

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL
(UCI)



PROPUESTA DE UN MODELO INTEGRAL DE EDUCACIÓN Y
ENTRENAMIENTO EN INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS PARA LOS
MANIPULADORES DE ALIMENTOS DE LA COMPAÑÍA NUTRESANO

ESPERANZA CAMACHO PERDOMO

PROYECTO FINAL DE GRADUACIÓN PRESENTADO COMO REQUISITO
PARCIAL PARA OPTAR AL TÍTULO DE MASTER EN GERENCIA DE
PROGRAMAS SANITARIOS EN INOCUIDAD DE ALIMENTOS

San José, Costa Rica

Abril de 2017

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL
(UCI)

Este Proyecto Final de Graduación fue aprobado por la Universidad como
Requisito parcial para optar al grado de Máster en Gerencia de Programas
Sanitarios en Inocuidad de Alimentos

Adrián Roda Brenes

PROFESOR TUTOR

Giannina Lavagni Bolaños

LECTOR

Esperanza Camacho Perdomo

SUSTENTANTE

DEDICATORIA

A mi esposo Miguel Pastrana por el apoyo constante, quien me ha dado animo en los momentos difíciles y a mis hijos Natalia Pastrana y Luis Miguel Pastrana quienes me ha compartido sus conocimientos haciendo posible el desarrollo de este proyecto.

A mis padres Irene Perdomo y Arcesio Camacho (QEPD), por haberme brindado todo su amor, confianza y modelos a imitar para mi crecimiento personal y profesional a lo largo de mi vida.

AGRADECIMIENTOS

Al MIA, Adrián Roda, investigador de la Universidad y tutor del trabajo de grado, por su colaboración, apoyo y dedicación.

A la Lic. MIA Ana Cecilia Segreda Rodríguez, por sus palabras de apoyo y confianza para el desarrollo de mi trabajo de graduación.

A la Universidad de Cooperación Internacional de Costa Rica, por todos los conocimientos transmitidos para el logro de mis metas en aporte a mi desarrollo personal y profesional.

Al equipo de Gestión del desarrollo Humano de la empresa “Nutresano”, donde yo trabajo, por el apoyo y ánimo que me han brindado para el desarrollo del programa de capacitación y entrenamiento a los Manipuladores de Alimentos, en especial a la MSc. Ana María Mendoza.

ÍNDICE

1.	Introducción	12
1.1.	Antecedentes	12
1.2.	Problemática	15
1.3.	Justificación del problema	15
1.4.	Limitantes	16
1.5.	Objetivo general	16
1.6.	Objetivos específicos	17
2.	Marco teórico	18
2.1.	Capacitación para manipuladores de alimentos	18
2.2.	Modelos de formación para adultos	24
2.3.	Teorías para el Aprendizaje de las personas adultas	30
2.4.	La motivación que genera el aprendizaje en las personas adultas	33
2.5.	Metodologías de Aprendizaje para personas adultas	36
2.6.	Teorías de cambio de conducta después de un proceso de aprendizaje en personas adultas	38
2.7.	La Andragogía como guía de técnicas para el aprendizaje para adultos	40
2.8.	Determinantes de la enseñanza optima	41
2.9.	Resistencia para el aprendizaje	41
2.10.	Antecedentes del Proceso de Educación en la Empresa Nutresano	42
2.10.1.	Proceso de Aprendizaje Antes del año 2014	42
2.11.	Misión y visión	44
2.12.	Estructura organizativa	44
2.13.	Productos que ofrece	45

3.	Marco metodológico	47
3.1.	Objetivos específicos	47
3.2.	Método de Investigación	51
4.	Desarrollo	54
4.1.	Resultados y Análisis	54
4.1.1.	Caracterización de los Manipuladores de Alimentos de la empresa Nutresano	54
4.1.1.1.	Clasificación de la Población por Edad	54
4.1.1.2.	Clasificación de la Población por Antigüedad	55
4.1.1.3.	Clasificación de la Población por Sexo	56
4.1.1.4.	Clasificación de la Población por Nivel de Estudio	57
4.1.1.5.	Clasificación de la población por tipo de contratación	58
4.1.1.6.	Clasificación de la población por proceso	59
4.1.3.	Nivel actual de competencia de los manipuladores de alimentos de la Compañía Nutresano	65
4.1.3.1.	Resultados de conocimientos en BPM	65
5.	Propuesta	80
5.1.	Propuesta de un Modelo Integral de Educación y Entrenamiento en Inocuidad de los Alimentos para los Manipuladores de Alimentos de la Compañía Nutresano	80
5.1.1.	Propuesta de inclusión de una Política de Inocuidad dentro de la estrategia de la Compañía Nutresano	80
5.1.2.	Propuesta del Modelo Integral de Educación y Entrenamiento en Inocuidad de Alimentos	82
5.1.2.1.	Directrices para el desarrollo del modelo	85
5.1.2.1.1.	Planear	85

5.1.2.1.1.1.	Diagnóstico de Necesidades de Educación y Entrenamiento	85
5.1.2.1.1.2.	Identificación y Selección los temas relevantes a reforzar	87
5.1.2.1.1.3.	Programación de las actividades de formación o educación	89
5.1.2.1.1.4.	Definición de la estructura para la formación	90
5.1.2.1.1.5.	Definición de la estructura logística	91
5.1.2.1.1.6.	Definir presupuesto para la capacitación del año siguiente	92
5.1.2.1.1.7.	Estructura de cada módulo o unidad didáctica	92
5.1.2.1.2.	Hacer	93
5.1.2.1.2.1.	Desarrollo de cada módulo	94
5.1.2.1.3.	Verificar	94
5.1.2.1.3.1	Criterios para la verificación	95
5.1.2.1.4	Ajustar	95
6.	Conclusiones	97
7.	Recomendaciones	99
8.	Bibliografía	101
9.	Anexos	105

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Sistema de Gestión de Formación (PHVA)	26
Figura 2. Modelo de Enseñanza para Adultos	29
Figura 3. Modelo de ¿Cómo Se Aprende?	30
Figura 4. Distribución normal	52
Figura 5. Clasificación de la población por edad	54
Figura 6. Clasificación de la población por antigüedad	55
Figura 7. Clasificación por sexo	56
Figura 8. Clasificación de la población por nivel de estudio	57
Figura 9. Clasificación de la población por tipo de contratación	58
Figura 10. Clasificación de la población por proceso	59
Figura 11. Resumen promedio de respuestas correctas agrupadas por conocimientos de BPM, evaluados	62
Figura 12. Uso del procedimiento correcto de lavado de manos	70
Figura 13. Uso correcto del tapabocas y cubre cabello	71
Figura 14. Uso higiénico de la vestimenta de trabajo	72
Figura 15. Revisión de vestimenta de trabajo	73
Figura 16. Factores que facilitan el cumplimiento de BPH	74
Figura 17. Conocimiento de la BPH	75
Figura 18. Respeto por las normas de prácticas de higiene	76
Figura 19. Beneficios de aplicar las BPH	77
Figura 20. Beneficios de las capacitaciones para prevenir contaminar los alimentos	78
Figura 21. Modelo Estratégico de la Organización, hacia la cultura de la Inocuidad	82
Figura 22. Modelo de educación y entrenamiento para la empresa Nutresano basado en el modelo de mejora continua	84

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Entrevista diagnóstica del modelo actual de capacitación	61
Tabla 2. Números promedios de respuestas correctas de los colaboradores que elaboran y procesan alimentos	66

ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Acta del proyecto final de graduación	105
Anexo B. Encuesta manipuladores de alimentos	108
Anexo C. Formato de diagnóstico de conocimientos y habilidades	118
Anexo D. Guía para presentación del informe de diagnóstico de la competencia del personal manipulador de alimentos	120
Anexo E. Formato del programa anual y planificación de la formación	122
Anexo F. Guía ¿Cómo elaborar los objetivos específicos para el desarrollo del aprendizaje de cada unidad didáctica del programa de educación y entrenamiento para el personal manipulador de alimentos?	124
Anexo G. Guía para diseño de la unidad didáctica o módulo	131
Anexo H. Formato de planificación didáctica	134

RESUMEN EJECUTIVO

La apertura de mercados ha acelerado el intercambio comercial de alimentos procesados y sin procesar razón por la cual se hace necesario asegurar la inocuidad de los alimentos que se importen o exporten teniendo en cuenta que datos y cifras publicados por la OMS (OMS:2015) revelaron que cada año se enferman en el mundo 600 millones de personas y mueren 420.000 a causa de ingesta de alimentos contaminados responsabilizando a los manipuladores de alimentos asociada a la transmisión de ETAs, por las malas prácticas de higiene.

En la Compañía Nutresano empresa colombiana quiere asegurar de forma eficiente, eficaz y sostenible la competencia del personal manipulador de alimentos razón por la cual el objetivo general de este trabajo plantea desarrollar una propuesta de un modelo integral de educación y entrenamiento en inocuidad de los alimentos que le permita a esta Compañía garantizar la inocuidad de los alimentos que manufactura y comercializa.

Para el desarrollo de la propuesta del modelo integral de educación y entrenamiento se aplicó el método de investigación descriptivo cualitativo y cuantitativo que permiten desarrollar procesos descriptivos e interpretativos y los sitúa en un amplio contexto social. Esto justifica la aplicación de encuesta realizada a una muestra de 300 manipuladores de alimentos de una población de 1.318 que participaban en los procesos críticos de elaboración de alimentos.

También se realizaron entrevista a líderes de la Compañía que tenían a cargo los procesos de formación y roles de supervisión de las prácticas de higiene durante los procesos de producción y empaque de los alimentos, información que permitió identificar el conocimiento de los manipuladores de alimentos en temas de Inocuidad y BPM asociada al cumplimiento de BPH durante el desarrollo de las tareas diarias y reconocer los factores que limitaban el cumplimiento de las BPH y correlacionar las causas que las generaban.

Se identificó que los manipuladores de alimentos de la Compañía Nutresano no han desarrollado la competencia requerida en temas de Inocuidad de Alimentos, no tienen claro el concepto de inocuidad ni su correlación con todos los programas preventivos para asegurar la inocuidad de los alimentos que ellos procesan, almacenan y distribuyen para su comercialización, temas que requieren ser desarrollados para que el manipulador identifique la coherencia con la aplicación de BPH y cumplimiento de BPM para avanzar en la cultura de inocuidad.

Para desarrollar la competencia sostenible del manipulador de alimentos en temas de inocuidad de los alimentos se requiere fortalecer los conocimientos de la normatividad legal vigente y las implicaciones de su incumplimiento, apoyar el modelo de educación y entrenamiento con motivadores adicionales que fortalezcan el nivel de compromiso del 27% de los colaboradores subcontratados.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes

En el mundo actual, la globalización ha tomado fuerza por aperturas de mercados que ha generado los tratados de libre comercio los cuales han acelerado el intercambio de alimentos procesados y sin procesar. La Organización Mundial del Comercio (OMC) expresa que, para entender los acuerdos relacionados con normas y seguridad, “las normas y reglamentos técnicos varían de un país a otro. Tener demasiadas normas diferentes hace la gestión y administración difícil a los productores y exportadores, sin embargo, son necesarias por la diversidad de razones pasando por la seguridad personal, seguridad nacional, hasta la información al consumidor, entonces es importante que los países resuelvan las siguientes preguntas básicas: ¿Cómo asegurar que las normas sean realmente útiles, y no arbitrarias o una excusa para el proteccionismo?”. También (párr. 5) insta a los países a que utilicen las normas, directrices y recomendaciones internacionales, cuando existan. Adicional, los Miembros pueden aplicar normas más rigurosas si existe una justificación científica. Es entonces cuando los aspectos sanitarios y de inocuidad alimentaria se convierten en ejes fundamentales de competitividad pues todos los gobiernos de los países tienen que tomar medidas sanitarias para asegurar que los alimentos que importen y exporten no causen daño a la salud humana, asegurando la inocuidad de los alimentos para contribuir a disminución de eventos que afecten la salud pública que permita alcanzar la seguridad alimentaria y nutricional como aporte al desarrollo sostenible.

A nivel mundial todos los organismos internacionales como la Organización Mundial de la Salud (OMS), se ha ocupado de actuar como líder en eventos que

han generado graves brotes a nivel mundial, así mismo emiten políticas para que sean adoptadas por los gobiernos con el fin de garantizar la salud pública a nivel mundial, ya que tanto los países en desarrollo como los que se encuentran en vía de desarrollo se han visto afectados por enfermedades y muertes a causa de alimentos contaminados. La OMS colabora estrechamente con la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), con la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) y con otras organizaciones internacionales para garantizar la inocuidad de los alimentos a lo largo de toda la cadena alimentaria, desde la producción primaria hasta el consumo.

Dentro de las políticas de estas organizaciones se han difundido manuales para sensibilizar a los manipuladores y consumidores de alimentos, dentro de los que se destacan “Manual sobre Las Cinco Claves para la Inocuidad de los Alimentos” publicada por la OMS. La FAO en el 2009, publicó el manual “Buenas Prácticas de Higiene en la Preparación y Venta de los Alimentos en la Vía Pública en América Latina y el Caribe”; La Organización Panamericana de la Salud (OPS), organismo especializado en salud del Sistema Interamericano y Oficina Regional para las Américas de la OMS, publicó el “Manual de Capacitación para Manipulación de Alimentos”, herramienta para capacitación que han adoptado muchos países para campañas de Educación y Prevención de Enfermedades Transmitidas por Alimentos.

Según los datos y cifras publicados por la OMS, (OMS: 2015), se estima que cada año enferman en el mundo alrededor de 600 millones de personas, casi 1 de cada 10 habitantes a causa de ingesta de alimentos contaminados y 420.000 mueren por esta misma causa, generando así la pérdida de 33 millones de años de vida, expresado según la carga de morbilidad en términos de años vida ajustados en función de la discapacidad (AVAD). En el comunicado de prensa nota descriptiva No. 399 de la OMS, se manifiesta que los niños menores de 5 años soportan un

40% de la carga atribuible a las enfermedades de transmisión alimentaria, que provocan cada año 125.000 defunciones en este grupo de edad, (OMS: 2015). En el mismo comunicado se dice que las infecciones diarreicas, están comúnmente asociadas al consumo de alimentos contaminados, enferman a 550 millones de personas y provocan 230.000 muertes. (OMS: 2015). En el informe (OMS: 2015), se reporta que las enfermedades de transmisión alimentaria, tiene una carga de morbilidad causada por 31 agentes contaminantes a nivel mundial y regional entre los que se nombran: bacterias, virus, parásitos, toxinas y productos químicos.

Los manipuladores de alimentos, pueden ser responsables de transmisión de ETAs, asociadas a las malas prácticas de higiene, entre las que se destacan la infección causada por norovirus “el virus de hepatitis A”, que puede provocar enfermedades hepáticas persistentes. Los manipuladores de alimentos deben estar capacitados en Buenas Prácticas de Higiene (BPH) para que adopten medidas de prevención con el fin de evitar contaminar los alimentos en todas las etapas del proceso de producción, transporte y distribución en la cadena agroalimentaria, desde el “campo a los cubiertos”, como aporte fundamental para garantizar la inocuidad de los alimentos.

Los manipuladores de alimentos en la compañía Nutresano, han sido capacitados en temas relacionados con las buenas prácticas higiénicas y comportamiento en las diferentes etapas del proceso desde el almacenamiento de materias primas, procedimientos de elaboración, transporte y distribución teniendo en cuenta los requisitos legales estipulados en el decreto 3075 de 1997 y su actualización la resolución 2674 de 2013. La metodología de capacitación utilizada ha ido avanzando desde métodos tradicionales a métodos didácticos y lúdicos, sin considerar, un enfoque sistémico que dé cuenta de todo el proceso fundamentado en competencias y el aprendizaje integral; sin embargo, con los programas tradicionales de formación son muchas las preguntas que seguramente se quedan

sin resolver desde la perspectiva del desempeño de los resultados y la permanencia de las mejoras en el tiempo hasta convertirse en cultura.

1.2. Problemática

Los manipuladores de alimentos de la Compañía Nutresano en un 30%, presentan no conformidad en cumplimiento de las buenas prácticas higiénicas (BPH).

Las inspecciones efectuadas para validar el cumplimiento de normatividad legal, según el artículo 14. Prácticas higiénicas y medidas de protección, muestran que el incumplimiento está asociado a fallas en ubicación de cubre cabello, tapabocas y deficiencia en el procedimiento de lavado de manos.

En auditorías realizadas por clientes y por los entes de inspección, vigilancia y control se evidencian deficiencias en ubicación del cubre cabello y tapabocas, principalmente e incumplimiento del protocolo de lavado de manos, falta de higiene que pone en alto riesgo la inocuidad del alimento, con posibilidad de ocasionar contaminación física y biológica en procesos críticos, lo cual genera desconfianza de los clientes y consumidores, aumento en las quejas y reclamos por parte de los consumidores, impacto en las ventas y afectación de la marca.

1.3. Justificación del problema

Para asegurar la inocuidad de los alimentos se deben tomar medidas de prevención como lo es el cumplimiento de la BPH de los manipuladores, que son fundamentales para minimizar los riesgos de transmisión de enfermedades a causa de los alimentos. Adicional, las empresas de alimentos deben cumplir con los requisitos legales que son fundamentales para mantener el concepto sanitario favorable, que indica que se cumplen con todas las medidas higiénicas que protegen los alimentos de posibles contaminaciones físicas, químicas y biológicas. Por lo que se hace necesario identificar las necesidades del personal manipulador de alimentos, definir su competencia, comportamientos y evaluar la eficacia del

modelo de capacitación actual, lo cual permitirá proponer un modelo integral de capacitación para potenciar las competencias y conductas que permitan garantizar la inocuidad de alimentos.

La empresa Nutresano será sostenible en el tiempo, cuando desarrolle en su personal su competencia en temas de inocuidad alimentaria y sepan adoptar las conductas o comportamientos en cada etapa del proceso en toda la cadena de abastecimiento desde la selección de proveedores, elaboración, producción, almacenamiento, transporte y comercialización, es así cuando los manipuladores de alimentos se convierten en verdaderos gestores de cambio como apoyo a los programas de inocuidad de alimentos. Para el desarrollo de estas competencias y conductas las organizaciones hoy en día deben desarrollar modelos de educación y entrenamiento robustos y novedosos, capaces de transferir de manera eficaz el conocimiento a sus colaboradores, pero sobre todo usar estos modelos como una base para el desarrollo de una cultura de inocuidad de alimentos en las organizaciones productoras de alimentos como Nutresano.

1.4. Limitantes

Para el presente trabajo se identificaron como principales limitantes:

- La poca disponibilidad de tiempo de los manipuladores de alimentos por los altos niveles de producción.
- El muestreo experimental aleatorio puede incluir personal con bajo nivel educativo donde sea difícil expresar de forma objetiva las necesidades del personal manipulador de alimentos.

1.5. Objetivo general

Desarrollar una propuesta de un modelo integral de educación y entrenamiento en inocuidad de los alimentos para la compañía Nutresano que le permita asegurar

de forma eficiente, eficaz y sostenible la competencia del personal manipulador de alimentos.

1.6. Objetivos específicos

- A. Realizar un diagnóstico de la eficacia del modelo actual de capacitación de la compañía.
- B. Determinar el nivel actual de competencia del personal manipulador de alimentos en el tema de inocuidad de alimentos.
- C. Determinar los factores limitantes y factores claves de éxito en la compañía Nutresano para asegurar una competencia sostenible del personal en materia de inocuidad.
- D. Desarrollar para la compañía Nutresano una propuesta de un modelo de educación y entrenamiento en materia de inocuidad de los alimentos, que le permita asegurar de forma eficiente, eficaz y sostenible la competencia del personal manipulador de alimentos.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Capacitación para manipuladores de alimentos

Los manipuladores de alimentos directos o indirectos, deben estar capacitados para que adopten medidas de prevención que eviten contaminar los alimentos y/o poner en riesgo su aptitud por desconocimiento de las buenas prácticas de higiene que deben cumplir en cada una de las etapas de transformación en la industria alimentaria. Esta importancia trascendental ha llevado a algunas organizaciones a desarrollar materiales básicos para la capacitación de los manipuladores de alimentos.

2.1.1. Capacitación del manipulador de alimentos según Codex Alimentarius

En el Codex Alimentarius de “Higiene de los alimentos” de la OMS y la FAO (2009: 23), en la sección de capacitación instan a los gobiernos de los países para que se fomenten planes de capacitación, y/o instrucción a todas las personas empleadas que vayan a tener contacto directo o indirecto con los alimentos de acuerdo a las operaciones que realicen; incluyen directrices para desarrollo de los programas de capacitación, donde solicita:

- Tener en cuenta factores que faciliten la contaminación de los alimentos, como su naturaleza, en particular su capacidad para sostener el desarrollo de microorganismos patógenos, su descomposición, la manera de manipular, envasar los alimentos y las condiciones de almacenamiento antes del consumo.
- Realizar evaluaciones periódicas para evaluar la eficacia de la capacitación e instrucciones dadas.

- Realizar supervisiones periódicas, donde se verifique la capacidad de los directores y supervisores para evaluar los posibles riesgos, que permitan adoptar las medidas necesarias para solucionar las deficiencias.
- Revisar y actualizar periódicamente los programas de capacitación que permita disponer de sistemas para asegurar que quienes manipulan alimentos se mantengan al tanto de todos los procedimientos necesarios para conservar la inocuidad y la aptitud de los productos alimenticios.

El Manual de Capacitación Herramientas Gerenciales: costo-efectivas para mejorar la calidad y asegurar la inocuidad de los alimentos (FAO 2007: 72), indica que los principales desafíos que enfrentan las instituciones que promueven el desarrollo del tema de la calidad y la inocuidad de los alimentos incluye la sensibilización de los agentes que participan en la cadena, la relevancia del tema y la función que cada agente juega en el logro de dichos mejoramientos. Para la implementación de buenas prácticas de fabricación o de manufactura (por sus siglas en español BPF/BPM), incluye la necesidad de capacitación del personal, (FAO 2007: 74).

2.1.2 Capacitación de los manipuladores de alimentos según las normas voluntarias GFSI

Dentro de las normas voluntarias para gestión de la inocuidad de los alimentos, reconocidas por la Global Food Safety Initiative o Iniciativa Global para la Inocuidad de los Alimentos (GFSI por sus siglas en inglés), en todos los casos sus requisitos incluyen objetivos relacionados con “desarrollar las competencias y capacidades en inocuidad de alimentos con el fin de crear sistemas alimentarios mundiales uniformes y eficaces”.

2.1.2.1 Capacitación de los manipuladores de alimentos según normas voluntarias BRC

El estándar global BRC, British Retail Consortium (Asociación de comercios minoristas británicos o BRC por sus siglas en inglés) es la Principal organización comercial británica de representación de los intereses de los comerciantes minoristas británicos. El Estándar global de productos alimentarios del BRC, se desarrolló con el objetivo de determinar la seguridad, calidad y criterios operativos exigidos a los fabricantes de productos alimentarios para garantizar el cumplimiento de la normatividad y proteger a los consumidores. Dentro de los requisitos relacionados con las buenas prácticas de higiene del personal, se incluye la formación, el acceso, movimiento del personal, higiene personal, revisiones médicas y ropa protectora.

- Esta norma respecto al tema de formación en el capítulo 7 establece: todo el personal incluyendo personal temporal y subcontratado que realice actividades en zonas de manipulación de materias, preparación, procesamiento, envasado y almacenamiento debe estar capacitado y cuando esten encargados del control de los puntos críticos debe demostrar la competencia.
- Todo el personal incluyendo los ingenieros deben ser capacitados sobre conocimientos de alérgenos antes de empezar a trabajar en los procedimientos de manipulación de los alérgenos de la Planta.
- La competencia debe ser revisada de forma rutinaria por la empresa.
- La empresa debe asegurar la capacitación pertinente a través de cursos de actualización, entrenamiento o adquirida por la experiencia y mentoría en el sitio de trabajo.
- Los programas de capacitación deben estar documentados e incluir las competencias requeridas para el desempeño de las funciones específicas.
- La empresa debe revisar y asegurar la efectividad de la capacitación mediante evaluación de la competencia.

- Respecto a los registros de capacitación estos deben incluir como mínimo: el nombre de la persona que va a realizar el curso de capacitación y confirmación de asistencia al mismo, fecha y duración del curso de capacitación, título y contenido del curso y el proveedor de la capacitación (BRC Global Estándar: 53).

2.1.2.2 Capacitación de los manipuladores de alimentos según FSSC 22000

La Food Safety System Certification FSSC 22000 (por sus siglas en inglés FSSC 22000), es propiedad y respaldada por la Foundation for Food Safety Certification, una fundación de los Países Bajos independiente y sin ánimo de lucro. El sistema está reconocido por la GFSI y cuenta con el apoyo de Food Drink Europe (la organización europea de fabricantes de bebidas y alimentos) y GMA (la asociación de los fabricantes comestibles de EE: UU). La FSSC 22000 es un sistema de certificación de Inocuidad de Alimentos para los fabricantes, basado en la integración de la norma ISO 22000 e ISO/TS 22002/1:2009, que establece el programa de prerrequisitos (PPR), que incluye supervisión del personal en relación con la correcta aplicación de seguridad alimentaria correspondientes a su actividad.

Esta normativa, una de las más usadas en el mundo; establece para la capacitación: el equipo de inocuidad de los alimentos y demás personal que realice actividades que afecten la inocuidad de los alimentos debe ser competente y tener la educación, formación, entrenamiento, habilidades y experiencia apropiados. Además establece que la organización debe (numeral 6.2, relativo a recursos humanos):

- Proporcionar la formación para asegurarse de que el personal tiene las competencias necesarias.

- Asegurar que el personal responsable del monitoreo, correcciones y acciones correctivas del sistema de inocuidad este formado.
- Evaluar la implementación y eficacia de las acciones de formación, competencias de todo el personal, en especial el responsable del monitoreo y acciones correctivas del sistema de inocuidad de los alimentos.
- Asegurar que el personal es consciente de la pertinencia e importancia de sus actividades individuales que contribuyen a la Inocuidad de los alimentos.
- Asegurar que todo el personal que realiza actividades que afecten la Inocuidad de los alimentos reciba una comunicación eficaz.
- Mantener registro de la formación, evaluaciones de la competencia de todo el personal incluido el responsable del monitoreo y acciones correctivas del sistema de Inocuidad de los alimentos (ISO 22000 2005: 26).

2.1.3 Capacitación de los manipuladores de alimentos según la Unión Europea

La normatividad vigente referente a la obligatoriedad de capacitación a nivel global esta descrita en reglamentos y decretos, como ejemplos en la Unión Europea, el reglamento (CE) n° 852/2004 relativo a la higiene de los productos alimenticios cuyo principio clave es que todas las personas que trabajen en el sector alimentario deben garantizar unas prácticas higiénicas en cada una de las fases del proceso de producción. Adicional, en el anexo II, se establecen los objetivos higiénicos generales tales como la higiene del personal y la formación que deben tener los trabajadores del sector de la alimentación.

En el capítulo XII, relativo a Formación indica que los operadores de la empresa alimentaria deberán garantizar:

- La supervisión, instrucción o formación de los manipuladores de alimentos en temas de higiene alimentaria según su actividad laboral.

- Los manipuladores de alimentos que tengan a cargo el desarrollo y mantenimiento del sistema de Inocuidad, hayan recibido formación adecuada a la aplicación de los principios de APPCC.
- Cumplimiento de los requisitos de la legislación nacional relativa al cumplimiento de los programas de formación para los trabajadores en determinados sectores alimenticios.

2.1.4 Capacitación de los manipuladores de alimentos según la nueva ley de modernización de los Estados Unidos.

En la Ley de Modernización de la inocuidad de los Alimentos de la FDA (FSMA por sus siglas en inglés) en Estados Unidos, se actualizan y aclaran las Buenas Prácticas de Manufactura actuales (CGMO por sus siglas en inglés), donde algunas de las disposiciones anteriormente no obligatorias, como la educación y capacitación ahora son obligatorias. Adicional esta norma establece:

- La empresa a través de la gerencia debe garantizar que todos los empleados como requisito para desempeñar su tarea asignada demuestren que son calificados. Además, deben contar con la experiencia y/o capacitación y educación requerida para desempeñarse en la manufactura, procesamiento, empaque o mantenimiento de alimentos limpios e inocuos.
- Dentro del programa de educación se deben incluir los principios de higiene de alimentos e inocuidad de los alimentos que incluya la importancia de la salud e higiene de los colaboradores. (FSMA: 4)

2.1.5 Capacitación del manipulador de alimentos según legislación de Colombia

En Colombia, el decreto 3075 de 1997 y su actualización la resolución 2674 de 2013, en el capítulo III, artículo 12 relativo a educación y capacitación, define que todas las personas que realizan actividades de manipulación de alimentos deben

tener formación en educación sanitaria, principios básicos de Buenas Prácticas de Manufactura y prácticas higiénicas en manipulación de alimentos. Igualmente, deben estar capacitados para llevar a cabo las tareas que se les asignen o desempeñen con el fin de que se encuentren en capacidad de adoptar las precauciones y medidas preventivas necesarias para evitar la contaminación o deterioro de los alimentos.

Las empresas deben tener un plan de capacitación continuo y permanente para el personal manipulador de alimentos desde el momento de la contratación y luego ser reforzado mediante charlas, cursos u otros medios efectivos de actualización. Dicho plan debe ser de por lo menos 10 horas anuales, sobre asuntos específicos de la resolución. El artículo 13, establece que el plan de capacitación debe contener, al menos, los siguientes aspectos: metodología, duración, docente, cronograma y temas específicos a impartir. El enfoque, contenido y alcance de la capacitación impartida debe ser acorde con la empresa, el proceso tecnológico y tipo de establecimiento de que se trate. En todo caso, la empresa debe demostrar a través del desempeño de los operarios y la condición sanitaria del establecimiento la efectividad e impacto de la capacitación impartida. (Resolución 2674: 16)

2.2. Modelos de formación para adultos

Para contar con un efectivo y eficiente sistema de formación se requiere no solo de buenos contenidos como lo que nos aportan las normas y diferentes organizaciones internacionales como la mencionadas en las secciones anteriores; sino además debemos contar con la aplicación de principios aportados por diferentes modelos de formación y aprendizaje que consideren temas de educación para adultos y elementos básicos a considerar para lograr los objetivos de aprendizaje en cualquier proceso de educación. A continuación, se presentan

algunos modelos que definen factores claves a tener en cuenta ante el desarrollo de un modelo de educación y entrenamiento.

2.2.1. Modelo de formación y aprendizaje según Betancur Gómez Fabiola María 2012

Según el modelo de formación presentado por Betancur (2012: 121), para que se logre el aprendizaje de la organización es indispensable que los miembros del equipo desarrollen las competencias conversacionales y emocionales que permitan que las interacciones sean efectivas, y además desarrollen la competencia de pensamiento sistémico para comprender la complejidad de las situaciones a mejorar y hacer sinergia con personas de diferentes áreas y disciplinas.

Según lo descrito por Betancur (2012) el nivel jerárquico, influye en los resultados que la alta dirección espera de la formación, entre mayor es el nivel jerárquico, es más difícil formar, y ello tiene que ver con el juego tradicional del poder que se teme perderlo cuando se declara la ignorancia y con creer que son los otros los que tienen que cambiar. Betancur (2012) en el modelo presentado argumenta que es la articulación entre todos los elementos que condicionan un proceso de aprendizaje lo que determina el resultado deseado.

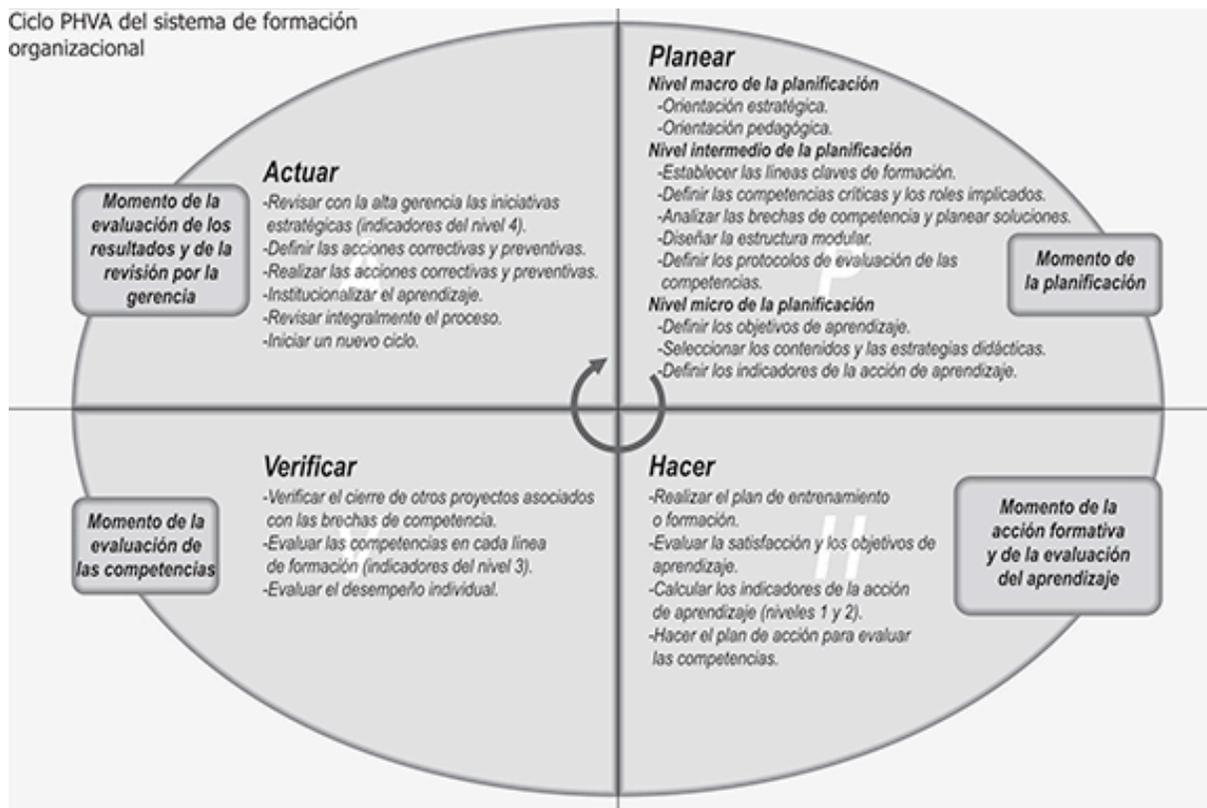
Dentro de los proyectos de formación organizacional, se deben desarrollar seis etapas que permitan darle sentido y alinear la planeación estratégica de la organización de acuerdo con el ser humano que se quiere formar, desarrollo de competencia técnica y genérica y definición del tipo de aprendizaje. Además, la organización debe establecer las líneas claves de formación, monitorear las competencias de las personas, retroalimentar, promover cerrar las brechas, evaluar los resultados de la orientación estratégica e institucionalizar el aprendizaje, Betancur (2012), estas son las seis etapas:

1. Orientación estratégica y pedagógica
2. Líneas clave y proyectos estratégicos de formación
3. Diseño de un ciclo modular
4. Acción y evaluación del aprendizaje
5. Aplicación y evaluación de la competencia
6. Evaluación de los resultados y revisión del sistema

El modelo planteado, describe las cuatro etapas: Planear, Hacer, Verificar y Actuar. La etapa de planear se basa en la identificación de la estrategia y orientación pedagógica de la formación. Existe un nivel intermedio de la planificación que involucra el análisis de la competencia de las líneas claves a impactar con la formación y el nivel micro de la planificación donde se definen los objetivos, se seleccionan los contenidos, la didáctica e indicadores de la acción del aprendizaje.

En la etapa del Hacer el modelo de Betancur Gómez Fabiola, define la acción y evaluación de la formación.

En la etapa de Verificar se mide la competencia del aprendiz y del docente y finalmente en el Actuar se evalúan los resultados de la formación y la revisión por la gerencia.



Gráfica 1. Sistema de Gestión de Formación (PHVA). Fuente: Betancur Gómez Fabiola María (2012). *Procesos de formación y aprendizaje organizacional*. Segunda edición.

2.2.2. Modelo de Enseñanza–Aprendizaje para Adultos según Ana Elena Schalk

Un modelo planteado por Ana Elena Schalk, en su artículo “Modelo De Enseñanza-Aprendizaje Para Adultos En La Era Del Conocimiento.” (2005: 63), emplea el modelo de enseñanza buscando la interacción del ser consigo mismo (heteroestructuración) mediante la reelaboración cognitiva y reasunción afectiva, cuyo resultado es el ejercicio de la autonomía, su responsabilidad, y su compromiso con el entorno donde se desarrolla (trabajador estratégico). El modelo pedagógico planteado por Schalk (2005: 79), incluye responder a las preguntas: ¿qué se aprende?, ¿quién lo enseña?, ¿quién lo aprende?, ¿cómo se enseña?, ¿cómo se aprende?, ¿qué recursos intervienen en el proceso?, ¿qué se evalúa?,

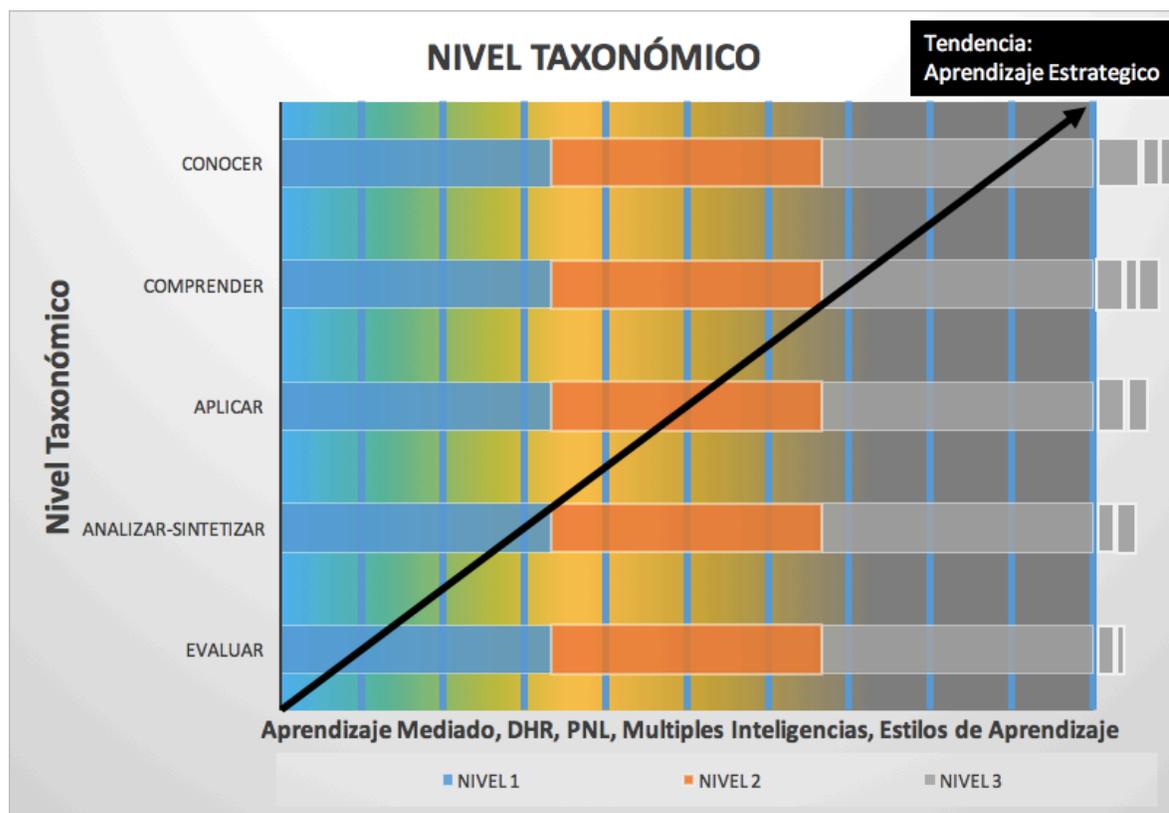
¿quién lo evalúa?, ¿cuándo se evalúa? y ¿cómo se evalúa), y la forma en que se interrelacionan sus elementos para conformar un proceso de formación.

Para dar respuesta a la metodología de aprendizaje, Shalk (2005: 80), describe que la base de la metodología está fundamentada en tres tipos de conocimientos, los declarativos (SABER), los contenidos procedimentales (SABER HACER), y los contenidos estratégicos (SER). Los Contenidos Declarativos dan respuesta a la pregunta ¿Qué se aprende?, referente a los aprendizajes de hechos específicos y de conceptos. Los Contenidos Procedimentales, dan respuesta al ¿Cómo se aprende?, actividades de ejecución manual, manipulación instrumental, representación gráfica y aquellas que significan acciones y decisiones de naturaleza mental como habilidades de recopilación y organización de información, medios de comunicación efectiva, etc. Este contenido hace que el alumno sea capaz de llevar a cabo un conjunto de acciones ordenadas, que le permiten alcanzar metas concretas y específicas relativo al contexto y situación personal. Este tipo de contenido permite expresar de manera tangible la competencia que se desea desarrollar.

Los contenidos estratégicos, se refiere a las actitudes, toma de decisiones y uso reflexivo de procedimientos que se utilizan para realizar una determinada tarea y que suponen estrategias de aprendizaje definidas. Este contenido involucra las actitudes con sus tres componentes principales: Cognitivo, afectivo y conductual. El saber planificar, regular y evaluar que técnicas, cuándo, cómo y por qué y para qué se han de aplicar los contenidos determinados con el objetivo de aprenderlos, hace que el trabajador se vuelva estratégico.

Quiero rescatar ¿Cómo se enseña?, en el artículo Shalk (2005: 82), resalta el uso de herramientas de Programación Neurolingüística (PNL), la mediación, el desarrollo del pensamiento crítico y creativo, las múltiples inteligencias (aplicado

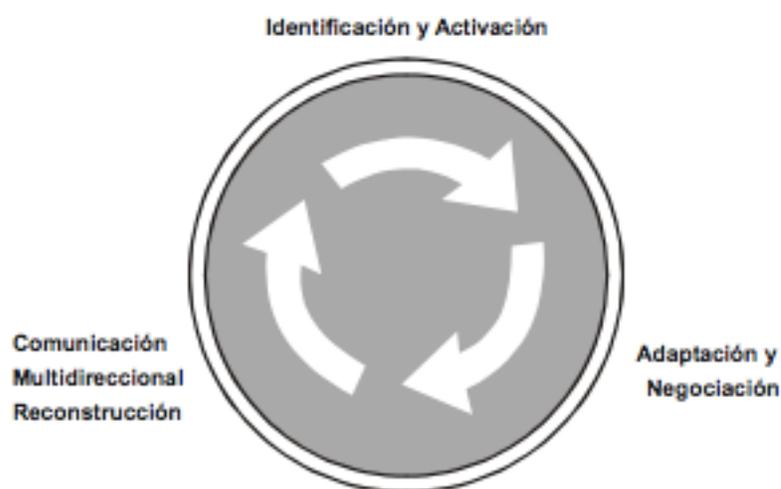
en los estilos de aprendizaje), sobre una base constructivista a nivel personal y social.



Gráfica 2. Modelo de Enseñanza para Adultos. Fuente: Ana Elena Schalk Quintana. Modelo de Enseñanza-Aprendizaje Para Adultos en la Era del Conocimiento. Diseño y Estructura del Modelo. Gestión en el Tercer Milenio. Rev de Investigación de la Fac de Ciencias Administrativas. UNMSM (Vol.8, No 16, Lima diciembre 2005).

El modelo de enseñanza para adultos conduce a un aprendizaje estratégico, el cual requiere desarrollar los niveles cognitivos de la taxonomía de Bloom e ir avanzado en las herramientas de programación neurolingüística, el desarrollo del

pensamiento crítico, los estilos de aprendizajes basados en la estrategia constructivista a nivel personal y social. La metodología de aprendizaje está sustentada en el Constructivismo que parte de que el conocimiento debe ser elaborado por parte del alumno quien es el actor principal del proceso de formación, en respuesta a ¿Cómo Se Aprende?, según Shalk (2005: 83), el proceso de aprender pasa por el siguiente ciclo:



Gráfica 3. Modelo de ¿Cómo Se Aprende? Fuente: Ana Elena Schalk Quintana. Modelo de Enseñanza-Aprendizaje Para Adultos en la Era del Conocimiento. Diseño y Estructura del Modelo. Gestión en el Tercer Milenio. Rev de Investigación de la Fac de Ciencias Administrativas. UNMSM (Vol.8, No 16, Lima diciembre 2005).

El modelo de aprendizaje, favorece en el aprendiz la identificación y activación de la necesidad de ampliar los conocimientos basados en experiencias anteriores y expectativas, reconstruir el conocimiento, comunicarlo en el entorno social, familiar y adaptarlo a las nuevas necesidades para adquirir nuevas experiencias.

2.3. Teorías para el Aprendizaje de las personas adultas

Una de las variables más importantes en el desarrollo de un modelo de educación y entrenamiento es la edad y el nivel educativo de la población objetivo. A continuación, se describen algunas teorías que adicionan elementos claves asociados a la educación de adultos.

2.3.1. El valor social de la educación de las personas adultas

- Aprender para la autodeterminación en solidaridad según Walter Leirman

Algunas teorías que han permitido el desarrollo de las nuevas herramientas de formación para adultos, en el entorno individual y social, en apoyo a instaurar un aprendizaje que deje recordación para establecer un comportamiento y/o conducta basado en principios y valores que garantice la inocuidad del alimento que proceso “cultura de inocuidad”, son presentadas en el libro: “Master en Formación de Formadores Socio Laborales” (2008: 84), donde Merino describe que en la obra de Leirman (1936), la educación de las personas adultas y la formación intencional consiste en la influencia planificada dirigida al bienestar de los participantes, fundamentado en tres dimensiones: la tarea, las relaciones entre educandos y educador y el crecimiento de los participantes.

El profesor Merino (2008: 84), en el análisis de la obra de Leirman (1996), distingue cuatro culturas en educación: La cultura del experto, la cultura de la ingeniería, la cultura de la educación profética y la cultura de la educación comunicativa.

La cultura racional y analítica del experto, desarrolla el ámbito cognitivo, la educación en los límites de esta cultura corre el riesgo de reducirse, limitando la educación del ser humano a la de buscador, almacenador, procesador y productor de conocimientos.

La cultura tecno céntrica del ingeniero, utiliza la metáfora “taller de habilidades”, es una educación orientada a la acción. La cultura concientizadora del profeta, permite el desarrollo de la educación en su sentido más integral y profundo, ayudando a superar la percepción instruccional predominante durante años que limitaba la educación a la adquisición y desarrollo del conocimiento, la enseñanza o, en los casos más activos, al aprendizaje de los mismos (2008: 85).

La cultura experiencial y dialógica, desarrolla la educación como comunicación y diálogo entre individuos y grupos frente al crecimiento del individuo, corre el riesgo de reducirse a un intercambio vital de valores y normas entre comunidades socioculturales, obviando o eliminando de la acción educativa la cultura del experto y la del ingeniero.

- Aprender para la conciencia y la acción según Paulo Freire

Paulo Freire, en el libro “Master en Formación de Formadores Socio Laborales” argumenta el desarrollo del aprendizaje para la concienciación y la acción (2008; 87), por las cuales las personas pasan por tres etapas de evolución de la conciencia:

- Conciencia intransitiva: la forma de conocer en esta etapa es imperfecta e incompleta, carece de una actitud crítica, por esto busca explicaciones fantásticas y míticas.

La conciencia transitiva, donde la persona comienza a hacerse sensible a otros problemas que son puramente vitales.

- La conciencia transitiva ingenua, que se caracteriza por la simplicidad en la interpretación de los problemas, por la tendencia a situar los tiempos mejores siempre en el pasado, valorando la autoridad en todas sus manifestaciones y aún perdura mucho la inclinación a los mitos de la etapa anterior, predominando actitudes sectarias.

- Conciencia transitiva crítica. El pasado lo critica y lo incorpora, el análisis de los problemas no se encuentra ya condicionado por los prejuicios, se exige la participación en cuanto se relaciona con la propia persona, no eludiendo o transfiriendo a otras las propias responsabilidades, la autoridad se desmitifica y se cuestiona, la cual se obtiene a través de un proceso educativo crítico. La cultura es la reflexión y la acción de la persona que trata de dar respuesta a las interpelaciones que la realidad presenta. (2008: 89).

2.4. La motivación que genera el aprendizaje en las personas adultas

2.4.1. Teoría de las motivaciones que genera el aprendizaje en adultos según Basterratche

En el libro “Master en Formación de Formadores Socio Laborales” (2008: 92), se analizan las teorías para responder a los siguientes interrogantes: ¿Por qué queremos aprender?, ¿Cómo los educadores podemos facilitar la motivación hacia el aprendizaje de las personas con las que trabajamos? ¿Cuáles son los motivos, factores y condiciones que afectan el aprendizaje adulto?, las cuales resumo:

- Los refuerzos: El premio no asocia la conducta a los estímulos, sino que suministra información cognitiva o afectiva que es codificada por el estudiante, debe estar dentro de las expectativas del sujeto, servir de indicador de la conducta deseada y evitar la inconsistencia y la arbitrariedad según Carrasco & Basterratche (2008: 94).
- Los refuerzos materiales como comida, viajes, premios, etc., de actividad, que es hacer algo que resulta agradable y los refuerzos sociales, como halagos verbales, ánimos, en hora buena, parecen ser los más útiles y se recomienda darlos antes que los materiales, para que la conducta se sistematice y no dependa de algo externo sino interno.

- Modelado: Observación del modelo de una conducta deseable.
- Contratos psicológicos: compromisos grupales para alcanzar objetivos determinados. Se suelen formular por escrito y supone una responsabilidad compartida.
- Se puede afirmar que no aprendemos si no comprendemos.
- El valor del conflicto cognitivo: es el desequilibrio de las estructuras mentales que se produce cuando se enfrenta a la persona que aprende con algo que no puede comprender o explicar con sus conocimientos previos, desempeña un papel fundamental en la construcción de la inteligencia y en el avance del conocimiento y del aprendizaje (2008: 95). En conclusión, los premios sólo serán efectivos si logran estar relacionados más significativamente con las experiencias de la persona en proceso de aprendizaje. Sin olvidarse que es la motivación intrínseca (Yo trabajo porque me divierte que es algo que depende de mí), la que garantiza una relación directa y permanente con la tarea.
- Percepción de autocontrol y auto eficacia: el autocontrol es entendido como la evaluación de la propia conducta de acuerdo con criterios establecidos por agentes externos. La percepción de control sobre la propia vida se relaciona con la independencia personal, la felicidad y la salud.

2.4.2. Teorías de la motivación que genera el aprendizaje en adultos según Bandura

Hay varios aspectos a tener en cuenta que según Bandura que generan motivación en las personas adultas:

- Las expectativas de la auto eficacia Bandura (1987), se refieren a la percepción de auto capacidad para llevar a cabo una conducta (“tengo habilidades suficientes para encontrar un trabajo”).
- Objetivo hacia el que nos dirigimos: conocer las expectativas de aprendizaje de los grupos es importante porque si no, puede que confundamos nuestros deseos como profesionales con cada persona.

- Una tarea es más motivadora cuando: es novedosa relativamente compleja e imprevisible, provoca curiosidad e interés
- Proporciona sensación de competencia e independencia (incluso en la elección de la tarea, es decir, se percibe que la tarea es elegida y no impuesta).
- Para conseguir un objetivo hemos tenido que desarrollar aprendizajes.

Las siguientes palabras y frases son factores que promueven la motivación intrínseca en el aprendizaje:

- Percepción de cambios positivos (percepción de reto o desafío)
- Curiosidad sensitiva o cognitiva
- Percepción de control
- Fantasías sobre posibilidades futuras
- Competencia
- Cooperación
- Reconocimiento

2.4.3. Teoría de la motivación que genera el aprendizaje en adultos según Vroom

El valor que tiene la consecución de nuestro objetivo: Si la tendencia de una persona a aproximarse a un objetivo en particular, depende de la expectativa de éxito y del valor asignado a ese objetivo, el éxito atribuido a causas que tienen que ver consigo mismo (una habilidad, por ejemplo) incrementa la expectativa y el valor. A cada estímulo, la persona le da un valor para Vroom (1964), un valor es la satisfacción anticipada ante un estímulo y puede ser un valor.

2.4.4. Teoría para la motivación según la metodología del aprendizaje

Algunas condiciones para la motivación hacia el aprendizaje, desarrolladas en el libro "Master en Formación de Formadores Socio Laborales" (2008: 106) son:

- Recursos formativos.

- Vocabulario adecuado al grupo y las ideas expresadas acorde con los conocimientos previos del individuo o grupo.
- La metodología encaminada a inducir preguntar, a resolver problemas o tareas abiertas.
- El proceso formativo ha de ir evidenciando los aprendizajes individuales y colectivos y tomando conciencia de cómo se producen.
- El aprendizaje debe ir centrado en los propios aprendices, de forma que lo perciban como una tarea autónoma de la que deben hacerse responsables, que debe tener como meta principal aprender a profundizar en su propio conocimiento.
- Provocar conflictos cognitivos, se trata de formular un problema que suponga un cierto choque con las ideas previas del grupo o de los individuos y que produzca un desequilibrio en su estructura cognitiva.
- El problema ha de ser lo suficientemente próximo a las experiencias de las y los participantes para comprender el punto de partida, pero también lo suficientemente alejado de sus conocimientos como para provocar una búsqueda de respuestas.
- La persona que aprende. El individuo ha de tener una predisposición favorable a “comprender” y presupone una motivación más relacionada con recompensas personales intrínsecas con otras externas.
- Debe dar significado a la nueva información a partir de sus conocimientos previos que activa desde su memoria permanente.
- La voluntad junto con la motivación y los valores es el tercer factor determinante.
- La voluntad, la componen cuatro habilidades aprendidas: inhibir el impulso, deliberar, decidir y mantener el esfuerzo. Libro “Master en Formación de Formadores Socio Laborales” (2008: 107).

2.5. Metodologías de Aprendizaje para personas adultas

La elección de la metodología, de acuerdo con Martínez Álvarez et al. (2003: 92-93), es uno de los puntos clave para conseguir un rendimiento adecuado del proceso de formación, condicionada por las características humanas y socio laborales del grupo, por su nivel de formación previo y por su función en la empresa.

La formación ha de ser continuada, empleando varias tácticas que van desde la asistencia periódica a sesiones de actualización, distribución de materiales gráficos, con folletos, carteles, etc., que incluyan elementos informativos como de concienciación.

2.5.1. Características de las metodologías de Aprendizaje, según Martínez Álvarez et al. (2003)

Martínez Álvarez en su libro establece que existen varias herramientas que permiten desarrollar metodologías de aprendizaje efectivas:

- Exposición oral, es idónea para introducir los temas de forma guiada de los objetivos, máximo duración 45 minutos, para luego pasar a utilizar otras vías más participativas.
- Vídeos y proyecciones, el contenido se ajusta a los objetivos de la formación, como ejemplo filmación del proceso cotidiano real de manipulación, para detectar riesgos o errores.
- Supuestos prácticos. Análisis de casos, presentación ordenada de situaciones de la realidad que tienen un problema relacionado con higiene alimentaria; el objetivo es que el manipulador en formación analice individualmente o en grupos el caso con el fin de detectar las causas del problema y elaborar medidas de mejora y prevención.
- Debate en grupo, se construyen grupos de no más de cuatro o cinco manipuladores en formación, se somete el análisis de un problema para la búsqueda de soluciones y propuestas. La solución se expone a todo el grupo.

Es una buena vía para detectar errores conceptuales o de comportamiento comunes a la mayoría de los individuos.

- Realización de actividades de manipulación, reproducir en vivo las actividades de manipulación con el objetivo de detectar errores y corregirlos o de poner en práctica los comportamientos adecuados aprendidos. Esta actividad posee un notable poder de estimulación del aprendizaje y de concienciación.
- Uso de material didáctico auxiliar, se usa vídeo, recortes de prensa.
- El proceso de aprendizaje está basado sobre cuatro sólidos pilares científicos: Los derivados de las ciencias de la salud, los que proceden de las ciencias sociales y de la conducta, aquellos procedentes de las ciencias de la educación y, por fin, los basados en las ciencias de la comunicación.

2.5.2. Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)

El aprendizaje basado en problemas ABP, según la guía rápida sobre nuevas metodologías, del Servicio Educativa de la Universidad Politécnica de Madrid (2008; 6), fomenta el trabajo autónomo y en equipo, permite que los alumnos integren de forma coherente sus aprendizajes, asuman su responsabilidad, sepan pedir ayuda y orientación cuando lo necesiten, compartan información y aprendan de los demás.

2.5.3. La evaluación del aprendizaje, según el libro “Master en Formación de Formadores Socio Laborales” (2008: 109):

La evaluación del aprendizaje ha de basarse más en la solución de problemas o tareas, evidenciando soluciones distintas en función de cada individuo, fomentando la diversidad de resultados en lugar de buscar un rendimiento uniforme para todos los aprendices.

El aprendizaje debe diseñarse como una tarea de cooperación social dentro de una comunidad de saber.

2.6. Teorías de cambio de conducta después de un proceso de aprendizaje en personas adultas.

2.6.1. Teoría de acción razonada según Fishbein & Ajzen

Las actitudes personales y las normas sociales: La teoría de la acción razonada (Fishbein & Ajzen, 1975), pretende predecir las conductas y expresa que la intención depende de dos variables:

- La actitud personal hacia la conducta y la norma social respecto a la misma: Ejemplo, como actitud personal: ¿Es probable que termine la formación? (expectativa) y, ¿qué importancia tiene para mi vivir, tener o no esa formación? (valor) y respecto al componente normativo (norma), que también tiene doble dimensión (expectativa y valor), ¿qué espera de mi la organización con esta formación (expectativa) y ¿cuánto me importa lo que piensa la organización sobre esta formación? (valor).
- Las necesidades: la motivación tiene como finalidad satisfacer las necesidades humanas las cuales están relacionadas con la necesidad de autonomía, respeto, voluntad, autoestima, etc. (2008: 104)

2.6.2. Teoría que determina la conducta según Martínez Álvarez et al. (2003).

Los contenidos de los programas de educación deben desarrollarlos en un contexto de la Educación para la Salud, según Martínez Álvarez, et al., (2003: 57) teniendo en cuenta las necesidades de las personas adultas.

2.6.2.1 Factores que determinan la conducta, según Martínez Álvarez et al. (2003: 60).

Los factores que determinan las conductas de las personas adultas deben tenerse en cuenta para el desarrollo de la metodología del aprendizaje y las herramientas didácticas:

- Factores personales: Necesidades de adquirir nuevos conocimientos, un ascenso en el trabajo, etc.
- Fisiológicos: herencia, constitución, sexo, edad.
- Físicos: Habilidades psicomotoras
- Psicológicos: deseos, conocimientos previos, creencias, aptitudes, valores, personalidad, habilidades cognitivas
- Sociales: nivel de escolaridad, renta, cultura, religión
- Factores ambientales
- Relaciones interpersonales: familia, compañeros de ocio y de trabajo
- Servicios y recursos: accesibilidad, disponibilidad, cantidad y calidad de los mismos.
- Entorno: social y físico, laboral y doméstico, urbano o rural, clima, cultura, publicidad, políticas, etc.
- También, se requieren factores predisponentes para el cambio de actitud de acuerdo con Martínez Álvarez et al. (2003: 63):

2.6.2.2. Otros factores que determinan la conducta del Manipulador de Alimentos, descritas en el libro Martínez Álvarez et al. (2003).

Es importante tener en cuenta otros factores que permiten despertar el interés de las personas adultas en los procesos futuros de formación:

- Factores predisponentes: conocer casos de intoxicaciones y desear cambiar la actitud para que en las operaciones de manipulación se pueda disminuir el posible riesgo.
- Factores facilitadores: asistir voluntariamente a los cursos de manipulación e higiene organizada por la empresa, teniendo la oportunidad de recordar algunas operaciones adecuadas en el trabajo gracias a los carteles recientemente instalados en los paneles de anuncio de la empresa.
- Factores reforzadores: Ver a los compañeros de trabajo que han asistido a los cursos aplicar todo lo enseñado. Comprobar que el trabajo va mejor y los

clientes están más satisfechos. Recibir felicitaciones por parte de los jefes. Sentir satisfacción al observar un mejor aspecto en los alimentos.

2.7. La Andragogía como guía de técnicas para el aprendizaje para adultos

La Andragogía, define que el adulto sabe qué y para qué desea estudiar, según la necesidad de aprender, siendo autónomo en su aprendizaje, dependiendo de la manera de la enseñanza, la experiencia y la interacción grupal, aplicándolo de forma inmediata y convirtiéndolo en más didáctico y fácil.

El adulto posee cuatro características para el aprendizaje: la motivación, la perspectiva personal de lo que va aprender, la experiencia y la disponibilidad de aprender (“¿Qué es Andragogía?”, 2016).

2.8. Determinantes de la enseñanza optima

La enseñanza óptima, según Martínez Álvarez et al. (2003: 63), debe incluir las siguientes etapas:

- Informar al estudiante sobre los objetivos de aprendizaje
- Presentar los estímulos
- Aumentar la atención del estudiante
- Establecer los prerrequisitos
- Facilitar las condiciones que permitan la puesta en marcha
- Determinar la secuencia del aprendizaje
- Guiar el aprendizaje

2.9. Resistencia para el aprendizaje

En el libro “Master en Formación de Formadores Socio Laborales” (2008;107): se establecen una serie de elementos como por ejemplo las creencias, la cultura de

las personas y los motivantes para el éxito del aprendizaje. Los cuales enuncio a continuación:

- Las resistencias serán mayores cuanto mayor sea la distancia entre las creencias del individuo o del grupo y las ideas que se proponen en la formación.
- Es necesario conocer muy bien la cultura de los grupos para saber qué proponer y mediante que técnicas.
- Para que se produzcan cambios con éxito han de darse tres condiciones que afectan al plano individual y grupal, definidas en el libro “Master en Formación de Formadores Socio Laborales” (2008;108):
 - Insatisfacción con la situación presente
 - Deseo y esperanza de mejora
 - Confianza en la propuesta de cambio.

2.10. Antecedentes del Proceso de Educación en la Empresa Nutresano

2.10.1. Evolución de la capacitación de los manipuladores de alimentos

Nutresano, es una empresa familiar, que en 1997 cuando nace el decreto de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), emitido por el Ministerio de Salud y Protección Social, ya contaba con laboratorio para realizar las pruebas de microbiología, también dentro de sus planes de muestreo se incluía la verificación de las buenas prácticas de higiene de los manipuladores de alimentos (BPH). A partir de esa fecha inicia un proceso de reforzamiento para dar cumplimiento a los requisitos de carácter legal estipulados en el decreto de BPM; se refuerza el programa de capacitación, contratado con el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), donde se capacitaba sobre los conceptos definidos en el decreto de BPM e indicaba la aplicabilidad para los procesos de la época. La metodología de aprendizaje era formal en un aula de clase, con un instructor que guiaba hacia la

comprensión de las definiciones y motivaba hacia el manejo de hábitos higiénicos antes y durante la manipulación de los alimentos; se utilizaban ayudas audiovisuales de la época conocida como proyector de filminas.

2.10.1.1. Proceso de Aprendizaje Antes del año 2014

Hacia el año 1999, se inicia un proceso interno de capacitación donde se usa la metodología de “aprender-hacer”, donde se involucraba a los colaboradores durante los procesos de limpieza y desinfección, permitiéndoles observar los resultados de las pruebas microbiológicas para que correlacionaran con la efectividad del procedimiento utilizado; de esta manera se generó un proceso de conciencia y motivación hacia la mejora de los procesos.

A medida que la empresa ha ido creciendo, se ha visto la necesidad de hacer contratación de personal con terceros y la incertidumbre sobre el conocimiento de hábitos de higiene se ha evidenciado, por el incremento en la contratación. Sin embargo, existe un proceso de inducción donde el departamento de calidad, refuerza los conocimientos sobre cómo aplicar las buenas prácticas de higiene de los manipuladores en los procesos productivos.

2.10.1.2. Proceso de aprendizaje después del año 2014

Desde 2014, se planteó realizar la capacitación con una empresa especializada en procesos de formación, quienes con el apoyo de Gestión Humana definieron la metodología pedagógica lúdica “Feria Académica”, en la cual se generó un ambiente estratégico de formación con la que se quería profundizar la teoría y relacionarla con la práctica para llegar a una reflexión profunda y de esta manera lograr los cambios de hábitos necesarios como acciones preventivas para garantizar la inocuidad de los alimentos producidos y comercializados por la empresa Nutresano.

El proceso incluyó, el desarrollo de una guía donde los colaboradores investigaban conceptos de limpieza, desinfección, 5S e identificación de riesgos. Antes de iniciar la feria, se evaluó el conocimiento y al finalizar, el resultado arrojó que el aprendizaje fue de 75%.

En seguimiento para la evaluación de lo aprendido, una semana después de la “Feria Académica”, se evidenció que los conceptos desarrollados no se ponían en práctica incluso por los líderes de proceso, encontrando como fallas más comunes la no ubicación correcta de la dotación, deficiencia en el lavado de manos y no ubicar lapicero por encima de la cintura.

2.11. Misión y visión

La Empresa Nutresano, ha enfocado la misión hacia ofrecer productos alimenticios para todos, hechos con amor y de la más alta calidad. Dentro de la visión para el 2025, se encuentra ser la organización familiar líder en innovación alimenticia, que lleva momentos de alegría al mayor número de personas y hogares en el mundo. La organización ha definido que la clave para lograr los retos, se llama “Cultura de Corazón”, la cual se define como motivador para llevar a cada uno a apropiarse no sólo de los grandes retos sino dar lo mejor de sí desde cada rol, trabajar con empeño, energía y dinamismo; ser conscientes de que la única forma de lograr resultados superiores es ponerle corazón a todo lo que se hace, asumir cada proyecto como una nueva oportunidad para crecer y trabajar siendo felices porque se ama lo que se hace. Pero, a pesar de los grandes esfuerzos por parte de la empresa para brindar a los clientes un producto de la mejor calidad, la organización, no tiene implementado un sistema de gestión de Calidad ni de Inocuidad.

2.12. Estructura organizativa

En el 2015, la empresa comunica la nueva estructura, que tiene como objetivo hacer que la comunicación entre áreas sea más eficiente y oportuna, el organigrama con menos niveles desde la base operativa hasta la Dirección.

En general, esta estructura permitiría generar mayor cercanía entre los colaboradores y jefes, con el fin de facilitar la comunicación y favorecer la correcta administración y control de todos los procesos.



Fuente: Revista Somos (2015) *Nueva Estructura*, Edición 06, octubre-noviembre.

2.13. Productos que ofrece

La empresa Nutresano ofrece productos de la línea de panadería, dentro de los que se encuentran:

- Ponqué con y sin rellenos
- Galletas
- Pan

En la actualidad se han introducido nuevos productos en la categoría de Snacks, como plátanos verdes y maduros, así como Donuts y Crema a base de cacao. Durante los procesos de elaboración de los productos antes mencionados, se han identificado que los principales riesgos están asociados con materiales físicos, generados por fricciones de los equipos o partes eléctricas cuando se presentan programas de mantenimiento. Igualmente, se identifican riesgos físicos relacionados con deficiencia en protección del cabello.

3. MARCO METODOLÓGICO

Para el desarrollo de la propuesta de un modelo integral de educación y entrenamiento en inocuidad de alimentos para la compañía Nutresano, se utilizó un método de investigación descriptiva con un enfoque cualitativo y cuantitativo para entender, interpretar y recolectar datos para comprender porque los manipuladores de alimentos no cumplen las BPH, durante los procesos de producción, elaboración y almacenamiento de los alimentos.

3.1. Objetivos específicos

- A. Objetivo 1: Realizar un diagnóstico de la eficacia del modelo actual de capacitación de la compañía.

Se realizó y aplicó una entrevista diseñada para evaluar el modelo actual de capacitación con 15 preguntas, que deben ser respondidas por los jefes del personal manipulador, ya que son quienes deben identificar las necesidades de capacitación en BPH del talento humano que lideran y quienes tienen la responsabilidad de prevenir contaminaciones de los alimentos mediante prácticas y comportamientos adecuados de higiene en cada una de las funciones asignadas que va desde la participación activa en los programas prerequisite definidos en la normatividad legal, hasta las funciones de manipulación directa de los alimentos que se procesan, elaboran, almacenan y distribuyen.

La entrevista fue realizada al personal de gestión humana, quienes tienen la responsabilidad de apoyar la metodología adecuada para garantizar el aprendizaje y la estrategia para la selección del personal, que cuente con el perfil para aporte a los programas sanitarios y de inocuidad de alimentos, los cuales deben estar alineados con la estrategia de la organización.

- B. Objetivo 2: Determinar el nivel actual de competencia del personal manipulador de alimentos en el tema de inocuidad de alimentos.

Se determinó la población total del talento humano identificado como manipulador de alimentos que interviene directamente en los procesos relacionados con el manejo de empaques, materia prima, procesamiento de materias primas, elaboración y almacenamiento de los productos alimenticios que se comercializan. También se incluyeron manipuladores indirectos de las áreas de apoyo de mantenimiento y calidad.

La población total, correspondió a 1318 empleados, de los cuales se definió el tamaño de acuerdo con la distribución normal de 1% de significancia, con error máximo permitido de 5%, el cálculo realizado arrojó una muestra (n), a evaluar de 300 colaboradores. En la primera parte de la encuesta se evaluaron conceptos técnicos de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) e inocuidad, que incluyeron 21 preguntas sobre los programas prerequisite diseñadas para investigar si el personal manipulador tiene el conocimiento y si lo aplica durante las labores diarias en los procesos donde intervienen.

- C Objetivo 3 : Determinar los factores limitantes y factores claves de éxito en la compañía Nutresano para asegurar una competencia sostenible del personal en materia de inocuidad.

En la segunda parte de la encuesta, se investiga sobre el conocimiento y los comportamientos de BPH, que los manipuladores de alimentos aplican, el concepto que tienen de las capacitaciones y las necesidades para poder cumplir y asegurar las BPH, durante los procesos de transformación de los alimentos donde ellos participan. El análisis de los datos permite identificar los factores que limitan el cumplimiento de BPH y correlacionar las causas que las generan; de acuerdo

con el mayor porcentaje de coincidencia, se puede concluir cuales factores son los que facilitan o limitan el cumplimiento de las BPH, adicionalmente permite identificar los beneficios que el manipulador de alimentos expresa conlleva la aplicación de las BPH.

- D Objetivo 4: Desarrollar para la compañía Nutresano una propuesta de un modelo de educación y entrenamiento en materia de inocuidad de los alimentos, que le permita asegurar de forma eficiente, eficaz y sostenible la competencia del personal manipulador de alimentos.

Se realizó una revisión bibliográfica de información relacionada con el tema, con el fin de identificar los componentes que debe incluir un modelo de capacitación para fortalecer las competencias del personal manipulador de alimentos en las actividades diarias durante la producción, almacenamiento, distribución y preparación de productos alimenticios.

Para la construcción del modelo de capacitación, se parte del diagnóstico de la empresa en cuestión, a partir de la información recolectada mediante la encuesta realizada y observaciones de comportamientos de los manipuladores, es posible evaluar las condiciones en las que se encuentra en materia de BPH, sus fortalezas y debilidades. Con la teoría que aportan las fuentes bibliográficas consultadas, el objetivo es complementar el modelo existente y mejorarlo a través de la incorporación de nuevas prácticas.

Al analizar el modelo actual, es importante su descomposición en partes, que permitan la comprensión de su funcionamiento y así desarrollar una propuesta que se adecúe a sus necesidades, teniendo en cuenta:

- Conocimientos técnicos en aporte al cumplimiento de la normatividad vigente (BPM).

- Estudio de las causas que limitan el aprendizaje.
- Análisis para solución de las brechas identificadas.
- Análisis y definición de la metodología y objetivos del aprendizaje para cerrar brechas.
- Estructurar el plan de capacitación modular.
- Evaluar la acción de cada ciclo modular, incluya el capacitador y capacitados.
- Seguimiento y control de aplicación del aprendizaje.
- Revisión y ajuste del sistema.

Un primer factor a estudiar en el modelo actual es la tercerización de la capacitación del personal al contratar una empresa especializada en formación para trabajar en conjunto con el área de talento humano y líderes de inocuidad de Nutresano, lo cual es una decisión acertada, pero en materia de costos podría resultar elevada. También, considerar la opción de formar al personal técnico en inocuidad como formadores internos, quienes estarían a cargo del desarrollo y la mejora continua del modelo integral en educación, en apoyo a las estrategias corporativas de la organización.

Sin embargo, al revisar este factor, es posible encontrar que una de las falencias en el modelo es la ausencia de controles y evaluación, por lo que se considera necesario incluir en el modelo de manera sencilla los roles de los líderes de los procesos involucrados y la forma de interactuar identificando las necesidades o recursos para fortalecerlas y que permita en el menor tiempo posible hacer evaluación del conocimiento impartido, tanto para la inducción de nuevo personal, como para el seguimiento del mismo luego de cada ciclo de capacitación.

Otro aspecto a analizar del modelo educativo es la metodología implementada, denominada “feria académica”, si bien se trata de una pedagogía lúdica que atrapa al personal por ser una forma divertida de aprender, los resultados

muestran que los conceptos desarrollados no se ponen en práctica, en su mayoría; hallazgo que se debe tener en cuenta en el diseño de la propuesta.

3.2. Método de Investigación.

3.2.1. Investigación descriptiva cualitativa y cuantitativa

El estudio llevado a cabo se trata de una investigación cualitativa, según Martínez (2011) en este tipo de investigación se desarrollan procesos descriptivos e interpretativos de acciones y hechos relevantes y los sitúa en un amplio contexto social. Esto justifica la aplicación de la entrevista diseñada, que proporciona información cualitativa y cuantitativa si se analiza en su conjunto de la situación real de la compañía.

Adicionalmente, parte de la investigación se enfoca en el método descriptivo, puesto que, a partir de la selección de una serie de variables y acciones, las describe con el fin de especificar sus propiedades más importantes (Cazau, 2006). De esta forma se llevó a cabo la revisión de fuentes bibliográficas que permitieron conocer las adecuadas prácticas en la manipulación de alimentos. Según Gonzales y Calleja (2009), los estudios de encuesta hacen parte de la investigación de carácter descriptivo, puesto que su propósito es ayudar a describir un fenómeno en particular; en este sentido es un proceso que se puede dividir en fases:

- Planteamiento de objetivos y preparación de instrumentos de recolección de información.
- Planificación de muestreo
- Recolección de datos.
- Análisis e interpretación de datos.

3.2.2. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Las fuentes principales de información para conocer la situación de la empresa estudiada fueron mediante la aplicación de entrevistas y encuestas a personal de diferentes áreas de la organización. La entrevista fue aplicada a jefes del personal involucrado en las funciones de procesamiento, elaboración, almacenamiento y distribución de los productos alimenticios de la compañía. Adicionalmente, se aplicó una encuesta a empleados, mediante 21 preguntas se evaluó el conocimiento del personal en tema de BPH e Inocuidad.

3.2.3. Determinación del Tamaño de Muestra

Teniendo en cuenta que el tamaño de población es finito y la distribución de frecuencias tomada como normal, se tienen en cuenta los siguientes parámetros para determinar el tamaño de la muestra:

- Tamaño poblacional: $n = 1318$ manipuladores de alimentos
- La significancia estándar, se escoge en $\alpha = 5\%$
- El valor normal estándar asociado: $Z_{\alpha/2} = Z_{0.025} = 1.96$

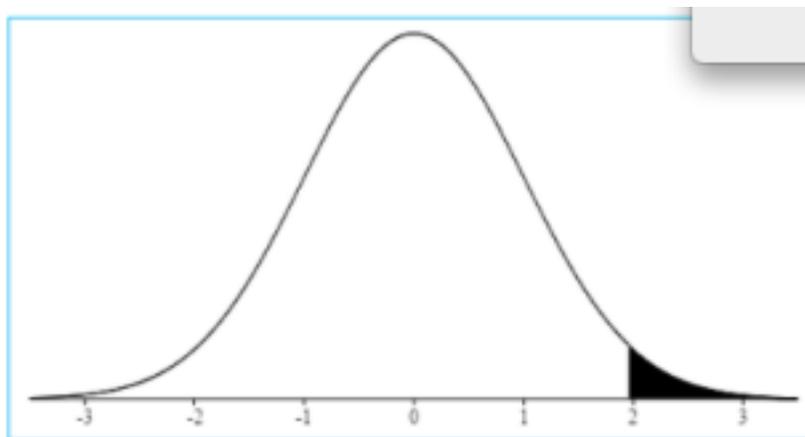


Figura 1. Distribución normal, 1% de significancia
Fuente: Elaboración propia, software online.

Gráfica 4. Distribución normal. Selección Tamaño de Muestra

- El error máximo permitido se establece en $\varepsilon=5\%$:
- La varianza poblacional maximiza el tamaño de la muestra si: $\sigma^2=0.52$
- Sustituyendo los valores en la ecuación de tamaño de muestra:
 $n = \frac{Z^2 N \sigma^2 \varepsilon^2 (N-1) + Z^2 \sigma^2}{\varepsilon^2}$ $n=297.63$ $n \cong 298$ empleados.
- Los cálculos indican que, para realizar inferencias válidas, deben encuestarse cuando menos a 298 empleados, se encuestaron 300.

4. DESARROLLO

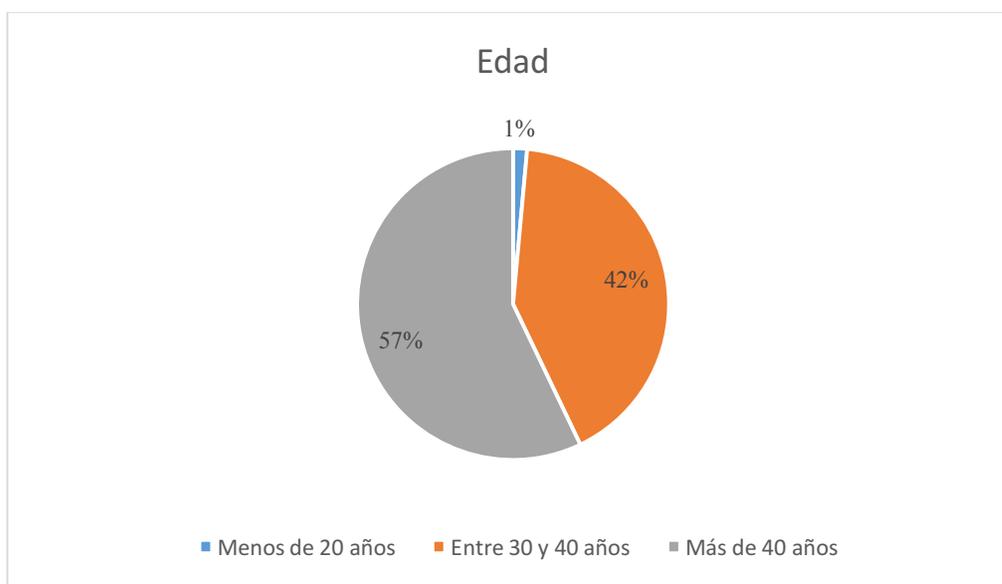
4.1. Resultados y Análisis

4.1.1 Caracterización de los Manipuladores de Alimentos de la empresa Nutresano

Se recopiló información de la población investigada, para identificar algunos determinantes de la conducta, como sexo, edad, antigüedad, conocimientos, nivel de escolaridad, entorno social donde viven rural o urbano, los cuales nos permiten identificar las estrategias de aprendizaje y metodología a utilizar para lograr la motivación de los Manipuladores de Alimento.

4.1.1.1 Clasificación de la Población por Edad

Un elemento clave a la hora de diseñar un programa de capacitación es sin duda el espectro de edades del público meta de la formación. En la gráfica 5 se presenta para la empresa Nutresano la distribución de edades de sus manipuladores de alimentos.

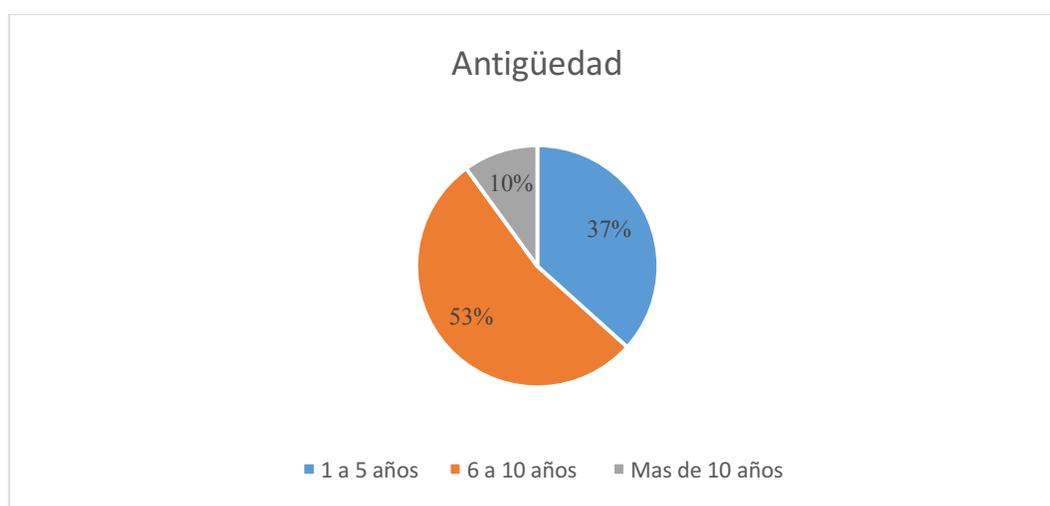


Gráfica 5. Clasificación de la población por edad. Fuente: Elaboración propia.

La población con más de 40 años (generación X), representa el 57% con el mayor porcentaje y el 41% tiene una edad que oscila entre 30 y 40 años (generación Y). La población que corresponde a la generación X, se retienen ofreciendo oportunidades de aprendizaje lo que representa una fortaleza que tiene la compañía para el éxito del programa de educación y entrenamiento del personal manipulador de alimentos por características de las generaciones se deben motivar teniendo en cuenta que son más estables en las actividades laborales. Dentro de las debilidades no suelen quedarse en la empresa por tiempo prolongado. Por su lado la generación Y busca trabajos que sean intelectualmente demandantes que puedan tomar decisiones y sean creativos.

4.1.1.2 Clasificación de la Población por Antigüedad

El mayor tiempo de laborar en una compañía establece una base de conocimiento y pertinencia importante que constituye una variable clave para el éxito de los programas de formación en las compañías. La gráfica 6 muestra para la compañía Nutresano ese perfil de antigüedad de su público meta.



Gráfica 6. Clasificación de la población por antigüedad. Fuente: Elaboración propia

La población en mayor porcentaje presentó una antigüedad entre 6 a 10 años lo que permite predecir que son personas con un alto nivel de compromiso por la estabilidad laboral, beneficios contractuales para el personal con más de 2 años de antigüedad, convirtiéndose en un factor de éxito para el desarrollo del programa de educación teniendo en cuenta que para desarrollar la competencia del personal, la motivación en las personas adultas se genera cuando tienen garantía de suplir sus necesidades básicas y las de su núcleo familiar como son la educación, salud y vivienda. También el personal adquiere mayor experiencia en el desempeño de sus tareas diarias a través de los años lo que facilita la comprensión de los temas que se desarrollen en la formación

4.1.1.3 Clasificación de la Población por Sexo

Para la Compañía Nutresano es importante contar con población de ambos sexos, teniendo en cuenta que las labores de empaque requieren mayor cuidado para la operación con pequeño incremento en el porcentaje de damas, sin desconocer que ambos sexos representan una población de interés a sensibilizar en temas relacionados con asegurar la inocuidad de los alimentos. La gráfica 7 muestra la población por sexo contratada.



Gráfica 7. Clasificación por sexo. Fuente: Elaboración propia

La población de mujeres y hombres se encuentran en cantidad similar por nuestra cultura percibimos al sexo masculino menos sensible a temas relacionados con la higiene y las mujeres siendo más cuidadosas y son ellas las que se encargan de las tareas de aseo que requieren mayor detalle y se piensa logran resultados de limpieza excelentes. Es un factor a tener en cuenta en el desarrollo de la didáctica del modelo de educación donde se promueve talleres participativos con análisis experienciales que conducen a ampliar la comprensión de los temas cuando se conforman grupos donde hay participación de los dos sexos.

4.1.1.4 Clasificación de la Población por Nivel de Estudio

El nivel de estudio de los manipuladores de alimentos es la base para definir la estrategia de aprendizaje que exige facilidad de comprensión, análisis y aplicación de los nuevos conocimientos, donde la participación de los aprendices es fundamental para el desarrollo de la formación. En la gráfica 8 se hace una clasificación de los niveles de estudio de la población de la empresa Nutresano.

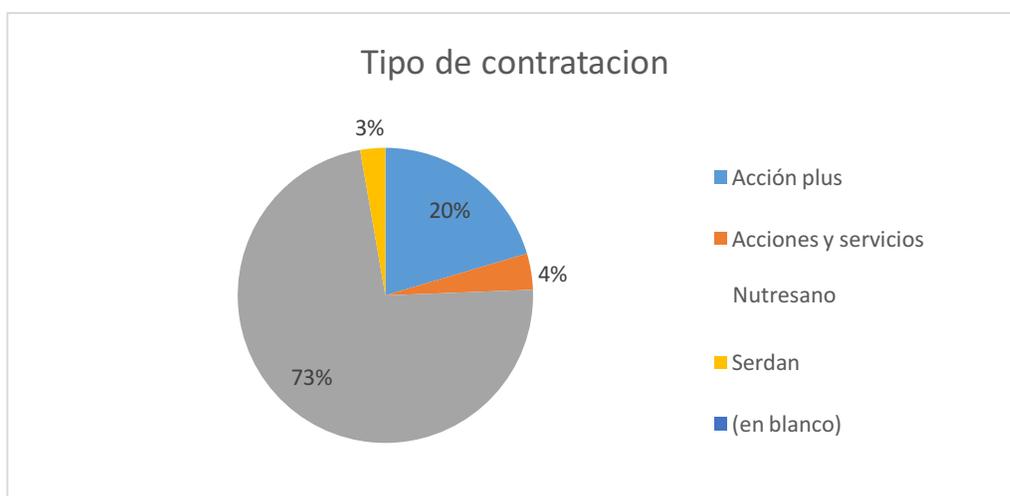


Gráfica 8. Clasificación de la población por nivel de estudio. Fuente: Elaboración propia

El mayor porcentaje de la población (70%), es bachiller colegial y es un factor de éxito para los procesos de educación y entrenamiento ya que facilita los procesos de comprensión del aprendizaje y desarrollo cognitivo. Sólo el 9% de la población tiene primaria, el 17%, se encuentra con nivel de estudio técnico-profesional.

4.1.1.5. Clasificación de la población por tipo de contratación

La empresa Nutresano reconoce que el tipo de contratación permite elevar el nivel de compromiso en los manipuladores de alimentos factor clave para facilitar los procesos de formación. En la gráfica 9 muestra la población subcontratadas por terceros y contratación propia.



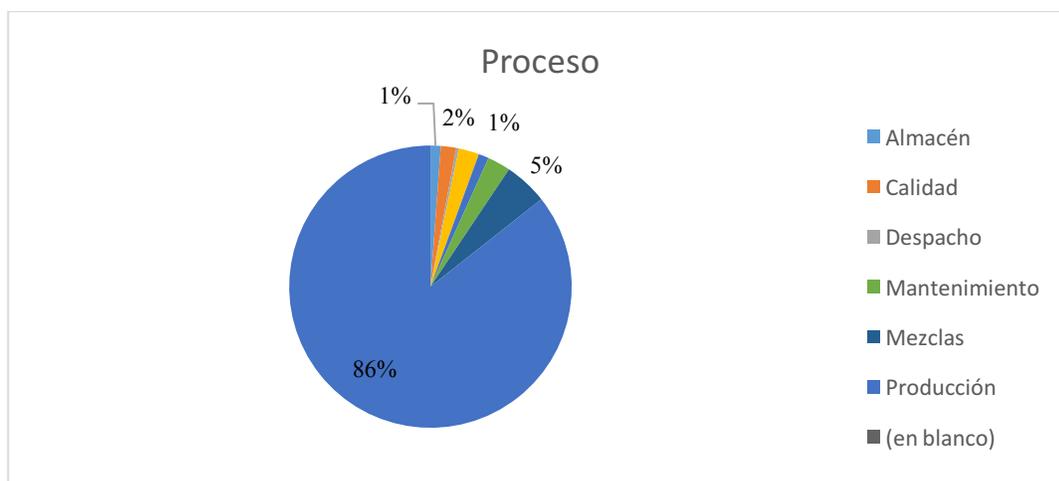
Gráfica 9. Clasificación de la población por tipo de contratación. Fuente:
Elaboración propia

La población en mayor porcentaje es contratada directamente por la empresa con contratación a término indefinido, es un factor de éxito para desarrollar la competencia del personal teniendo en cuenta que la motivación es fundamental para lograr la eficacia del aprendizaje. También se evidencia que el personal subcontratado está dispuesto al cumplimiento de los requisitos solicitados en temas de cumplimiento legal porque consideran que es determinante para que les

hagan renovación del contrato a término indefinido. Adicional, está establecido como norma realizar una prueba de conocimiento escrita en temas de BPM, como prerequisite para la renovación del contrato. El 27% de la población es subcontratada por empresas de la región conocidas como Acción plus, Acciones y servicios y Serdan.

4.1.1.6. Clasificación de la población por proceso

Para la planificación del modelo de educación y entrenamiento es importante identificar la población por procesos de la Compañía, los cuales nos permiten visualizar el impacto de los manipuladores de alimentos en la cadena de almacenamiento, producción y transporte, las metodologías y temas a desarrollar para cada tipo de población objetivo. En la gráfica 10, se observa la clasificación de los manipuladores de alimentos por proceso.



Gráfica 10. Clasificación de la población por proceso. Fuente: Elaboración propia

La población de producción corresponde al mayor porcentaje (86%) de encuestados las otras áreas oscilan entre un 2 al 5%, de la población total. Esta información permite enfocar el desarrollo de los temas a este grupo objetivo, el aprendizaje de estudio de casos reales en producción puede ser desarrollado con

material didáctico como por ejemplo videos de situaciones que generan algún riesgo de contaminación de los alimentos.

4.1.2. Diagnóstico de la Eficacia del modelo actual de capacitación en la Compañía Nutresano

Con el objetivo de proponer un modelo integral de educación y entrenamiento en temas de inocuidad de alimentos para la Compañía Nutresano era necesario identificar si los jefes y líderes que deben estar involucrados en los proyectos de formación asociaban la trascendencia que tiene la educación en estos temas para la sostenibilidad del negocio y la sintonía con la estrategia de la empresa que permita su implementación para asegurar la competencia del personal manipulador de alimentos que se consigue cuando todos los involucrados entienden que se debe alcanzar una cultura de inocuidad donde los líderes de manufactura son los primeros actores para su establecimiento siendo modelos de cumplimiento de las BPH, haciendo seguimientos y control durante las tareas diarias. Razón por la cual se realizó entrevista a líderes de proceso de las líneas clave de la Organización que tienen bajo la responsabilidad el proceso de formación (Gestión Humana, y Jefes de los procesos de la manufactura de alimentos, resultados que se presentan a continuación.

4.1.2.1 Resultado de la entrevista a Líderes de proceso

La entrevista permite interpretar y conocer el nivel de compromiso y conocimiento de los líderes de los procesos involucrados en los proyectos de formación del personal manipulador de alimentos. En la tabla 1 en la columna izquierda se listan las preguntas realizadas durante la entrevista y en la columna de la derecha el resumen de las respuestas de todos los entrevistados.

Tabla 1. Entrevista diagnóstica del modelo actual de capacitación

Entrevista	Generalidades de las Respuestas
¿La Organización ha incluido dentro de sus estrategias, la inocuidad como una propuesta de valor?	Se encuentra en proceso, si reconoce la necesidad de garantizar la inocuidad, no.
¿La Organización tiene un plan estratégico de capacitación alineado con la misión, visión, valores, y requisitos legales para garantizar la inocuidad?	No lo conocen, no lo han socializado, No, hasta ahora muy tangencialmente.
¿Cuáles son las competencias claves del personal para lograr un negocio sostenible en el tiempo?	Liderazgo, poder de negociación, motivación, visión estratégica, calidad humana, comunicación asertiva
¿Cómo aseguran la competencia del personal?	Entrevista, Assessment, validación de competencia, comportamiento observable y evaluación de desempeño, entrenando y verificando, modelando los comportamientos de las personas, desde la selección y a través de capacitación en conocimientos técnicos.
¿Cuáles son los requisitos legales aplicables a temas de capacitación y formación del personal que la Organización debe de asegurar?	Mínimo 10 horas al año continuas y permanentes. Decreto de BPM, Salud y Seguridad en el Trabajo.
¿Cómo planifican el programa anual de	Gestión Humana, falta divulgación,

formación?	no se conocen, se planea un presupuesto, recogen las necesidades de los departamentos, se elabora la programación y ejecución.
¿Cuáles son las entradas y salidas del proceso?	Mapa de competencia de la persona y planes de desarrollo, Requisitos legales y salidas aplicación de competencias desarrolladas
¿Cómo se planifican los cursos, talleres, charlas de capacitación y sensibilización del personal en temas de inocuidad y calidad?	Los planifica el área de calidad, ustedes como departamento que quieren lograr con todo el tema de inocuidad y calidad
¿Tienen algún método o sistemática?	Lúdicos, participativo, más interacción, planificación previa
¿Cómo evalúan la eficacia de las formaciones?	Se evalúa contra las No conformidades, evaluaciones
¿Cuál es la metodología para determinar que esta fue efectiva?	Aplican listas de chequeo para evaluar comportamientos, validar en campo
¿Cuáles son las competencias y comportamientos claves que la Organización ha definido en temas de inocuidad y calidad para el personal que labora en la compañía?	No las conocen, no se han definido
¿Cómo aseguran que se cumplan?	No se sabe, auditorias, lista de chequeo BPH
¿Cómo gestionan las necesidades de	No se tiene, con el apoyo de

formación de todo el personal en temas de inocuidad y calidad?	Gestión Humana
¿Qué metodología tiene?	No definida, lúdica y magistral, cursos vivenciales

Fuente: Elaboración propia

4.1.2.2. Análisis de los resultados de la entrevista

- Conocimiento de los líderes sobre estrategia de inocuidad de la compañía Nutresano.

La Organización no ha incluido la inocuidad como propuesta de valor dentro de su Estrategia. Por lo que no hay un plan estratégico alineado con la misión y visión para garantizar la inocuidad.

Dentro de las competencias claves para lograr un negocio sostenible en el tiempo, los líderes no identifican la necesidad de una cultura de inocuidad. Los líderes indican que la competencia del personal la aseguran desde el proceso de selección del personal aplicando pruebas de assessment o entrevista de Evaluación Situacional, que facilita al área de selección predecir conductas de las personas postuladas, donde intervienen los líderes de los aspirantes, en este proceso incluyen conceptos de principios de buenas prácticas de higiene en el proceso y calidad humana de los manipuladores de alimentos.

- Conocimiento de los líderes sobre el modelo actual de capacitación en la Compañía Nutresano.

Los líderes identifican las necesidades de capacitación en temas legales de los manipuladores de alimentos. Indican que las capacitaciones anuales las planifica el departamento de calidad donde definen el objetivo a lograr en el tema de inocuidad y calidad.

Las entradas y salidas del proceso la relacionan con las competencias del personal y desarrollo de la competencia, indicando que el método o sistemática utilizado es lúdico, magistral, cursos vivenciales.

4.1.2.3 Análisis del modelo actual de capacitación

La planeación anual de formación está enfocada a necesidades de calidad más no a necesidad de asegurar la inocuidad como plan estratégico de la Organización en pro de un negocio sostenible en el tiempo. Se identifica la inexistencia de un modelo integral que incluya la interacción de todas las áreas y los recursos que se necesitan para un modelo de capacitación y entrenamiento.

La planificación de la necesidad la ha definido únicamente calidad, no se han involucrado las líneas claves como líderes de proceso ni jefes. El método o sistemática utilizado es lúdico con talleres participativos del personal definiendo conceptos más no constructivistas, es decir la metodología de aprendizaje no permite la interacción reflexiva entre los manipuladores de alimentos para construir conciencia hacia aplicar el conocimiento de prácticas higiénicas en toda la cadena productiva en aporte para construcción de sus propias necesidades hacia una vida saludable, las de su entorno familiar y social.

En el afán de incluir a todo el personal en el programa de capacitación, las jornadas de capacitación se han desarrollado durante 8 horas. La evaluación de la eficacia, no es clara para los líderes de proceso, ya que lo relacionan con las no conformidades, mas no tienen en cuenta el comportamiento en el proceso. Los líderes de proceso indican que la eficacia está relacionada con aplicación del aprendizaje vs comportamiento deseado.

Los líderes de proceso desconocen que la Compañía haya definido las competencias y comportamientos claves en temas de inocuidad y calidad, teniendo en cuenta que los comportamientos los ha definido el área de calidad sin alinear con líderes de procesos críticos de manufactura, ni gestión humana.

Algunos líderes no identifican la metodología de auditoría o listas de chequeo como herramienta para asegurar que se cumplan los comportamientos deseables.

Algunos jefes no reconocen la necesidad de involucrarse en el proceso de capacitación ni existe claridad sobre el alcance de sus roles en el programa de formación del personal manipulador de alimentos.

4.1.3. Nivel actual de competencia de los manipuladores de alimentos de la Compañía Nutresano

Con el objetivo de evaluar el nivel actual de competencia de los manipuladores de alimentos en la compañía Nutresano, se realizó una encuesta tipo cuestionario cuyos resultados se presentan a continuación.

4.1.3.1. Resultados de conocimientos en BPM

Para el desarrollo de un programa de educación y entrenamiento en temas de inocuidad de los alimentos es necesario identificar los conocimientos básicos que tiene la población objetivo sobre prácticas de higiene y temas relacionados con la reglamentación nacional vigente que son los pilares para introducir temas de sistemas de gestión de inocuidad preventivos como el HACCP e ir formando una cultura de inocuidad en la Compañía Nutresano. En la tabla 2 se presenta en la columna de la izquierda las preguntas tipo cuestionario de selección múltiple, realizadas al personal manipulador de alimentos y en la columna de la derecha se describe el porcentaje de aciertos para cada una de las respuestas realizadas.

Tabla 2. Números promedios de respuestas correctas de los colaboradores que elaboran y procesan alimentos

Evaluación del conocimiento	Aciertos (%)
1. ¿Qué son las buenas prácticas de manufactura?	58,7
2. ¿En dónde encuentro escritas para consultar, las Buenas Prácticas de Manufactura?	90,1
3.¿Cuáles son los programas prerrequisito que debemos cumplir, definidos en el decreto 3075 de 1997 y resolución 2674 de 2013, Capítulo VI: Saneamiento?	71,5
4.¿Cuál es el procedimiento correcto de lavado de manos?	65,8
5.¿Cuándo debo lavar y desinfectar mis manos?	57
6.¿Qué es limpieza?	62
7.¿Cuáles son los pasos generales de un procedimiento de limpieza?	20,4
8.¿Cuándo identifico que una superficie, utensilio o equipo se encuentra limpia?	79,5
9.¿Qué es desinfección?	86,4
10. ¿Cuándo realizo el procedimiento de desinfección?	40,4
11.¿Cuáles son los pasos previos antes de desinfectar un equipo o superficie	23,2
12.¿Cuáles son los pasos para mantener los utensilios de aseo después de realizar el procedimiento de limpieza y desinfección?	85
13.¿Cuál es el objetivo del programa de manejo integrado de plagas (MIP)?	45,6
14.¿Cómo participa usted en el Manejo Integrado de Plagas (MIP), para prevenir que las plagas se multipliquen dentro de la planta?	93,9
15.¿Cuál es el objetivo de disponer los residuos sólidos que se	88,6

generan en las plantas (boronas, basura, cartón, papel, elementos de protección personal), dentro de los recipientes identificados?	
16. ¿Cuáles son los objetivos del programa de mantenimiento (mecánico, eléctrico y electrónico), para la inocuidad?	34,5
17. ¿Qué incluye el programa de mantenimiento, en las listas de inspección para garantizar la inocuidad?	39,9
18. ¿Cómo evito contaminar los alimentos cuando realizo mantenimiento preventivo de equipos?	43,5
19. ¿Qué es inocuidad de los alimentos?	18,4
20. ¿Cuáles son los peligros que contaminan los alimentos y no garantizan la inocuidad?	77,7
21. ¿Qué es cultura de inocuidad?	46,6

Fuente: Elaboración propia

4.1.3.2. Conocimiento que tienen los manipuladores de alimentos en BPM

El conocimiento que tienen los manipuladores de alimentos en BPM, son fundamentales para lograr la eficacia del modelo integral de educación y entrenamiento para fortalecer su competencia, dentro de las debilidades se identificó la falta de conocimiento y comprensión en los siguientes temas:

- Normatividad legal vigente y las implicaciones de su incumplimiento lo cual influiría negativamente en el aprendizaje ya que este tema es la base para desarrollar la competencia de los manipuladores de alimentos en temas de BPM.
- Conocimientos del programa de limpieza y desinfección, programa de mantenimiento y objetivo del programa de manejo integrado de plagas todos hacen parte de los programas prerrequisitos fundamentales para asegurar la

inocuidad de los alimentos cuando se logra la competencia y cambios de conducta del personal manipulador de alimentos.

- Concepto de inocuidad y cultura de inocuidad, temas que requieren ser desarrollados para que el manipulador identifique la coherencia con la aplicación de BPH y cumplimiento de BPM para avanzar en la cultura de inocuidad.

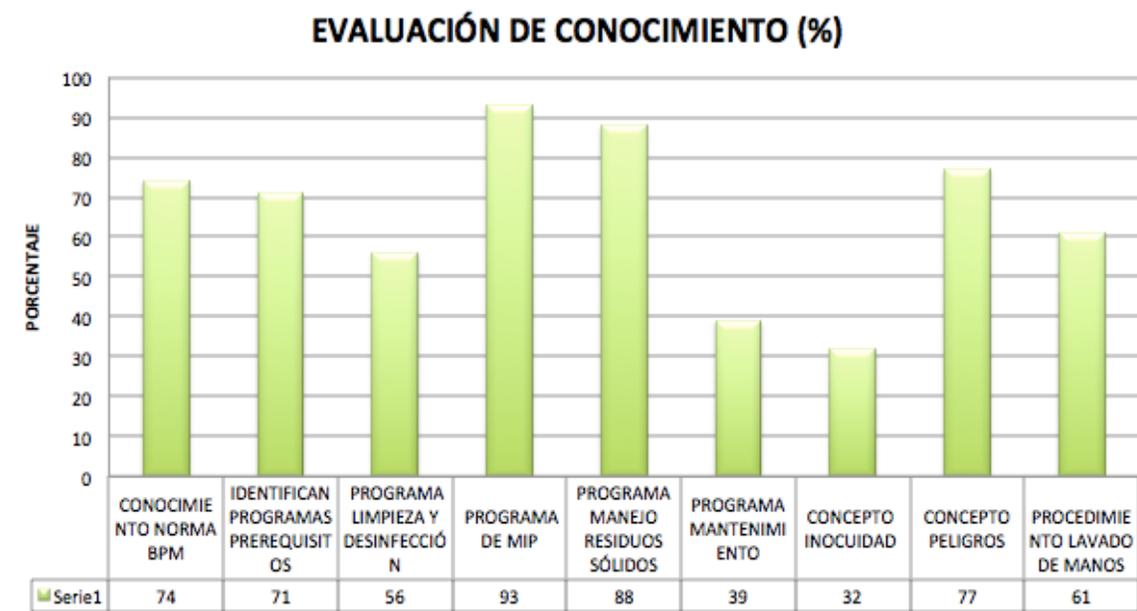
La falta de conocimiento puede poner en riesgo la Compañía teniendo en cuenta que las auditorias de los entes de inspección, vigilancia y control de carácter obligatorio y clientes identifican la falta de conocimiento para asegurar la higiene de los alimentos en las tareas diarias las cuales pueden conducir a cierres y afectación de negociaciones por desconfianza.

Dentro de las fortalezas para lograr la eficacia de un modelo integral de educación y entrenamiento en temas de inocuidad de los alimentos resalto el conocimiento y comprensión que tienen los manipuladores de alimentos en los siguientes temas:

- Comprensión de los factores que ponen en riesgo la inocuidad de los alimentos por la intervención del manipulador de alimentos en desarrollo de la habilidad para identificar y controlar las condiciones preventivas para evitar el ingreso y/o alojamiento de plagas, manejo de los residuos sólidos y manejo higiénico de los utensilios de aseo.
- Identificación de los peligros que ponen en riesgo la inocuidad de los alimentos, temas que facilitan el modelo de aprendizaje encaminadas a la comprensión y aplicación de los conceptos de inocuidad.

4.1.3.3. Conocimiento por temas en BPM evaluados

Los conocimientos clasificados por temas de acuerdo con los requisitos definidos en el manual de BPM, facilita la comprensión de las necesidades de educación y entrenamiento a fortalecer en los manipuladores de alimentos en la Compañía Nutresano. A continuación, se presentan los resultados obtenido para cada uno de los temas específicos evaluados.



Gráfica 11. Resumen promedio de respuestas correctas agrupadas por conocimientos de BPM, evaluados. Fuente: Elaboración propia

4.1.3.4. Análisis de resultados del gráfico

En la Gráfica 11 se identifica la necesidad de que los manipuladores conozcan y comprendan el programa de mantenimiento como medida preventiva para asegurar la inocuidad de los alimentos por contaminantes físicos.

También, se debe priorizar dar a conocer los conceptos de limpieza y desinfección y entrenamiento en los procedimientos de limpieza y desinfección, requisito fundamental para prevenir contaminación biológica de los alimentos.

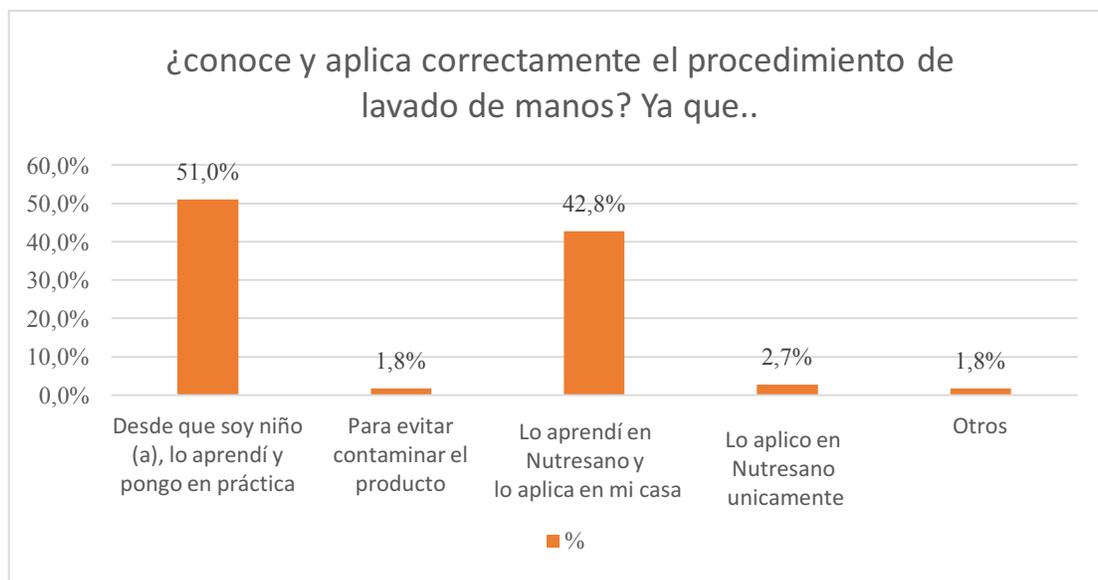
4.1.4. Evaluación de Factores limitantes y factores claves de éxito en la Compañía Nutresano para asegurar la competencia sostenible del manipulador de alimentos.

Para la evaluación de los factores limitantes, así como los factores claves de éxito en la compañía Nutresano, se desarrolló una encuesta que se presenta en el anexo B con el objetivo de identificar cuáles son los factores que limitan o facilitan

la aplicación de prácticas de higiene que se desarrollan en la Compañía Nutresano para asegurar la inocuidad de los alimentos. También, está dirigida a identificar el cumplimiento de prácticas de higiene que el manipulador practica y la percepción que el mismo tiene del cumplimiento observado en las prácticas de higiene diaria que aplican sus compañeros.

4.1.4.1. Resultados de la encuesta

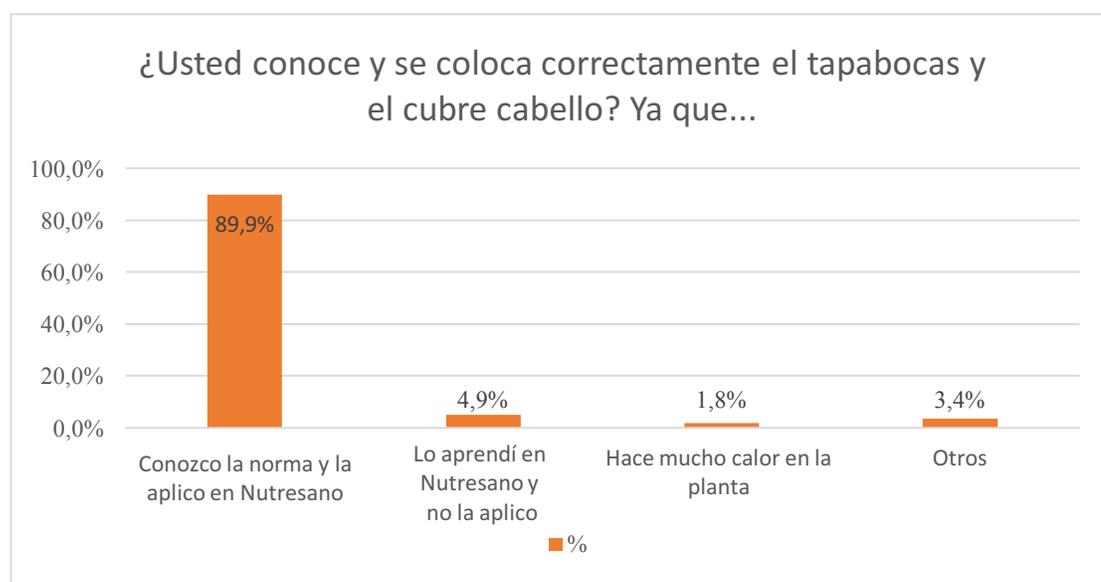
Para conocer, comprender y analizar, los factores que motivan la conducta del manipulador alimentos que conducen a aplicar correctamente las prácticas de higiene para asegurar la inocuidad, se consultó de qué forma conoce y aplica correctamente el procedimiento de lavado de mano. Los resultados se muestran en la gráfica 12 que se presenta a continuación.



Gráfica 12. Uso del procedimiento correcto de lavado de manos. Fuente: Elaboración propia

Como se puede visualizar en el gráfico, el 51 % de los encuestados respondieron que desde que son niños lo aprendieron y aplican y el 42.8% que lo aprendió en la compañía. Ambos resultados son positivos ya que el hecho de aprenderlo desde

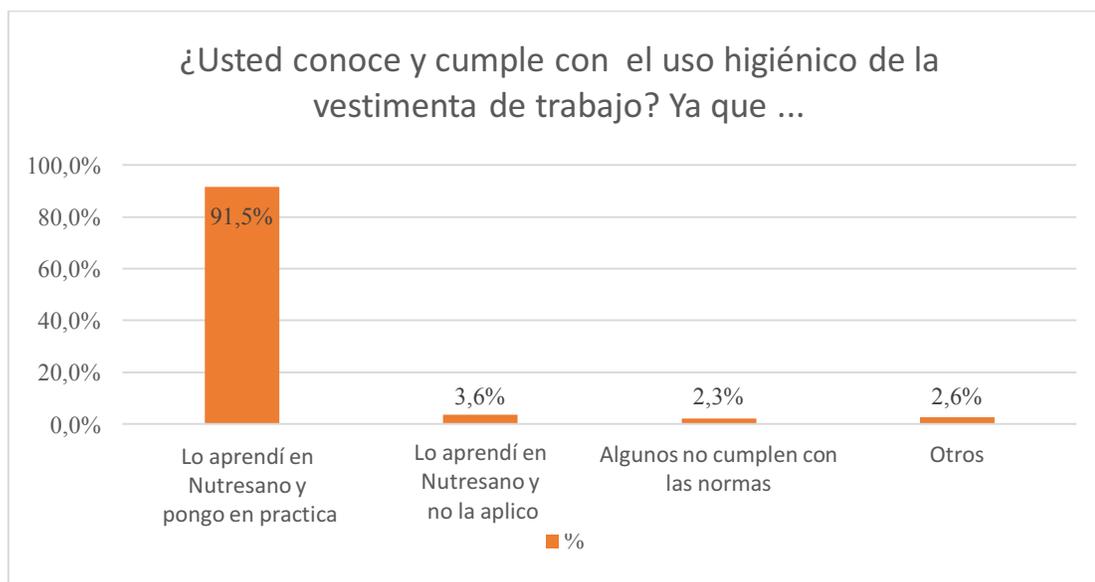
niño en la casa y en Nutresano, hace que este hábito sea más fuerte. Como se ha comentado en el presente trabajo, el uso correcto del tapabocas y cubre cabello, es uno de los mayores incumplimientos detectados en Nutresano. Para la pregunta ¿Usted conoce y se coloca correctamente el tapabocas y el cubre cabello? Ya que...; el 89.9% dijo conocer la norma y lo aplica lo cual es positivo, sin embargo, el 4.9% acepta conocerla más no aplicarla, lo que sin duda debe ser un tema a profundizar en la causa de este incumplimiento consciente.



Gráfica 13. Uso correcto del tapabocas y cubre cabello. Fuente: Elaboración propia

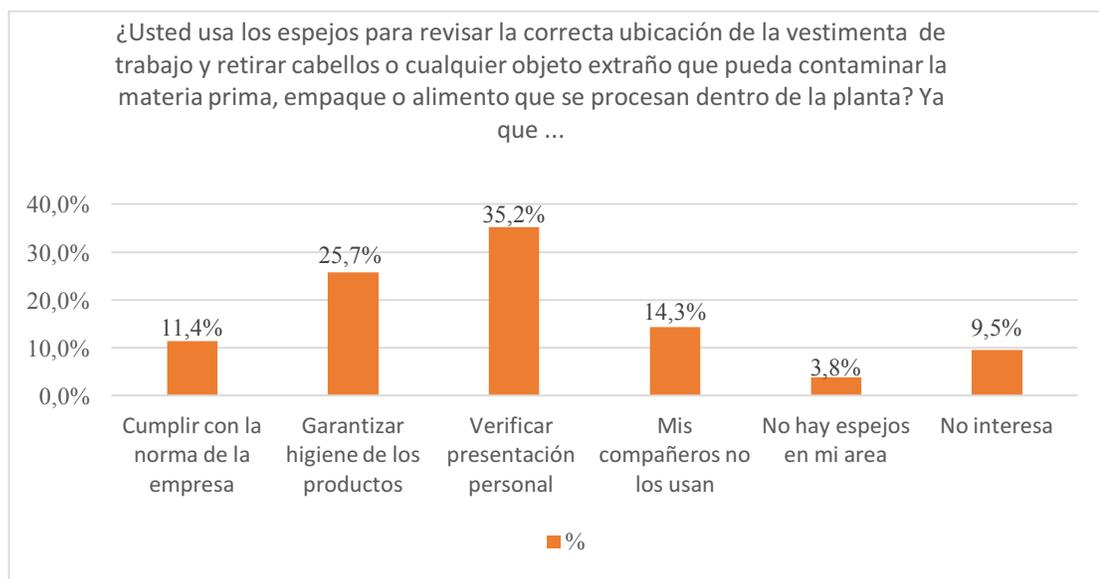
Para la Compañía Nutresano es importante que las personas comprendan y apliquen el instructivo para el uso higiénico de la vestimenta de trabajo teniendo en cuenta que son responsables de su manejo. Con relación a esta práctica higiénica se les pregunto: ¿Usted conoce y cumple con el uso higiénico de la vestimenta de trabajo? Ya que el 91,5% respondió que lo aprendió en Nutresano y lo pone en práctica, sin embargo, hay 3,6% que reconoce que lo aprendió, pero no lo aplica y un 2,3%, identifican que algunos no cumplen con la norma, lo que

permite deducir que es un factor reconocido y relevante para el mayor porcentaje de la población. Es necesario investigar cual es la causa de la no aplicación para fortalecer y promover esta práctica a todo el personal.



Gráfica 14. Uso higiénico de la vestimenta de trabajo. Fuente: Elaboración propia

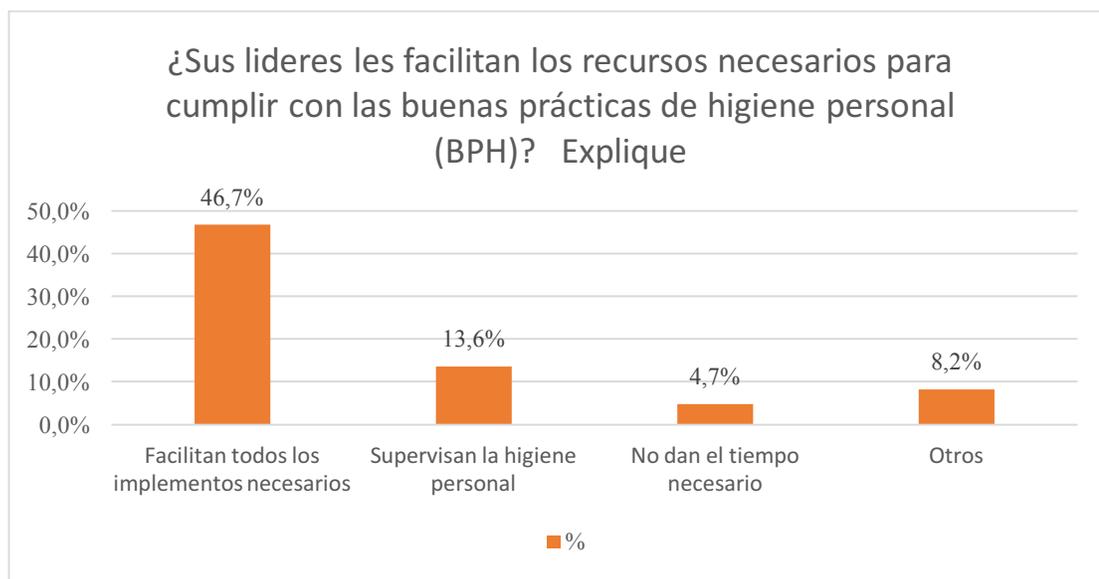
El manipulador de alimentos debe verificar la ubicación correcta de la vestimenta de trabajo para asegurar que elementos extraños sean retirados antes de ingresar a la planta, al manipulador se le preguntó: ¿Usted usa los espejos para revisar la correcta ubicación de la vestimenta de trabajo y retirar cabellos o cualquier objeto extraño que pueda contaminar la materia prima, empaque o alimento que se procesan dentro de la planta? Ya que ...



Gráfica 15. Revisión de vestimenta de trabajo. Fuente: Elaboración propia

Los manipuladores de alimentos reconocen la necesidad de verificar la presentación personal en un 35,2%, el 25,7% de los manipuladores refieren que es importante garantizar la higiene de los productos, el 11,4% establece la necesidad de cumplir con la norma de la empresa, el 14,3%, no usan los espejos porque los compañeros no los usan, el 3,8% no identifican que es necesario garantizar la ubicación correcta de la vestimenta antes de ingresar a la planta de producción y el 9,5% es consciente de que no le interesa cumplir con esta norma en Nutresano, comportamiento a reforzar en los temas a desarrollar durante el proceso de formación.

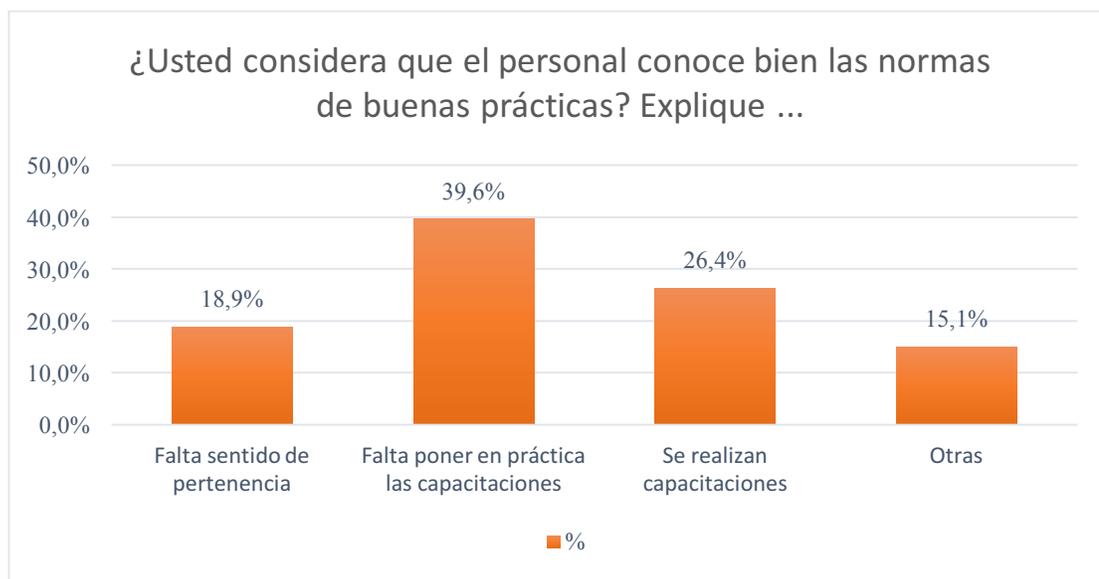
Para cumplir con las BPH, es necesario que los líderes faciliten los recursos necesarios para mantener las prácticas de higiene personal, al realizar la pregunta: ¿Sus líderes les facilitan los recursos necesarios para cumplir con las buenas prácticas de higiene personal (BPH)? Explique, responden en un porcentaje bajo teniendo claro que el tiempo es un recurso indispensable para favorecer las prácticas higiénicas.



Gráfica 16. Factores que facilitan el cumplimiento de BPH. Fuente: Elaboración propia

El 46,7% de los manipuladores indican que los líderes proveen los implementos necesarios y un 13,6% identifican la necesidad de supervisión, factores indispensables para dar cumplimiento a las BPH. La información obtenida permite predecir que los manipuladores no son concientes de todos los recursos requeridos para cumplir de manera integral con las prácticas de higiene como por ejemplo las que generan contaminación cruzada en cambio de actividades, situación a analizar con los líderes de proceso para definir la causa y las acciones preventivas y correctivas a implantar.

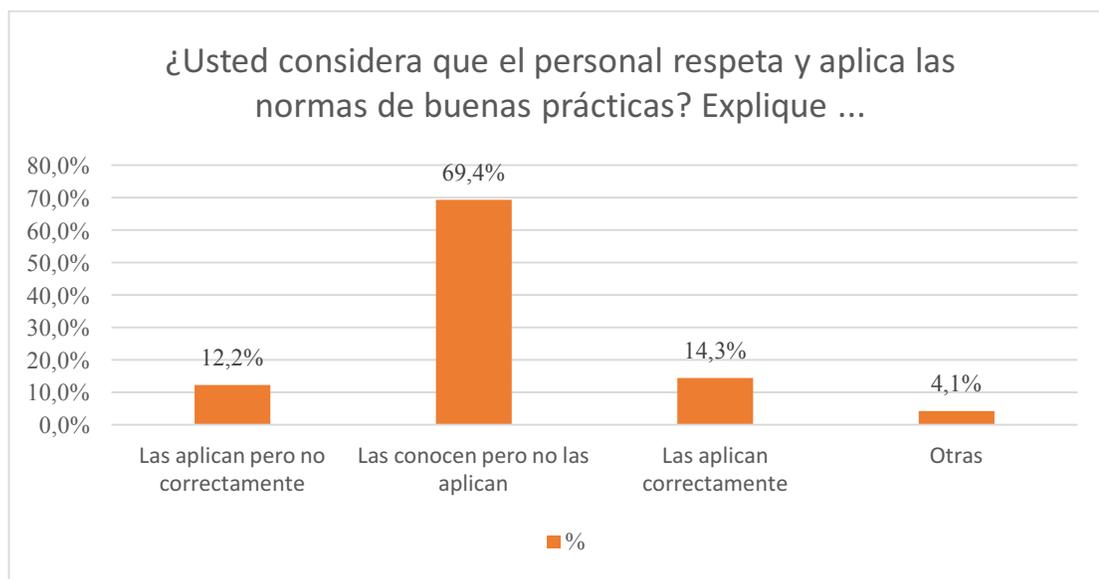
Es necesario saber el concepto que tiene el personal manipulador sobre el conocimiento de la normas de BPH, se consultó: ¿Usted considera que el personal conoce bien las normas de buenas prácticas? Explique ...



Gráfica 17. Conocimiento de la BPH. Fuente: Elaboración propia

Los manipuladores son concientes de que se realizan las capacitaciones, que requieren ponerla en práctica y el incumplimiento lo asocian con falta de sentido de pertenencia, la causa identificada permite intuir que los procesos de formación anteriores no lograron generar en el manipulador la motivación para aplicar los conceptos aprendidos.

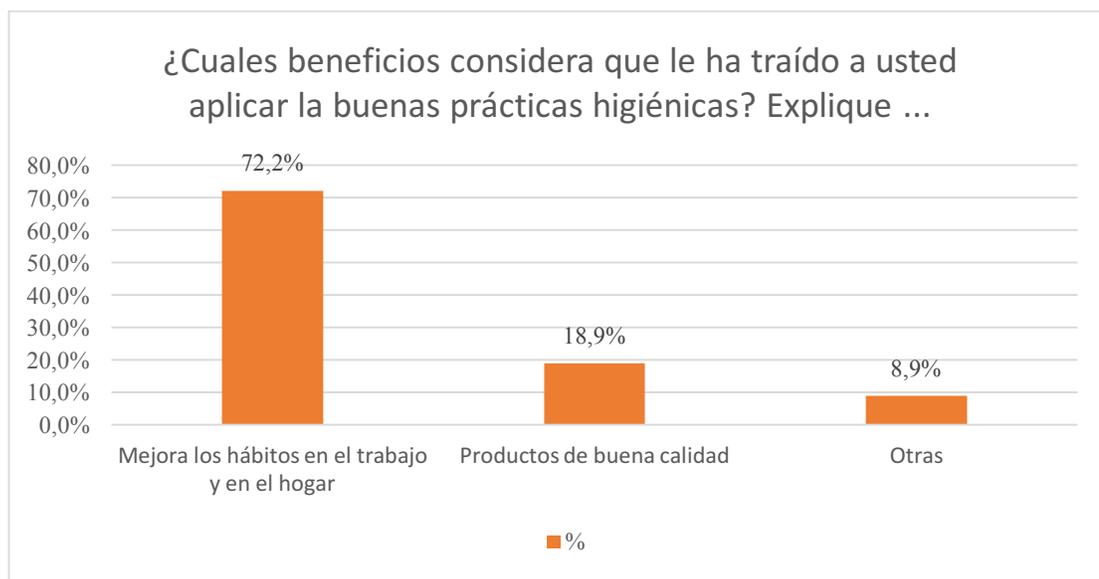
Para reconocer el concepto de los manipuladores sobre el respeto y aplicación de las normas se le encuestó sobre el tema: ¿Usted considera que el personal respeta y aplica las normas de buenas prácticas? Explique ...



Gráfica 18. Respeto por las normas de prácticas de higiene. Fuente: Elaboración propia

El 69,4% de las personas reporta que los manipuladores de alimentos conocen las normas pero no la aplican, el 12,2%, indica que si las aplican pero lo hacen de manera incorrecta y el 14,3%, reportan que las aplican correctamente. El concepto del personal permite predecir que el proceso de formación debe incluir herramientas de aprendizaje optimo y teorías de la andragogia para lograr la motivación de las personas adultas para que apliquen los temas a desarrollar.

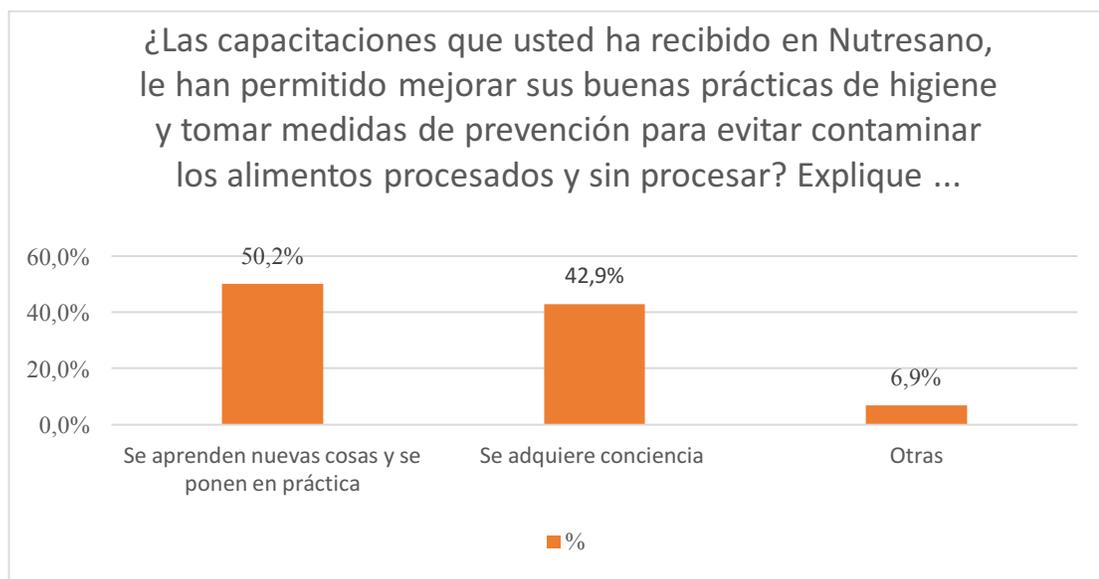
Para comprender la motivación del personal que conduzca a aplicar los conceptos desarrollados en los procesos de formación, se indagó sobre los beneficios obtenidos: ¿Cuáles beneficios considera que le ha traído a usted aplicar las buenas prácticas higiénicas? Explique ...



Gráfica 19. Beneficios de aplicar las BPH. Fuente: elaboración propia.

Los manipuladores reconocen (72,2%), mejora en los hábitos de higiene en el hogar y en el trabajo y el 18,9% asocian los beneficios con productos de buena calidad, situación que conlleva a predecir buenos resultados con los procesos de formación cuando se pone en práctica el desarrollo de los talleres con didácticas que les permita construir y fortalecer las necesidades de los adultos asociado al entorno familiar y de trabajo.

Es necesario identificar si el manipulador asocia el conocimiento con el cuidado que debe tener con los alimentos, por eso se les preguntó: ¿Las capacitaciones que usted ha recibido en Nutresano, le han permitido mejorar sus buenas prácticas de higiene y tomar medidas de prevención para evitar contaminar los alimentos procesados y sin procesar? Explique ...



Gráfica 20. Beneficios de las capacitaciones para prevenir contaminar los alimentos. Fuente: elaboración propia.

En general los manipuladores en un 42,9%, reconocen que las capacitaciones generan conciencia sobre cuidar los alimentos y el 50,2%, aprenden nuevos conocimientos para ponerlos en práctica; situación positiva para incluir en los objetivos de cada tema a desarrollar en el proceso de formación, teniendo en cuenta que se deben dar los recursos necesarios para poderlos implementar y/o mejorar después del desarrollo de cada tema.

4.1.4.2. Análisis de los resultados

Los manipuladores de alimentos tienen claridad de los beneficios que trae aplicar las buenas prácticas de higiene durante la elaboración de los alimentos y dentro de los factores motivantes está la necesidad de garantizar la calidad y practicarlas en el hogar y en el trabajo e identifican que sus compañeros no las cumplen por falta de conciencia.

Conociendo las teorías para el aprendizaje óptimo en los adultos, es importante resaltar que el programa de capacitación y entrenamiento debe lograr tener en cuenta todos los componentes que se requieren para lograr la competencia en temas relacionados con las buenas prácticas de higiene en todo el proceso de procesamiento, almacenamiento y transporte ajustados a las necesidades de la Compañía Nutresano.

5. PROPUESTA

5.1. Propuesta de un Modelo Integral de Educación y Entrenamiento en Inocuidad de los Alimentos para los Manipuladores de Alimentos de la Compañía Nutresano.

De acuerdo con los resultados de la entrevista a los líderes de los procesos que promueven el desarrollo de las personas y líderes de los manipuladores de alimentos en producción y áreas de apoyo, se identificó la necesidad de incluir dentro de la estrategia de la Compañía una política de inocuidad de los Alimentos que incluya desarrollar la competencia del manipulador de alimentos en este tema como soporte para generar cultura de inocuidad.

5.1.1. Propuesta de inclusión de una Política de Inocuidad dentro de la estrategia de la Compañía Nutresano.

Basado en los resultados de las entrevistas donde se pudo concluir que en la Compañía Nutresano, la planeación estratégica no considera contar con una Política de Inocuidad de los Alimentos que venga definida y comunicada desde la alta dirección como propuesta de valor para un negocio sostenible en el tiempo. Por ello se propone que dentro del modelo estratégico de la compañía se defina, declare y comunique a toda la organización una Política de Inocuidad de los Alimentos para la compañía Nutresano.

La Política de Inocuidad de los Alimentos de acuerdo a lo establecido en la norma ISO 22000:2005 deberá considerar al menos que:

- Es apropiada para el papel que cumple la organización en la cadena alimentaria.
- Es conforme tanto con los requisitos legales y reglamentarios y con los requisitos acordados mutuamente con los clientes sobre la Inocuidad de los alimentos.

- Es comunicada, implementada y mantenida en todos los niveles de la organización.
- Es revisada para su conveniencia continuada.
- Dirige adecuadamente la comunicación.
- Está sustentada en objetivos medibles.

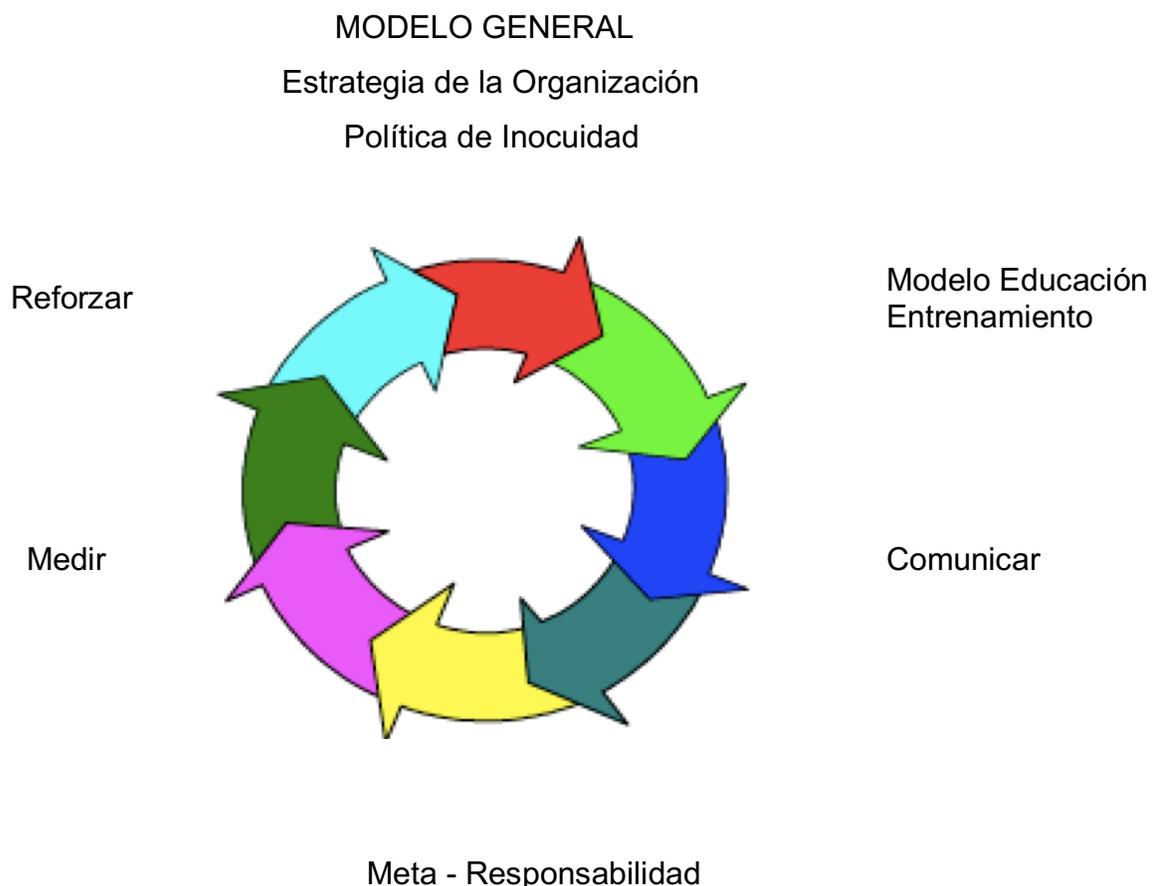
Además de lo anterior se recomienda colocar más explícitamente el incluir desarrollar las competencias de los manipuladores de alimentos en temas de inocuidad de alimentos e implementar un sistema de gestión de inocuidad preventivo como HACCP, para minimizar riesgos de contaminación que le permitan a la Compañía ser sostenible en el tiempo, mantener la confianza de sus clientes y consumidores, la competitividad para la búsqueda y crecimiento de nuevos mercados.

La implementación de un sistema de gestión de inocuidad sistémico, permite organizar los procesos para anticiparse a eventos que pongan en riesgo la inocuidad y el desarrollo de la competencia del personal manipulador de alimentos en temas de inocuidad es fundamental para la implementación y puedan tomar acciones para identificar y prevenir los riesgos. Tomando como base la política de inocuidad de alimentos propuesta, se plantea la propuesta de un modelo integral de educación y entrenamiento en inocuidad de los alimentos para la compañía Nutresano

5.1.1.1 Interacción del sistema propuesto

El modelo integral de educación y entrenamiento en inocuidad de los alimentos, debe estar soportado por una Política de Inocuidad, con objetivos medibles los cuales deben ser comunicados a todo el personal, este modelo debería fortalecer y evaluar la competencia del personal manipulador de alimentos en temas de

inocuidad de los alimentos, con definición de metas que permiten identificar el avance del aprendizaje y la responsabilidad de cada uno de los colaboradores.



Gráfica 21. Modelo Estratégico de la Organización, hacia la cultura de la Inocuidad. Fuente. Frank Yiannas (2011). Gestión más allá de la Inocuidad Alimentaria. INOFOOD y ajustes propios.

5.1.2. Propuesta del Modelo Integral de Educación y Entrenamiento en Inocuidad de Alimentos

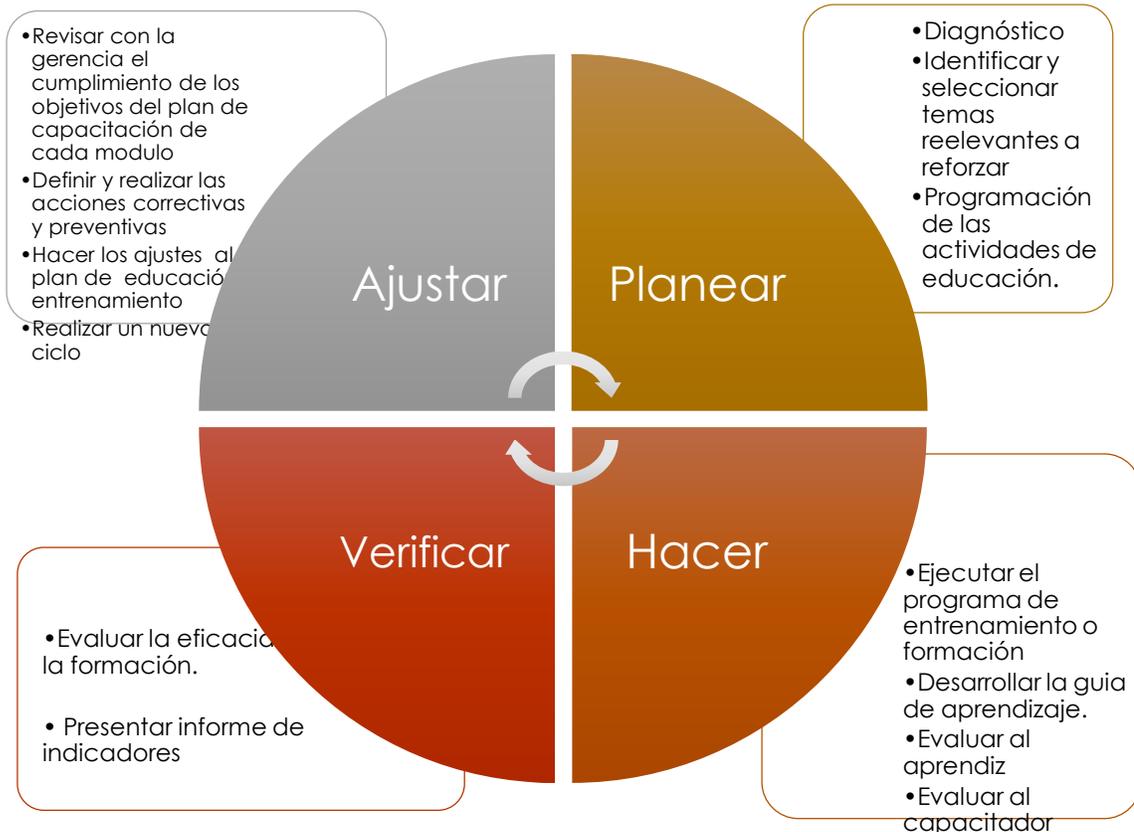
Se investigaron las características de la población de los manipuladores de alimentos de la Compañía Nutresano, para identificar algunos determinantes de

conducta los cuales permitan definir las estrategias de aprendizaje con el objetivo de lograr una competencia del personal en el tema de inocuidad de alimentos. Las variables tenidas en cuenta, fueron:

1. Edad
2. Antigüedad
3. Sexo
4. Nivel de estudio
5. Tipo de contratación
6. Población investigada por proceso

Respecto a las variables estudiadas es importante destacar, que tenemos factores de éxito que favorecen el proceso de aprendizaje como son la edad con generaciones que se interesan por aprender nuevos conocimientos que puedan aplicar en su vida; la antigüedad; tipo de contratación a término indefinido, permite atraer a los colaboradores para generar motivación a través de presentar la aplicabilidad del conocimiento para suplir las necesidades de salud de su familia y entorno social, el nivel de estudio facilita la comprensión de los temas.

De acuerdo a lo presentado y analizado en el capítulo anterior se presenta un Modelo de educación y entrenamiento para la empresa Nutresano basado en el modelo de mejora continua, conocido como ciclo de Deming o PDCA (por sus siglas en ingles Plan, Do, Check, Act), o PHVA:



Gráfica 22. Modelo de educación y entrenamiento para la empresa Nutresano basado en el modelo de mejora continua.

Como se puede ver en la Gráfica 22, el modelo propuesto consta de cuatro elementos:

- **Planear:** incorpora una serie de actividades relacionadas con el diagnóstico de las necesidades de formación del personal en materia de inocuidad de alimentos en la que se busca identificar su nivel de conocimiento y habilidades en los diferentes temas relevantes para asegurar la competencia del personal. Con ese filtro se procede a identificar del total temas relevantes, en cual hay que enfocarse de acuerdo a los resultados obtenidos en el diagnóstico. Esta fase o etapa concluye cuando se define el programa y planificación de las formaciones.

- **Hacer:** en esta etapa del modelo propuesto se ejecutan las actividades definidas para cada módulo de formación planificado y programado en donde es básico asegurar que la ejecución de la formación siga las directrices planificadas, en especial que se cumpla el objetivo general y objetivo de cada tema.
- **Verificar:** en esta etapa se incluyen todas aquellas actividades requeridas para evaluar que la formación ejecutada ha sido eficaz y efectiva.
- **Ajustar:** en esta etapa final del modelo, la cual cierra el ciclo, se toman como base los resultados obtenidos en la fase de verificación y se realizan los ajustes o se toman las acciones requeridas para asegurar que se cumplan los objetivos del programa de educación y entrenamiento en inocuidad de los alimentos en la compañía Nutresano.

A continuación, se presenta para cada una de estas etapas el detalle y herramientas propuestas

5.1.2.1. Directrices para el desarrollo del modelo

5.1.2.1.1 Planear

Esta etapa del modelo tiene por objetivo identificar los temas claves que el programa y plan anual de formación en inocuidad de alimentos de la empresa Nutresano debe priorizar. Para ello esta etapa del modelo se recomienda conste de tres sub etapas:

5.1.2.1.1.1 Diagnóstico de Necesidades de Educación y Entrenamiento

En esta sub-etapa se deben evaluar los niveles de conocimiento y habilidades que tienen los manipuladores de alimentos en cada uno de los temas de inocuidad de

alimentos definidos como claves por la compañía. Adicionalmente es importante evaluar no solo el conocimiento teórico de los mismos, sino su aplicación en las labores diarias ejecutadas directamente en los procesos de elaboración de alimentos en la compañía Nutresano. Esta sub-etapa se puede ejecutar a través de la realización de una serie de actividades como:

- a) Listado de temas de inocuidad de alimentos claves para la compañía. Para ello el equipo de Calidad e Inocuidad, Gestión Humana deberán mediante algunas sesiones de trabajo realizadas preferiblemente en diciembre o en enero, definir los temas claves que requiere el personal para asegurar su competencia en inocuidad de alimentos. Para ello se pueden basar en información como legislación aplicable, normas voluntarias de inocuidad de alimentos, resultados de las inspecciones regulatorias y de clientes; quejas del consumidor; inspecciones o auditorías internas y cualquier otra fuente que permita identificar conocimientos y habilidades en materia de inocuidad de alimentos que se requieran en el personal de Nutresano para asegurar el cumplimiento de las regulaciones nacionales y de los requisitos de los clientes así como las directrices de la organización en materia de inocuidad de alimentos.

- b) Evaluación de Conocimientos y Habilidades: Para ello y basado en los temas definidos en el punto anterior, se debe construir una matriz para la valoración del nivel de conocimientos y habilidades. Esta matriz deberá incluir como mínimo el conocimiento o habilidad a ser evaluada, la valoración obtenida para cada una a tres niveles: estado inicial, deseada y final. Esta matriz se llena para cada individuo, pero puede manejarse un solo archivo en Excel. En el anexo C, se presenta el modelo de la matriz. La valoración del nivel inicial de cada uno de los conocimientos y habilidades se puede realizar mediante el uso de herramientas simples como entrevistas, exámenes escritos y exámenes

orales. También es muy importante hacer valoraciones en los puestos de trabajo por medio de observación.

- c) Análisis de la información registrada en el registro de diagnóstico: Luego de aplicadas las herramientas o metodologías de evaluación y con la matriz completada se puede realizar un análisis de los datos que permitan identificar: los manipuladores con menor porcentaje de cumplimiento de la meta.
- Definir el incumplimiento de mayor incidencia.
 - Definir el estado actual en nivel general de competencia del personal de la organización.
- d) Realizar informe: Producto del análisis mencionado en el punto anterior el área de inocuidad y calidad ruta logística, basado en los resultados de la incidencia de incumplimiento de la competencia requerida realiza el informe. La estructura propuesta para este informe se presenta en el anexo D.

Esta información será el punto de partida para la siguiente etapa del modelo, Identificación y Selección de Temas Relevantes a Reforzar.

5.1.2.1.1.2. Identificación y Selección los temas relevantes a reforzar.

Los temas con los que se deben formar los manipuladores de alimentos en la industria de alimentos son muchos y diversos. Por ello en el presente modelo se plantea esta etapa en la cual con la matriz analizadas y el informe emitido por Calidad y Gestión Humana en los pasos anteriores, el siguiente paso propuesto es la identificación y selección priorizada de temas a trabajar en el año para el cual se realizará el programa anual de formación. Otros temas adicionales que se pueden tomar en cuenta son: análisis de la conducta, habilidades para aplicar el conocimiento, resultados de análisis de microbiología, de la entrevista y lista de

chequeo resultado de la auditoria interna. Para la realización de esta etapa del modelo se recomienda realizar las siguientes actividades:

- a) Conformar un equipo interdisciplinario, en el área de manufactura conformado por: líderes de procesos, representante de los colaboradores, líder de formación, inocuidad y calidad ruta logística, otro en el área comercial conformado por líderes de las agencias, representante de los vendedores, líder de formación, inocuidad y calidad ruta logística.
- b) La Gerencia de Formación, convoca a una sesión de trabajo a los líderes de los procesos críticos de diferentes áreas (producción, almacenes, bodegas, mantenimiento, salud y seguridad en el trabajo, control sanitario, área de formación, inocuidad y calidad ruta logística), y a un colaborador designado por el líder, para revisar los documentos generados en la etapa diagnóstico del modelo.
- c) En dicha sesión de trabajo los líderes de Inocuidad, Calidad y Gestión Humana presentan los resultados obtenidos en la etapa diagnóstico y mediante la participación y análisis de los miembros del equipo, se definen un mínimo de 3 temas y un máximo de 6 temas relevantes de incumplimiento de BPH o aspectos sanitarios que afecten la inocuidad de los alimentos. En este debate se pueden aplicar técnicas como multi-voto para determinar en equipo los temas relevantes.
- d) Como producto de esta etapa se debe obtener el listado de 3 a 6 temas de inocuidad de alimentos los cuales de manera colegiada se decidió incluir en el plan o programa anual del próximo año ya que esta actividad se recomienda esté listo en el mes de diciembre del año que precede el plan o máximo en enero del año para el cual se desea el plan. También se puede analizar si las formaciones se hacen a todas las áreas o se focalizan en algunas especialmente críticas o cuyos resultados del diagnóstico reflejaron debilidades

que pueden afectar la inocuidad de los productos elaborados, así como el cumplimiento legal y de requisitos del cliente.

Se debe llevar a la alta dirección un pequeño informe con los principales resultados de la etapa diagnóstica, así como el listado de temas a trabajar. Es deseable que a esta reunión se lleven las necesidades de recursos requeridos por parte de la alta dirección para que al cerrar esta reunión salgan aprobados los recursos.

Luego de finalizado esta sub-etapa debe haber algunos puntos que deben estar claramente definidos para la etapa que sigue (Programación de las Actividades de Educación). Estos puntos son:

- Listado de temas más relevantes
- Poblaciones de mayor criticidad
- Listado de temas relevantes por población de mayor criticidad.
- Visto bueno de recursos por parte de la alta dirección.

5.1.2.1.1.3 Programación de las actividades de formación o educación

Siempre en la Fase de Planeación y luego de las etapas de diagnóstico e identificación y selección de temas relevantes; viene la etapa de programación de las actividades de formación en donde se deben realizar las actividades requeridas para desarrollar el programa anual de formación y la planificación específica de los módulos.

Definición de la Estructura para la Formación: en esta sub-etapa basada en la información de las sub-etapas anteriores de la fase de planear; un equipo interdisciplinario liderado por Gestión Humana debe citar a un equipo interdisciplinario conformado por jefes de las áreas de: manufactura, apoyo,

inocuidad y calidad ruta logística. Este equipo a través de diferentes sesiones de trabajo deberá:

- a) Definir la estructura del programa de formación del año. Esto lo pueden realizar tomando los temas definidos como relevantes y dividiéndolos en módulos los cuales a su vez se pueden subdividir en unidades didácticas o módulos no mayores a 3 horas cada una.
- b) Asignación de Responsabilidades: Una vez definida la estructura del programa mediante el listado de temas, módulos y unidades didácticas; el equipo define la persona ideal y responsable de desarrollar el tema, módulo o unidad didáctica.
- c) Programación Anual de Formaciones: En esta fase el equipo interdisciplinario que lidera esta etapa del modelo deberá de calendarizar en el año los temas y módulos de formación.
- d) Planeación de las Formaciones: Con los pasos a, b y c mencionados anteriormente; los responsables de cada tema y módulo de formación definido. En el anexo E, se presenta un formato ejemplo del programa anual y planificación de la formación.

Para complementar lo mencionado en cada una de las actividades, se adicionan algunos criterios a tener en cuenta para programar las actividades de formación:

- La programación de las actividades de formación deberá ser revisadas por todo el equipo interdisciplinario teniendo en cuenta las experiencias de año anterior.
- Los líderes de los procesos críticos donde se presentan los eventos de no conformidades, deben participar en todo el proceso de planeación de la formación.
- Los capacitadores deberían ser evaluados por el grupo interdisciplinario teniendo en cuenta las calificaciones de las evaluaciones de la capacitación.

5.1.2.1.1.4 Definición de la estructura para la formación

- a) La Gerencia de Formación debería convocar a los jefes de las áreas de la población de mayor interés, a los gestores del proyecto de formación, comunicación, inocuidad, jefe del área comercial y calidad ruta logística, para realizar la programación de educación y entrenamiento para el siguiente año.
- b) La convocatoria a reunión debería realizarse a más tardar entre una a dos semanas después de haber seleccionado los temas con los líderes de proceso y los colaboradores.
- c) Las reuniones con el jefe del área comercial deberían realizarse en escenarios diferentes a los del área de manufactura, en las cuales debe estar inocuidad y calidad ruta logística y líder de formación.
- d) Se deberían presentar los módulos definidos en reunión con líderes y colaboradores, así como definir el objetivo de la capacitación del siguiente año.
- e) Se debería definir la frase publicitaria o consigna del plan de educación a nivel nacional.
- f) Se debería establecer los meses en los cuales se dictarán los módulos del año siguiente.
- g) Se debería definir el número de colaboradores por cada módulo, teniendo en cuenta la población objetivo y los turnos.
- h) Cada taller debería considerar un tiempo no superior a 30 minutos.
- i) Determinar días y horarios para dictar los módulos.
- j) Concretar el número de módulos para el total de la población.
- k) Establecer necesidad de refuerzos a los temas de capacitación, teniendo en cuenta que se debería hacer seguimiento y control a la aplicación del conocimiento inmediatamente después de recibir la formación o educación.
- l) Determinar tipos de refuerzos con el apoyo de comunicación.
- m) Determinar fechas de los refuerzos.
- n) Determinar estrategia de los talleres, se propone hacer uso de la pedagogía de enseñanza del desarrollo cognitivo, constructivista mediante uso de

herramientas de aprendizaje de solución de problemas, fomentando el pensamiento creativo e innovador con preguntas en un ambiente lúdico.

5.1.2.1.1.5 Definición de la estructura logística

Luego de definir la estructura de la formación se debería definir la estructura logística para el desarrollo de cada módulo, para luego definir el presupuesto que se requiere por cada módulo y los que se hayan definido para la formación anual. Definir necesidades de logística, a cargo del líder de formación del área Gestión Humana, debería incluir como se va a coordinar y los costos que representa:

- Transporte
- Refrigerios
- Cancelación de horas extras
- Materiales para el desarrollo de los talleres
- Materiales para la estrategia de comunicación
- Materiales para reconocimiento

5.1.2.1.1.6 Definir presupuesto para la capacitación del año siguiente

Tener en cuenta los costos del año anterior que incluyeron los gastos por materiales para capacitación y reconocimiento, logística para transporte, definición de pago de horas extras cuando sea pertinente, costos de refrigerio y adicionar el porcentaje de aumento de IPC, de acuerdo al índice de inflación estimado para el año siguiente.

5.1.2.1.1.7 Estructura de cada módulo o unidad didáctica

Luego de definir la estructura de cada módulo, la estructura logística y necesidades de presupuesto, se define la estructura de cada módulo.

- a) En apoyo de la gerencia y líderes de formación, inocuidad y calidad ruta logística, se define el objetivo general de cada módulo, para cada población objetiva definido con los jefes.

- b) Definir los objetivos específicos para el desarrollo de cada tema.
- c) Utilizar la metodología de Bloom para construir los objetivos, que permite el desarrollo cognitivo de los manipuladores de alimentos, guía para construcción de los objetivos presentado en el anexo F.
- d) Desarrollar los contenidos, en el anexo G, se presenta la guía para desarrollo de los contenidos de cada unidad didáctica o módulo.
- e) Concretar la actividad específica de cada taller para el desarrollo de cada tema.
- f) Definir cómo se va a presentar el problema del tema que se requiere que se comprenda y aplique.
- g) Los recursos materiales para el desarrollo de cada taller
- h) El taller debe permitir desarrollar la competencia del manipulador de alimentos: Conocimiento, habilidad y motivación.
- i) La actividad de motivación, debe mostrar al manipulador la utilidad para el bienestar propio, de su familia y del entorno social donde se encuentra
- j) Concretar actividades de motivación basado en la ciencia de la andragogía.
- k) Definir el tiempo de cada taller, no debe superar 30 minutos.
- l) Definir el tiempo de pausa entre los talleres, no debería superar 5 minutos
- m) Establecer el indicador para el cumplimiento de cada objetivo
- n) Establecer método de reflexión final de cada taller
- o) El tiempo para reflexión final no debe superar 15 min
- p) La reflexión final, propongo sea escribir el compromiso en grupo de cuatro o máximo seis personas para dar solución al problema y sea compartida con todos los manipuladores de alimentos.
- q) Definir quién es el capacitador
- r) El capacitador, debe tener la habilidad para guiar a los colaboradores para adquirir la competencia del manipulador. Anexo H Matriz de planeación de los módulos o unidad didáctica, incluye población objetivo, número de módulos,

metodología, temas, materiales, tiempo, método de evaluación, tiempo de pausa y fechas.

5.1.2.1.2 Hacer

Esta etapa del plan de capacitación y entrenamiento tiene por objetivo definir el detalle del avance de cada módulo y taller antes, durante y finalización. Incluye el desarrollo de cada módulo, de los talleres, los tiempos duración de cada taller, de pausas y de los refrigerios.

5.1.2.1.2.1 Desarrollo de cada módulo

Esta etapa del modelo integral de educación y entrenamiento tiene por objetivo desarrollar el conocimiento y comprensión de los temas a desarrollar en cada módulo para generar interés y motivación que conduzcan a la aplicación de los nuevos conceptos adquiridos. Antes, de iniciar el modulo se debería tener en cuenta:

- a) El capacitador debería dar a conocer el objetivo de cada módulo, de cada taller y los indicadores a medir.
- b) Debería hacer un breve taller de preguntas sobre el tema a desarrollar, para identificar el conocimiento que se tiene del tema.

Durante, el desarrollo de cada módulo se debería:

- a) El capacitador debería promover en el desarrollo de comprensión del tema, con preguntas para inducir a la reflexión y creatividad.
- b) El capacitador debería promover la motivación del personal manipulador de alimentos, haciendo preguntas sobre como aplica el concepto en su vida diaria, en su familia y en su entorno social donde interactúa.

Al Finalizar cada módulo el capacitador debería:

- a) Durante 10 minutos en grupos de 4 o 6 personas máximo el capacitador debería hacer preguntas de reflexión sobre el nuevo aprendizaje y como lo aplicarían en la actividad diaria.
- b) Esta actividad deberá ser grabada como soporte para refuerzo de la actividad.

5.1.2.1.3 Verificar

En esta etapa del plan de educación y entrenamiento tiene por objetivo verificar la eficacia de la capacitación de acuerdo con la medición del objetivo de cada tema que permita evaluar el conocimiento adquirido, la comprensión y su aplicación en el proceso.

5.1.2.1.3.1 Criterios para la verificación

- a) Se debería verificar una semana después de la capacitación la aplicación de los nuevos conocimientos y su aplicación.
- b) Se debería aplicar la lista de chequeo de BPH y comportamientos de higiene de los manipuladores de alimentos de acuerdo con el objetivo propuesto en el desarrollo de cada módulo y cada tema.
- c) Se debe Verificar con resultados de análisis microbiológicos mediante incremento de frecuencia de análisis como mínimo tres veces al mes que garantice el cierre de la brecha.
- d) Se debería Identificar los manipuladores que incumplan y someterlos a un proceso de refuerzo individual.
- e) Se debe Reportar a los Jefes, Relaciones Industriales la no conformidad.
- f) Gestión Humana debería llevar la matriz de la evolución conocimiento y comportamiento de los manipuladores de alimentos.

5.1.2.1.4 Ajustar

En esta etapa del plan de educación y entrenamiento tiene por objetivo realizar una revisión cada cuatro meses con los jefes de las áreas críticas con mayor incidencia en no conformidades de inocuidad y con los gerentes de manufactura, formación, calidad, inocuidad, para revisar los resultados obtenidos

5.1.2.1.4.1. Revisión de los avances del Plan de Educación y Entrenamiento

Después de verificar la aplicación de los nuevos conceptos y revisión de la matriz de evolución de la competencia del personal manipulador de alimentos se debería presentar los eventos relacionados con el desarrollo del plan de educación y entrenamiento que incluya la siguiente información:

- a) En esta reunión se deberá presentar la matriz de evolución de conocimiento y comportamiento de los manipuladores de alimentos.
- b) Los jefes deberán presentar los eventos específicos de incumplimiento de los manipuladores
- c) Los jefes deberán presentar el análisis de causa de los eventos presentados.
- d) Los jefes deberán presentar el plan de acciones preventivas y correctivas para cerrar las brechas.
- e) En esta reunión se deberá revisar el cumplimiento de los objetivos del plan de educación y entrenamiento.

6. CONCLUSIONES

El modelo actual de capacitación de la compañía Nutresano no mostró niveles adecuados de eficacia, ya que, a pesar de los esfuerzos realizados anualmente, los manipuladores de alimentos no mostraron el conocimiento requerido ni los comportamientos que la organización debe cumplir para asegurar la inocuidad de los productos que elabora.

Los manipuladores de alimentos de la Compañía Nutresano no han desarrollado la competencia requerida en temas de Inocuidad de Alimentos, no tienen claro el concepto de inocuidad ni su correlación con todos los programas preventivos para asegurar la inocuidad de los alimentos que ellos procesan, almacenan y distribuyen para su comercialización.

Luego de realizado el presente trabajo final de graduación se considera que los principales factores limitantes en la Compañía Nutresano para asegurar una competencia sostenible del personal en materia de inocuidad fueron estos:

- No tienen conocimiento de la normatividad legal vigente y las implicaciones de su incumplimiento.
- No tienen claridad de todos los conceptos del programa de limpieza y desinfección, programa de mantenimiento y objetivo del programa de manejo integrado de plagas.
- No tienen claridad del concepto de inocuidad y cultura de inocuidad, temas que requieren ser desarrollados para que el manipulador identifique la coherencia con la aplicación de BPH y cumplimiento de BPM para avanzar en la cultura de inocuidad.
- El 27% de los manipuladores de alimentos son subcontratados, algunos sin experiencia en el sector de alimentos sin desarrollar el nivel de compromiso.

- Los manipuladores de alimentos identifican falta de sentido de pertenencia y falta de supervisión y control.

Los factores de éxito en la Compañía Nutresano para asegurar una competencia sostenible del personal en materia de inocuidad fueron:

- Identifican algunos factores de riesgo para prevenir que ingresen y/o alojen la plagas, manejo de residuos sólidos y manejo higiénico de los utensilios de aseo.
- Identificación de los peligros que ponen en riesgo la inocuidad de los alimentos, temas que facilitan el modelo de aprendizaje encaminadas a la comprensión y aplicación de los conceptos de inocuidad.
- El mayor porcentaje de la población (70%) es bachiller colegial.
- El mayor porcentaje de la población (53%) presentó antigüedad entre 6 a 10 años, personas con alto nivel de compromiso.
- El mayor porcentaje de la población (73%) es contratada directamente por la empresa a término indefinido.

El modelo presentado basado en el proceso de mejora continua PHVA permite una interacción sistémica de todos los actores directamente involucrados como jefes, líderes, colaboradores y gestores del proyecto del plan de educación y entrenamiento fortaleciendo el trabajo en equipo interdisciplinario.

Los manipuladores de alimentos conocen los programas prerrequisitos, sin embargo, relacionan en mayor porcentaje las medidas preventivas que deben adoptar en aporte al programa de manejo integrado de plagas

7. RECOMENDACIONES

Los jefes y líderes deben ser modelos de cumplimiento de las BPH, tomar las medidas preventivas relacionadas con el cumplimiento de BPM que asegure la higiene de los alimentos para garantizar la inocuidad

Los jefes y líderes deben hacer control y seguimiento para el cumplimiento de las BPH de los manipuladores de alimentos de procesos críticos y áreas de apoyo.

Nutresano debería incluir dentro de los roles de los jefes y líderes de los procesos críticos y las áreas de apoyo de la manufactura de los alimentos, transporte, almacenamiento, distribución la responsabilidad relacionada con el seguimiento y control de los temas desarrollados en el programa de capacitación y entrenamiento.

Nutresano debería incluir dentro de los roles del área de Gestión Humana la responsabilidad de asegurar la competencia del personal de manipulador de alimentos en temas de inocuidad.

Nutresano debería definir los roles del área de calidad relacionados con el diseño y necesidades en temas de inocuidad del modelo de capacitación y entrenamiento para asegurar la inocuidad de los alimentos.

Nutresano debería incluir para la contratación del personal manipulador de alimentos un “otro si” en el contrato que incluya la obligatoriedad de dar cumplimiento a las BPH, definidas en la normatividad vigente y las directrices internas para asegurar la inocuidad de los alimentos.

Para acciones futuras relacionadas con desarrollo de modelos de capacitación se debería evaluar sí los pocos conocimientos de los manipuladores de alimentos en medidas de higiene para prevenir contaminar los alimentos y concepto de inocuidad están relacionados con personal manipulador que no ha tenido conocimientos ni experiencias anteriores en plantas productoras de alimentos.

Para el éxito del modelo integral de educación y entrenamiento propuesto se debería involucrar a todos los actores de las áreas de los procesos críticos y de apoyo y colaboradores designados por los jefes.

Si Nutresano decide implementar este modelo y acatar las recomendaciones se prevé que la efectividad al final del 2017 alcanzará el 80% y al finalizar el 2018 estará por encima del 90%.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS). (2015). Inocuidad de los alimentos. Centro de prensa: Datos y cifras. (En línea). Consultado el 1 de mayo de 2016. Disponible en:

<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs399/es/>

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS). 2007. Manual sobre Las Cinco Claves para la Inocuidad de los alimentos. (En línea). Consultado el 1 de mayo de 2016. Disponible en:

http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43634/1/9789243594637_spa.pdf

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS)., ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN (FAO). 2009. *Codex Alimentarius "Higiene de los Alimentos"*. (En línea). Consultado el 10 de mayo de 2016). Disponible en:

ftp://ftp.fao.org/codex/Publications/Booklets/Hygiene/FoodHygiene_2009s.pdf

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DEL COMERCIO (OMC). Entender la OMC: Los Acuerdos. Normas y seguridad. (En línea).

Consultado el 5 de marzo de 2017. Disponible en:

https://www.wto.org/spanish/thewto_s/whatis_s/tif_s/agrm4_s.htm#TRS

OYARZO ESPINOSA, J. V2.1 (junio 2008) Guía: Diseño de Objetivos Específicos de Aprendizaje, Actividades y Evaluación.

SCHALK QUINTANA, A.E. Enseñanza-Aprendizaje en la Era del Conocimiento. Estructura del conocimiento. Recuperado el 15 de enero de 2017 de http://sisbib.unmsm.edu.pe/BibVirtualData/publicaciones/administracion/N16_2005/a08.pdf

TAFUR GARZÓN M. (2009) La inocuidad de alimentos y comercio internacional, *Revista Colombiana De Ciencias Pecuarias (Colombian Journal Of Animal Science And Veterinary Medicine)*, 22, (3). (En línea). Consultado el 1 de mayo de 2016. Disponible en: <http://rccp.udea.edu.co/index.php/ojs/article/view/433>

UNIDAD DE PROMOCIÓN Y DESARROLLO “GUADIANA”. Unidad didáctica 4 Consejos y Buenas Prácticas Respetuosas con el Medio Ambiente Edición Julio 2007. Recuperado el 21 de marzo de 2017 de, <http://www.factoria3.com/documentos/unidad%20didactica.pdf>

U.S. FOOD AND DRUG ADMINISTRATION (FDA). Requisitos clave: Regulaciones finales sobre controles preventivos de los alimentos para humanos. (En línea). Consultado el 10 de mayo de 2016. Disponible en: <http://www.fda.gov/downloads/Food/GuidanceRegulation/FSMA/UCM463921.pdf>

YIANNAS F. (2011). Gestión más allá de la Inocuidad Alimentaria. INOFOOD. Recuperado el 11 de marzo de 2017, de [http://www.inofood.cl/neo_2011/pdf/PRE_PDF/LUNES_MANANA_1/Microsoft%20PowerPoint%20-%204%20FRANK%20YIANNAS%20-%20WAL-MART%20INT%20\[Modo%20de%20compatibilidad\].pdf](http://www.inofood.cl/neo_2011/pdf/PRE_PDF/LUNES_MANANA_1/Microsoft%20PowerPoint%20-%204%20FRANK%20YIANNAS%20-%20WAL-MART%20INT%20[Modo%20de%20compatibilidad].pdf)

9. ANEXOS

Anexo A. Acta del proyecto final de graduación

ACTA (CHARTER) DEL PROYECTO FINAL DE GRADUACIÓN (PFG)

Nombre y apellidos: Esperanza Camacho Perdomo

Lugar de residencia: Bogotá D.C

Institución:

Cargo / puesto: Coordinador de Inocuidad

Información principal y autorización del PFG	
Fecha: Febrero 27 de 2016	Nombre del proyecto: Propuesta de un Modelo Integral de Educación y Entrenamiento en Inocuidad de los Alimentos para los Manipuladores de Alimentos de la Compañía Nutresano.
Fecha de inicio del proyecto: Enero de 2016	Fecha tentativa de finalización: Mayo de 2016
Tipo de PFG TESINA / ARTÍCULO CIENTÍFICO EN GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	
Objetivos del proyecto:	
OBJETIVO GENERAL	
Desarrollar una propuesta de un modelo integral de educación y entrenamiento en inocuidad de los alimentos para la compañía Nutresano que le permita asegurar de forma eficiente, eficaz y sostenible la competencia del personal manipulador de alimentos.	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar un diagnóstico de la eficacia del modelo actual de capacitación de la compañía. 2. Determinar el nivel actual de competencia del personal manipulador de alimentos en el tema de inocuidad de alimentos. 3. Determinar los factores limitantes y factores claves de éxito en la compañía Nutresano para asegurar una competencia sostenible del personal en materia de inocuidad. 4. Desarrollar para la compañía Nutresano una propuesta de un modelo de educación y entrenamiento en materia de inocuidad de los alimentos, que le permita asegurar de forma eficiente, eficaz y sostenible la competencia del personal manipulador de alimentos. 	

Justificación del proyecto:

El personal manipulador de alimentos, presenta un incumplimiento de 30%, basada en listas de chequeo que evalúan conceptos definidos en el decreto 3075 de 1997 y la resolución 2674 de 2013, después de haber pasado tres meses, de la última capacitación efectuada.

En auditorias efectuadas por algunos de nuestros clientes importantes y la autoridad de inspección vigilancia y control INVIMA, identifican que hay practicas por corregir como uso adecuado de los elementos de protección personal y comportamientos del personal.

El estudio propuesto, representa para la empresa Nutresano una gran oportunidad para identificar las causas del incumplimiento y presentar un modelo integral de capacitación que impacte positivamente los programas sanitarios y de nutrición (SAN), en aporte a minimizar riesgos de contaminación para garantizar la inocuidad de los alimentos que producimos y comercializamos.

Restricciones:

- La poca disponibilidad de tiempo de los manipuladores de alimentos por los altos niveles de producción.
- El muestreo experimental aleatorio puede incluir personal con bajo nivel educativo donde sea difícil expresar de forma objetiva las necesidades del personal manipulador de alimentos.

Entregables:

- Diagnóstico de la eficacia del modelo actual de capacitación
- Diagnóstico del nivel de competencia del personal manipulador de alimentos
- Listado de factores limitantes y claves para el modelo de educación y entrenamiento
- Modelo de educación y Entrenamiento propuesto

Identificación de grupos de interés:

Cliente (s) directo (s): Empresa privada y pública

Cliente(s) indirecto(s): Entes gubernamentales de salud pública, universidades y público en general

Aprobado por Director MIA:

Dr. Félix Cañet Prades

Firma:**Aprobado por profesora curso**

Seminario de graduación:

MIA. Ana Cecilia Segreda Rodríguez

Firma:**Estudiante Esperanza Camacho**

Perdomo

Firma:

BIBLIOGRAFÍA

Cortés Cortés Manuel E., Iglesias León Miriam. (2004). *Generalidades sobre metodología de la investigación*. Ciudad del Carmen, Campeche, México: Universidad Autónoma del Carmen.

“*Gestión del talento humano*” (2013). Recuperado el 28 de noviembre de 2015, disponible en <http://www.gerencie.com/gestion-del-talento-humano.html>

“*La alimentación escolar como oportunidad de aprendizaje infantil*” (2012). Recuperado el 29 de noviembre de 2015, disponible en <http://www.fao.org/docrep/field/009/as231s/as231s.pdf>

Hernández, Karla (2013) *Taxonomía de objetivos de aprendizaje benjamín Bloom*. Recuperado el 28 de noviembre de 2015, disponible en http://www.slideshare.net/karlahernandezaraya/taxonoma-de-objetivos-de-aprendizaje-de-benjamin-bloom?next_slideshow=4

Anexo B. Encuesta a manipuladores de alimentos



Fecha

Área pertenece

Edad

Sexo. Femenino () Masculino ()

Tiempo de trabajo en la empresa ()

Lugar de nacimiento

Lugar donde vive actualmente

Nivel de estudio

Primaria ()

Bachiller ()

Técnico ()

Tecnólogo ()

Universitario

Profesión :

Contratación:

Nutresano ()

Acción Plus ()

Acciones y servicios ()

Objetivo: Identificar los conocimientos que tienen los manipuladores de alimentos sobre las prácticas de higiene durante la manipulación de los alimentos y las causas que limitan el ponerlas en práctica

La encuesta es totalmente anónima y sus comentarios estarán completamente protegidos

I. Indique con X cuál de las siguientes afirmaciones es correcta

1. ¿Que son las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)?

a). Son los principios básicos y prácticos de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte y

distribución de alimentos para consumo humano para garantizar las condiciones sanitarias adecuadas, de modo que se disminuyan los riesgos inherentes a la producción

- b). Son las buenas prácticas de higiene en toda la operación de transformación del alimento para garantizar que los productos cumplan con las condiciones sanitarias adecuadas
 - c). Son las normas para garantizar las condiciones sanitarias adecuadas, de modo que se disminuyan los riesgos inherentes a la producción.
 - d). Cumplir con todas las normas de higiene para proteger los alimentos de contaminaciones físicas, químicas y biológicas
 - e). Elaborar los alimentos en condiciones de higiene adecuadas.
2. ¿En dónde encuentro escritas para consultar, las Buenas Prácticas de Manufactura?
- a) Un libro de normas de la Organización Mundial de la Salud (OMS)
 - B** En el decreto 3075 de 1997 y la resolución 2674 de 2013, que define las Buenas Prácticas de Manufactura
 - b) En el decreto de prácticas higiénicas
 - c) En el libro de normas para garantizar las prácticas de higiene de los alimentos
 - d) En el libro de higiene de los alimentos
3. ¿Cuáles son los programas prerrequisito que debemos cumplir definidos en el decreto 3075 de 1997 y resolución 2674 de 2013? Capítulo VI. Saneamiento?
- a). Programa de limpieza y desinfección
 - b). Programa de manejo de residuos sólidos (basura)
 - c). Programa de manejo de residuos líquidos (aguas residuales)
 - d). Programa de manejo integrado de plagas
 - e). Programa de abastecimiento o suministro de agua potable
 - d).** Todos los anteriores
4. ¿Cuál es el procedimiento correcto de lavado de manos?
- a). Aplico el jabón, restriego, enjuago y seco
 - b). Humedezco, aplico el jabón, restriego todos los dedos, enjuago y seco.
 - c). Aplico el jabón, humedezco, restriego palmas, uñas, palma-dorso, enjuago y seco.
 - d).** Humedezco, aplico el jabón, restriego palmas, dorso-palma, entrelazo dedos, restriego dedo meñique, nudos de dedos, uñas, enjuago y seco.
 - e). Humedezco, restriego palmas, aplico el jabón, restriego dorso-palmas, entrelazo meñique, restriego dedos, nudos de dedos, uñas, enjuago y seco.
5. ¿Cuándo debo lavar y desinfectar mis manos?

- a). Salgo del baño únicamente
- b). Salgo del baño, antes de coger un alimento, cuando cambio de actividad.
- c).** Antes y después de ir al baño, cuando cambio de actividad, toco cualquier parte del cuerpo, toco cualquier elemento contaminado (lapiceros, celular, etc.)
- d). Antes de ir al baño, coger un alimento, cuando cambio de actividad y estornudo.
- e). Antes y después de ir al baño, antes de manipular un alimento procesado y sin procesar.

6. ¿Qué es limpieza?

- a). Retirar los residuos de alimentos
- b). Lavar y desinfectar los equipos
- c). Restregar y lavar los equipos
- d).** Es el proceso o la operación de eliminación de residuos de alimentos y otras materias extrañas o indeseables
- e). Limpiar muy bien los residuos que quedan adheridos en los equipos

7. ¿Cuáles son los pasos generales de un procedimiento de limpieza?

- a). Retiro residuos, restriego, enjuago y desinfecto
- b). Retiro residuos, restriego y desinfecto
- c). Restriego, retiro residuos, enjuago
- d). Enjuago, retiro residuos, restriego
- e).** Retiro residuos, restriego, enjuago, seco.

8. ¿Cuándo identifico que una superficie, utensilio o equipo se encuentra limpia?

- a). Observo residuos de masa, alimento, grasa o boronas
- b). He retirado todos los residuos y dejo las boronas en el piso
- c). He retirado todos los residuos y los dispongo correctamente
- d).** No observo ningún tipo de residuo incluidas las ranuras y sitios de difícil acceso
- e). Dejo residuos de grasa

9. ¿Qué es desinfección?

- a). Aplicar sustancias para eliminar suciedad
- b). Retirar los residuos de alimentos
- c). Limpiar muy bien las superficies, utensilios y equipos
- d).** Es el tratamiento fisicoquímico o biológico aplicado a las superficies limpias en contacto con el alimento para destruir microorganismos que puedan

ocasionar riesgo para la salud pública sin que afecte la calidad e inocuidad del alimento.

e). Tratamiento para reducir sustancialmente el número de microorganismos indeseables

10. ¿Cuándo realizo el procedimiento de desinfección?

a). La superficie está limpia

b). He realizado un procedimiento de limpieza

c). No observo residuos de alimentos

d). He realizado un procedimiento de limpieza y no observé residuos

e). He realizado el procedimiento operativo estandarizado de limpieza

11. ¿Cuáles son los pasos previos antes de desinfectar un equipo o superficie?

a). Retiro residuos del alimento al piso, restriego con jabón desengrasante y enjuago.

b). Retiro residuos del alimento con el chorro de agua, restriego con jabón, enjuago y seco con paño wipall.

c). Retiro residuos del alimento y los ubico en bolsa y recipiente adecuado, restriego con jabón desengrasante, enjuago y seco con paño Wypall.

d). Retiro residuos del alimento, los dispongo en bolsa, restriego con cepillo, jabón desengrasante, enjuago y seco con paño Wypall.

e). Retiro residuos del alimento y los ubico en bolsa y recipiente adecuado, restriego con cepillo, y jabón desengrasante, enjuago y seco con paño Wypall.

12. ¿Cuáles son los pasos para mantener los utensilios de aseo después de realizar el procedimiento de limpieza y desinfección?

a). Los dejo sucios sobre los equipos, debajo de los equipos y/o cualquier lugar de la planta

b). Los wipall después del uso, los dispongo correctamente en la caneca verde, los utensilios de aseo (escobas, cepillos, baldes, escurridores, etc.) los lavo, desinfecto y ubico en el mueble que tiene el estándar de orden por color de acuerdo con el uso (piso y equipos)

c). Los wipall, los uso correctamente retirando los residuos de bandas y equipos uso toda la superficie e inmediatamente después del uso lo descarto en la caneca verde

d) Los elementos para limpieza y desinfección no los uso

e) Desconozco los pasos para mantener los utensilios de aseo en orden y limpios

13. ¿Cuál es el objetivo del programa de manejo integrado de plagas (MIP)?

- a). Reducir las plagas para evitar daños
- b). Controlar las plagas con técnicas biológicas, culturales, físicas y químicas
- c).** Prevenir que las plagas sobrevivan limitando la comida, el agua y el refugio, para reducir el uso de pesticidas.
- d). Aplicar pesticidas fuertes
- e). Eliminar las plagas

14. ¿Cómo participa usted en el Manejo Integrado de Plagas (MIP), para prevenir que las plagas se multipliquen dentro de la planta?

- a). Dejo las puertas abiertas y mantengo mi sitio de trabajo limpio y ordenado
- b). Mantengo libre de agua y residuos de alimento el piso
- c). Desconozco y no me interesa
- d). Dispongo los residuos dentro de la caneca de basura
- e).** Mantengo limpio y ordenado mi sitio de trabajo, dispongo los residuos en los recipientes identificados y promuevo que las puertas mantengan bien cerradas.

15. ¿Cuál es el objetivo de disponer los residuos sólidos que se generan en las plantas (boronas, basura, cartón, papel, elementos de protección personal), dentro de los recipientes identificados?

- a). Mantener el orden y aseo de la planta, evitar disponer alimento y atraer plagas.
- b). Mantener el desorden
- c).** Mantener mi sitio de trabajo limpio, ordenado, para minimizar la contaminación cruzada y prevenir el alojamiento y proliferación de plagas.
- d). Mantener comida para las plagas.
- e). Desconozco y no me interesa

16. ¿Cuáles son los objetivos del programa de mantenimiento (mecánico, eléctrico y electrónico), para la inocuidad?

- a). Planeación del mantenimiento, control de los elementos que ingresan para el mantenimiento,
- b). Control de los elementos que salen de la planta después del mantenimiento, usos de materiales y sustancias aprobadas para entrar en contacto con el alimento (materias primas, producto en proceso y terminado).
- c). Limpieza y desinfección de las partes instaladas en superficies que tienen contacto directo con los alimentos sin procesar y procesados
- d). a y b son correctas
- e).** Todas las anteriores

17. ¿Qué incluye el programa de mantenimiento, en las listas de inspección para garantizar la inocuidad?

- a). Verificación y control de las partes que se puedan soltar y ajustar
- b). Verificación del estado de las partes en plástico duro fisuradas y cambiar
- c). Instalación de partes en plástico duro con películas protectoras
- d). a y c son correctas
- e).** Todas las anteriores
- f) Desconozco

18. ¿Cómo evito contaminar los alimentos cuando realizo mantenimiento preventivo de equipos?

- a).** Evito ingresar con el uniforme que he utilizado en el taller para trabajos de soldadura, engrase, pulido, etc.
- b). No realizo un lavado correcto de manos antes de intervenir el equipo e ingreso con el uniforme engrasado
- c). Cuando uso herramientas sucias, sin lavado y desinfección previa
- d). a, b son correctas
- e). Todas las anteriores
- f). Desconozco

19. ¿Qué es inocuidad de los alimentos?

- a).** Es la garantía de que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se preparen y consuman de acuerdo con el uso al que se destina (Comisión del Codex Alimentarius)
- b). Es la garantía de que los alimentos son aptos
- c). Adulterantes o cualquier sustancia que pueda hacer nocivo el alimento
- d). Es la garantía de que los alimentos no afectaran la salud del consumidor por contaminantes químicos, físicos o biológicos, incluidos los alérgenos.
- e). Los alimentos que producimos son inocuos

20. ¿Cuáles son los peligros que contaminan los alimentos y no garantizan la inocuidad?

- a).** Físicos, químicos y biológicos y alérgenos
- b). Las piedras, pelos, plásticos, madera
- c). Los productos de limpieza y desinfección, las tintas de los fecheros, las toxinas
- d). Los insectos, los microorganismos de mis manos, de los equipos, de las superficies, del piso, del ambiente.
- e). Cuando como maní y nueces dentro de la planta

21. ¿Qué es cultura de inocuidad?

- a). La forma de comportarme y/o conducta en función de mis principios y valores para garantizar la inocuidad del alimento que proceso
- b). La conducta que debo adoptar para garantizar la inocuidad de los alimentos
- c). La conducta que adopto para poner en riesgo el alimento cuando manipulo los alimentos con las joyas, camándulas, no uso adecuadamente mis elementos de protección personal (cofia, guantes, tapabocas, dotación, protector auditivo).
- e). Desconozco y no me interesa

II. Señale con (X), la respuesta que corresponda a la práctica de higiene personal que usted aplica y aspectos relacionados con las prácticas de higiene personal

1. ¿Usted conoce y aplica correctamente el procedimiento de lavado de manos?

- Si
- No

¿Ya qué?

- Desde que soy niño (a), lo aprendí y pongo en práctica
- Lo aprendí en Nutresano y lo aplica en mi casa
- Lo aplico en Nutresano únicamente
- No me gusta
- No considero que sea importante
- No lo entiendo
- No me interesa
- Mis compañeros no cumplen
- Mis líderes no cumplen
- Otra: ¿explique por qué?

2. ¿Usted conoce y se coloca correctamente el tapabocas y el cubre cabello?

- Si
- No

¿Ya qué?

- Conozco la norma y la aplico en Nutresano
- Lo aprendí en Nutresano y no la aplico
- Desconozco la norma
- No me gusta
- No considero que sea importante
- No lo entiendo
- No me interesa

- Mis compañeros no cumplen
- Mis líderes no cumplen
- Otra: ¿explique por qué?

3. ¿Usted conoce y cumple con el uso higiénico de la vestimenta de trabajo?

- Si
- No

¿Ya qué?

- Lo aprendí en Nutresano y pongo en práctica
- Lo aprendí en Nutresano y no lo aplico
- No lo conozco
- No me gusta
- No me interesa
- No lo entiendo
- Mis compañeros no cumplen
- Mis líderes no cumplen
- otra: ¿explique por qué?

4. ¿Usted usa los espejos para revisar la correcta ubicación de la vestimenta de trabajo y retirar cabellos o cualquier objeto extraño que pueda contaminar la materia prima, empaque o alimento que se procesan dentro de la planta?

- Si
- No

¿Ya qué?

- No me interesa
- No me gusta
- Mis compañeros no los usan
- Mis líderes no los usan
- Otra: Explique

5. ¿Sus líderes les facilitan los recursos necesarios para cumplir con las buenas prácticas de higiene personal (BPH)?

- Si

Explique

- No

Explique

6. ¿Usted considera que el personal conoce bien las normas de buenas prácticas?

() Si

Explique

() No

Explique

7. ¿Usted considera que el personal respeta y aplica las normas de buenas prácticas?

() Si

Explique

() No

Explique

8. ¿Cuáles beneficios considera que le ha traído a usted aplicar la buena práctica higiénica?

- a). Mis seres queridos se enferman menos
- b). Soy reconocido por mis líderes
- c). Soy reconocido por mis compañeros de trabajo
- d). Soy orgulloso de mantener mis buenas prácticas de higiene
- e). Ningún beneficio
- f). Otros beneficios

Explique

9. ¿Las capacitaciones que usted ha recibido en Nutresano, le han permitido mejorar sus buenas prácticas de higiene y tomar medidas de prevención para evitar contaminar los alimentos procesados y sin procesar?

() No

Explique

() Si

Explique

10. ¿Cuáles son sus necesidades para poder cumplir con las prácticas higiénicas que debe adoptar en su puesto de trabajo que evite contaminar los alimentos (procesados y sin procesar) y empaques? Indíquelas

Anexo C. Formato de diagnóstico

			ANEXO C																	
Matriz de Competencia del Personal Manipulador de Alimentos Período de evaluación: mensual Responsable : coordinador-experto			Colaboradores																	
Área: Línea de producción																				
4. Multiplica 3. Realiza de manera autónoma 2. Realiza con ayuda 1. Conoce 0. No conoce	C. Conocimiento CD. Conducta CP. Desarrollo competencia	90% a 100% de la meta 85% a 89% de la meta <85% de la meta																		
Desarrollo de la Competencia																				
Conocimiento (¿Qué?)	Conducta/Comportamiento (¿Para qué?)	Habilidades (¿Cómo?)	C	CD	CP	C	CD	CP	C	CD	CP	C	CD	CP	C	CD	CP	C	CD	CP
Buenas prácticas de higiene personal																				
Pasos Lavado de manos	Aplica siempre	Movimientos giratorios facilitan retiro suciedad																		
Cuando lavarse las manos	Cada vez que lo requiera	Leer																		
Función del detergente	NA	Leer																		
Relación lavado de manos y microbiología	Resultados conformes	Multiplica																		
Uso espejos	Aplica siempre	Retira pelos y ubicación dotación																		
Higiene dotación	Mantiene cuidado limpieza durante turno, aplica política	Toma medidas para cuidar la limpieza																		
Higiene locker	Orden y limpieza	toma medidas para cuidar la limpieza																		
Ingreso de joyas	Aplica siempre la norma	Multiplica conocimiento																		
Cuidado uñas	Aplica siempre	Multiplica conocimiento																		
Cierre de brechas BPH personal																				
Gestión de riesgos desde los manipuladores de alimentos																				
Lavar manos cambio actividades	Aplica siempre	Toma medidas para cumplir la norma																		
Riesgos biológicos	Cuida de no contaminar los alimentos por prácticas de higiene personal, comportamientos no higiénicos (hablar, toser, estornudar, tocar partes del cuerpo)	Identifica el riesgo en la labor y previene contaminación biológica																		
Riesgos por elementos físicos	Cuida de no ingresar elementos extraños que pueda contaminar con elementos físicos	Identifica el riesgo en la labor y previene contaminación física																		
Riesgos químicos	Hace buen enjuague de los productos de limpieza, no aplica grasa lubricante en exceso	Identifica el riesgo químico en la labor que realiza																		
Cierre de brechas gestión del riesgo desde los manipuladores de alimentos																				
Programa de limpieza y desinfección																				
Diferencia entre limpieza y desinfección	Aplica el procedimiento correctamente	Retira la suciedad acumulada especialmente de sitios de difícil acceso (autocontrol)																		
Productos de limpieza y desinfección	Identifica los productos de limpieza y desinfección y usa correctamente	Toma en cuenta las medidas preventivas para uso evitando riesgos de salud y químicos (autocontrol)																		
Elementos de limpieza	Aplica las normas de código colores y manejo higiénico	Mantiene el cuidado con los elementos de limpieza y autocontrol																		
Procedimientos de limpieza	Aplica el procedimiento correctamente	Aplica el procedimiento de manera autónoma y cuando tiene dudas las consulta																		
Relación de aplicación del procedimiento y la microbiología	Conformidad microbiología	Informa cuando observa incumplimiento y Multiplica conocimiento																		
Disposición adecuada de los residuos de limpieza	Aplica el procedimiento correctamente	Actúa e informa cuando evidencia incumplimiento																		
Cierre de brechas del programa de limpieza y desinfección																				

Anexo D. Guía para presentación del informe de diagnóstico de la competencia del personal manipulador de alimentos



Nombre: Informe de diagnóstico competencia del manipulador de alimentos

Periodo: Describe el periodo de evaluación de la información.

Fecha: Fecha de la presentación del informe

Objetivo: Comparar los resultados de entrevistas, auditorías internas, auditorías de los entes regulatorios, clientes y comportamientos de los manipuladores con los estándares de normatividad legal vigente y las políticas definidas por inocuidad para seleccionar los temas relevantes críticos a seleccionar para el próximo plan de educación v entrenamiento.

Análisis de resultados por proceso:

Presentar la evaluación de los resultados por cada proceso teniendo en cuenta las áreas de mayor impacto para la inocuidad de los alimentos:

Almacenamiento: Materias primas y materiales

Manufactura: se presenta información por línea de producción
Bodegas de producto terminado
Áreas de apoyo como mantenimiento
Resultados por proceso:

Se debería evaluar los resultados de los últimos 4 meses como mínimo.

Matriz de conocimientos y habilidades (anexo 3)
Indicador lista chequeo cumplimiento BPH, por línea de producción
Indicador no conformidades en parámetros de microbiología
Indicador reclamos de clientes con mayor incidencia por líneas de producción.

Conclusión mayor incidencia no conformidades

Listar los procesos y líneas de producción de mayor incidencia por temas de no conformidades y comportamientos identificados

Seleccionar los temas

Seleccionar los temas de mayor riesgo de afectación de la inocuidad: Son aquellos que representan un riesgo biológico, químico o físico generado por deficiencia en competencia del manipulador de alimentos.

Anexo F. Guía: ¿Cómo elaborar los objetivos específicos para el desarrollo del aprendizaje de cada unidad didáctica del programa de educación y entrenamiento para el personal manipulador de alimentos?



¿Cómo diseñar los objetivos específicos de aprendizaje, actividades y evaluación?

- Para el diseño de Objetivos de Aprendizaje considera 4 factores:
- Audiencia (quién), se refiere a los aprendices
- Comportamiento o Conducta (qué), esperado
- Condiciones o Exigencias (Cómo), del comportamiento
- Grado (cuánto), criterio de desempeño aceptable para evaluar.

Los comportamientos esperados y observables se describen en los Objetivos específicos de aprendizaje mediante verbos, haciendo uso de la taxonomía de Bloom que resume en una tabla los verbos que describen las conductas esperadas en un objetivo de aprendizaje.

La taxonomía de Bloom, incluye 6 niveles del dominio cognitivo:

1. Conocimiento: Recordar información
2. Comprensión: Interpretar información en palabras propias
3. Aplicación: Usar conocimiento en nuevas situaciones
4. Análisis: Dividir conocimiento en partes y mostrar sus relaciones
5. Síntesis: Reunir fragmentos de conocimiento para formar un todo y construir relaciones para situaciones nuevas.
6. Evaluación: Juzgar resultado y hacer juicios en base a criterios.

Ejercicio práctico para aplicación de la guía

MODELO TAXONOMÍA DE BLOOM	EJERCICIO PARA APLICAR EL MODELO TAXONOMÍA DE BLOOM																								
<p>NIVEL 1. Conocimiento: Recordar información</p> <p>Habilidades: Observar y recordar información; conocer fechas, eventos, lugares; identificar ideas principales; dominio de la materia.</p> <p>El estudiante reconoce y recuerda información, ideas y principios de misma forma en que los aprendió.</p> <p>Preguntas: ¿quién? ¿qué? ¿cuándo? ¿dónde?</p> <p>Acciones</p> <table border="1" data-bbox="272 772 906 961"> <tr> <td>Aseverar</td> <td>Asociar</td> <td>Catalogar</td> <td>Citar</td> </tr> <tr> <td>Conocer</td> <td>Contar</td> <td>Definir</td> <td>Describir</td> </tr> <tr> <td>Enunciar</td> <td>Enumerar</td> <td>Etiquetar</td> <td>Expresar</td> </tr> <tr> <td>Identificar</td> <td>Listar</td> <td>Nombrar</td> <td>Ordenar</td> </tr> <tr> <td>Pronunciar</td> <td>Reconocer</td> <td>Repetir</td> <td>Reproducir</td> </tr> <tr> <td>Seleccionar</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Ejemplo de Objetivos Específicos de aprendizaje: Citar cinco propiedades de una norma Reconocer el sucesor y el antecesor de una acción para cumplimiento de normatividad.</p> <p>Ejemplo de actividades de aprendizaje: Describe los grupos de vegetales e identifica dos ejemplares de cada grupo Nombra las características principales de la metodología constructivista Ordena en forma cronológica los siguientes acontecimientos Identifica los distintos tipos de software libre. Estudia la función exponencial del ejercicio. Identifica los distintos tipos de software libre. Estudia la función exponencial del ejercicio</p>	Aseverar	Asociar	Catalogar	Citar	Conocer	Contar	Definir	Describir	Enunciar	Enumerar	Etiquetar	Expresar	Identificar	Listar	Nombrar	Ordenar	Pronunciar	Reconocer	Repetir	Reproducir	Seleccionar				<p>1. Identificar dominio cognitivo de la asignatura que corresponde a uno de los 6 dominios. Una asignatura puede incluir uno o más dominios cognitivos Para el siguiente ejemplo: Asignatura: Fundamentos del Programa de Limpieza y Desinfección</p> <p>2. Extraigo del primer nivel: Conocimiento, los verbos para diseñar los objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Conocer los conceptos fundamentales de un procedimiento operativo estándar (POEs) de limpieza y desinfección ○ Identificar los pasos que se requieren para la efectividad del POEs ○ Enumerar los elementos que se usan en el POEs. <p>3. Identificar actividades de aprendizaje adecuadas a la unidad que está diseñando. En la tabla del nivel 1. Conocimiento se encuentran los ejemplos de actividades.</p> <p>Actividades de aprendizaje para el ejemplo de acuerdo con el nivel 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Describe los conceptos fundamentales en el programa de limpieza y desinfección, como limpieza y desinfección. ○ Define los pasos de la limpieza y de la desinfección. ○ Describe el proceso de limpieza y desinfección. ○ Describe las características de los productos y elementos utilizados en los POEs.
Aseverar	Asociar	Catalogar	Citar																						
Conocer	Contar	Definir	Describir																						
Enunciar	Enumerar	Etiquetar	Expresar																						
Identificar	Listar	Nombrar	Ordenar																						
Pronunciar	Reconocer	Repetir	Reproducir																						
Seleccionar																									

<p>Técnicas de evaluación recomendadas: El verbo "identificar" es un objetivo de aprendizaje describe lo que el estudiante debería ser capaz de hacer, sugiere el uso de técnicas de evaluación objetivas que comprenda test de selección múltiple, elementos pareados, o selección de verdadero y falso.</p>	<p>4. Técnicas de evaluación La sección "Técnicas de evaluación recomendadas de la tabla nivel 1, recomienda algunas técnicas. Test de selección de verdadero y falso</p>																				
<p>NIVEL 2. Comprensión: Interpretar información en palabras propias</p> <p>Habilidades: Entender la información; captar el significado; trasladar el conocimiento a nuevos contextos; interpretar hechos; comprar, contrastar; ordenar, agrupar; inferir las causas predecir las consecuencias. El estudiante esclarece, comprende, o interpreta información en base a conocimiento previo.</p> <p>Preguntas. ¿cómo?</p> <p>Acciones</p> <table border="1" data-bbox="272 1003 898 1161"> <tr> <td>Alterar</td> <td>Cambiar</td> <td>Comparar</td> <td>Convertir</td> </tr> <tr> <td>Determinar</td> <td>Diferenciar</td> <td>Discriminar</td> <td>Distinguir</td> </tr> <tr> <td>Establecer</td> <td>Estimar</td> <td>Explicar</td> <td>Expresar</td> </tr> <tr> <td>Interpretar</td> <td>Predecir</td> <td>Reconocer</td> <td>Relacionar</td> </tr> <tr> <td>Representar</td> <td>Sustituir</td> <td>Traducir</td> <td>Variar</td> </tr> </table> <p>Ejemplo de Objetivos Específicos de aprendizaje: Comparar dos triángulos para establecer la razón de semejanza. Establecer la ley general para la multiplicación y división de números enteros.</p> <p>Ejemplo de actividades de aprendizaje: Elabora una tabla de diferencias entre el método X y método Y Escribe un menú sencillo de almuerzo utilizando la guía de alimentos Compara las funciones de procesador de texto de Open Office y de Microsoft</p> <p>Técnicas de evaluación recomendadas: Los verbos citados en los niveles de Comprensión, Análisis, Síntesis, y Evaluación, como, por ejemplo: interpretar, defender, explicar, categorizar, formular, proponer, juzgar, contratar, sugiere respuestas abiertas, tareas escritas, o realización de presentaciones.</p>	Alterar	Cambiar	Comparar	Convertir	Determinar	Diferenciar	Discriminar	Distinguir	Establecer	Estimar	Explicar	Expresar	Interpretar	Predecir	Reconocer	Relacionar	Representar	Sustituir	Traducir	Variar	<p>Para el mismo ejemplo 1. Defino otro dominio cognitivo que corresponde al nivel 2. Comprensión: Interpretar información en palabras propias.</p> <p>2. Extraigo del nivel 2, comprensión los verbos para diseñar los objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Distinguir y enumerar los productos y utensilios utilizados en el POEs ○ Explicar las funciones de los productos químicos utilizados para limpiar y desinfectar. ○ Predecir las implicaciones que tiene la no aplicación del POEs. <p>3. Actividades de aprendizaje Elabora una tabla de diferencias entre el procedimiento de limpieza y procedimiento de desinfección. Escribe los productos y elementos utilizados en el POEs Compara las funciones de los productos utilizados para limpieza y los utilizados para la desinfección.</p> <p>4. Técnicas de evaluación Explica las funciones de los productos de limpieza y desinfección en una tarea escrita o en una presentación.</p>
Alterar	Cambiar	Comparar	Convertir																		
Determinar	Diferenciar	Discriminar	Distinguir																		
Establecer	Estimar	Explicar	Expresar																		
Interpretar	Predecir	Reconocer	Relacionar																		
Representar	Sustituir	Traducir	Variar																		

<p>NIVEL 3. Aplicación: Usar conocimientos en nuevas situaciones</p> <p>Habilidades: Habilidad para utilizar material aprendido en situación nueva</p> <p>El estudiante selecciona, transfiere, y utiliza datos y principios para completar una tarea o solucionar un problema</p> <p>Preguntas. ¿cuántos? ¿cuáles?</p> <p>Acciones</p> <table border="1" data-bbox="272 766 906 892"> <tr> <td>Aplicar</td> <td>Calcular</td> <td>Cambiar</td> <td>Clasificar</td> </tr> <tr> <td>Completar</td> <td>Demostrar</td> <td>Descubrir</td> <td>Emplear</td> </tr> <tr> <td>Examinar</td> <td>Experimentar</td> <td>Evidenciar</td> <td>Manifestar</td> </tr> <tr> <td>Preparar</td> <td>Resolver</td> <td>Utilizar</td> <td></td> </tr> </table> <p>Ejemplo de Objetivos Específicos de aprendizaje: Resolver problemas con estructuras conocidas. Aplicar los criterios para clasificar triángulos.</p> <p>Ejemplo de actividades de aprendizaje: ¿Qué consideraciones haría antes de aplicar el experimento? Preparar una encuesta de 10 preguntas sobre el tema. Calcular la altura de un objeto dado el ángulo de elevación y una de sus distancias.</p> <p>Técnicas de evaluación recomendadas: El uso de verbos como aplicar, manipular y operar, citados en el nivel de aplicación del dominio cognitivo, podría sugerir tareas de valoración de desempeño, como la técnica de evaluación más apropiada.</p>	Aplicar	Calcular	Cambiar	Clasificar	Completar	Demostrar	Descubrir	Emplear	Examinar	Experimentar	Evidenciar	Manifestar	Preparar	Resolver	Utilizar		<p>Para el mismo ejemplo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Defino otro dominio cognitivo que corresponde al nivel 3. Aplicación: Usar conocimientos en nuevas situaciones. 2. Extraigo del nivel 3, Aplicación los verbos para diseñar los objetivos específicos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Aplica el POEs ○ Demuestra las concentraciones de los productos utilizados en la limpieza y desinfección. ○ Manifiesta alteraciones de las características físicas de los productos en caso de que se presenten. 3. Actividades de aprendizaje ¿Calcular el tiempo de acción del desinfectante y lo asociar con su efectividad con resultados de análisis microbiológico? ¿Qué consideraciones haría antes de hacer la validación? 4. Técnicas de evaluación Valoración del desempeño en la aplicación del POEs en el sitio de trabajo.
Aplicar	Calcular	Cambiar	Clasificar														
Completar	Demostrar	Descubrir	Emplear														
Examinar	Experimentar	Evidenciar	Manifestar														
Preparar	Resolver	Utilizar															
<p>NIVEL 4. Análisis: dividir conocimientos en partes y mostrar sus relaciones</p> <p>Habilidades: Habilidad para identificar las partes de un todo, organizar las partes, reconocer significados ocultos; identificar componentes.</p> <p>El estudiante diferencia, clasifica, y relaciona las conjeturas, hipótesis, evidencia, o estructuras de una pregunta o aseveración</p>	<p>Para el mismo ejemplo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Defino otro dominio cognitivo que corresponde al nivel 4. Análisis: dividir conocimiento en partes y mostrar sus relaciones. 2. Extraigo del nivel 4, Análisis los verbos para diseñar los objetivos específicos 																

<p>Preguntas. ¿por qué?</p> <p>Acciones</p> <table border="1"> <tr> <td>Analizar</td> <td>Categorizar</td> <td>Clasificar</td> <td>Comparar</td> </tr> <tr> <td>Concluir</td> <td>Deducir</td> <td>Diagnosticar</td> <td>Diagramar</td> </tr> <tr> <td>Diferenciar</td> <td>Discriminar</td> <td>Examinar</td> <td>Inferir</td> </tr> <tr> <td>Separar</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Analizar	Categorizar	Clasificar	Comparar	Concluir	Deducir	Diagnosticar	Diagramar	Diferenciar	Discriminar	Examinar	Inferir	Separar				<ul style="list-style-type: none"> ○ Analiza el POEs y verifica que tenga todos lo necesario para la tarea diaria
Analizar	Categorizar	Clasificar	Comparar														
Concluir	Deducir	Diagnosticar	Diagramar														
Diferenciar	Discriminar	Examinar	Inferir														
Separar																	
<p>Ejemplo de Objetivos Específicos de aprendizaje: Analizar estructuras o procesos para la determinación de propiedades, características y su clasificación. Inferir las leyes de logaritmos usadas paso a paso en varios ejercicios resueltos.</p>	<p>3. Actividades de aprendizaje Prepara reporte cuando identifica diferencias para uso del POEs</p>																
<p>Ejemplo de actividades de aprendizaje: Preparar un reporte de los hábitos de trabajo del grupo seleccionado.</p>																	
<p>Técnicas de evaluación recomendadas: Los verbos citados en los niveles de Comprensión, Análisis, Síntesis, y Evaluación, como por ejemplo, interpretar, defender, explicar, categorizar, formular, proponer, juzgar, contratar, sugiere respuestas abiertas, tareas escritas, o realización de presentaciones.</p>	<p>4. Técnicas de evaluación Realización de presentaciones de las actividades para el desarrollo del POEs</p>																
<p>NIVEL 5. Síntesis: reunir o unir partes o fragmentos de conocimiento para formar un todo y construir relaciones para situaciones nuevas</p>																	
<p>Habilidades:</p> <p>Habilidad. para unir las partes y hacer un todo, crear nuevas ideas; generalizar a partir de datos suministrados; relacionar conocimiento de áreas diversas; predecir conclusiones derivadas</p> <p>El estudiante genera, integra y combina ideas en un producto, plan o propuesta nuevos.</p>	<p>Para el mismo ejemplo</p> <p>1. Defino otro dominio cognitivo que corresponde al nivel 5. Síntesis: reunir o unir partes o fragmentos de conocimientos para formar un todo y construir relaciones para situaciones nuevas</p>																
<p>Preguntas: ¿cómo podemos mejorar? ¿qué pasaría sí? ¿cómo podemos resolver</p>	<p>2. Extraigo del nivel 5. Síntesis los verbos para diseñar los objetivos específicos</p>																

<p>Acciones</p>				<p>→ ○ Organizar los productos y utensilios requeridos para el desarrollo del POEs</p> <p>○ Proponer ajustar el POEs para mejorar su efectividad</p>
Combinar	Componer	Construir	Crear	
Deducir	Desarrollar	Diseñar	Generalizar	
Integrar	Inventar	Modificar	Ordenar	
Organizar	Planificar	Proponer	Proyectar	
Recopilar	Reescribir	Revisar	Sintetizar	
Teorizar				
<p>Ejemplo de Objetivos Específicos de aprendizaje: Deducir propiedades o leyes a través de la generalización de casos</p> <p>específicos. ! Planificar la solución de un ejercicio para la aplicación de diferentes leyes algebraicas o geométricas!</p>				<p>3. Actividades de aprendizaje: Desarrolla el POEs y se motiva con los resultados de efectividad</p>
<p>Ejemplo de actividades de aprendizaje:</p> <p>Construya una guía para motivar estudiantes en línea</p> <p>Compone una síntesis de ambos informes</p>				
<p>Técnicas de evaluación recomendadas:</p> <p>Los verbos citados en los niveles de Comprensión, Análisis, Síntesis, y Evaluación, como, por ejemplo: 'interpretar', 'defender', 'explicar', categorizar', 'formular', 'proponer', 'juzgar', 'contratar', sugiere respuestas abiertas, tareas escritas, o realización de presentaciones.</p>				
<p>Nivel 6: Juzgar resultado y hacer juicios en base a criterios</p>				<p>Para el mismo ejemplo</p>
<p>Habilidades:</p> <p>Comparar y discriminar ideas; valorar la presentación de teorías; escoger basándose en</p>				<p>1. Defino otro dominio cognitivo que corresponde al nivel 6. Evaluación: juzgar resultado y hacer juicios en base a criterios</p> <p>2. Extraigo del nivel 6. Evaluación los</p>

<p>argumentos razonados; verificar el valor de la evidencia; reconocer la subjetividad.</p> <p>El estudiante valora, evalúa o critica en base a estándares y criterios específicos.</p>	<p>verbos para diseñar los objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Evaluar la veracidad de determinada afirmación para el desarrollo del POEs mediante la comprobación. 				
<p>Preguntas: ¿cómo analizamos?, ¿conclusiones?</p>					
<p>Acciones</p>					
<table border="1"> <tr> <td>Apoyar</td> <td>Argumentar</td> <td>Comparar</td> <td>Concluir</td> </tr> </table>	Apoyar	Argumentar	Comparar	Concluir	
Apoyar	Argumentar	Comparar	Concluir		
<table border="1"> <tr> <td>Contrastar</td> <td>Convencer</td> <td>Criticar</td> <td>Deducir</td> </tr> </table>	Contrastar	Convencer	Criticar	Deducir	
Contrastar	Convencer	Criticar	Deducir		
<table border="1"> <tr> <td>Discriminar</td> <td>Evaluar</td> <td>Justificar</td> <td>Juzgar</td> </tr> </table>	Discriminar	Evaluar	Justificar	Juzgar	
Discriminar	Evaluar	Justificar	Juzgar		
<table border="1"> <tr> <td>Priorizar</td> <td>Seleccionar</td> <td>Sopesar</td> <td>Valorar</td> </tr> </table>	Priorizar	Seleccionar	Sopesar	Valorar	
Priorizar	Seleccionar	Sopesar	Valorar		
<p>Ejemplo de Objetivos Específicos de aprendizaje:</p> <p>Valorar la utilización de determinadas propiedades en la solución de ejercicios y problemas. Evaluar la veracidad de determinada afirmación mediante la comprobación...</p>					
<p>Ejemplo de actividades de aprendizaje:</p> <p>Haga un folleto sobre 10 hábitos alimenticios importantes que puedan llevarse a cabo para que todo el grupo se alimente de manera saludable.</p>	<p>3. Ejemplo de actividades de aprendizaje: Realiza una cartelera sobre las implicaciones de no desarrollar el POEs</p>				
<p>Técnicas de evaluación recomendadas:</p> <p>Los verbos citados en los niveles de Comprensión, Análisis, Síntesis, y Evaluación, como por ejemplo: 'interpretar', 'defender', 'explicar', categorizar', 'formular', 'proponer', 'juzgar', 'contratar', sugiere respuestas abiertas, tareas escritas, o realización de presentaciones.</p>	<p>4. Técnicas de evaluación recomendadas: Realización de presentación argumentando las implicaciones al no desarrollar el POEs.</p>				

Anexo G. Guía para diseño de la unidad didáctica o módulo



1. Tema: Describa el tema o temas a desarrollar en cada módulo

1.1. ¿Cómo estudiar este tema?

“La unidad didáctica es la interrelación de todos los elementos que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje con una coherencia interna metodológica y por un periodo de tiempo determinado” (Ibáñez, 1992, 13).

La unidad didáctica debe responder a las siguientes preguntas

¿Qué enseñar?: objetivos y contenidos

1.2. **Objetivo General:** Defina el Objetivo General para cada módulo de aprendizaje

1.2.1 **Objetivos específicos:** Defina los Objetivos Específicos de Aprendizaje para cada tema y para su desarrollo utilice la guía que especifica las conductas esperadas en un objetivo de aprendizaje de acuerdo con la Taxonomía de Bloom.

1.3 **Contenido:** Liste los temas a desarrollar en cada módulo o unidad didáctica para la formación de los manipuladores de alimentos

¿Cuándo enseñar?: secuencia ordenada de actividades y contenidos

1.3.1 **Desarrollo de los contenidos:** Liste el modulo y haga una breve introducción donde se describa los conceptos fundamentales, para responder a la pregunta ¿qué?, ¿para qué?

1.3.1.1 Desarrollo de cada tema

Liste el tema

Explique el objetivo específico, dando respuesta a ¿qué?

Describa los conocimientos que se tienen del tema que den respuesta a ¿por qué? ¿Cómo? aporta a resolver el problema de incumplimiento de BPM identificado.

Describa los beneficios de aplicar el nuevo conocimiento, en respuesta a ¿para qué?

Describa la implicación al no aplicar el nuevo conocimiento

Indique ¿cómo? se logrará la aplicación del nuevo conocimiento, se puede contar con información de artículos, videos, los cuales serán analizados por los aprendices

Describa ejemplos para la aplicación del nuevo conocimiento, los cuales serán discutidos por los aprendices y el profesor.

Indique ¿quién? participantes para aplicar el nuevo conocimiento, discusión con aprendices y profesor

¿Cómo enseñar?: actividades, organización del espacio y del tiempo, materiales y recursos didácticos

1.3.1.2 Metodología

Realice una breve introducción del objetivo de la metodología que aplicara para desarrollo de cada tema del módulo o unidad didáctica.

Ejemplo: Metodología se propone hacer uso de la pedagogía de enseñanza del desarrollo cognitivo, constructivista mediante uso de herramientas de aprendizaje de solución de problemas o estudio de caso fomentando el pensamiento creativo e innovador con preguntas en un ambiente lúdico.

Describa ¿cómo? el objetivo específico de cada tema logra impactar las expectativas de los alumnos para fortalecer su competencia y cambio de actitud.

Describa el problema de la acción del incumplimiento identificados de BPH o BPM

1.3.1.3 Actividades

Liste cada Actividad

Realice el objetivo específico de cada actividad

Indique los recursos que se requieren para el desarrollo de cada actividad, describa ¿cómo?, ¿por qué? y ¿para qué? los utilizara.

Indique el tiempo definido para el desarrollo de cada actividad y los tiempos de descanso.

Desarrolle la metodología a utilizar como: Preguntar a los estudiantes ejemplos de conductas no deseables que impactaría el tema presentado.

Hacer preguntas para conducir a los aprendices a resolver el problema presentado.

Desarrolle los impactos para la salud del alumno, el entorno familiar y social.

1.3.1.4 Evaluación del tema

Describa el objetivo, que dé respuesta al ¿qué? ¿para qué?

Describa la metodología para evaluación de cada actividad, que resuelva la preguntas: ¿qué?, ¿cómo?, ¿cuándo?, ¿para qué?

Ejemplo: se propone una reflexión final en grupo de cuatro o máximo seis personas y sea discutida en máximo 15 minutos o individual donde cada aprendiz escriba el compromiso para dar solución al problema y la lleve a la casa.

1.4 Bibliografía

Liste en orden alfabético las fuentes bibliográficas para el desarrollo de los módulos y los temas

