almacenamiento y de cocción. De esta forma se preserva al alimento, sus características organolépticas, nutricionales y sanitarias. (M., J. 1991).

Los sistemas que se utilizan comúnmente para la conservación de alimentos son:

1. Frio: es muy importante mantener la cadena de frio durante todo el proceso por el que pasa el alimento: producción, transporte, recepción, almacenamiento y llegada al consumidor. Los alimentos deberán ser ubicados en heladeras para no cortar la cadena de frio. Si en algún momento se corta la cadena de frio, se provocaran daños irreversibles en el alimento. Para refrigerarlo la temperatura correcta es de 0° a 5°C, mientras que para congelarlo la temperatura es menor a 18°C.

2. Calor: el calor destruye los microorganismos capaces de producir daños en la salud del consumidor. Se aplica en determinados alimentos para alargar su vida útil. Los procesos se denominan: pasteurización, cocción, esterilización.

3. Deshidratación: es la eliminación de agua del alimento, impidiendo de esta forma la proliferación de microorganismos. Se los conoce a estos procesos como: desecación, salazón, curado, azucarado, ahumado.

4. Otros: por medio de la realización de conservas, llamados escabechados o uso de conservantes alimentarios.

Las materias primas y los productos terminados deben almacenarse y transportarse en condiciones tales que se evite la contaminación y/o proliferación de microorganismos y se proteja contra la alteración del producto o el daño al recipiente o envases. En el caso de los productos terminados es aconsejable que conste la fecha de elaboración para organizar su uso. El almacenamiento va a depender también del tipo de alimento. Por ejemplo los alimentos no perecibles como el arroz, los fideos o el azúcar se deben guardar en envases con tapa, ubicados en estanterías alejados del suelo. El lugar debe ser fresco, seco, bien ventilado, limpio y libre de roedores e insectos. El resto de los alimentos se deben conservar según sus condiciones de conservación, es decir los alimentos frescos se deben guardar en la heladera, y los alimentos congelados en el freezer. Se deben consumir primero los alimentos que lleven más tiempo almacenados, por lo cual deben estar más a la vista. (FAO, 2017).

Por otro lado es importante controlar que los vehículos que transportan materias primas y/o alimentos deben estar autorizados por el organismo competente y recibir un tratamiento higiénico-sanitario controlado. Los mismos deben realizar las operaciones de carga y descarga fuera de los lugares de elaboración de los alimentos para evitar la contaminación de los mismos y del aire producida por los gases de combustión. Los vehículos destinados al transporte de alimentos refrigerados o congelados deben contar con medios que permitan verificar la humedad y el mantenimiento de la temperatura adecuada. En cuanto al envasado cumple la función de proteger y facilitar la distribución de mismo. (FAO, 2017).

12.14.- TRANSPORTE DE LA MATERIA PRIMA

Se trata de una operación muy compleja, en la cual los productos frescos o procesados son movilizados ya sea en bruto o elaborados, para su consumo directo o para ser usados como materias primas o ingredientes en procesos de manufactura o preparación de alimentos u otros productos no alimenticios. (EROSKY CONSUMER, 2017)

12.15.- INFORMACIÓN SOBRE EL PRODUCTO A CONSUMIDORES

Tienen derecho a que el proveedor suministre en forma cierta, clara y detallada información respecto a las características de los productos que provee y a las condiciones en que los comercializa. (EROSKY CONSUMER, 2017)

12.16.- REQUISITOS QUE DEBEN CUMPLIR LOS MANIULADORES

Respecto de las cocinas centralizadas, para evitar riesgos los manipuladores deben cuidar su manera de desempeñar su función. Cuando exista la menor sospecha de que un manipulador padece o es portador de alguna enfermedad o está afectado de heridas, infecciones cutáneas, llagas o diarrea, el mismo no deberá manipular alimentos. (M., J. 1991)

Las personas que trabajen en este tipo de establecimientos deben someterse periódicamente a los exámenes médicos que fijan los organismos competentes de salud. Todo personal deberá tramitar y obtenerla libreta de sanitaria. (M., J. 1991)

12.16.1- Higiene personal

Cada una de las personas que manipula alimentos tiene que mantener una esmerada higiene personal, debe llevar ropa protectora que será exclusiva del

trabajo y preferentemente de colores claros. Siempre estar limpio y cuidado no se puede salir con el uniforme de trabajo a la calle ni lugares donde pueda contaminarse. (M., J. 1991)

Es aconsejable ducharse diariamente, lavárselos dientes, utilizar ropa limpia, uñas cortas y limpias libres de esmalte para uñas. Al llegar al establecimiento de trabajo deberá ponerse el uniforme de trabajo, cambiarse el calzado, quitarse las joyas, recogerse el pelo en una cofia o gorro, lavarse las manos. El gorro o cofia deberá cubrir totalmente el pelo para impedir que este caiga sobre los alimentos. Los guantes usados para trabajar se mantendrán limpios y sanos, pero de todos modos se debe lavar las manos cuantas veces sea necesaria. (M., J. 1991)

Las personas que cosechan, manipulan, almacenan, transportan, procesan o preparan alimentos son muchas veces responsables por su contaminación. Todo manipulador puede transferir patógenos a cualquier tipo de alimento; pero eso puede ser evitado por medio de higiene personal, comportamiento y manipulación adecuados. (M., J. 1991)

La Comisión del Codex Alimentarius implementó el "Código de Prácticas Internacionales Recomendadas en Principios Generales de Higiene de los alimentos" (CAC/RCP 1-1969) sobre los requisitos de higiene personal y de comportamiento relacionados con la producción higiénica de alimentos.

El objetivo de esos principios es garantizar que los empleados que entran en contacto directo o indirecto con los alimentos no los contaminen. Eso ocurre cuando hay un control adecuado de la higiene personal y del comportamiento de los trabajadores. Generalmente, las personas manipuladoras de alimentos pueden contaminar los alimentos si muestran o presentan síntomas de una enfermedad, si

tienen heridas infectadas, si tocan algo que puedan contaminar las manos y luego los alimentos, si no cumplen con las normas de higiene establecidas para el manejo de alimentos. (CAA, 2017).

12.16.2.- Lavado de manos

El lavado de manos tiene como objetivo eliminar la suciedad visible y posibles agentes patógenos. Esta operación deberá reiterarse cuantas veces sea necesario, el manipulador de alimentos deberá lavarse sus manos cuando:

- Antes de iniciar con su trabajo
- Después de usar el baño
- Después de manipular material contaminado
- Cada vez que se cambie de actividad en el trabajo
- Después de tocarse el pelo
- Después de comer, fumar, o sonarse la nariz
- Entre la manipulación de alimentos crudos y cocidos.
- Después de manipular alimentos desechados, desperdicios o basura.

El lavado de las manos resulta eficiente para eliminar la suciedad por remoción física, ya que algunos patógenos temporarios pueden eliminarse con un simple lavado. La combinación de la acción emulsionante del jabón sobre aceites y grasas, junto a la acción abrasiva de la fricción del agua, remueve las partículas que contienen esas sustancias. (OMS, 2017).

Las manos deben lavarse bajo un flujo de agua tibia, enjabonarse y refregarse vigorosamente durante por lo menos 15 segundos. Después deben enjuagarse con agua tibia y secarse con papel toalla blanco o con aire caliente. (OMS, 2017)

La revisión del lavado de manos consiste en la observación de cómo y cuándo los empleados lo realizan. Los empleados deben lavarse las manos cuando la limpieza personal pueda afectar la inocuidad. Los manipuladores deben evitar la manipulación de alimentos listos para el consumo, cuando éstos no sean sometidos a ningún proceso posterior para eliminar o reducir una nueva contaminación. (OMS, 2017). (Figura 3).



Figura 3: Ilustración de como lavarse correctamente las manos para una segura manipulación de alimentos.

Fuente: Google imágenes. (OMS, 2018)

Pasos indicados que se deben seguir para el lavado de manos: (OMS, 2017)

- Mojarse las manos
- Aplicarse un agente de limpieza simple
- Cepillarse las uñas si es necesario
- Lavarse manos y antebrazos
- Enjuagarse
- Secado con papel descartable
- No tocar la canilla con las manos limpias.

Sustancias antisépticas usadas en el lavado de manos: (OMS, 2017)

La remoción de microorganismos patógenos de las manos puede ser incrementada por el uso de sustancias antisépticas después del lavado.

1) Jabones: son casi ineficientes como antisépticos para la piel. Pseudomonas aeruginosa puede crecer en algunos jabones líquidos. La principal acción de los jabones es su actividad detergente, disminuyendo las bacterias transitorias de las manos.

2) Alcohol: los alcoholes etil e isopropil son buenos antisépticos para la piel, pero no son eficaces contra esporas.

3) Compuestos cuaternarios de amonio: los residuos de jabón limitan su acción antiséptica en las manos.

4) Compuestos de iodo: los compuestos de iodo combinados con detergentes se consideran buenos agentes de limpieza y no irritan la piel, sin embargo su acción antiséptica es moderada.

5) Hipoclorito: las soluciones de hipoclorito (50 ppm de cloro disponible) se usan en establecimientos de procesamiento de alimentos, pero hay poca

evidencia de su acción antiséptica, ya que son inactivados por la presencia de materia orgánica. Esas sustancias irritan la piel.

12.16.3.- Vestimenta adecuada de los manipuladores

Todos los manipuladores de alimentos deben usar un uniforme limpio al comenzar en sus labores y mantenerlo limpio hasta el final de las operaciones. Sería bueno que use un delantal de plástico o de tela sobre el uniforme, el cual es más aconsejable que sea de color claro. Si el uniforme tiene bolsillos no puede guardar objetos dentro de ellos porque podrían caer en el alimento. Cuando se deja el área de trabajo o de preparación de alimentos, el delantal se debe sacar, por ejemplo, cada vez que vaya al baño o cuando se va a sacar la basura. Siempre se deben mantener los zapatos limpios. Nunca usar zapatos de tela, ni zapatos abiertos como sandalias. Otra característica que tienen que tener es que el calzado debe ser antideslizante. El cabello debe estar cubierto por cofias y/o gorros u otra cubierta limpia. Así se evitará que caiga algún cabello en el alimento, ya que es desagradable y antihigiénico encontrar un cabello en la comida. Los manipuladores además deben quitarse las joyas antes de preparar o servir los alimentos o mientras se encuentra en las áreas de preparación o producción de alimentos. Debido a que las joyas de las manos no pueden ser adecuadamente desinfectadas ya que las bacterias se pueden esconder debajo y dentro de ellas. Otro peligro es que partes de las mismas se desprendan y caigan en el producto. También hay que recordar que no pueden trabajar, en el caso de las mujeres, con maquillaje y las uñas esmaltadas. Tampoco se permite el uso de uñas postizas. (OPS/OMS, 2017)

Si por alguna razón tiene las manos vendadas debe usar guantes limpios, dedos o cubiertas protectoras para evitar que las vendas caigan dentro del

alimento. El uso de guantes no debe usarse como sustituto del lavado de manos. Sólo deben usarse una vez, deben cambiarse cuando se rompen, antes de comenzar una tarea diferente y con más frecuencia durante un uso continuo. Controlar el uso de las manos cuando se está preparando alimentos, así se evitarán prácticas no sanitarias. (OPS/OMS, 2017)

Cuando está trabajando con alimentos:

- No rascarse la cabeza
- No tocarse la frente
- No ponerse los dedos en las orejas, en la nariz o boca.
- No tocar objetos o superficies que pueden estar contaminados como el

basurero, el uniforme o el gorro.

En el lugar de trabajo está prohibido fumar, comer, masticar chicle o caramelos, toser, estornudar o sonarse la nariz sobre los alimentos, hablar sobre los mismos, peinarse o rascarse, manipular dinero. (OPS/OMS, 2017)

12.17.- CAPACITACIÓN DEL PERSONAL EN CUANTO A BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM)

La implementación de las BPM apunta a asegurar la inocuidad y la salubridad de los alimentos.

Las legislaciones en relación a la producción de alimentos vigentes en el mundo tienen como finalidad preservar la salud de los consumidores, previniendo enfermedades de transmisión alimentaria. Estos marcos regulatorios, establecen normas y definiciones para la elaboración y distribución de productos alimenticios. Los ejes principales del BPM (o GMP en inglés, Good Manufacturing Practices) son

las metodologías utilizadas para la manipulación de alimentos y la higiene y seguridad de éstos, liberándolos de las Enfermedades Transmitidas por los Alimentos (ETA). (INTI, 2017).

En una capacitación sobre Manipulación de Alimentos llevada a cabo en el año 2016 en la Municipalidad de Rosario, se especifica que el establecimiento debe tener programas y registros de las actividades de entrenamiento del personal. Es aconsejable que todas las personas que manipulen alimentos reciban una capacitación adecuada sobre “Hábitos y Manipulación Higiénica de los mismos”.

Esta medida comprende también el control del estado de salud y la posible aparición de enfermedades contagiosas entre los manipuladores además la higiene también involucra conductas que puedan dar lugar a la contaminación tales como comer, fumar, salivar u otras prácticas antihigiénicas.

Para obtener un resultado óptimo en Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) son necesarios ciertos controles que aseguren el cumplimiento de los procedimientos y criterios, por parte del personal de cocina, para lograr la calidad esperada en un alimento y garantizarla inocuidad.

Dichos controles sirven para detectar la presencia de contaminantes físicos, químicos y/o microbiológicos.

El establecimiento debe procurar educación y capacitación continua y permanente que incluya los temas de manejo higiénico sanitario de los alimentos, asegurando la calidad y la inocuidad.

Esta capacitación es fundamental para el buen desempeño del personal y para un servicio seguro de calidad.

Los empleados de las cocinas necesitan comprender su papel en la aplicación de medidas sanitarias y desarrollar sus propias obligaciones teniendo en mente la inocuidad de los alimentos.

Esta capacitación puede ser impartida por los Profesionales competentes como Licenciado en Nutrición, Bromatología, Chef, etc. ó por organizaciones externas de acuerdo con un programa apropiadamente planificado y documentado.

Las diferentes capacitaciones que se sugieren debido a su importancia son:

- Seguridad e higiene personal
- Concepto y definición de la inocuidad alimentaria
- Contaminación, limpieza y saneamiento de equipos y áreas
- Manipulación de productos terminados, materia prima y distribución

La obtención de alimentos inocuos no solo es una prerrogativa exclusiva del productor o elaborados, si no de cada uno de los integrantes de la cadena alimentaria. Cada eslabón de dicha cadena (producto-consumidor) es responsable de la seguridad alimentaria a través de sus acciones o inacciones en cuanto a la adecuada utilización o disposición de los alimentos.

La FAO indica que existe seguridad alimentaria cuando: “Todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficiente alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimentarias”. (FAO, 2017)

La falta de garantía de inocuidad en los alimentos conlleva al estado de inseguridad alimentaria el cual implica no solo riesgo permanente de la vida personal presente y futura, sino un daño generalizado a la población. (Plataforma de Seguridad Alimentaria, 2017).

Esto implica la correcta aplicación como actividad programada de: técnicas metodológicas y procesos de elaboración, manipulación, conservación, distribución, comercialización y servicio de alimentos, basados en la prevención de la transmisión de enfermedades de origen alimentario (ETAS) y la capacitación de todos los manipuladores involucrados en la tarea, en forma continua y sistemática.

Estas normas son de carácter obligatorio y están incorporadas en la legislación Argentina a través del Código Alimentario Argentino (CAA) por resolución MS y AS N° 587 de 1997 que pone en vigencia la resolución GMC N°80/96.

El Reglamento Técnico del Mercosur sobre las condiciones para establecimientos elaboradores o industrializadores de alimentos, abarca:

- Materias primas
- Establecimiento
- Personal
- Elaboración
- Almacenamiento y transporte
- Control de proceso de producción
- Documentación

El artículo 21 del CAA (modificado por resolución conjunta de SP y RS y SAGPA N° 029 y N° 171 del 12 de abril del 2000) en su apartado D indica, taxativamente la necesidad de capacitar a todos los actores involucrados en la manipulación de alimentos, especificando que será la dirección de la empresa productora la encargada de efectuar la capacitación primaria del personal involucrado en la manipulación de alimentos, materias primas, utensilios y equipos a

través de un curso instructivo enumerando los contenidos mínimos que dicho curso debe abarcar, con el fin de minimizar el riesgo generado por las ETAS.

Es bueno que todos conozcan que existe dentro del departamento educativo el Instituto del Alimento el Dr. Benjamín Berisso que capacita a manipuladores de alimentos a través de distintos cursos, los cuales permiten obtener y renovar el Carnet de Manipulación de Alimentos que es uno de los requisitos para tramitar la libreta de sanidad. El carnet tiene vigencia por 3 años y es necesario tramitar la renovación antes de su vencimiento. Destinado a todos los manipuladores de alimentos, materias primas, utensilios y/o equipos.

Mediante el expediente N° 00501-0098736-5 del S.I.E se gestiona la aprobación de la disposición N° 16 emitida el 22 de septiembre de 2009 por la Agencia Santafesina de Seguridad Alimentaria y considerando que la referida disposición establece que toda persona que produzca, elabore, fraccione, comercialice o transporte/ reparta alimentos o su materia prima dentro de la Provincia de Santa Fe deberá poseer Carnet de Manipulador de Alimentos otorgado por la referida agencia. (Ministerio de Salud de la Provincia de Santa Fe, 2017).

A tales fines se determinó entre otras medidas inherentes a su otorgamiento que los interesados en obtener dicho carnet deberá cursar y aprobar un curso de capacitación de manipulación segura de los alimentos.

El CAA en su artículo 21 ha incorporado a la capacitación como uno de los requerimientos para la producción de los alimentos seguros, habiendo recomendado la comisión nacional de alimentos modificación de dicha normativa para inducir la exigencia del carnet de manipulador.

Los organismos internacionales OPS/OMS reconocen a la capacitación como eje de la transformación necesaria y el Codex Alimentarius. FAO/OMS la considera como una actividad fundamental de las buenas practicas alimentarias. Reafirmando que el estado es el responsable de la seguridad alimentaria, la Agencia Santafesina de Seguridad Alimentaria establece que el Estado Provincial es el responsable de que dichas disposiciones se cumplan.

12.18.- LIMPIEZA E HIGIENE DEL ESTABLECIMIENTO

Los factores del ambiente y las condiciones del lugar donde se preparan alimentos, determinan en gran medida que haya más o menos posibilidades de contaminación de los alimentos. Estas condiciones son parte de lo que se conocen como Buenas Prácticas de Manufactura. Hablamos de la limpieza de todo lo que rodea al alimento desde los utensilios hasta las instalaciones.

El control de esas condiciones estará algunas veces en manos del manipulador, si se vuelve algo difícil de controlar el manipular deberá informar a sus supervisor que la mantención delas condiciones escapa a su control, para que este pueda buscar la forma de mantenerlas.

Todo el personal de cocina debe conocer la ubicación del lugar de preparación y el entorno que lo rodea, los principios básicos para prevenir la contaminación de los alimentos, indican un entorno alejado de los depósitos de basura, corrientes de aguas cloacales, lugares de producción de tóxicos y otras fuentes de contaminación.

También tienen que conocer el diseño e higiene de las instalaciones para la correcta distribución de las zonas y la separación de las que corresponda según el proceso que se lleve a cabo, es una consideración muy importante relacionada con

la higiene de los alimentos. Es deseable que exista separación entre áreas donde se manejan materias primas y áreas de preparación, entre cocina caliente y cocina fría, entre otros ejemplos. Lo deseable es que esta separación sea física, pero de no ser posible, debe hacer una división funcional. Por ejemplo, preparando en tiempos distintos materias primas y alimentos listos para consumo programando primero la preparación de alimentos de bajo riesgo y luego los más riesgosos. De esta manera, se puede usar una misma mesada o superficie siempre y cuando limpiemos y desinfectemos entre una operación y otra. Limpieza e higiene son acciones complementarias. Limpiar: es asear todos los residuos visibles que puedan ser alimentos para los microorganismos. Desinfectar: es eliminar o disminuir en gran medida los microorganismos que pueda haber y debe realizarse después de la limpieza.

12.18.1.- Correcta limpieza y desinfección del establecimiento

La limpieza se realiza con el uso individual o combinado de métodos físicos (como calor, restregado, flujo turbulento, limpieza al vacío u otros métodos que eviten el uso de agua) y métodos químicos que utilicen detergentes alcalinos o ácidos. Los cepillos y esponjas (métodos físicos para retirar la suciedad) son muy eficaces. No deben usarse los mismos cepillos, escobas o esponjas en las áreas de productos no procesados y en áreas de procesamiento de productos listos para consumo. Esponjas, cepillos y escobas deben ser de material no absorbente, se optimiza la eficiencia de la limpieza. Se deben dejar los utensilios y equipos inmersos en agua con detergente, en recipientes adecuados (tanques o piletas). Para reducir el restregado manual. En las instalaciones permanentes se aplica el detergente en forma de espuma o gel. (OMS, 2017).

La limpieza y desinfección incluye:

1. Limpieza a seco: se usa una escoba o cepillo de plástico para barrer las partículas de alimento y suciedades de las superficies.
2. Enjuague previo: se usa agua para remover pequeñas partículas que no fueron retiradas en la etapa de limpieza a seco, y prepara (moja) las superficies para la aplicación del producto de limpieza. Sin embargo, la remoción de las partículas no es necesaria antes de la aplicación del producto de limpieza
3. Aplicación de detergente: ayudan a soltar la suciedad y las películas bacterianas, y las mantienen en solución o suspensión. Los detergentes ayudan a remover partículas y reducen el tiempo de limpieza y el consumo de agua. Para aplicaciones en áreas de procesamiento, se recomienda el uso de detergentes clorados, son más eficaces Los productos clorados se recomiendan para superficies difíciles de limpiar debido a la forma o tamaño. Por ser corrosivo, no deben usarse en aluminio.
4. Enjuague posterior: se usa agua para retirar el producto de limpieza y soltar la suciedad de las superficies de contacto. Ese proceso prepara las superficies limpias para la desinfección. Todo producto de limpieza deberá retirarse para que el agente desinfectante sea eficaz.
5. Aplicación de desinfectante: una vez limpias las superficies de contacto con alimentos deben ser desinfectadas para eliminar o disminuir, las bacterias patógenas. Existen muchos desinfectantes químicos. Pueden o no necesitar enjuague (dependiendo del tipo utilizado y de su

concentración), deben estar aprobados para uso en establecimientos de alimentos. Los desinfectantes basados en cloro son eficaces contra bacterias y hongos, actúan a temperatura ambiente. Los compuestos de amonio cuaternario, necesitan más tiempo de exposición para eliminar microorganismos. Los desinfectantes basados en yodo, eliminan la mayoría de los microorganismos, incluso hongos y levaduras, aún en bajas concentraciones. Toleran la concentración moderada de suciedades, son menos corrosivos y sensibles al pH. Los desinfectantes ácidos incluyen a los ácidos aniónicos y los tipos ácidos carboxílicos y peroxiacéticos. Su principal ventaja es mantener su estabilidad a altas temperaturas. Son muy eficaces contra la mayoría de los microorganismos que preocupan a los procesadores de alimentos, especialmente contra las películas biológicas que protegen a las bacterias. Otros agentes desinfectantes incluyen ozono, luz ultravioleta y agua caliente. El ozono es un gas oxidante inestable que debe producirse en el mismo lugar donde será aplicado. Se usa la irradiación ultravioleta (UV) para tratamiento de agua, aire o superficies expuestas a lámparas generadoras de UV. La luz ultravioleta no penetra en líquidos turbios o debajo de superficies de películas o sólidos. No tiene ninguna actividad residual y no puede aplicarse o bombearse hacia el interior del equipo, como la mayoría de los desinfectantes químicos.

12.19.- MATERIALES DE CONSTRUCCION DEL ESTABLECIMIENTO

Todos los materiales utilizados en pisos, paredes y techos donde se preparen alimentos deben ser lisos e impermeables, accesibles para facilitar su limpieza y desinfección; sin grietas, roturas o diseños que permitan acumulación de suciedad o bacterias. (FAO/OPS, 2016)

12.20.- ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO

Una buena iluminación facilita los procesos llevados a cabo. Las lámparas deben tener protección para evitar que caigan pedazos de vidrio sobre los alimentos en caso de rotura. La buena ventilación ayuda a controlar la temperatura interna, así como el polvo, humo y vapor excesivos, pero su diseño debe evitar que haya corrientes de aire desde áreas sucias hacia áreas limpias. Si existen extractores de humo o vapor en la cocina, no dude en usarlos. Las puertas y ventanas ayudan a mejorar la ventilación. Por su función de ayudar a proteger al ambiente donde se efectúa el proceso, deberán ser en materiales lisos, fáciles de limpiar y además las de ventanas tendrán vidrios y/o protecciones tipo mosquiteros o similar para prevenir la entrada de polvo, insectos y otras plagas. (FAO/OPS, 2016)

12.21.- ÁREAS QUE COMPONEN EL ESTABLECIMIENTO

Áreas de Recepción y Almacenamiento: Por ser el lugar donde se reciben y almacenan materias primas que pueden traer contaminación, el área debe estar separada de otras. Además debe ser mantenida siempre en buenas condiciones de orden, limpieza y desinfección y equipada con materiales necesarios como tarimas, contenedores, mesas y balanza entre otros. El almacenamiento debe asegurar una temperatura adecuada al tipo de materia prima para prevenir una reproducción de

bacterias durante el tiempo que duren allí. Generalmente se distinguen áreas de almacenamiento para (FAO/OPS, 2016):

- Refrigerados o congelados (lácteos, carnes, pescados y mariscos)
- Frutas y verduras
- Granos y similares (cereales, semillas, harinas, otros)
- Vajilla y otros (platos, manteles, cristalería, cubiertos y utensilios)
- Productos de limpieza (lavandina, detergentes, escobas, cepillos, etc.)

Área de lavado y desinfección de equipos: Integrada por piletas, bachas u otros medios utilizados para la limpieza y desinfección de equipos y utensilios así como de cepillos y otros elementos. Debe estar dotada de agua caliente y fría. (FAO/OPS, 2016)

Área de proceso o preparación: Por ser el área donde se realizan gran parte de las operaciones de preparación previa y final, tendrá facilidades para la disposición de desechos, espacio suficiente para el volumen de producción, estaciones de lavado de manos (lavamanos), equipos y utensilios. (FAO/OPS, 2016)

Áreas de servido o consumo: En ésta área todos los muebles, equipos y superficies en contacto con los alimentos deben estar correctamente limpios, y el sector debe contar con ventanas que impidan el acceso de insectos y otras plagas. En el caso de mobiliarios para autoservicio o para buffet, además del estado de limpieza, deben disponer de tapas u otros sistemas para mantener cubiertos los alimentos y de utensilios para servir las porciones. (FAO/OPS, 2016)

Áreas de conservación y almacenamiento de productos terminados: En función del tipo de alimento o de preparación y dependiendo del tiempo de distribución o de servido, ésta área tendrá condiciones, elementos y facilidades que

permitan conservar los alimentos refrigerados (por ejemplo: ensaladas, bufé frío, postres, productos perecederos), o calientes (por ejemplo, en el caso de autoservicios o de un bufé). (FAO/OPS, 2016)

Depósitos para materiales y equipos: La acumulación de materiales, equipos o recipientes en uso o en desuso, atraen las plagas. Por eso, se recomienda mantener en el establecimiento, áreas para ordenar y almacenar en forma adecuada este tipo de objetos y eliminar los que definitivamente no están en uso.

Es aconsejable que en todo establecimiento de preparación de alimentos se lleve un control escrito de las fechas de desinfección. Para mantener una correcta higienización hay que saber que existen prácticas no permitidas en el ámbito alimentario. (FAO/OPS, 2016)

En el manejo de la basura y residuos deberá mantenerse limpia la zona para evitar que sea foco de contaminación o atracción de plagas. No se debe hacer uso del detergente y la lavandina mezclados porque uno inhibe la reacción del otro. No se debe hacer uso de los desodorantes de ambientes para limpiar porque contribuirían a disimular posibles olores de productos desechables. (FAO/OPS, 2016)

13.- MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo de investigación:

Investigación descriptiva: los estudios descriptivos son aquellos que permiten detallar situaciones y eventos, es decir, cómo se manifiesta un fenómeno determinado y busca especificar propiedades importantes de personas, grupos o cualquier fenómeno sometido a análisis. (Hernández. S. R., 2006).

Este proyecto de investigación es de tipo descriptivo ya que se intentó describir si los empleados del Servicio de Alimentación de la Cocina Centralizada Baigorria poseen conocimiento sobre BPM y lo implementan.

Tipo de estudio:

Es un estudio de corte transversal ya que se recolectarán los datos en un solo momento, en un tiempo único, con el propósito de descubrir variables y su incidencia de interrelación en un momento dado. (Hernández S. R., 2006).

Tipo de diseño:

Es una investigación de campo porque consiste en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar las variables. Estudia los fenómenos sociales en su ambiente natural. El investigador no manipula variables debido a que esto hace perder el ambiente de naturalidad en el cual se manifiesta. (Palella S.; Martins F., 2010)

Población: se formó por 70 empleados, los cuales representan la totalidad de empleados de cocina de la Cocina Centralizada Baigorria.

Muestra: se formó por 35 empleados del área de cocina que pertenecen al turno de la mañana.

14.- OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.

Variabes	Tipo	Descripción	Indicadores	Categorías
Sexo	Cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> Según sexo biológico 		<ul style="list-style-type: none"> Femenino Masculino
Edad	Cuantitativa	<ul style="list-style-type: none"> Edad cronológica cumplida en años 		<ul style="list-style-type: none"> De 25 a 29 años De 30 a 34 años De 35 a 39 años De 40 a 44 años De 45 a 49 años De 50 a 54 años
Antigüedad	Cuantitativa	<ul style="list-style-type: none"> Años de permanencia en el puesto de trabajo 		<ul style="list-style-type: none"> De 1 a 5 años De 6 a 10 años De 11 a 15 años De 16 a 20 años Más de 20 años
Conocimiento Sobre BPM	Cuantitativa.	<ul style="list-style-type: none"> Información que conozca el personal de cocina sobre BPM 	<ul style="list-style-type: none"> Conocimiento sobre lavado de manos Conocimiento sobre cuando cambiar los guantes Uso correcto de vestimenta Conocimiento sobre hábitos higiénicos en la cocina Conocimiento sobre contaminación cruzada 	<ul style="list-style-type: none"> Tiene conocimiento con 75% o más de respuestas correctas No tiene conocimiento con menos del 75% de respuestas correctas.
Implementación de BPM	Cuantitativa.	<ul style="list-style-type: none"> Normas de BPM que cumple el personal de cocina 	<ul style="list-style-type: none"> Uso de Guantes Uso de Cofia Uso de Delantal Calzado adecuado Come en la cocina Bebe mate en la cocina Fuma en la cocina Lava sus manos con frecuencia Cambia guantes Evita contaminación cruzada Evita toser/ estornudar sobre la comida 	<ul style="list-style-type: none"> Cumple las normas: cuando realiza entre el 80 y 100% de las actividades relacionadas a BPM descriptas No cumple las normas: cuando realice el 79% o menos de las actividades relacionadas a BPM descriptas

15.- CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Se consideran criterios de inclusión:

- Aquellos empleados que pertenezcan al área de cocina.
- Empleados que sean manipuladores de alimentos.
- Presentes el día de la encuesta
- Deseen participar de la encuesta.
- Ser mayor a 25 años

16.- CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Todo personal que trabaje fuera del área de cocina y que no manipule alimentos.
- No acepta realizar el estudio.

17.- TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

Técnicas: para la recolección de la información se utilizó la técnica de cuestionario y de observación. El cuestionario se realizó de manera individual a los manipuladores de la cocina con el fin de evaluar el conocimiento que poseen acerca de BPM. Se observó a los manipuladores de la cocina Centralizada Baigorria con el fin de determinar si implementan las BPM.

Instrumentos: se utilizó encuestas para recolectar datos relacionados al conocimiento que tenga sobre BPM el personal de cocina de la cocina Centralizada Baigorria. Además se utilizó una planilla para registrar las observaciones realizadas. Dichas observaciones se realizaron con el fin de conocer si los empleados implementan las BPM a la hora de manipular los alimentos. Por tal motivo los mismos no sabían que se estaba efectuando dicha observación desde una oficina que tiene vista panorámica a toda la cocina.

Período de recolección de datos: se realizó durante el mes de Julio de 2018, en la Cocina Centralizada Baigorria, Granadero Baigorria, Rosario, Santa Fe.

18.- OPERATIVIZACIÓN

En primer lugar para poder llevar a cabo el estudio, se tuvo una reunión con el Presidente de la cocina, en la cual se le explico de manera detallada el objetivo del trabajo y se le pidió autorización para realizar la investigación en la cocina Centralizada de Granadero Baigorria, Santa Fe. Con la aprobación del presidente se procedió con el estudio en el día permitido.

Para la recolección de datos se asistió a la Cocina Centralizada, Granadero Baigorria, Santa Fe; el día lunes 2 de Julio durante toda la jornada laboral correspondiente al turno mañana. Para poder ingresar como medida higiénica se pidió el uso de una cofia descartable.

- Para evaluar si los empleados de la cocina del Servicio de Alimentación poseen los conocimientos de BPM relacionados al personal, lo que se hizo fue encuestar a cada uno de los empleados que se encuentren en contacto directo con los alimentos en sus labores diarios.

Las encuestas se realizaron una vez que termino la jornada laboral, la cual concluye con la limpieza a fondo de toda la cocina. En ese momento los empleados toman un receso, antes de retirarse, y se reúnen todos en el comedor de la cocina. La mayoría de las encuestas se realizaron en el comedor y también se realizaron otras en la despensa de la cocina y en el vestuario debido a que algunos empleados estaban dispersos en esos lugares.

Previo a entregarles las encuestas se les explico de manera breve la investigación que se estaba realizando y se les pidió su consentimiento para contestar la encuesta, aclarándoles que la misma seria anónima.

Las preguntas no generaron mayores dificultades de comprensión entre los

empleados, puesto que pudieron responder sin inconvenientes independientemente de los resultados. Cabe mencionar que fue necesario, aproximadamente en la mayoría de los empleados, aclarar el significado de las “características organolépticas”, presentes en una de las preguntas del cuestionario. (Anexo I).

Se encuestaron 35 empleados, entre ellos cocineros y ayudantes de cocina

- Por otro lado para observar si los empleados de cocina del Servicio de Alimentación cumplen con los requisitos de BPM relacionados al personal, lo que se hizo fue completar una planilla, confeccionada previamente, la cual consideraba diversos aspectos correspondientes al cumplimiento de BPM dentro de la cocina. (Anexo II).

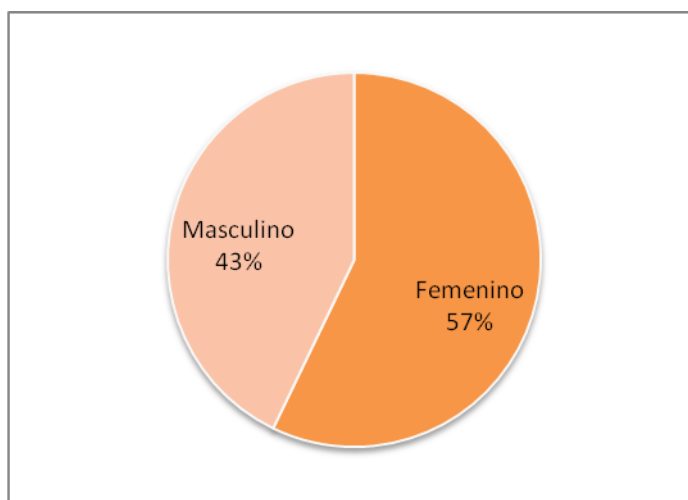
La observación se realizó el mismo día previamente a la realización de las encuestas, se observó a los empleados durante toda su jornada dentro de la cocina. Los mismos no estaban al tanto de que se los estaba observando mientras cocinaban y desempeñaban sus funciones. Se hizo desde las oficinas de la cocina, situadas en la planta superior, las cuales tienen una vista conveniente para el objetivo buscado.

Se pudo observar desde la realización del menú, correspondiente a ese día, hasta la finalización de las actividades. Una vez que se termina de cocinar se distribuye la comida en los contenedores industriales, para luego ser distribuidos en los comedores correspondientes. Se concluye acomodando y limpiando a fondo la cocina, para dejarla apta para el uso del turno tarde.

19.- RESULTADOS ALCANZADOS

Clasificación de los empleados que participaron del estudio, según sexo, edad y años de antigüedad laboral.

Gráfico 1: Clasificación en cuanto al sexo de los empleados de la Cocina Centralizada de Baigorria. Año 2018.

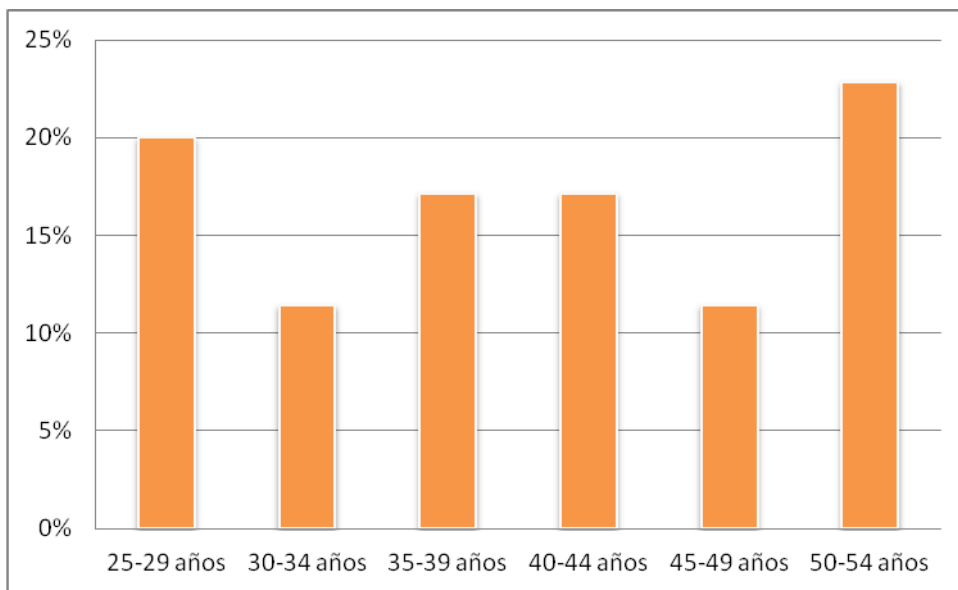


Del total de la muestra, el 57% corresponde a personal femenino y 43% masculino.

Tabla 1: Distribución del personal encuestado en la Cocina Centralizada de Baigorria según edad. Año 2018.

Edad	Frecuencia	Porcentaje
25-29	7	20
30-34	4	11,43
35-39	6	17,14
40-44	6	17,14
45-49	4	11,43
50-54	8	22,86
Total	35	100

Gráfico 2: Distribución del personal de la Cocina Centralizada Baigorria según edad. Año 2018.

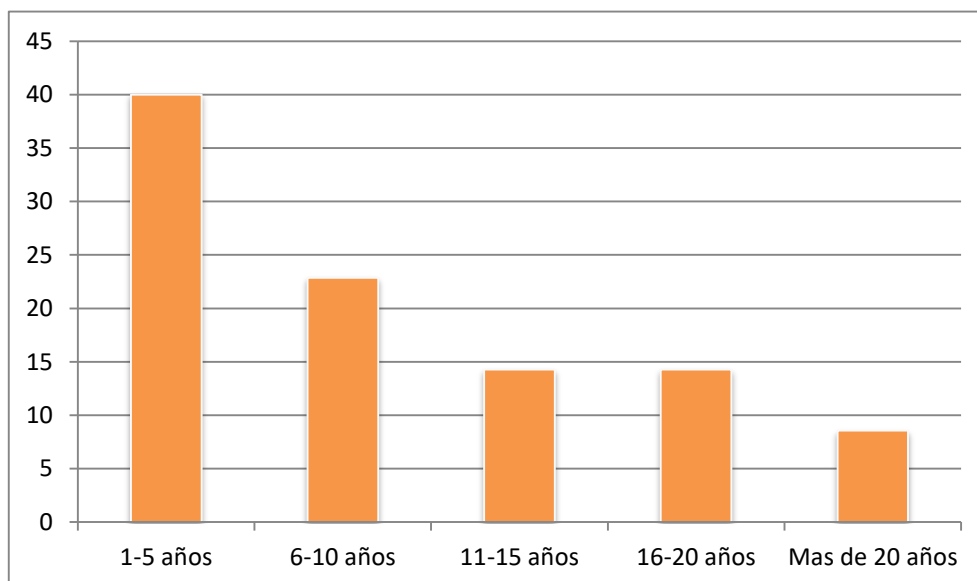


Se observa en la Tabla 1 y en el Gráfico 2 que del personal encuestado el 22,86% corresponde al rango etario de 50-54 años, el 20% entre 25-29 años, el 17,14% de 35-39 y 40-44 años, y 11,43% entre 30-34 y 45-49 años.

Tabla 2: Distribución del personal de la Cocina Centralizada Baigorria según antigüedad. Año 2018.

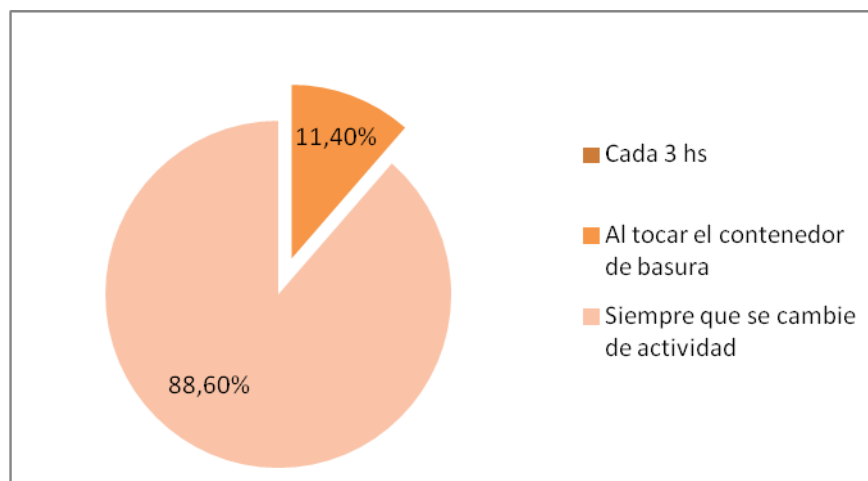
Años de Antigüedad	Frecuencia	Porcentaje
1-5	14	40
6-10	8	22,86
11-15	5	14,28
16-20	5	14,28
Más de 20	3	8,58
Total	35	100

Gráfico 3: Distribución del personal de la Cocina Centralizada de Baigorria según antigüedad. Año 2018.



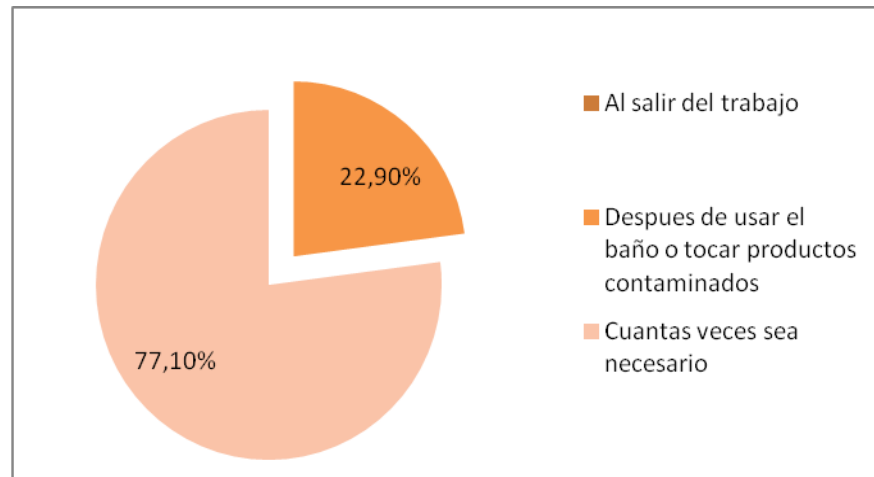
Se observa en la Tabla 2 y en el Gráfico 3 que el 40% del personal tiene entre 1-5 años de antigüedad, el 22,86% entre 6-10 años, el 14,28% entre 11-15 y 16-20 años y el 8,58% más de 20 años.

Gráfico 4: Conocimiento de los empleados sobre cuando cambiar los guantes. Cocina Centralizada Baigorria. Año 2018.



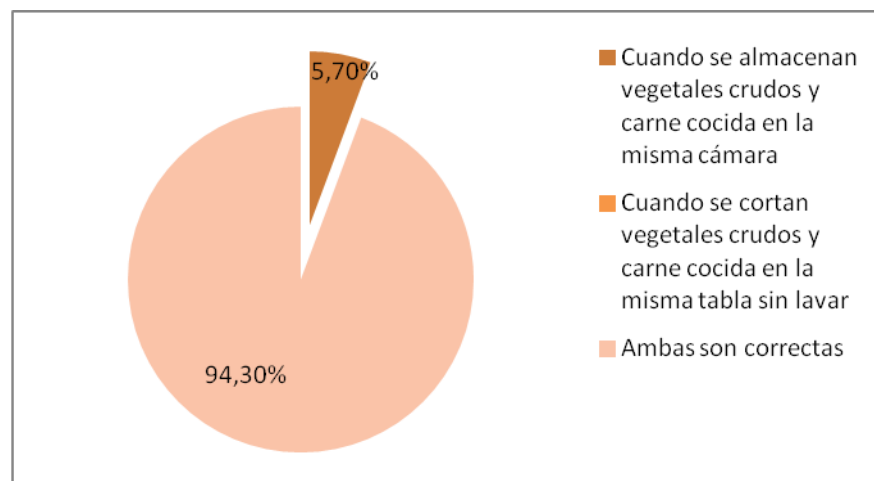
Ante la pregunta de cuándo se deben cambiar los guantes: el 88,60% del personal respondió que se deben cambiar los guantes siempre que se cambie de actividad, siendo ésta la respuesta correcta. Seguido de un 11,40% que respondió que solamente se cambian al tocar el contenedor de basura. Ningún empleado respondió que se cambian cada 3 horas.

Gráfico 5: Conocimiento de los empleados acerca de cuándo se deben lavar las manos. Cocina Centralizada Baigorria. Año 2018.



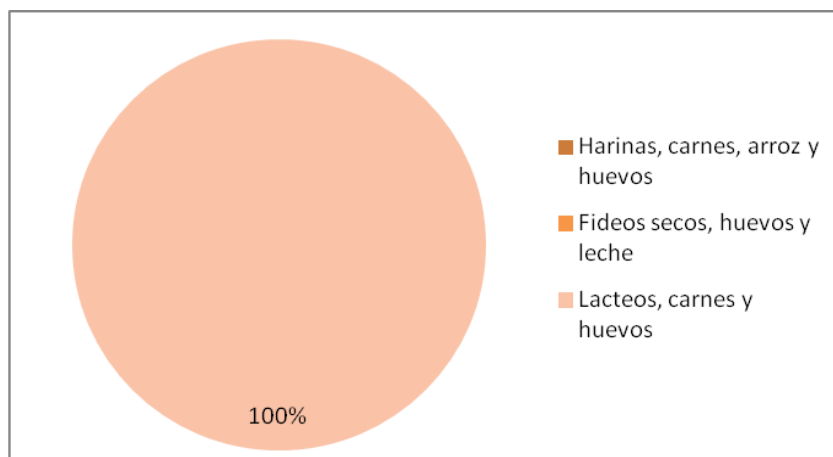
Ante la pregunta cuándo se deben lavar las manos: el 77,10% del personal encuestado respondió que se deben lavar las manos cuantas veces sea necesario, siendo ésta la respuesta correcta. Un 22,90% respondió que se deben lavar las manos después de usar el baño o tocar productos contaminados. Ningún empleado respondió que se deben lavar al salir del trabajo.

Gráfico 6: Conocimiento de los empleados sobre cuando se produce la contaminación cruzada. Cocina Centralizada Baigorria. Año 2018.



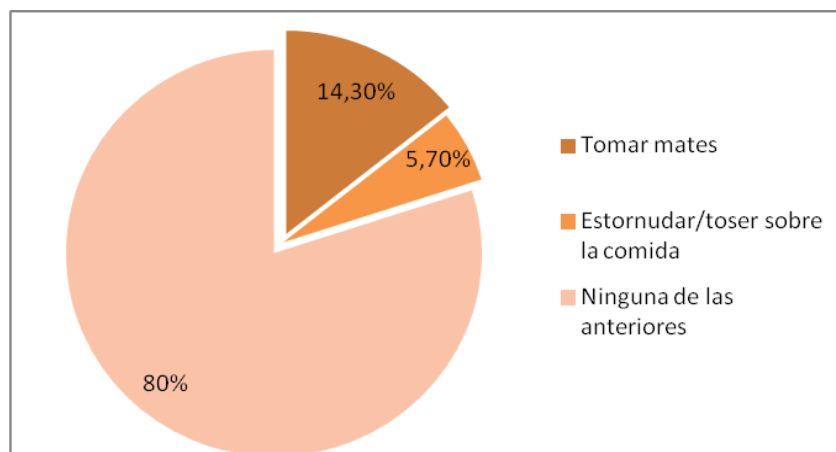
Ante la pregunta de cuándo se produce la contaminación cruzada: el 94,30% del personal encuestado respondió que la contaminación cruzada se produce cuando: se almacenan vegetales crudos y carne cocida en la misma cámara y cuando se cortan vegetales crudos y carne cocida en la misma tabla sin lavar, siendo ésta la respuesta correcta. En cambio el 5,70% restante respondió que sólo se produce cuando se almacenan vegetales crudos y carne cocida en la misma cámara.

Gráfico 7: Conocimiento de los empleados sobre el correcto almacenamiento de materias primas Cocina Centralizada Baigorria. Año 2018.



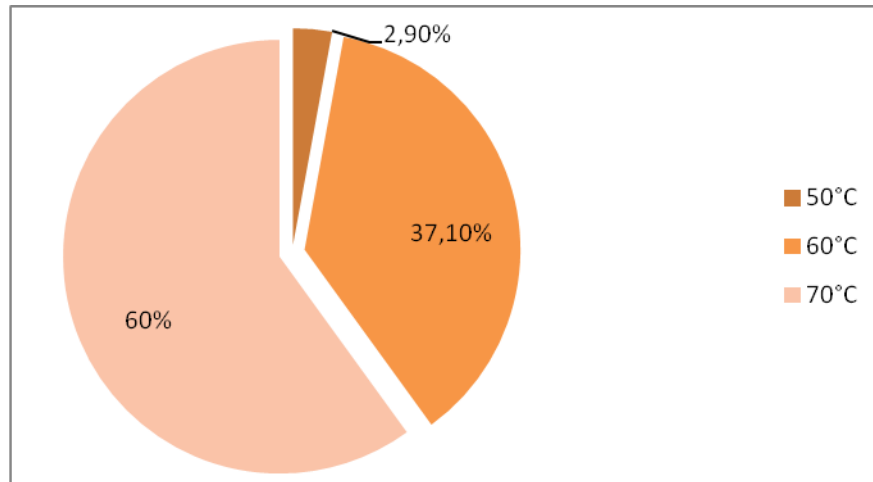
Ante la pregunta de cuáles de las siguientes materias primas necesitan almacenarse en la heladera: el total de los empleados encuestados respondió correctamente que los lácteos, carnes y huevos son las materias primas que necesitan almacenarse en la heladera.

Gráfico 8: Conocimiento de los empleados sobre cuáles acciones está permitido realizar en una cocina. Cocina Centralizada Baigorria. Año 2018.



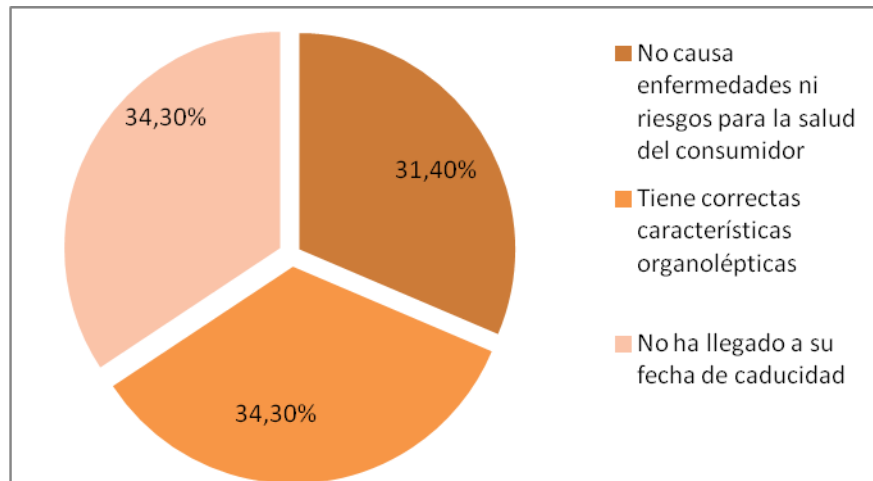
Ante la pregunta de cuáles de estas acciones está permitido realizarse en una cocina: el 80% respondió que ninguna de las dos acciones nombradas anteriormente están permitidas en una cocina, siendo ésta la respuesta correcta. El 14,30% de los encuestados respondió que tomar mates es una acción permitida en una cocina. Un 5,70% respondió que estornudar o toser sobre la comida es una acción permitida.

Gráfico 9: Conocimiento de los empleados sobre la temperatura que deben alcanzar los alimentos para que su consumo sea seguro. Cocina Centralizada Baigorria. Año 2018.



Ante la pregunta de qué temperatura deben alcanzar los alimentos al cocinarse para que su consumo sea seguro: el 60% del personal encuestado respondió que la temperatura correcta es 70°C, siendo ésta la repuesta correcta. El 37,10% manifestó que es 60°C. El 2,90% respondió que la temperatura correcta es 50°C.

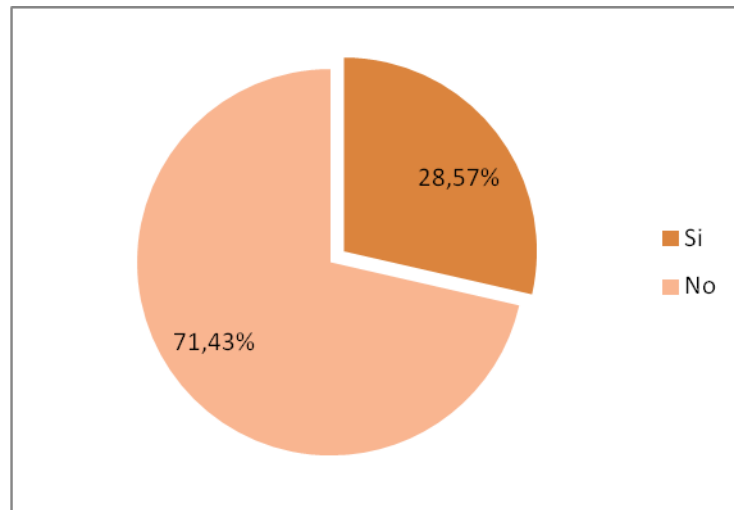
Gráfico 10: Conocimiento de los empleados sobre cuándo un alimento es seguro para su consumo. Cocina Centralizada Baigorria. Año 2018.



Ante la pregunta de qué significa que un alimento es seguro para su consumo: el 34,30% de la muestra respondió que un alimento es seguro para su consumo cuando no ha llegado a su fecha de caducidad. El 34,30% manifestó que esto ocurre cuando tiene correctas características organolépticas. El 31,40% respondió que un alimento es seguro para su consumo cuando no causa enfermedades ni riesgos para la salud del consumidor, siendo ésta la respuesta correcta.

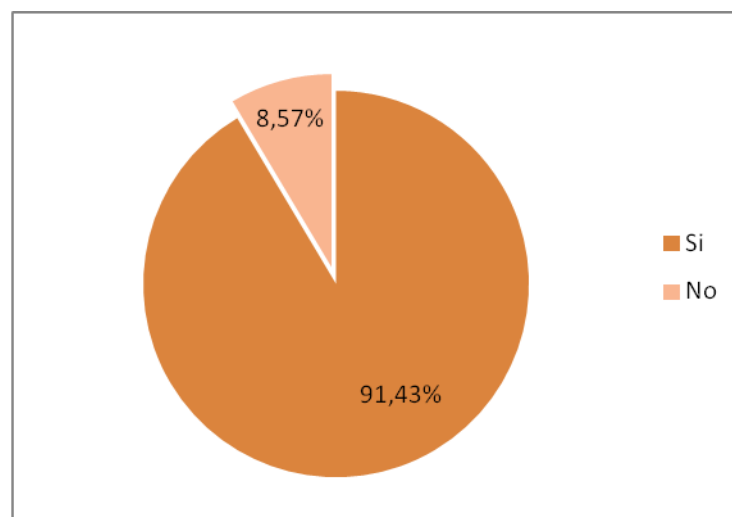
En cuanto al análisis de la planilla realizada en la Cocina Centralizada de Baigorria con el objetivo de conocer si el personal de la Cocina Centralizada Baigorria implementa las BPM los resultados alcanzados fueron:

Gráfico 11: Observación del uso de guantes del personal de la Cocina Centralizada Baigorria. Año 2018.



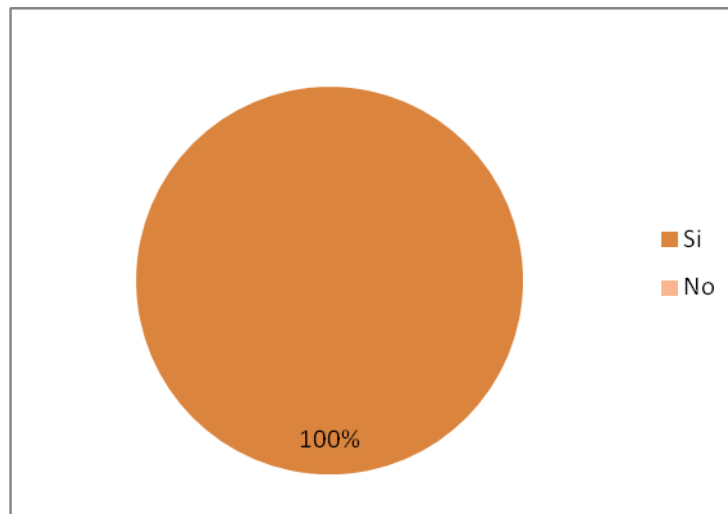
Se observó que del personal el 71,43% no usaba guantes. El 28,57% si usaba.

Gráfico 12: Observación del uso de cofia del personal de la Cocina Centralizada Baigorria. Año 2018.



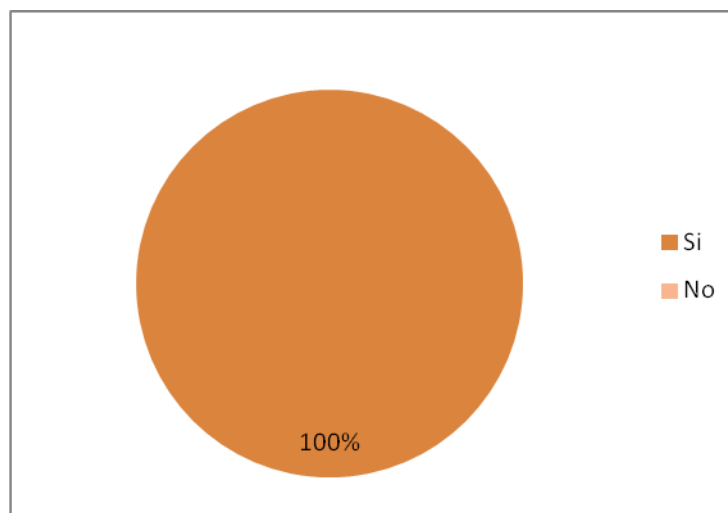
Se observó que el 91,43% del personal de la cocina si usaba cofia. El 8,57% no usaba.

Gráfico 13: Observación del uso de delantal del personal de la Cocina Centralizada Baigorria. Año 2018.



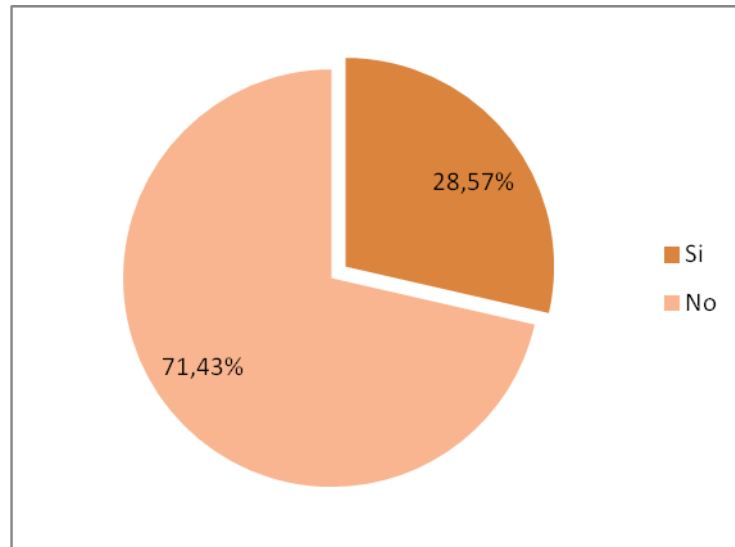
El 100% de la muestra observada usaba delantal durante el relevamiento.

Gráfico 14: Uso de calzado adecuado del personal de la Cocina Centralizada Baigorria. Año 2018.



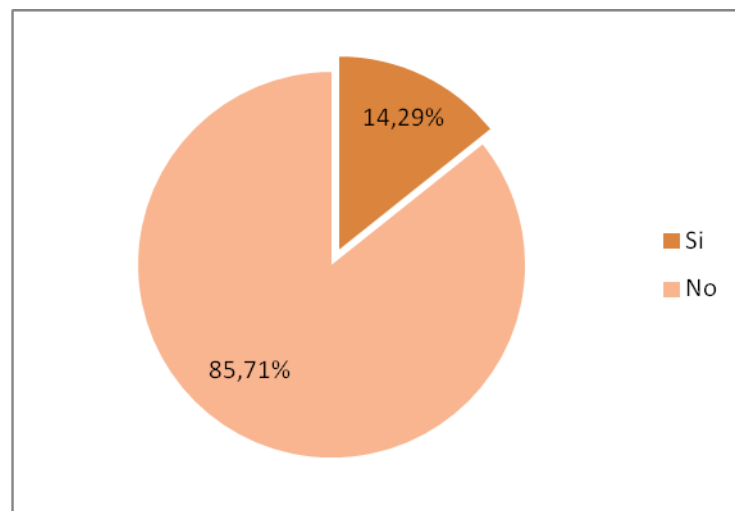
El 100% de la muestra observada usaba el calzado adecuado. A partir de los últimos resultados mencionados, se observa que tanto en el uso de cofia, de delantal y de calzado adecuado, hubo cumplimiento por parte de los empleados.

Gráfico 15: Observación si el personal ingiere alimentos en la cocina. Cocina Centralizada Baigorria. Año 2018.



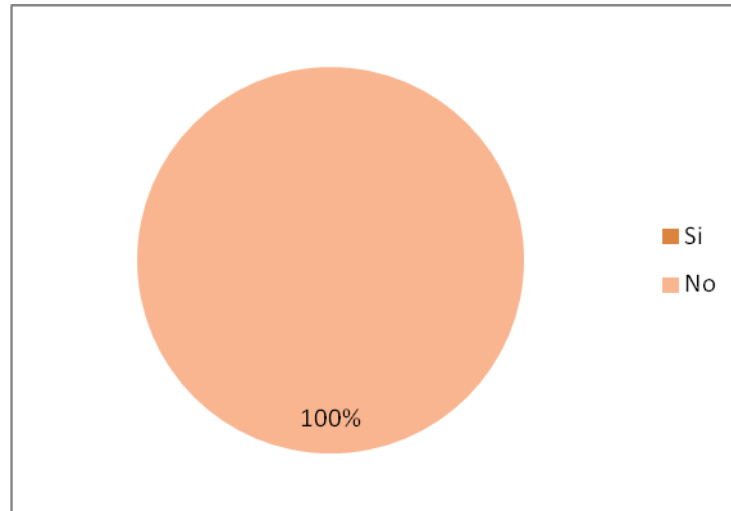
Se observó que el 71,43% del personal no ingirió alimentos en la cocina. El 28,57% ingirió alimentos en la cocina.

Gráfico 16: Observación del personal si bebe mate en la cocina. Cocina Centralizada de Baigorria. Año 2018.



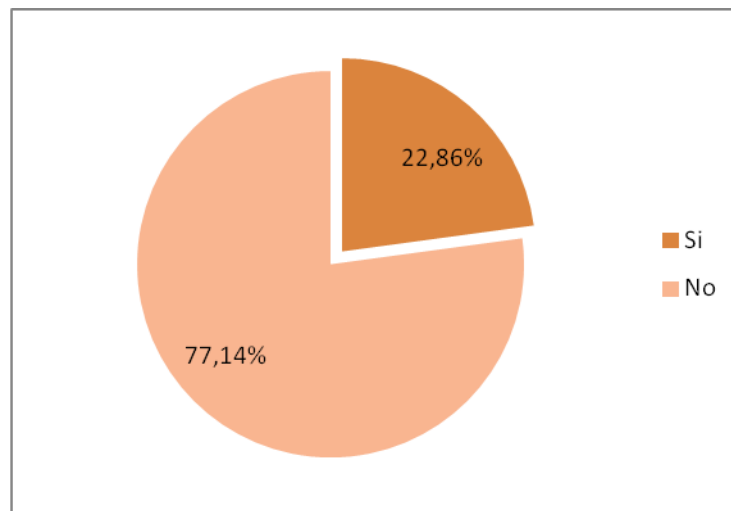
Se observó que el 85,71% del personal no bebió mate en la cocina. El 14,29% bebió mate en la cocina.

Gráfico 17: Observación de los empleados si fuman en la cocina. Cocina Centralizada Baigorria. Año 2018.



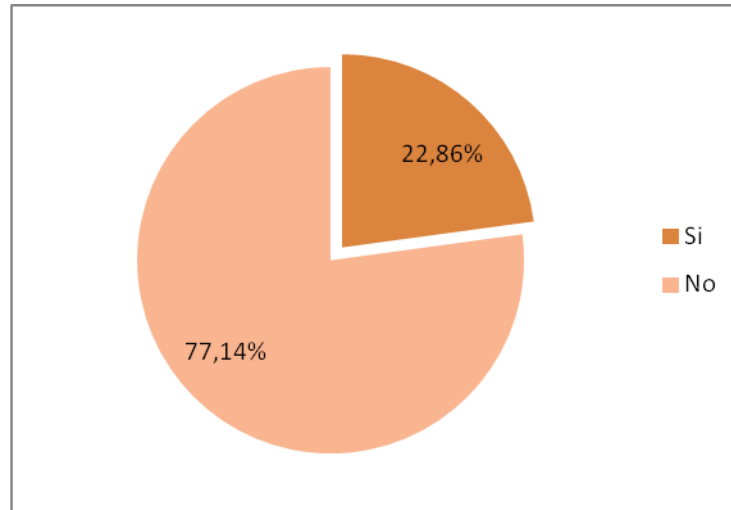
El 100% de los empleados observados no fumo en la cocina.

Gráfico 18: Observación de los empleados si lavan sus manos con frecuencia en la cocina. Cocina Centralizada Baigorria. Año 2018.



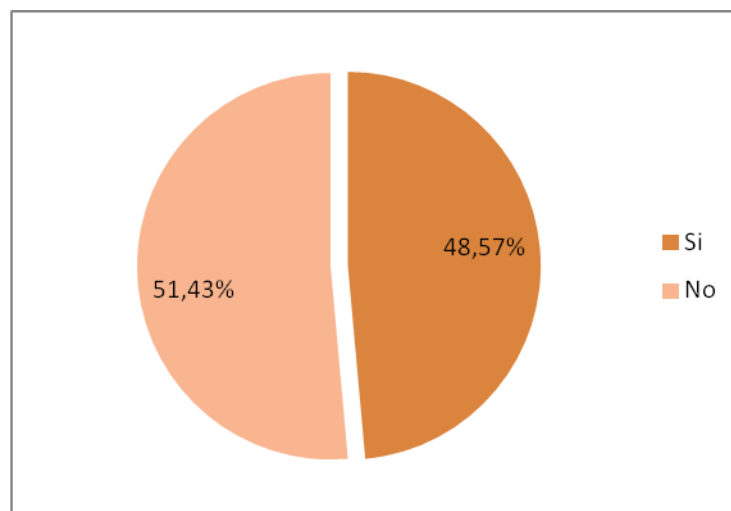
El 77,14% del personal observado no lavo sus manos con frecuencia. El 22,86% lavo sus manos frecuentemente.

Gráfico 19: Observación del cambio de guantes del personal de la Cocina Centralizada Baigorria. Año 2018.



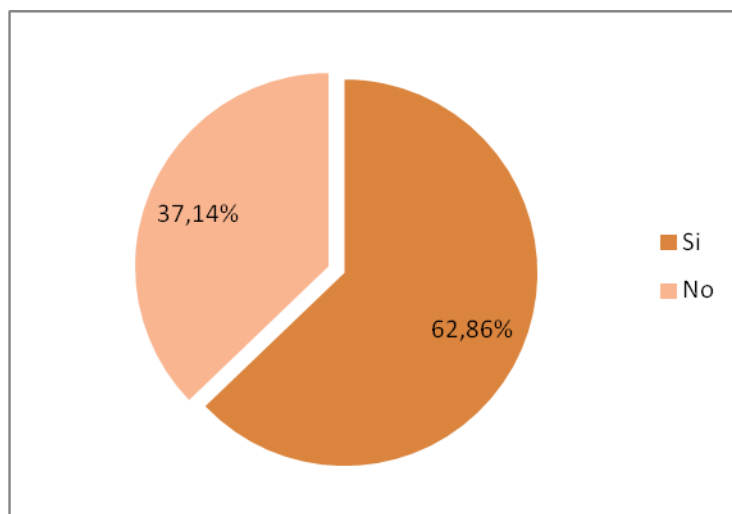
El 77,14% de los empleados observados no cambio sus guantes durante su trabajo en la cocina. El 22,86% si cambio sus guantes.

Gráfico 20: Observación de los empleados si evitan la contaminación cruzada. Cocina Centralizada Baigorria. Año 2018.



El 51,43% de los empleados observados no evitaron la contaminación cruzada. El 48,57% si evitaron la contaminación cruzada.

Gráfico 21: Observación a los empleados si evitan toser/estornudar sobre la comida el personal de la Cocina Centralizada Baigorria. Año 2018.



Se observó que el 62,86% del personal evitó toser/estornudar sobre la comida en la cocina. El 37,14% no lo evito.

20.- DISCUSION

El estudio realizado en cuanto al conocimiento y la implementación de Buenas Prácticas de Manufactura por parte del personal de cocina de la Cocina Centralizada Baigorria, Santa Fe, en el mes de Julio del año 2018, se puede concluir que el personal de cocina posee conocimientos sobre BPM pero no los implementa correctamente.

Las BPM son una serie de prácticas y procedimientos que se encuentran incluidos en el Código Alimentario Argentino (CAA) desde el año 1997, por ende son obligatorias para los establecimientos que elaboren productos alimenticios en el país, además que son una herramienta clave para lograr la inocuidad de los alimentos que se manipulan en nuestro país para disminuir el riesgo de enfermedades proveniente de los alimentos. (ANMAT, 2018).

De acuerdo a los resultados obtenidos se pudo observar que prácticamente la totalidad del personal encuestado tiene conocimiento sobre BPM; con un porcentaje mayor al 75%, en la mayoría de las preguntas realizadas, exceptuando las últimas dos preguntas del cuestionario: qué temperatura debe alcanzar un alimento al cocinarse para que su consumo sea seguro, y qué significa que un alimento sea seguro para su consumo. Según mi criterio éstas preguntas son de suma importancia y hacen referencia a información básica, la cual los empleados deben conocer, por éste motivo se puede inferir que los empleados de la Cocina Centralizada Baigorria no están lo suficientemente informados. A pesar de que los porcentajes obtenidos en el cuestionario realizado sobre el conocimiento del personal del área de cocina del turno mañana indica que su mayoría posee conocimientos básicos sobre BPM.

Por otro lado al observar si los empleados de cocina del Servicio de Alimentación de la Cocina Centralizada de Baigorria implementan los requerimientos de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) se obtuvo como resultado que el 91% del personal usa cofia, el 100% del personal usa delantal, el 100% del personal usa el calzado adecuado, la mayoría del personal no ingiere alimentos ni bebe mate cebado en la cocina, el 100% del personal no fuma en la cocina, y que la mayoría del personal evita toser y/o estornudar sobre la comida. Estas acciones que son cumplidas por el personal forman parte de las pautas básicas de las BPM. Si bien es positivo que se cumplan esta serie de acciones, se encontraron otras pautas que no fueron cumplidas, por ejemplo, el 71% de los empleados no usa guantes, la mayoría de los empleados no lava sus manos con frecuencia, el 77% de los empleados no cambia de guantes al cambiar de actividad y el 52% de los empleados no evita la contaminación cruzada en la cocina. Por lo que se considera que no se cumple correctamente con la implementación de BPM

A pesar de haber acciones referidas a BPM que son implementadas, es de suma importancia que se cumplan las BPM en su totalidad por todos los empleados, ya que su cumplimiento es necesario para mantener la inocuidad alimentaria.

21.- CONCLUSIONES

En vista de que las Buenas Prácticas de Manufacturas son una herramienta indispensable que deben conocerse e implementarse por todos los empleados de una cocina, se pudo determinar que la mayoría de los empleados de cocina de la Cocina Centralizada Baigorria posee conocimiento acerca de las BPM, pero se encontró que un alto porcentaje, cercano al 25% no posee conocimiento básico e indispensable, por lo que se recomienda aumentar la capacitación de los mismos

Por otro lado al observar el trabajo de éstos se determinó que no todas las normas de BPM se cumplen en su totalidad por parte del personal. Dentro de los incumplimientos encontramos que la mayoría de los empleados no usan o no cambian los guantes, no lavan sus manos frecuentemente y no evitan la contaminación cruzada. Esas acciones contribuyen a aumentar el riesgo de la contaminación de los alimentos y favorecer a las Enfermedades Transmisibles por los Alimentos (ETAS).

Conjuntamente con este estudio se pudo comprobar que el personal de la Cocina Centralizada Baigorria tiene conocimientos sobre BPM pero no los implementa.

Dado a los datos obtenidos es necesario educar sobre BPM y hacer cumplir sus requisitos por medio del control.

22.- RECOMENDACIONES

A continuación se sugieren recomendaciones para mejorar la implementación de las BPM:

- Capacitar al personal sobre requisitos de BPM y la importancia de su implementación.
- Controlar el cumplimiento
- Trabajar de manera conjunta nutricionistas y bromatólogos para poder proporcionar mayor información a los empleados.

23.- BIBLIOGRAFÍA

- Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos. FAO. Recuperado el 03 de septiembre en: <http://www.fao.org/docrep/005/y1579s/y1579s03.htm>
- ANMAT. Portafolio Educativo en temas claves en Control de la Inocuidad de los Alimentos. Recuperado el 30 de agosto de 2017 en http://www.anmat.gov.ar/portafolio_educativo/pdf/cap4.pdf
- ANMAT: Asociación Nacional de Alimentos, Medicamentos y Tecnología Médica. Portafolio Educativo en Temas Claves en Control de la Inocuidad de los Alimentos: Buenas Prácticas de Manufactura. Recuperado de: http://www.alimentosargentinos.gov.ar/Guiatramites/guias/Sistemas_gestion_sector_agroalimentario.pdf
- ATE (Asociación Trabajadores del Estado) Sección Rosario. 28 de marzo de 2017. Recuperado el 30 de agosto de 2017 en <http://www.aterosario.org.ar/comedores-escolares-las-partidas-siguen-siendo-insuficientes.html>.
- Capacitación en Manipulación de alimentos. Recuperado el 5 de septiembre de 2017 en: <http://www.rosario.gov.ar/web/servicios/salud/prevencion-y-promocion/alimentacion/capacitacion-en-manipulacion-de-alimentos>
- Claves para el correcto lavado de manos. En Google imágenes (s.f.). Recuperado el 5 de junio de 2018 en: https://www.google.com.ar/search?q=lavarse+las+manos+segun+la+oms+manipulacion+de+alimentos&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjMG_rPfbAhWowFkKHaPWB6AQ_AUICigB&biw=1093&bih=508#imgrc=wmEt-i8JmwNakM:
- Contaminante alimentario. ANMAT. Recuperado el 30 de agosto de 2017 en http://www.anmat.gov.ar/alimentos/codigoa/CAPITULO_I.pdf
- Coformación. Manipulador de Alimentos. 2011-2017. Recuperado el 2 de septiembre de 2017 en <https://manipulador-de-alimentos.com/carnet-curso-enfermedades-de-transmision-alimentaria/>
- Degrossi M.; Gubbay L.; Moratal L.; Scapicchi T.; Zambecchi M.; Koppmann M., (2007) Manipulación higiénica de los alimentos: conocimientos previos de los estudiantes de gastronomía de un instituto privado, Entre Ríos, Argentina.

- FAO. Alimentos Sanos y Seguros. Recuperado el 30 de agosto de 2017 en <http://www.fao.org/docrep/014/am401s/am401s05.pdf>
- Gobierno de Santa Fe. Ministerio de Educación. (2011) Material para Suplencias e Ingresos. Cargos. Asistentes Escolares. Manual para Comedores. Recuperado de: file:///D:/06-0917_%20CX%20UZIN%20%2023019/Particion%20D/Documentos/Trab.Prácticos/TEsis/manual%20de%20comedores.pdf
- Instituto del alimento. Rosario. Recuperado el 2 de septiembre de 2017 en <https://www.rosario.gov.ar/web/servicios/salud/prevencion-y-promocion/alimentacion/instituto-del-alimento>.
- Instituto Nacional de Tecnología Industrial. Organismo de Certificación. Recuperado 2 de septiembre de 2017 en: <https://www.inti.gob.ar/certificaciones/c-gestionAlimentos.htm>
- Leiva C.; Rodríguez N., (2014) Implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura en la sección cárnica del Mercado Municipal de Casa Grande. Ascope-La Libertad, Trujillo, Perú.
- Machinea E.V., Jabtib M.I (1991), Guías para las Buenas Prácticas de Manufactura, Buenos Aires, Argentina, División Editorial.
- Mapa de la Ciudad de Granadero Baigorria, Santa Fe, Argentina en Google maps Google. (s.f.). Recuperado el 1 de junio 2018 en: <https://www.google.com.ar/maps/place/Granadero+Baigorria,+Santa+Fe/@-32.8513669,-60.7498273,13z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x95b653c2c93250f5:0x8a94fd00ff6f2af7!8m2!3d-32.8621721!4d-60.7065336>
- Mapa del Hogar Escuela, Granadero Baigorria, Sana Fe, Argentina en Google Street view. (s.f.). Recuperado el 1 junio de 2018 en: <https://www.google.com.ar/maps/search/hogar+escuela+baigorria/@-32.8544973,-60.7074185,508m/data=!3m1!1e3>
- Meyer M., (2016) Evaluación de la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura en la elaboración de mermeladas artesanales. Caso Fundación Effetá en Alta Gracia, Córdoba, Argentina.
- Ministerio de Salud. Recuperado el 5 de septiembre de 2017 en: <https://www.santafe.gov.ar/boletinoficial/recursos/boletines/02-11-2009avisos.html>

- OMS. Manuel para las Cinco Claves para la Inocuidad de los Alimentos. Recuperado el 2 de septiembre en http://www.who.int/foodsafety/publications/consumer/manual_keys_es.pdf
- OMS. Temas de Salud. Enfermedades de Transmisión Alimentaria. Recuperado el 2 de septiembre de 2017 en http://www.who.int/topics/foodborne_diseases/es/
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Organización Mundial de la Salud. (1976) Garantía de la Inocuidad y Calidad de los alimentos: Directrices para el Fortalecimiento de los Sistemas Nacionales de control de los Alimentos. Recuperado de: https://www.assal.gov.ar/assa/userfiles/file/fortalecimiento_de_los_sist_nacionales.pdf.
- Plataforma de Seguridad Alimentaria y Nacional. Plan Nacional de Seguridad Alimentaria. Recuperado el 5 de septiembre en: <http://plataformacelac.org/politica/106>
- Plataforma de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN). Recuperado el 29 de agosto de 2017 en: <http://plataformacelac.org/politica/106>
- Rosario Plus. 19 de abril de 2016. Recuperado el 30 de agosto de 2017 en <http://www.rosarioplus.com/ensacoycorbata/Hay-10-mil-nuevos-alumnos-en-los-comedores-escolares-20160418-0038.html>
- Salgado C.; Castro R., (2007) Importancia de las buenas prácticas de manufactura en cafeterías y restaurantes. Vector. Volumen 2. 33-40.

ANEXOS

I.- MODELO DE ENCUESTA

1) Sexo Femenino
Masculino

2) Edad _____

3) ¿Cuántos años hace que trabaja en la Cocina Centralizada Baigorria? _____

4) ¿Cuándo se deben cambiar los guantes?

Cada 3 horas.
Al tocar el contenedor de basura.
Siempre que se cambie de actividad.

5) ¿Cuándo se deben lavar las manos?

Al salir del trabajo.
Después de usar el baño o tocar productos contaminados.
Cuantas veces sea necesario.

6) ¿Cuándo se produce la contaminación cruzada?

Cuando se almacenan vegetales crudos y carne cocida en la misma cámara.
Cuando se corta vegetales crudos y carne cocida en la misma tabla sin lavar.
Ambas son correctas.

7) ¿Cuál de la siguiente materia prima necesita almacenarse en la heladera?

Harinas, Arroz, Carnes y Huevo.
Fideos secos, Huevos y Leche.
Lácteos (leche, yogurt, quesos), Carnes y Huevos.

8) ¿Cuál de estas acciones está permitido realizar en el lugar de trabajo?

Tomar mates
Estornudar/toser sobre la comida
Ninguna de las anteriores.

9) ¿Qué temperatura deben alcanzar los alimentos al cocinarse para que su consumo sea seguro?

50°C
60°C
70°C

10) ¿Qué significa que un alimento es seguro para su consumo?

No causa enfermedades ni riesgos para la salud del consumidor
Tiene correctas características organolépticas
No ha llegado a su fecha de caducidad

