

Capacitación del técnico medio en tecnología de los alimentos en inocuidad de los productos lácteos

Training of the average technician in food technology in the safety of dairy products

Higinio Riverí Charón¹**Raúl Hernández Heredia²**¹Empresa de Productos Lácteos de Guantánamo, Cuba²Universidad de Guantánamo. Cuba.**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-6250-8174><https://orcid.org/0000-0001-5298-8098>**Correo electrónico(s):**

higiniorch@gmail.com

raul@cug.co.cu

Recibido: 9 de febrero de 2023

Aceptado: 22 de septiembre de 2023

RESUMEN: La capacitación del técnico medio en tecnología de los alimentos, es de impacto social. El presente artículo es el resultado de una investigación que aborda la problemática de la capacitación del técnico medio en tecnología de los alimentos para desarrollar un sistema de conocimientos, hábitos y habilidades relacionadas con la inocuidad de los productos lácteos, para ofertar un producto terminado con calidad. Para ello se implementó un programa organizado en cuatro temas. Los resultados de su aplicación se evidencian en el desarrollo de las habilidades y competencias adquiridas por los técnicos medios para ofertar un producto inocuo.

Palabras clave: Capacitación del técnico medio; Tecnología de los alimentos; Inocuidad de los productos lácteos.

ABSTRACT: The training of the average technician in food technology has a social impact. This article is the result of an investigation that addresses the problem of training the average technician in food technology to develop a system of knowledge, habits and skills related to the safety of dairy products, in order to offer a quality finished product. To this end, a program organized into four themes was implemented. The results of its application are evidenced in the development of skills and competencies acquired by average technicians to offer a safe product.

Keywords: Medium technician training; Food technology; Dairy products safety.

Introducción

La capacitación del técnico medio en tecnología de los alimentos tiene gran importancia para garantizar la calidad, metrología e inocuidad de los alimentos que se producen y comercializan, ella le propicia conocimiento de la ciencia de los alimentos, la química, microbiología y seguridad

alimentaria para controlar los procesos tecnológicos en cuanto a materias primas, proceso y producto terminado, influyendo principalmente en las áreas donde se debe trabajar para garantizar productos inocuos que cumplan con los requisitos establecido en las normas, además hay que tener en cuenta que su formación impulsa el desarrollo tecnológico y científico técnico de las empresas, así como promueve la motivación hacia la ciencia e innovación tecnológica en aras de ser cada día más eficiente.

En este ámbito, la necesidad de la capacitación al técnico medio en tecnología de los alimentos se ha convertido en un aspecto central para la actualización sistemática de los conocimientos, el desarrollo de habilidades y la consolidación de actitudes, de modo que lo expresen en un adecuado desempeño. Particularmente en la capacitación en contenido de inocuidad de los productos lácteos hay que atender que, en los últimos veinte años, las tecnologías y el conocimiento en lo que, a producción de alimentos, su control y su manipulación se refieren han sufrido cambios y esto impone mecanismos ágiles y accesibles de formación permanente de recursos humanos.

En este sentido, la capacitación de los recursos humanos eleva el nivel de preparación de los trabajadores y técnicos ya que los mismo son los que sustentan los bienes y servicios de las empresas y organizaciones, de ahí la necesidad de dotarlos de los contenidos relacionados con la inocuidad de los productos lácteos, para evitar enfermedades transmitidas por los alimentos y comercializar producciones inocuas Las empresas en la actualidad reconocen que solo en la medida en que promuevan el crecimiento de los individuos que trabajan en ellas, impulsarán el desarrollo de la organización en su conjunto.

Desde la ciencia, fundamentalmente las Ciencias de la Educación y las Ciencias Pedagógicas, es recurrente la utilización del término capacitación, en tanto varios autores se han dedicado a su análisis, desde el cual reconocen su naturaleza y hacia qué y quién va dirigida, sus objetivos, las vías y métodos, así como las formas fundamentales de capacitación, particularmente en estos aspectos, se destacan autores como: Añorga Morales (1999); Añorga Morales et al. (2000); Álvarez de Zayas (2006); Castro Escarrá, (2006) y Lorié Sierra (2017), los cuales las distinguen como forma de organizar la actividad posgraduada: educación continuada, formación permanente, superación profesional, y superación; de todas ellas son usuarios los graduados universitarios y los recursos laborales y humanos de una entidad.

No obstante, en los valiosos aportes de estos investigadores, se considera que aún no se logra concretar una concepción para la capacitación estructurada y coherente del técnico medio en tecnología de los alimentos con un enfoque educativo, preventivo e integral para garantizar en los procesos productivos la inocuidad de los productos lácteos.

De ahí que, los elementos abordados anteriormente, aportan un valor metodológico significativo a los propósitos de esta investigación, al contribuir con la importancia que reviste la capacitación del técnico medio en tecnología de los alimentos en inocuidad de los productos lácteos, que permiten acercarse al diagnóstico real que presentan estos profesionales en el desarrollo de los procesos tecnológico de los productos lácteos, así como el compromiso de satisfacer las demandas sociales.

Atendiendo a ello, se identifica como problema científico: ¿Cómo contribuir a la capacitación del técnico medio en tecnología de los alimentos para garantizar en el proceso tecnológico de la inocuidad de los productos lácteos? y se proyecta como objetivo: diseñar un programa que contribuya con la capacitación del técnico medio en tecnología de los alimentos en inocuidad de los productos lácteos para garantizar desde el contexto productivo productos inocuos que no dañen la salud de la población.

Desarrollo

La capacitación es un aspecto vital para el desarrollo personal y profesional de los individuos, dirigida a mejorar el desempeño laboral y aumentar la productividad hasta fomentar la innovación y reducir los costos. Al proporcionar capacitación a los trabajadores, se les brinda la oportunidad de adquirir nuevos conocimientos, habilidades y capacidades que les permitan realizar su trabajo de manera más efectiva y eficiente. Además, la capacitación puede aumentar la motivación y el compromiso de los trabajadores al demostrarles que la empresa está interesada en su desarrollo y crecimiento profesional.

Particularmente Añorga, J. (2000), reconoce que el término capacitación desde el contexto de la Pedagogía tiene variadas acepciones, ubicándolo en lo esencial dentro de las formas del postgrado: educación continuada, formación permanente, superación profesional, y superación; de todas ellas son usuarios los graduados universitarios y los recursos laborales y de la comunidad, de un país, en correspondencia con la pertinencia social de un contexto social específico.

Como resultado, esta autora reconoce la capacitación como:

El proceso de actividades de estudio y trabajo permanente, sistemático y planificado, que se basa en necesidades reales y prospectivas de una entidad, grupo o individuo y orientado hacia un cambio en los conocimientos, habilidades y actitudes del capacitado, posibilitando su desarrollo integral, que permite elevar la efectividad del trabajo profesional y de dirección y tiene como componente fundamental la preparación y superación del graduado no solo en la rama en que se tituló sino en su habilitación como directivo, gerente, empresario. Añorga, J. et. al (2010, p. 35)

Por tanto, se reconoce varios tipos de capacitación que aunque no se diferencian en su forma de concretarse en la práctica, sí tiene una diferenciación marcada en su contenido atendiendo en la fundamental al usuario o entidad a quien vaya dirigido el proceso de capacitación, de ahí que se reconoce: la capacitación a gerentes, la capacitación empresarial, la capacitación en relaciones humanas, la capacitación de servicios, la capacitación industrial, la capacitación para el liderazgo, la capacitación en servicio, la capacitación técnica, la capacitación técnica profesional y la capacitación laboral ambiental.

De manera particular, se considera necesario esclarecer que la capacitación industrial y la capacitación técnica, son concebidas como: procesos educativos, donde la capacitación industrial está destinado a preparar el trabajador para desempeñar labores de alta complejidad en la industria productiva o manufacturera; mientras la capacitación técnica, está dirigida a diversos procesos de los recursos humanos de una entidad, para actualizar y perfeccionar el desempeño profesional actual o prospectivo, propiciando consolidación y desarrollo de conocimientos, y habilidades de un nivel medio de complejidad tecnológica.

En este artículo se asume la capacitación técnica, por qué es la que está dirigida al personal técnico de la entidad productiva con el propósito de lograr mejor desempeño en la labor que realiza como técnico medio en tecnología de los alimentos en la industria láctea, lo cual se revierte en mayor eficiencia y calidad e inocuidad de los alimentos que producen al elevar su preparación para chequear, fiscalizar, orientar y dirigir el proceso productivo con eficacia.

Con respecto a la categoría inocuidad se puede considerar que la misma ha sido abordada por varias organizaciones internacionales entre ellas:

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2016) la cual considera que la inocuidad de los alimentos es la ausencia, o niveles seguros y aceptables, de peligro en los alimentos que pueden dañar la salud de los consumidores.

De manera que, los peligros transmitidos por los alimentos pueden ser de naturaleza microbiológica, química o física y con frecuencia son invisibles a simple vista, bacterias, virus o residuos de pesticidas en algunos casos. Por lo cual, la inocuidad de los alimentos tiene un papel fundamental para garantizar alimentos seguros en cada etapa de la cadena alimentaria, desde la producción hasta la cosecha, el procesamiento

Mientras para el Ministerio de Salud Pública, (MINSAP, 2018), la inocuidad de los alimentos puede definirse como el conjunto de condiciones y medidas necesarias durante la producción, almacenamiento, distribución y preparación de alimentos para asegurar que una vez ingeridos, no representen un riesgo para la salud.

Una vez analizados los distintos criterios aportados por ambas organizaciones, se define la inocuidad de los alimentos en la industria láctea, como:

Las acciones realizadas y encaminadas en los procesos productivos para lograr un producto terminado con las características organolépticas y sensoriales (aspecto, olor, sabor y textura), fisicoquímico y microbiológico que cumpla con los parámetros normados por la Oficina Territorial de Normalización (OTN). Riverí Charón (2022, p.10)

Lo anterior exige un alto nivel de limpieza y desinfección, así como calidad en las soluciones utilizadas con este fin para mantener el equipamiento tecnológico durante el lavado a circuito cerrado de limpieza, el flujo, concentración, tiempo y temperatura de la solución empleada, además de la desinfección de pisos, paredes, techos y el medio que rodea el local donde esté enclavado la elaboración del alimento sin excluir la higiene de los manipuladores.

La inocuidad implica el chequeo continuo desde la arrancada de la producción, que se garantice la calidad en cuanto a materias primas, procesos y productos terminado, incluyendo el agua de consumo, así como durante su distribución, es determinar los puntos críticos de control para evitar la contaminación, es sostenibilidad en la calidad de los alimentos manteniendo la cadena de frío, es brindar al cliente un producto sano y que no dañe la salud de los seres humanos.

Como consecuencia se produce un incremento considerable en los sistemas de atención de salud, así como una reducción importante en la productividad económica. Por tal motivo, el 20 de

diciembre de 2018 la Asamblea General de las Naciones Unidas adoptó celebrar cada 7 de junio el Día Mundial de la Inocuidad de los Alimentos, iniciativa impulsada en el 2016 por Costa Rica para promover una nutrición sana en todo el mundo.

En Cuba, ese día se emiten capacitaciones por parte del Departamento de nutrición del Ministerio de Salud Pública con el propósito de alertar, concientizar a todos los productores de alimentos para garantizar en toda la cadena alimenticia la calidad e inocuidad. Una ingesta adecuada de nutrientes es esencial para erradicar el hambre, de ahí que la inocuidad alimentaria es un asunto de todos.

Por tanto, la producción de alimentos inocuos contribuye a fortalecer la sostenibilidad e impulsa el desarrollo económico y la mitigación de la pobreza, por lo que el Ministerio de Salud Pública de Cuba (MINSAP) fortifica un sistema que abarca la cadena productiva mediante la inspección y certificación sanitaria, mantiene además un programa de vigilancia de las enfermedades transmitidas por la alimentos las cuales constituyen una importante causa de mortalidad, el germen responsable de la mayor contaminación por alimentos son los microorganismos patógenos, los cuales se eliminan durante el proceso de pasteurización con el propósito de obtener un producto sano libre de agentes malos.

Entre la industria láctea el mayor riesgo de contaminación de un producto se debe a que los mismos son perecederos de fácil descomposición, por lo que pierden con facilidad sus características físico-química, microbiológicas y sensoriales de ahí su atención por parte del personal técnico medio en tecnología de los alimentos, encargado de chequear, fiscalizar y controlar los procesos tecnológicos y así evitar brotes de enfermedades transmitidas por alimentos.

La investigación se realizó en la Empresa de Productos Lácteos Guantánamo, con los técnicos medios en tecnología de los alimentos. De ellos se seleccionó una población censal de 24 técnicos.

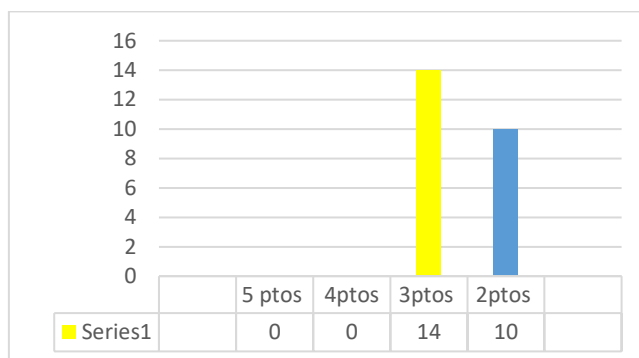
Los análisis documentales realizados permitieron constatar la insuficiente planificación de los contenidos de inocuidad de los productos lácteos en la capacitación de los técnicos medios en tecnología de los alimentos a partir de que no se tiene en cuenta un diagnóstico preliminar de las necesidades de capacitación en correspondencia con el desempeño de cada trabajador en su puesto de trabajo, o la introducción de las nuevas tecnologías.

Durante la aplicación de la prueba pedagógica, del total de 24 técnicos medios en tecnología de los alimentos, diez para el 41.6 % se evaluó con la categoría de dos puntos; 14 para el 58.3 % estuvieron evaluados con tres puntos; y nula la categoría de cuatro y cinco puntos. Ello permite demostrar el

insuficiente conocimiento que poseen sobre contenidos relacionados con la inocuidad de los productos lácteos. Como se aprecia los mayores porcentos se recogieron en las categoría de Mal (10) y Regular (14).

Aspectos que se muestren en la figura 1:

Figura 1: Resultados de la prueba pedagógica inicial



Fuente elaboración propia

Las insuficiencias detectadas evidencian la necesidad de proponer desde la Ciencia, nuevas vías para perfeccionar la capacitación al técnico medio en tecnología de los alimentos a partir de, tratar contenidos relacionados con la inocuidad de los productos lácteos desde un programa de capacitación que contribuya a garantizar un producto terminado e inocuo que cumpla con los requisitos higiénicos sanitarios con respecto a las características físico-químico, microbiológico y sensoriales.

Para la elaboración del programa se tuvo en cuenta el Decreto-Ley No. 350 “De la capacitación de los trabajadores”. Para su implementación se ha considerado conveniente poner en vigor lo establecido en el artículo 22.2.

El programa está concebido para la capacitación en contenidos teórico – prácticos e investigativos que les permita a los técnicos medio en tecnología de los alimentos realizar con calidad del proceso productivo.

Los contenidos de este programa contribuyen a la sistematización y profundización de los fundamentos relacionados con la inocuidad de los productos lácteos que conducen a un nivel productivo de calidad; en él se incluyen conocimientos y habilidades básicas para la dirección del proceso en la empresa.

Programa de capacitación para técnico medio en tecnología de los alimentos en inocuidad de los productos lácteos.

Título: La inocuidad de los productos lácteos.

IES o centro autorizado: Universidad Guantánamo

Facultad o departamento: Facultad de Educación. Departamento Biología

Profesor principal de curso o tutor de entrenamiento: Higinio Riverí Charón

E-mail: higiniorch@gmail.com

Grado científico: _____

Título académico: Ingeniero Químico.

Categoría docente a científica: Profesor Asistente.

Cantidad de créditos académicos: 1

Modalidad: Tiempo completo () Tiempo parcial (X) A distancia ()

En el caso a distancia se especifican Nombres y Apellidos, e-mail y Grado Científico de los tutores

Justificación:

La capacitación tiene como premisa la preparación, implementación, monitoreo y evaluación, donde el método por excelencia a utilizar es la colaboración con un enfoque participativo de las entidades laborales, directivos, técnicos, tecnólogos y las organizaciones políticas para la actualización permanente del diagnóstico, caracterización y elaboración de estrategias de acciones dirigidas a cada una de las problemáticas que se detectan.

Es importante preparar al técnico medio en tecnología de los alimentos en contenido relacionado con la inocuidad de los productos lácteos para que desarrolle conocimientos, habilidades y valores, ante los posibles riesgos o desviaciones que pueden ocurrir en los procesos tecnológicos de transformación de la materia prima para garantizar el cumplimiento de los parámetros a controlar, así como los requisitos establecidos de inocuidad de los productos lácteos.

La capacitación como base de partida de la formación continua del técnico medio en tecnología de los alimentos en contenido de inocuidad de los productos lácteos, permite mejorar el chequeo, control y fiscalización de los procesos productivos y evitar que una vez ingerido el producto

terminado no cause daño a la salud humana, de ahí impedir las enfermedades transmitida por los alimentos (ETA) a corto, mediano y largo plazo.

Lo anterior revela la necesidad de capacitación de este técnico por tratarse de alimentos perecedero como son los productos lácteos, fermentados y de fácil descomposición, que cambian sus características organolépticas y sensoriales ante cualquier agente externo, que además son destinado al sector más sensible de la sociedad, niños, enfermos y ancianos por tanto su cuidado y precaución durante la elaboración, almacenamiento y distribución al cliente.

Por tanto, la eficiencia de la labor de capacitación se expresa en la calidad del proceso pedagógico. En la actualidad alcanza una extraordinaria importancia social, en el campo educacional constituye una dirección fundamental del trabajo del Ministerio de Educación. Se trata de desarrollar una pedagogía preventiva que ofrezca los elementos teóricos y prácticos para evitar el surgimiento de dificultades en los técnicos medio en tecnología de los alimentos durante el proceso de enseñanza aprendizaje desarrollador.

Estudiantes: Técnico medio en tecnología de los alimentos

Requisitos de ingreso: Ser graduado de técnico medio en tecnología de los alimentos u otras ramas a fin.

Estructura del programa:

Objetivo general. Fundamentar teórica y metodológicamente los contenidos relacionados con la inocuidad de los productos lácteos en los procesos tecnológicos de la Empresa de Productos Lácteos Guantánamo.

Durante el transcurso del programa, el técnico medio en tecnología de los alimentos debe apropiarse de habilidades, hábitos y valores que les posibiliten el cumplimiento del objetivo general anteriormente enunciado, y los siguientes objetivos específicos:

- Describir los diagramas de flujo de cada uno de los procesos.
- Identificar los puntos críticos de control en el proceso productivo.
- Aplicar el procedimiento descrito en la Carta tecnológica y el Manual de limpieza y desinfección.
- Conocer e identificar los microorganismos patógenos que afectan la inocuidad de los productos lácteos.

- Aplicar cálculo de masa.
- Argumentar la importancia de la inocuidad de los productos lácteos en los procesos productivos.

b) Contenidos (conocimientos, habilidades y valores a formar).

Tema I: La inocuidad. Presupuestos teórico-metodológicos.

Objetivo. Fundamentar los presupuestos teórico-metodológicos relacionados con la inocuidad de los alimentos con énfasis en los productos lácteos.

Sistema de conocimientos:

- La inocuidad. Definición
- La inocuidad de los alimentos. Definición
- La inocuidad de los productos lácteos. Definición.
- La importancia de la inocuidad de los productos lácteos en los procesos productivos.

Tema 2: Los diagramas de flujo en los procesos productivos.

Objetivo. Explicar los diagramas de flujo en los procesos productivos. Área donde se debe trabajar para asegurar la inocuidad de los productos lácteos.

Sistema de conocimientos:

- Diagrama de flujo. Definición
- Proceso. Definición
- Los puntos críticos. Definición e identificación. Parámetros a controlar.
- Los procedimientos de limpieza y desinfección. La Carta tecnológica.

Tema 3: Los microorganismos patógenos que afectan la inocuidad de los productos lácteos.

Objetivo. Identificar los microorganismos patógenos que afectan la inocuidad de los productos lácteos.

Sistema de conocimientos:

- Los microorganismos patógenos.
- Características de los microorganismos patógenos.
- Acciones para el tratamiento de los microorganismos patógenos que afectan la inocuidad de los productos lácteos.

- Influencia de las áreas energéticas en los microorganismos patógenos que afectan la inocuidad de los productos lácteos.

Tema 4: Los cálculos de masa.

Objetivo. Aplicar cálculos de masa en los procesos productivos.

Sistema de conocimientos

- Composición de las materias primas
- Unidades de medida.
- Análisis de resultados.

Sistema de habilidades:

- Fundamentar las herramientas para la realización del diagnóstico para determinar las necesidades de capacitación del técnico medio en tecnología de los alimentos.
- Establecer las relaciones entre los contextos de actuación con enfoque personalizado.
- Demostrar los presupuestos teóricos metodológicos para la capacitación en contenido de inocuidad de los productos lácteos.
- Fundamentar las normas jurídicas para el control de la inocuidad de los productos lácteos.
- Fundamentar los presupuestos metodológicos que caracterizan a los técnicos medio en tecnología de los alimentos para prevenir afectaciones en la inocuidad de los productos lácteos.
- Intercambiar impresiones y experiencias profesionales sobre la inocuidad de los productos lácteos en el escenario productivo.

Valores específicos a los que contribuye:

- Ética en su desempeño profesional que le permita cumplir con la función preventiva y educativa desde el ejemplo personal.
- Sensibilidad humana, amor y respeto a los clientes por tratarse de productos destinados a una población vulnerable.
- Responsabilidad y compromiso personal incondicional hacia el ejercicio de la profesión.

- Sentido de pertenencia, es la entrega y dedicación hacia la labor que realiza para obtener producciones inocuas y que no afecten la salud humana.
- Comprometimiento social, nos debemos al pueblo, a la comunidad y al individuo, para responder a esa demanda sociales de la población desde lo económico y lo medio ambiental.
- Discreción, es tener la medida, cautela para tomar las decisiones correcta ante un riesgo o desviación de la inocuidad de los productos lácteos.
- Justeza y así cumplir con los requisitos, normas, procedimientos y principios.
- Proyección humanista y optimista en su concepción del mundo expresada en el respeto, la comunicación, la participación, el intercambio, la ayuda y el compromiso en su actuación personal y profesional.

c) Métodos didácticos y/o profesionales (para entrenamiento en escenarios profesionales)

Se utilizarán como métodos didácticos la conversación heurística, el método problémico y el trabajo independiente.

d) Formas organizativas de las actividades (conferencia, taller de discusión, laboratorio y otras)

- Conferencias
- Taller de discusión.

e) Escenarios, materiales y medios. En el caso del escenario se utiliza el proceso productivo según los recursos disponibles:

La capacitación se desarrollará en el contexto de la preparación del técnico medio en tecnología de los alimentos de la Empresa productos lácteos Guantánamo, para ello se dispondrá de los textos y materiales digitales que abordan el tema de la inocuidad de los alimentos y particularmente los productos lácteos.

Como medios se utilizarán la pizarra y la computadora para la utilización de presentaciones en formato PowerPoint, además de esquemas de diagrama de bloque donde se representa las etapas de cada proceso, así como en la representación de los diagramas de flujo.

f) Sistema de evaluación (sistemática y final)

Se propone la evaluación con carácter sistemático mediante el desarrollo de los talleres.

El programa culmina con la presentación de un trabajo final contentivo de los contenidos tratados, el que será defendido a través de equipos conformados donde se seleccionen temáticas que se avienen partiendo de los objetivos propuestos.

g) Bibliografía

Addine Fernández, F. (2009). *El Sujeto en la Educación Postgraduada. Una propuesta didáctica*. La Habana.

Álvarez de Zayas, C.M. (1999). *Hacia una escuela de excelencia* La Habana: Pueblo y Educación.

Añorga, J. (1998). *Paradigma educativo alternativo para el perfeccionamiento profesional y humano de los recursos laborales y la comunidad*. La Habana: ISPEJV.

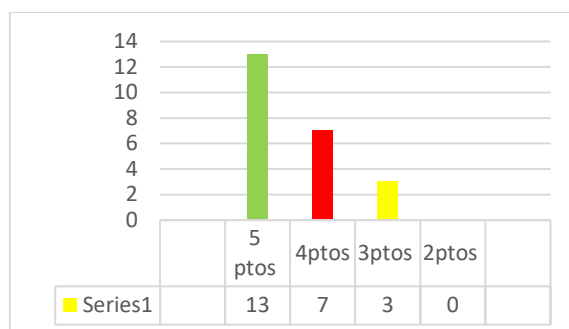
Añorga, J., Robau, L., Magaz, G., Caballero, E., de Toro, J., Capote, M. (2000). *Glosario de términos de la Educación Avanzada*. La Habana.

Resultados finales de la implementación de la propuesta

La implementación del programa propuesto se desarrolló durante dos años. En el primero se procedió a la capacitación de los técnicos medios en tecnología de los alimentos, y en el segundo se constató el nivel de conocimiento alcanzado a partir de la calidad alcanzada durante la producción.

Los resultados obtenidos con la relatoría de la experiencia pedagógica, proyectan una valoración positiva y demuestran la factibilidad de la aplicación de la propuesta al constatar los resultados alcanzados por los técnicos medios en tecnologías de los alimentos después de aplicada la propuesta, se aprecia que de un total de 23 técnicos, 13 alcanzaron 5 puntos que representa el 56.5 %; siete de ellos 4 puntos que representa 43.4 %, tres con tres puntos para un 13 % y en la categoría de 2 puntos no hubo ninguno para un 0%. Ello evidencia un aumento cuantitativo de acuerdo con las cifras; no obstante, quedó demostrado un desarrollo cualitativo sustancial como se aprecia en la figura 2:

Figura 2: Resultados de la prueba pedagógica después



Fuente: Elaboración propia

Conclusiones

La implementación del programa constituye una herramienta eficaz para la capacitación del técnico medio en tecnología de los alimentos, en tanto se desarrolló a partir de las transformaciones que se dan lugar a partir de las demandas sociales de poseer un producto inocuo. Además, representa un instrumento que contribuyó con el proceso de capacitación del técnico medio en tecnología de los alimentos en inocuidad de los productos lácteos para garantizar la seguridad alimentaria.

Referencias bibliográficas

- Álvarez de Zayas, C. M. (2006). *La Pedagogía como ciencia*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Añorga, J., Robau, L., Magaz, G., Caballero, E., de Toro, J., & Capote, M. (2000). *Glosario de términos de la Educación Avanzada*. La Habana: Editorial ISPEJV.
- Añorga Morales, J. (1999). *Educación Avanzada: Paradigma educativo alternativo para el mejoramiento profesional y humano de los recursos laborales y de la comunidad*. La Habana: ISPEJV.
- Castro Escarrá, O. (2006). *La dirección de la superación de maestros y profesores en la escuela*. En Dirección, organización e higiene escolar. La dirección de la escuela (pp. 126-128). La Habana: Pueblo y Educación.
- FAO/WHO. (2016). Food Standards Programme. Codex Alimentarius Commission: Procedural Manual. Twenty-fifth edition.

Lorié Sierra, L. E. (2017). *Estrategia de capacitación al especialista en Medicina General Integral para el diagnóstico precoz de lesiones premalignas de cáncer cervicouterino* (Tesis de doctorado). La Habana: ISPEJV.

MINSAP. (2018). *Inocuidad de los alimentos*.
(<https://www.minsalud.gov.co/salud/Paginas/inocuidad-alimentos.aspx>)

Riverí Charón, H. (2022). Las áreas energéticas y su influencia en la inocuidad de los productos lácteos. *Revista Gestión de la Ciencia, Tecnología e Innovación para el desarrollo local*, 7, 602-610