



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Farmacia y Bioquímica

Escuela Profesional de Ciencia de los Alimentos

**Análisis fisicoquímicos, microbiológicos y sensorial de
alimentos en laboratorios acreditados, industria
alimentaria nutraceuticas e industria de aditivos
alimentario**

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

Para optar el Título Profesional de Licenciada en Ciencia y
Tecnología de los Alimentos

AUTOR

Zulma Esthepany ALVARADO COTRINA

Lima, Perú

2023



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Alvarado Z. Análisis fisicoquímicos, microbiológicos y sensorial de alimentos en laboratorios acreditados, industria alimentaria nutraceuticas e industria de aditivos alimentario [Trabajo de suficiencia profesional de pregrado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Escuela Profesional de Ciencia de los Alimentos; 2023.

Metadatos complementarios

Datos de autor	
Nombres y apellidos	Zulma Esthepany Alvarado Cotrina
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	70440390
URL de ORCID	No Aplica
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	María Elena Salazar Salvatierra
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	08675623
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Antonio José Obregón La Rosa
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	08685618
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	Nelson Bautista Cruz
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	10260086
Datos de investigación	
Línea de investigación	No Aplica
Grupo de investigación	No Aplica
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento.
Ubicación geográfica de la investigación	No Aplica
Año o rango de años en que se realizó la investigación	2015-2022

URL de disciplinas OCDE	Química analítica https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#1.04.07 Biología celular, Microbiología https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#1.06.01
-------------------------	--



Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América
Facultad de Farmacia y Bioquímica
Decanato



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

Los Miembros del Jurado Evaluador del Trabajo de Suficiencia Profesional titulado:

Análisis fisicoquímicos, microbiológicos y sensorial de alimentos en laboratorios acreditados, industria alimentaria nutraceuticas e industria de aditivos alimentario

Presentado por la Bachiller en Ciencia y Tecnología de los Alimentos:

ZULMA ESTHEPANY ALVARADO COTRINA


Que reunidos en la fecha se llevó a cabo la **SUSTENTACIÓN** del **TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL** y absolución del balotario de preguntas, y después de las respuestas satisfactorias a las preguntas y objeciones formuladas por el Jurado, ha obtenido la siguiente calificación final:

----- 15 (QUINCE) APROBADO -----

de conformidad con el Art. 14.º del Reglamento General de Grados y Títulos de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos para la obtención del Título Profesional de Licenciado (a) en Ciencia y Tecnología de los Alimentos de la Facultad de Farmacia y Bioquímica.

Lima, 10 de noviembre de 2023


Dra. María Elena Salazar Salvatierra
Presidente


Dr. Antonio José Obregón La Rosa
Miembro


MSc. Nelson Bautista Cruz
Miembro

"FARMACIA ES LA PROFESIÓN DEL MEDICAMENTO, DEL ALIMENTO Y DEL TÓXICO"



Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América

Vicerrectorado de Investigación y Posgrado
Dirección General de Biblioteca y Publicaciones

Dirección del Sistema de Bibliotecas y Biblioteca Central



CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo **Víctor Crispín Pérez** en mi condición de director de la Escuela Profesional de Ciencia de los Alimentos y en relación al Informe de Trabajo de Suficiencia Profesional, cuyo título es **Análisis fisicoquímicos, microbiológicos y sensorial de alimentos en laboratorios acreditados, industria alimentaria nutracéuticas e industria de aditivos alimentario**, presentado por la bachiller Zulma Esthepany Alvarado Cotrina para optar el título de Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos.

CERTIFICO que se ha cumplido con lo establecido en la Directiva de Originalidad y de Similitud de Trabajos Académicos, de Investigación y Producción Intelectual. Según la revisión, análisis y evaluación mediante el software de similitud textual, el documento evaluado cuenta con el porcentaje de 11% de similitud, nivel **PERMITIDO** para continuar con los trámites correspondientes y para su **publicación en el repositorio institucional**.

Se emite el presente certificado en cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, como uno de los requisitos para la obtención del título profesional correspondiente.

Firma del Director de la Escuela Profesional de Ciencia de los Alimentos

DNI: 07363013

Nombres y Apellidos del Director: Víctor Crispín Pérez



15/ 12 / 2023
Fecha

DEDICATORIA

Quiero dedicar este informe a todas las personas que me han ayudado a alcanzar mis metas profesionales y personales.

En primer lugar, a mis padres por haberme inculcado valores que me han permitido ser la persona que soy hoy en día. A mis hermanos, por su apoyo incondicional en cada etapa de mi desarrollo profesional. Y a mi sobrino Mathias, por inspirarme a mantener siempre activa mi curiosidad como herramienta para adquirir nuevos conocimientos.

Cada uno de ustedes ha sido fundamental en mis logros, incluyendo la culminación de este informe.

AGRADECIMIENTOS

Además, quiero agradecer a Dios por el apoyo incondicional de mi familia, quienes siempre han creído en mí y me han dado ejemplo de superación, humildad y sacrificio. Gracias por enseñarme a valorar todo lo que tengo y la oportunidad de estudiar una carrera universitaria.

ÍNDICE

ABREVIATURAS	7
RESUMEN	8
SUMMARY:	9
I. INTRODUCCIÓN	10
II. OBJETIVOS EDUCACIONALES DE LA CARRERA	12
2.1. Asistencial.....	12
2.2. Análisis de alimentos.....	12
2.3. Industrial.....	12
III. PERFIL DEL EGRESADO	12
3.1. Ética y ciudadanía.....	12
3.2. Pensamiento crítico y resolución de problemas	12
3.3. Trabajo en equipo.....	12
3.4. Comunicación.....	13
3.5. Asistencial.....	13
3.6. Análisis de alimentos.....	13
3.7. Industrial y procesos analíticos.....	13
IV. INFORMACIÓN DE LA ACTIVIDAD LABORAL DESARROLLADA	14
4.1. Institución 1.....	14
4.1.1 Razón social.....	14
4.1.2. Dirección	14
4.1.4. Finalidad y objetivos de la institución	14
4.1.5. Periodo de duración de la actividad laboral.....	14
4.1.6. Descripción de la actividad laboral	14
4.1.7. Organización de la actividad	14
4.2. Institución 2.....	20
4.2.2. Razón social.....	20
4.2.3. Dirección	20
4.2.4. Correo electrónico y Teléfono del profesional a cargo	20
4.2.5. Finalidad y objetivos de la institución.	20
4.2.6. Periodo de duración de la actividad laboral.....	20
4.2.7. Descripción de la actividad laboral	20
4.2.8. Organización de la actividad	21
4.3. Institución 3.....	25

4.3.2.	Razón social.....	25
4.3.3.	Dirección	25
4.3.4.	Correo electrónico y Teléfono del profesional a cargo	25
4.3.5.	Finalidad y objetivos de la institución	25
4.3.6.	Periodo de duración de la actividad laboral.....	25
4.3.7.	Descripción de la actividad laboral	25
4.4.	Institución 4.....	29
4.4.1.	Razón social.....	29
4.4.2.	Dirección postal.....	29
4.4.3.	Correo electrónico y Teléfono del profesional a cargo	29
4.4.4.	Finalidad y objetivos de la institución	29
4.4.5.	Periodo de duración de la actividad laboral.....	29
4.4.6.	Descripción de la actividad laboral	29
4.4.7.	Organización de la actividad	29
4.5.	Institución 5.....	33
4.5.1.	Razón social.....	33
4.5.2.	Dirección postal.....	33
4.5.3.	Correo electrónico y Teléfono del profesional a cargo	33
4.5.4.	Finalidad y objetivos de la institución	33
4.5.5.	Periodo de duración de la actividad laboral.....	33
4.5.6.	Descripción de la actividad laboral	33
4.5.7.	Organización de la actividad	33
4.6.	Institución 6.....	37
4.6.1.	Razón social.....	37
4.6.2.	Dirección	37
4.6.3.	Correo electrónico y Teléfono del profesional a cargo	37
4.6.4.	Finalidad y objetivos de la institución	37
4.6.5.	Periodo de duración de la actividad laboral.....	37
4.6.6.	Descripción de la actividad laboral	37
4.6.7.	Organización de la actividad	38
4.7.	Institución 7.....	42
4.7.1.	Razón social.....	42
4.7.2.	Dirección	42

4.7.3.	Correo electrónico y Teléfono del profesional a cargo	42
4.7.4.	Finalidad y objetivos de la institución	42
4.7.5.	Periodo de duración de la actividad laboral.....	42
4.7.6.	Descripción de la actividad laboral	42
4.7.7.	Organización de la actividad	42
V.	CAPACITACIÓN RELACIONADA CON LAS COMPETENCIAS DEL PERFIL DEL EGRESADO / ÁREAS DEL EJERCICIO PROFESIONAL.....	45
VI.	RELACIÓN DE SU EXPERIENCIA LABORAL/PROFESIONAL CON LAS COMPETENCIAS DEL PERFIL DE EGRESO DE LA CARRERA.....	47
VII.	CONCLUSIONES.....	49
VIII.	RECOMENDACIONES	51
IX.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA	52
X.	ANEXOS	54

ABREVIATURAS

- AACC: Asociación Americana de Químicos Cereales.
- AOAC: Asociación de Químicos Analíticos Oficiales.
- AOCS: Sociedad Americana de Químicos Oleosos.
- BPM: Buenas Prácticas de Manufactura.
- BPL: Buenas Prácticas de Laboratorio.
- DIGESA: Dirección General de Salud Ambiental.
- HACCP: Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control.
- HPLC: Cromatografía Líquida de Alta Eficiencia.
- ISO: Organización Internacional de Normalización.
- ICMSF: Comisión Internacional de Especificaciones Microbiológicas en Alimento.
- OMS: Organización Mundial de la Salud.
- NTP: Normas Técnicas Peruanas.
- POES: Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento.

RESUMEN

El presente informe de trabajo de suficiencia profesional se enfoca en las principales experiencias laborales desde el 2015 hasta 2022, enfatizando los desafíos en los análisis fisicoquímicos, microbiológicos y sensoriales de los alimentos en empresas de análisis, elaboración de productos nutracéuticos y comercialización de aditivos alimentarios. Entre los principales problemas identificados se tuvieron la presencia de coliformes en las manos del personal; el almacenamiento de residuos químicos en la misma área de los insumos que se encuentran en uso; la falta de verificación de los resultados de análisis; desviaciones en el análisis sensorial y la falta de un área de laboratorio de microbiología. Se determinó que, la presencia de coliformes en las manos del personal fue por falta de supervisión de lavado de manos; el almacenamiento inadecuado de residuos químicos fue por falta de un área destinada a ello; la no verificación de los análisis fue por falta del personal y las desviaciones del análisis sensorial por falta de un área especializada (falta del área de microbiología). Para los problemas identificados se plantearon propuestas de soluciones. Se aplicó las competencias generales de ética, pensamiento crítico y trabajo en equipo y competencias específicas de análisis de alimentos, asistencial e industrial. Por último, la experiencia laboral se ha complementado con capacitaciones en instituciones nacionales y extranjeras.

SUMMARY

This professional sufficiency work report focuses on the main experiences from work in 2015 to 2022, emphasizing the challenges in the physicochemical, microbiological and sensory analysis of food in analysis companies, production of nutraceutical products and commercialization of food additives. Among the main problems identified was the presence of coliforms on the hands of the staff; the storage of chemical residues in the same area of the inputs that are in use; the lack of verification of the analysis results; deviations in sensory analysis and the lack of a microbiology laboratory area. It will end that, the presence of coliforms in the hands of the personnel was due to lack of supervision of hand washing; the inadequate storage of chemical residues was due to the lack of an area designated for it; the non-verification of the analysis was due to lack of personnel and the deviations of the sensory analysis due to the lack of a specialized area (lack of the microbiology area). For the problems identified, proposals for solutions were proposed. The general competences of ethics, critical thinking and teamwork and specific competences of food, care and industrial analysis were applied. Finally, the work experience has been complemented with training in national and foreign institutions.

I. INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la mayoría de las enfermedades transmitidas por alimentos se deben a una manipulación inadecuada e ingesta de alimentos y agua contaminados por microorganismos (1,2,3). Por esta razón, cada país cuenta con sistemas de control alimentario para garantizar la seguridad de los alimentos (4,5). La calidad e inocuidad alimentaria son fundamentales en la industria de alimentos, ya que la salud de los consumidores depende de ello. Para asegurar la seguridad de los alimentos, se realizan análisis fisicoquímicos y sensoriales que permiten evaluar su valor nutricional y características organolépticas (6)(7). Además, se deben cumplir requisitos microbiológicos para garantizar que los alimentos sean aptos para el consumo humano y prevenir enfermedades transmitidas por alimentos (8)(9)(10).

Los laboratorios de análisis de alimentos en las distintas industrias de alimentos son ambientes de alto riesgo, por lo que el trabajo desarrollado en ellos requiere de mucha concentración debido al manejo de sustancias químicas (orgánicas como inorgánicas, agentes contaminantes, tóxicos, los residuos químicos, etc). En el presente informe se tratará de tres tipos de industrias en referencia a la experiencia laboral obtenida.

En los laboratorios de análisis acreditados por el Instituto Nacional de Calidad (INACAL) es necesario el cumplimiento con la implementación de la norma ISO 17025 (Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración) para demostrar competencia técnica y la gestión de calidad de resultados. Sin embargo, hay dificultades para cumplir con todos los requisitos, uno de ellos es el manejo de residuos químicos para evitar accidentes y el orden en asignaciones de las responsabilidades de calidad para facilitar la trazabilidad de los resultados.

Por otro lado, la industria de elaboración de alimentos nutraceúticos, por lo general cuenta con laboratorio propio como medida de control en sus procesos de insumos, materias primas, producto en proceso y producto terminado sea fisicoquímico, microbiológico y/o sensorial; sin embargo, por motivos económicos algunas industrias no logran implementar un laboratorio de control de calidad (ausencia de equipos, materiales de medición, etc), por lo que, no se logra realizar todo el análisis necesario que se requiere de acuerdo a la matriz a analizar, generando mayor

probabilidad de productos con defecto en calidad sea nutricional, sensorial o contaminación por agentes biológicos, etc. La liberación del producto terminado es por lo general por comparación de una producción anterior en aspectos organolépticos.

En la industria de aditivos, los análisis de calidad emitidos son subjetivos debido a que no cuentan equipos específicos que puedan proporcionar resultados confiables. Estos resultados están sujetos a una evaluación de acuerdo a la perspectiva del analista y muchas veces se aceptan los insumos solo por tener documentación de calidad emitidos por los proveedores, sin realizar un análisis previo.

Los tres tipos de empresas descritos emiten resultados de análisis de alimentos para tomar decisiones en los productos alimenticios, teniendo como principal objetivo la inocuidad en toda la cadena productiva evitando contaminación biológica, física y química.

En la actualidad, la industria alimentaria se encuentra en constante cambio y en la búsqueda de la mejora de sus productos y procesos. Sin embargo, muchas empresas en el sector (laboratorios acreditados, industria productora de alimentos nutraceuticos, industria comercializadora de aditivos alimentario entre otras) no conocen las capacidades y conocimientos de los profesionales en ciencia y tecnología de alimentos en análisis fisicoquímicos, microbiológicos, sensoriales y aseguramiento de la inocuidad. En su lugar, prefieren contratar a profesionales de otras áreas como químicos, ingenieros químicos, ingenieros pesqueros, técnicos químicos, biólogos, microbiólogos, entre otros.

El objetivo de este trabajo de suficiencia profesional es mostrar el desempeño y aporte del profesional de los Licenciados en Ciencia y Tecnología de Alimentos en los laboratorios de análisis fisicoquímicos, microbiológicos y sensoriales en diferentes tipos de alimentos, con el fin asegurar la calidad e inocuidad de los alimentos.

II. OBJETIVOS EDUCACIONALES DE LA CARRERA

2.1. Asistencial

Promociona el consumo de alimentos saludables y previene enfermedades transmitidas por alimentos para preservar y mejorar la salud de las personas; con base en conocimientos científicos y tecnológicos basados en evidencias, conocimientos de salud pública, con ética y responsabilidad social.

2.2. Análisis de alimentos

Realiza el control de calidad de la materia prima, en el procesamiento y producto final de los alimentos mediante análisis microbiológico, físico-químico y sensorial, para prolongar la vida útil y generar productos con valor agregado, con responsabilidad, sentido crítico y ético.

2.3. Industrial

Desarrolla, implementa y evalúa procesos de producción de alimentos convencionales, funcionales, nutracéuticos y biotecnológicos, en base al conocimiento de las materias primas, análisis físico-químicos, biológicos, ingeniería de procesos, microbiológico, inocuidad, normalización y control de calidad en alimentos, con actitud creativa, ética, sentido crítico, responsabilidad social y protección del medio ambiente.

III. PERFIL DEL EGRESADO

3.1. Ética y ciudadanía

Ejerce su profesión con ética y ciudadanía. Están comprometidos con la paz regional, nacional y mundial, el medio ambiente, la igualdad de género, la protección de los derechos humanos y los valores democráticos.

3.2. Pensamiento crítico y resolución de problemas

Resuelve problemas a partir del análisis de situaciones y toma decisiones responsables, con espíritu crítico y autocrítico.

3.3. Trabajo en equipo

Trabaja en equipo con una perspectiva transdisciplinaria para comprender y transformar una realidad compleja.

3.4. Comunicación

Gestiona la difusión de información y conocimientos especializados a través de la comunicación oral y escrita y ejercer responsablemente su derecho a la libertad de pensamiento.

3.5. Asistencial

Realiza acciones de promoción del consumo de alimentos saludables y prevención de enfermedades transmitidas por alimentos para preservar y mejorar la salud de las personas; con base en conocimientos científicos y tecnológicos basados en evidencias, conocimientos de salud pública, con ética y responsabilidad social.

3.6. Análisis de alimentos

Realiza control de calidad e inocuidad (análisis microbiológico, físico-químico y sensorial) a lo largo de la cadena alimentaria, en base al conocimiento de inocuidad, normalización y control de calidad en alimentos, para prolongar la vida útil y generar productos con valor agregado, con responsabilidad, sentido crítico y ético.

3.7. Industrial y procesos analíticos

Desarrolla los procesos de producción de alimentos convencionales, funcionales, nutracéuticos y biotecnológicos, en base al conocimiento de las materias primas, análisis físico-químicos, biológicos, ingeniería de procesos, para prolongar la vida útil y generar productos con valor agregado, con actitud creativa y responsabilidad social velando por la protección del ambiente.

IV. INFORMACIÓN DE LA ACTIVIDAD LABORAL DESARROLLADA

4.1. INSTITUCIÓN 1



4.1.1 Razón social

LABORATORIOS M & G VIDA NATURAL E.I.R.L.

4.1.2. Dirección

Cal. Pedro Torres Malarin Nro. 205. Pueblo Libre.

4.1.3. Correo electrónico y Teléfono del profesional a cargo

Q.F. Jeans Bocanegra

- Correo: jbocanegra@vidanatural.pe
- Celular: 965374500

4.1.4. Finalidad y objetivos de la institución

LABORATORIOS M&G VIDA NATURAL es una empresa peruana dedicada a la producción y comercialización de productos naturales y suplementos nutricionales.

4.1.5. Periodo de duración de la actividad laboral

Enero 2022- Setiembre 2022 (9 meses).

4.1.6. Descripción de la actividad laboral

- Análisis microbiológico y fisicoquímico de las materias primas, material de empaque y producto terminado.
- Detección de cloro residual.
- Monitoreo y reporte microbiológico de ambientes, superficies y manipuladores de alimentos.
- Inspección de material de empaque y etiquetas.
- Supervisión de control de procesos productivos.
- Soporte técnico en desarrollo de productos.

4.1.7. Organización de la actividad

• Objetivos de la Actividad

- Prevenir enfermedades transmitidas por alimentos al controlar la presencia de bacterias indicadoras de contaminación fecal.
- Evaluar la efectividad de los procedimientos actuales de limpieza y desinfección en el control de la contaminación por coliformes totales.

- Capacitar al personal en prácticas de higiene y manipulación de alimentos para prevenir la contaminación por microorganismos durante la producción.
- Implementar un plan de supervisión de buenas prácticas de fabricación que garantice una supervisión adecuada en todas las áreas productivas.
- Realizar análisis microbiológicos periódicos en los manipuladores de acuerdo al método de enjuague para detectar la presencia de microorganismos.

- **Problemática**

En el área de producción la supervisión del lavado de manos es insuficiente por falta de personal en todas las áreas productivas. La jefatura es la única encargada de supervisar, pero su presencia es limitada, además la presencia de la jefatura en la empresa es de medio tiempo (por las mañanas), por lo que en la tarde no existe supervisión de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), causando mayor probabilidad de contaminación por microorganismo (coliformes totales, *Staphylococcus aureus*, etc) en el proceso de producción. Para detectar la presencia de estos microorganismos se realizan análisis microbiológicos en los manipuladores mediante el método de enjuague para los manipuladores de acuerdo al RM N° 461-2007 / MINSA (11). En los análisis realizados por un laboratorio externo se evidenció la presencia de coliformes totales y *Staphylococcus aureus* (indicadores de higiene) con resultados mayores de 100 UFC/manos, recuento que se encuentra superior a los límites establecidos.

- **Procedimientos aplicados**

Por orden de gerencia se solicitó el apoyo al área de calidad (personal de laboratorio de microbiología y fisicoquímico) para la supervisión y medidas de mejora en las BPM del personal operativo en el área de la producción de manera temporal hasta la incorporación de un personal de apoyo en el área de producción como asistente de producción.

La primera medida que se tomó fue la inspección del personal operativo a tiempo completo antes de realizar las actividades productivas en el uso correcto del uniforme de trabajo, correcto lavado de manos, uso de guantes de látex, mascarillas y el correcto uso de los sujetadores de cabello (gorros descartables). Las deficiencias detectadas fueron:

- Lavado incorrecto de manos menor a 10 segundos.

- El lavado de manos se realizaba antes del cambio de calzados causando contaminación.
- Uso incorrecto de gorras por el personal femenino.
- La presencia del personal de limpieza como apoyo en las líneas productivas dentro su jornada laboral por las mañanas realizaba la limpieza de los ambientes y en las tardes en el área de producción.
- Reutilización de guantes de látex.

Las observaciones obtenidas se emitieron en un informe a la jefatura de producción y gerencia así mismo las recomendaciones para disminuir las incidencias de contaminación microbiológica. Las recomendaciones que se dieron fueron las siguientes:

- Realizar capacitaciones al personal en higiene y limpieza antes, durante y después de las actividades productivas con sus respectivas evaluaciones.
- El lavado de manos debía realizarse después de vestirse de manera correcta. Además, colocar imágenes interactivas en la zona de lavado.
- Se solicitó la compra de vinchas anchas de color blancas para evitar la presencia de cabellos en el área de trabajo. Compra de espejos para ubicarlos en los vestidores de esta manera permite verificar el uso correcto de la vincha y los gorros descartables.
- Se le explicó a la jefatura y gerencia que no era recomendable solicitar apoyo en la cadena productiva a personal de limpieza de áreas comunes debido a que es un personal sin capacitación para producción en temas de higiene en áreas de manipulación de productos en procesos. Además, no se realizaba el cambio de uniforme causando una gran probabilidad de contaminación a la producción.
- Se solicitó el suministro permanente de guantes de látex para evitar la reutilización

También se realizó la revisión de documentación de aseguramiento de calidad, se obtuvo las siguientes observaciones:

- Revisión de capacitaciones realizadas durante el año. No se encontró evidencia de capacitaciones en los 5 últimos meses, debido a que en estos meses se realizó el mayor número de incorporación de nuevo personal en la empresa.

- Revisión de instructivo de lavado de manos. Se encontraba desactualizado por falta de imágenes del correcto lavado de manos.
- Revisión de control de calidad de desinfectantes y jabón neutro utilizado para el lavado de manos. No se encontraron observaciones significativas.
- Revisión del registro de cloro residual. El cloro residual se verificaba mensualmente y no se indicaba las medidas a realizar en el caso que los niveles de cloro estuvieran por debajo de lo permitido.
- Revisión del instructivo del control microbiológico en los manipuladores. Se evidenció que los análisis microbiológicos eran realizados por laboratorio externo con frecuencia semestral.
- No se encontró protocolo de contingencia en caso de encontrar microorganismo en las líneas productivas.

Las medidas en cuestión en documentación se recomendaron lo siguiente:

- Establecer dentro de las prácticas de manufactura las capacitaciones permanentes al personal. El personal nuevo tendría que recibir capacitaciones de inducción antes de incorporarse en las actividades operativas.
- Actualizar el instructivos de lavado de manos, de tal manera que sea más dinámica y fácil de comprender.
- Implementar las medidas para corregir los niveles de cloro residual en los caños de la zona de lavados de manos.
- Realizar el análisis microbiológico de superficies vivas (manipuladores) por dos veces al mes en los ambientes en procesos así mismo en ambiente sin proceso en alguno. los análisis se realizarán en el laboratorio de microbiológica de la empresa debido a que el laboratorio cumple con los insumos necesarios para realizarlos. Esta medida era de manera complementaria a los análisis por laboratorio externo.

- **Resultados logrados**

- La supervisión del control de manos con mayor frecuencia permitió la disminución de agentes patógenos en la producción de los productos.
- La implementación de análisis microbiológicos por la empresa (análisis interno) permitió a disminuir la incidencia de contaminación.
- El apoyo del área de calidad permitió concientizar al personal en el cuidado de la higiene.

- El uso de las vinchas en lo cabellos permitió la disminución de cabellos en los pisos.
- Al solicitar el apoyo del control de calidad (asistente de calidad) a producción, produjo carga laboral lo que generó descuidos en otras responsabilidades.
- No se pudo concientizar a la jefatura de producción, considerando que es de suma importancia su presencia en la jornada laboral completa debido a que la relación con gerencia es vínculo familiar.
- No se logró implementar medidas en los casos que el nivel de cloro residual no estuviera entre los valores permitidos (mayor de 0,5 ppm).

Competencia desarrollada en la actividad:

- Resolución de problema.
- Asistencial.
- Comunicación:
- Trabajo en equipo.
- Industrial.



CERTIFICADO DE TRABAJO

El que suscribe, la Sra. García Horna María Isabel identificada con DNI N°17885791, Gerente General de la Empresa LABORATORIOS M & G VIDA NATURAL E.I.R.L. con RUC N° 20428763484,

CERTIFICA:

Que, la trabajadora Alvarado Cotrina Zulma Esthepany, identificado con DNI N° 70440390, ha laborado prestando sus servicios en la empresa que dirijo desde el 18 de enero de 2022 hasta el día 15 de septiembre de 2022.

Lima, 15 de septiembre de 2022

Atentamente,



LABORATORIOS M & G VIDA NATURAL E.I.R.L.
MARÍA ISABEL GARCÍA HORN
GERENTE GENERAL

Sra. García Horna María Isabel
DNI N° 17885791
GERENTE GENERAL

Jr. Pedro Torres Malarín 205 Pueblo Libre - Lima - Perú
Telf:(511) 412 - 6500 - Telf: (511) 637- 8095
ventas@vidanatural.pe - www.vidanatural.pe

. N° 01 Certificado de trabajo

4.2. INSTITUCIÓN 2



4.2.2. Razón social

NSF INASSA S.A.C.

4.2.3. Dirección

Av. La Marina 3035 San Miguel.

4.2.4. Correo electrónico y Teléfono del profesional a cargo

Quim. Cecilia Torres

- Correo: ctorres@nsf.org
- Celular: 992696195

4.2.5. Finalidad y objetivos de la institución

Proteger y mejorar la salud humana, facilitando en el desarrollo de estándares de salud pública mediante servicios de aprobación, auditorias y certificación de productos y servicios. Asegurando a los consumidores que los productos certificados han sido rigurosamente probados para cumplir con todos los requisitos estándar.

4.2.6. Periodo de duración de la actividad laboral

Octubre 2019 - Enero 2022. (2 años 4 meses)

4.2.7. Descripción de la actividad laboral

- Análisis fisicoquímicos volumétricos y gravimétrico en alimentos de consumo animal mediante métodos analíticos AOAC, AACC, AOCS, NTP ISO, ISO.
- Determinación de calcio en alimentos balanceado y alimentos derivados lácteos por método volumétrico.
- Determinación de flúor por método ion selectivo.
- Análisis fisicoquímicos, volumétricos y gravimétrico en alimento de consumo humano (cárnicos, cereales, legumbre, lácteos, bebidas no alcohólicas, etc.) mediante métodos analíticos AOAC, AACC, AOCS, NTP ISO, ISO.
- Determinación de fósforo por método espectrofotométrico UV en alimentos lácteos y derivados.

4.2.8. Organización de la actividad

- **Objetivos de la actividad**

- Implementar un sistema de etiquetado claro y consistente para los recipientes de residuos químicos y reactivos en uso, para evitar confusiones y mezclas incompatibles que puedan provocar accidentes.
- Capacitar al personal del laboratorio en las buenas prácticas de gestión de residuos.

- **Problemática**

En el laboratorio de química se lleva a cabo análisis fisicoquímicos de alimentos durante las 24 horas del día, distribuidos en tres turnos. Sin embargo, se almacenan los recipientes de residuos químicos junto a los reactivos en uso debajo de las mesas para los análisis solicitados por los clientes, convirtiéndose en un peligro potencial para la seguridad del personal.

Los últimos incidentes fueron por mezclar residuos incompatibles provocando reacciones explosivas.

- **Procedimientos aplicados**

A cargo de la jefatura del laboratorio se realizó inspección a las instalaciones para identificar las posibles causas, se obtuvo las siguientes observaciones:

- Las etiquetas de los recipientes de residuos químicos están deterioradas, falta información del desecho y falta colocar el origen del residuo (a que ensayo pertenece el residuo).
- Los recipientes de poca capacidad para la cantidad de residuos generados por el laboratorio.
- Distribución de residuos químicos desorganizados.
- El uso de la radio a volumen alto causaba distracción al momento de ejecutar los ensayos.
- La falta la concentración de los analistas en el manejo debido a factores externos y ambientales (música a volumen alto, ruido de los equipos, etc).
- Las conversaciones constantes entre los analistas.

En cuestión a documentación se obtuvo las siguientes observaciones:

- En el manual de manejo de residuos, no se especifica el tiempo que debe ser almacenado hasta su retiro de las instalaciones del laboratorio.

Después de la revisión y la inspección de del laboratorio se realizó las siguientes recomendaciones:

- Actualizar la información del etiquetado de los residuos con letras grandes en negrita par su fácil visualización. Forrar las etiquetas para que no se borre la información.
- Señalar los contenedores de residuos peligroso mediante etiquetas. En la etiqueta debe contener información necesaria: composición de residuos, los nombres del analista a cargo e indicar el análisis del cual procede el residuo químico.
- Imprimir las hojas de seguridad de los reactivos usados en el laboratorio y las fichas técnicas tenerlas en lugar visibles dentro del laboratorio.
- Establecer un lugar para el almacenamiento de residuos químicos reactivos debiendo estar ubicado fuera del lugar de trabajo.
- Los residuos se deben se colectar por los analistas del laboratorio en recipientes neutros.
- El tiempo de almacenamiento de residuos químicos no debe exceder más de un mes desde la fecha se producción.
- Ordenar los envases de residuos según su naturaleza.
- La prohibición del uso de la radio o la disminución del volumen.
- Adicionar agua destilada para disminuir la concentración de los residuos y llenarlas los envases a $\frac{3}{4}$ de la capacidad total del envase.
- Imprimir todas las fichas técnicas y las hojas de seguridad tenerlas en un folder dentro del laboratorio en un lugar visible para todos.
- Se sugirió la implementación de las charlas de cinco minutos antes de empezar la jornada laboral en temas de seguridad.
- **Resultados logrados**
 - Al establecer almacenes adecuado para los frascos de residuos químicos disminuyeron los incidentes y accidentes de esta manera se pudo mantener un orden.
 - El folder de las fichas técnicas y las hojas de seguridad impresa facilitó la búsqueda de información.
 - El control del uso de la radio a volumen bajo mejoró la concentración de los analistas.

- La adición de información en la etiqueta con letras negritas y más grandes ayudó mucho a evitar errores de mezclas de residuos incompatibles.

Competencia desarrollada en la actividad:

- Comunicación.
- Pensamiento crítico.



CERTIFICADO DE TRABAJO

Por intermedio de la presente, NSF INASSA S.A.C. con R.U.C. 20100346479, certifica que el (la) señor(a): ALVARADO COTRINA, ZULMA ESTHEPANY; identificado(a) con LE/DNI 70440390 ha prestado servicios en nuestra empresa, desde el 14 de Octubre del 2019 hasta el 08 de Enero del 2022, fecha en que concluyó la relación laboral; siendo su último cargo:

QUIMICO

Se expide el presente Certificado en cumplimiento de lo dispuesto por la Tercera Disposición Complementaria, Derogatoria y Final del D.S. No. 01-96-TR.

SAN MIGUEL, 08 de Enero del 2022

Carlos E. Perales Rojas
Apoderado
Nsf Inassa SAC

Fig. N° 02 Certificados de trabajo

4.3. INSTITUCIÓN 3



4.3.2. Razón social

INTERTEK TESTING SERVICES PERU
S.A

4.3.3. Dirección

Mariscal José de la Mar N° 200, Urb. Industrial Residencial El Pino San Luis – Lima

4.3.4. Correo electrónico y Teléfono del profesional a cargo

Quim. Silvia Quevedo

- Correo: silvia.quevedo@intetek.com
- Celular: 994221220

4.3.5. Finalidad y objetivos de la institución

Intertek Perú presta servicios de inspección, auditorías, análisis y certificación de productos y/o servicios requeridos por empresas privadas e instituciones públicas.

4.3.6. Periodo de duración de la actividad laboral

Diciembre 2018 - Octubre 2019 (10 meses)

4.3.7. Descripción de la actividad laboral

- Análisis fisicoquímicos, volumétricos en harinas de pescado, pota, goma de tara, galletas (Humedad, Cenizas, Proteínas, Carbohidratos, Grasas, Fibras, etc.) en harinas.
- Análisis fisicoquímicos, volumétricos en leches, derivados lácteos, néctares y refrescos (acidez, sólidos totales, azucares totales, grasa, proteína, caseína, lactosa, etc.).

4.3.8. Organización de la actividad

• Objetivos de la Actividad

- Establecer un sistema de reducción de responsabilidades que permita equilibrar la carga de trabajo entre los analistas.
- Establecer sistema de la comunicación entre los analistas del laboratorio durante los tres turnos laborales.

• Problemática

La falta de organización en las asignaciones de análisis y responsables del aseguramiento de calidad por parte de la supervisora ha afectado la continuidad del análisis debido que no se asigna un responsable específico para cada ensayo.

Esto ha llevado a que se involucre a más de dos analistas en la realización de un mismo análisis, causando dificultades en la trazabilidad de los resultados y generado gran número de errores humanos.

• **Procedimientos aplicados**

Se recomendó a la jefatura realizar una programación de las asignaciones de los ensayos de manera mensual (Tabla 1), indicando los análisis y analistas responsables de ellos involucrándose desde el tratamiento de la muestra ingresada al laboratorio hasta el reporte del informe de análisis.

Tabla 1. Programación propuesta

Analista			Mes E	Mes F	Mes A
Turno 1	Turno 2	Turno 3					
Analista 1	Analista 2	Analista 3	Proteínas	Solidos totales	grasa
Analista 4	Analista 5	Analista 6	Grasa	Humedad	Proteínas
Analista 7	Analista 8	Analista 9	Humedad	proteínas	Solidos totales

- De esta manera se puede realizar una trazabilidad de resultados con mayor efectividad.
- La determinación de análisis mediante la programación propuesta reducirá el número de analistas involucrados en análisis determinado.
- Para una comunicación fluida se asignó un cuaderno de relevo donde se anota el estado de los análisis al analista del turno siguiente además los análisis de mayor urgencia.
- Para asegurar la continuidad de los ensayos se estableció realizar las solicitudes de reactivos almacén una hora antes que termine el segundo turno ya que durante el turno de amanecida el almacén se encontraba cerrado.

- **Resultados logrados**

Con la programación se logró reducir el desorden de control de responsabilidades.

El cuaderno de relevo logró mejorar la comunicación entre los grupos de trabajo.

Competencia desarrollada en la actividad:

- Resolución de problema.

CERTIFICADO DE TRABAJO

A quien pueda Concernir:

INTERTEK TESTING SERVICES PERÚ S.A. certifica que la Sra. **ZULMA ESTHEPANY ALVARADO COTRINA** identificada con DNI N° 70440390 ha laborado en nuestra empresa desde el **03 de diciembre del 2018** al **12 de octubre del 2019** desempeñándose como **ANALISTA DE LABORATORIO AGRI** del área **FOOD & AGRI**.

El presente Certificado ha sido emitido en Lima – Perú, a solicitud de la interesada para los fines que estime conveniente.

12 de octubre del 2019


Giselle Flores D.
Coordinadora de Recursos Humanos

Giselle Flores Dávila
Coordinadora de Recursos Humanos

Si alguna información adicional es requerida, por favor sírvase contactarnos a través de:
Correo electrónico: giselle.flores@intertek.com
Central Telefónica: + 51 (1) 399-0940 ext. 3907



Figura N° 03 Certificado de trabajo

4.4. INSTITUCIÓN 4

4.4.1. Razón social:

FS CERTIFICACIONES SOCIEDAD ANONIMA
CERRADA.



4.4.2. Dirección postal

Jr. Monterrey N°221 Of. 201 - 204, Urb. Chacarilla, Surco - Lima.

4.4.3. Correo electrónico y Teléfono del profesional a cargo

- Ing. Andrea Inchaustequi
- Correo: ainhaustegui@fscertificaciones.com
- Celular: 920600585

4.4.4. Finalidad y objetivos de la institución

FS CERTIFICACIONES es una entidad de verificación acreditada por el INACAL. Organismo de inspección, acreditado con el sistema de gestión ISO 17020 Laboratorio de ensayos, acreditado con el sistema de gestión ISO 17025.

4.4.5. Periodo de duración de la actividad laboral

Julio 2017- Setiembre 2017

4.4.6. Descripción de la actividad laboral

- Revisión de cámaras climáticas.
- Responsable de los Análisis Bromatológicos (humedad, cenizas, proteínas, grasas, fibras, etc.).
- Evaluaciones sensoriales de platos preparados.

4.4.7. Organización de la actividad

• Objetivos de la Actividad

- Separar las tareas de preparación de las muestras y la evaluación sensorial entre diferentes analistas.
- Capacitar a los analistas en evaluación sensorial y la creación de salas especiales para las evaluaciones sensoriales.

- **Problemática**

En la evaluación sensorial de tortas, no se realiza con métodos específicos, debido a que el analista encargado de preparar las muestras también realizaba la evaluación sensorial, lo cual va en contra de las buenas prácticas de laboratorio. Las percepciones personales del analista afectaron al juicio de los resultados (gustos, preferencia, etc) por ciertos atributos sensoriales. Los resultados de la evaluación sensorial de las tortas no eran objetivos por la falta de una metodología adecuada, asimismo, la sala de preparación se encontraba dentro del laboratorio de fisicoquímica.

- **Procedimientos aplicados**

Para obtener los resultados de manera objetiva del análisis sensorial se propuso la redacción de un manual con los aspectos más importantes en la evaluación sensorial para luego ser presentarlo ante la jefatura. El manual constaba del siguiente temario:

- Entrenamiento de los panelistas.
- Estructura de la sala de evaluación sensorial.
- Las interferencias (la más conocidas).
- Pruebas sensoriales.

Solicitar acondicionar un ambiente para la preparación de las muestras y otra para la evaluación sensorial y que estén lejos de otros laboratorios de manera que se minimice la influencia de las percepciones personales y ambientales en los resultados, con el objetivo de mejorar la objetividad y precisión de los resultados. Seleccionar a los analistas quienes realizan las evaluaciones sensoriales y capacitarlos.

- **Resultados logrados**

La jefatura consideró mis sugerencias expresadas en el manual para la implementación de mejoras en los análisis de evaluación sensorial. La jefatura solicitó a la empresa personal calificado con experiencia en evaluaciones sensoriales. Debido a que el personal presente no contaba con preparación para ser panelistas.

Debido al poco tiempo de las prácticas profesionales no pude evidenciar los grandes cambios después de la exposición del manual.

Competencia desarrollada en la actividad:

- Análisis de alimentos.
- Ética.
- Asistencial.



Jr. Monterrey N° 221 - Of. 228, 201- 202
Urb. Chacarilla del Estanque, Santiago de Surco, Lima-Perú
Teléfono: (51-1) 652-3394
www.fscertificaciones.com

CERTIFICACIONES

CERTIFICADO DE PRACTICAS PROFESIONALES

Hago constar por la presente que la Srta. **ZULMA ESTHEPANY ALVARADO COTRINA** con DNI N° 70440390, ha efectuado practicas profesionales en la empresa **FS CERTIFICACIONES S.A.C.** con R.U.C. 20514553719, como practicante del laboratorio de Química-Sensorial, desde el 17 de julio 2017 hasta el 30 de setiembre 2017.

Se extiende la presente al interesado para los fines que estime conveniente.

Lima, 02 octubre del 2017.

GRUPO FS S.A.C



Hellen Ramírez Rodríguez
Jefe de Recursos Humanos

Figura N° 04 Certificado de trabajo

4.5. INSTITUCIÓN 5



4.5.1. Razón social

E&M S.R.L

4.5.2. Dirección postal

Av. el Derby Nro. 250 Dpto. 1101 Int. 11. Santiago de Surco.

4.5.3. Correo electrónico y Teléfono del profesional a cargo

- Margarita Espinoza - Licenciada en nutrición y bromatología
- Correo:calidad@eymp Peru.com
- Celular: + 51 994691100

4.5.4. Finalidad y objetivos de la institución

La empresa E&M S.R.L. se dedica almacenamiento, comercialización y distribución de insumos e ingredientes para la industria, tiene por finalidad asegurar la satisfacción de la sostenibilidad del negocio y proveer productos saludables de calidad.

4.5.5 Periodo de duración de la actividad laboral

Noviembre 2016 – Mayo 2017 (7 meses)

4.5.6. Descripción de la actividad laboral

- Encargada del muestreo y del análisis físico químico de los insumos alimentaria.
- Encargada de la supervisión de producción en el cumplimiento de las buenas prácticas de manufacturas y los análisis físico químicos de las producciones.
- Encargada de gestionar los registros sanitarios pendientes y la subsanación de observaciones de DIGESA.
- Elaboración de fichas técnicas de los insumos que se comercializa.
- Elaboración de manuales de calidad.
- Atender a los proveedores en sus dudas.

4.5.7. Organización de la actividad

• Objetivos de la Actividad

- Garantizar la calidad alimentaria en los aditivos alimentarios importados.
- Implementar un laboratorio de fisicoquímica y microbiología equipado para la realización de los análisis de control de calidad de los insumos alimentarios y corroborar los resultados certificados por los proveedores.

- Establecer procedimientos y metodologías para la realización de los análisis de control de calidad de los insumos alimentarios en el laboratorio propio.

- **Problemática**

El laboratorio de fisicoquímica contaba con poca instrumentación solo podían realizarse análisis simples de poca instrumentación (humedad, densidad y pH) y no tenía con un laboratorio microbiológico para realizar todos los análisis de control de calidad de los insumos alimentarios importados (aditivos alimentarios). Por lo que no se podían confirmar los resultados de los certificados de calidad proveniente de los proveedores, lo que causaba desconfianza en los clientes. Además, las decisiones de rechazo o aceptación de los insumos se basaban en los certificados de calidad emitido por los proveedores.

- **Procedimientos aplicados**

Se mostró la incomodidad en la aceptación de los insumos de acuerdo a los certificados emitidos por los proveedores sin realizar pruebas previas analíticas y microbiológicas que garantizaran la seguridad alimentaria.

Por lo que se realizó una programación para los análisis que necesitaban equipos complejos (Karl Fisher, absorción atómica, HPLC, cromatógrafo de gases, etc) en laboratorios externos. Para ello se realizó una lista del análisis faltante tomando de referencia a los análisis de los certificados de calidad de los proveedores así mismo la lista de los laboratorios acreditados.

Se propuso analizar los gastos para implementación de laboratorio de microbiológico y fisicoquímico compras de material y equipos para realizar análisis volumétrico, instrumental o reactivos químicos teniendo en consideración al ISO 17025, con ello realizar validaciones de métodos.

Incorporación de los resultados de los análisis realizados en el laboratorio propio en los certificados de calidad que se emiten a los clientes para aumentar la confianza en los productos ofrecidos y la transparencia en la información proporcionada.

- **Resultados logrados**

Se logró concientizar la importancia de los análisis faltantes para garantizar la calidad de los insumos importados (aditivos alimentarios) de cualquier contaminación o adulteración que podría poner en riesgo la salud de los consumidores. Permitió corroborar la información de los certificados emitidos por los proveedores. Por ello permite mostrar confianza a los clientes.

La empresa optó por implementar un laboratorio de análisis microbiológico realizarlo en el ambiente del laboratorio de la sede de Lurín con métodos rápidos. En cambio, los análisis de fisicoquímico no se implementaron por motivo de costo, la empresa considero continuar con los análisis de laboratorio externos.

Competencia desarrollada en la actividad:

- Análisis.
- Pensamiento crítico.
- Ética.

CERTIFICADO DE TRABAJO

Por la presente se deja **CONSTANCIA** que la **Srta. ZULMA ESTHEPANY ALVARADO COTRINA** identificado con **DNI N° 70440390**, ha laborado en nuestra empresa desempeñándose como **ASISTENTE DE CALIDAD** desde el 03 de Noviembre del 2016 hasta el 03 de Mayo del 2017.

En nuestra empresa ha demostrado eficiencia en las labores que le han sido encomendadas.

Se expide la presente Constancia a solicitud del interesado para los fines que considere conveniente.

Surco, 03 de Mayo del 2017



E & M S.R.L.
PEDRO PABLO JACINTO UBILLUS
APODERADO



T. (511) 206-5500 - A. 121-134
E. ventas@eymperu.com
D. Edificio Capital Derby - Piso 11
Av. El Derby 250 - Surco - Lima - Perú
WWW.EYMPERU.COM

Figura N° 05 Certificado de trabajo

4.6. INSTITUCIÓN 6



4.6.1. Razón social

TEOMA LABS. S.A.C

4.6.2. Dirección

Cal. San Augusto Aurelio MZA. I1 lote. 01c urb. Villa Marina. Chorrillos.

4.6.3. Correo electrónico y Teléfono del profesional a cargo

- Ing. Samuel Espinoza
- Correo: calidad1@teomalabs.com
- Celular: 997870646

4.6.4. Finalidad y objetivos de la institución

Empresa líder en la investigación y desarrollo de productos naturales, nutraceúticos, suplementos y complementos alimenticio.

4.6.5. Periodo de duración de la actividad laboral

Diciembre 2015 - Agosto 2016 (9 meses)

4.6.6. Descripción de la actividad laboral

- Supervisar y verificar que las Buenas Prácticas de manufactura (BPM) se cumplan durante todo el proceso de fabricación de los alimentos nutraceúticos.
- Realizar análisis fisicoquímico - sensorial de los insumos y los productos terminados.
- Inspección y toma de muestra de los insumos.
- Control de ambiente, superficie y manipuladores.
- Supervisar, verificar y documentar que los procedimientos operativos estándar (POEs) e instructivos se cumplan durante todo el proceso de fabricación de los productos.
- Coordinar el programa de capacitación del personal en normas Buenas Prácticas de Manufacturas (BPM) y el de inducción del personal nuevo.
- Colaborar con el desarrollo e implementación del plan HACCP (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control).
- Análisis microbiológicos en los suplementos alimentarios con métodos rápidos (petriflim).

4.6.7. Organización de la actividad

- **Objetivos de la Actividad**

- Garantizar la inocuidad de los alimentos.
- Adquirir los equipos necesarios para realizar los controles microbiológicos de superficies inertes.
- Establecer un plan de monitoreo más frecuente para los controles microbiológicos de superficies inertes.
- Implementar medidas preventivas y correctivas para reducir la presencia de coliformes totales en la superficie inerte del área de encapsulado manual.

- **Problemática**

La empresa no cuenta con laboratorio de microbiología propio, lo que implica que los controles microbiológicos de las superficies inerte y vivas se realizaba por un laboratorio acreditado por INACAL cada 6 meses debido los altos costos que estos generaban. Esta situación perjudicaba el control de la inocuidad de los productos elaborados. Además, se había observado la presencia constante de coliformes totales en la superficie inerte (mesa de trabajo) del área de encapsulado manual.

- **Procedimientos aplicados**

El control de superficies inerte procedió acuerdo al RM N°461 - 2007 /MINSA) (11). Se comentó a la jefatura de la presencia constante de coliformes en los exámenes de superficies inertes emitidos por laboratorios acreditados externos.

La primera medida que se tomo es la inspección del personal operativo a tiempo completo antes de realizar las actividades productivas en el uso correcto del uniforme de trabajo, el lavado de manos, el uso de guantes de látex, las mascarillas y el correcto uso de los sujetadores de cabello (gorros descartables). Por lo que se obtuvo las siguientes observaciones:

- No se realizaba el lavado de manos.
- Presencia de guantes de látex en los pisos de las áreas productivas.
- El personal de limpieza no había recibido capacitación en la preparación de solución de hipoclorito de sodio para la desinfección de piso y mesas de trabajo.
- Los niveles de cloro residual en los grifos del lavado de manos estaba en los valores permitido 0.5 ppm.

Las observaciones obtenidas se emitieron a través de un informe a la jefatura de producción y al departamento de aseguramiento de calidad, así mismo las recomendaciones para disminuir las incidencias de contaminación microbiológica fueron enviadas mediante correo y se expuso en una reunión para dar las explicaciones necesarias. Las recomendaciones que se dieron fueron las siguientes:

- Realizar capacitaciones al personal en higiene y limpieza antes, durante y después en las áreas productivas con sus respectivas evaluaciones.
- El lavado de manos realizarse después de vestirse de manera correcta. Y colocar imágenes interactivas en la zona de lavado.
- Se realizó capacitación al personal de limpieza en la preparación de cloro en la desinfección de ambientes.

También se realizó la revisión de documentación de aseguramiento de calidad, se obtuvo las siguientes observaciones:

- Revisión de capacitaciones realizadas durante el año. No se encontró evidencia de capacitaciones en los 7 últimos meses debido a que en estos meses se realizó el mayor número de incorporación de nuevo personal para el área de producción en la empresa.
- Revisión de instructivo de lavado de manos. Se encontraba desactualizado por falta de imágenes del correcto lavado de manos.
- Revisión de control de calidad de desinfectantes y jabón neutro utilizado para el lavado de manos. No se encontraron observaciones significativas.
- Revisión del registro de cloro residual. El cloro residual se verificaba mensualmente.
- Revisión del instructivo del control microbiológico en los manipuladores. Se encontró control microbiológico por realizado por laboratorio externo con frecuencia semestral.

Las medidas en cuestión en documentación se recomendaron lo siguiente:

- Establecer dentro de las prácticas de manufactura las capacitaciones permanentes al personal. El personal nuevo tendría que recibir capacitaciones antes de incorporarse en las actividades operativas.
- Actualizar el instructivos de lavado de manos sea esta más dinámica y comprensiva.

- Realizar el análisis microbiológico de superficies inertes mensual en los ambientes en procesos así mismo en ambiente sin proceso en alguno. los análisis de control microbiológico se solicitarán a laboratorios acreditados.
- Se realizarán cotizaciones de dispositivos para diagnosticar de manera cualitativa la limpieza de superficies.
- Se determinó el procedimiento a tomar en caso de encontrar evidencia de contaminación microbiológica, se tomaron las siguientes medidas:
- Al separar las cápsulas manipulada en el proceso: Se logró evitar una mayor perdida en insumo de empaques (primario y secundario).
- Muestrear el producto que se estaba procesando.
- Separar las cápsulas para una evaluación microbiológica con prioridad.
- Realizar limpieza profunda del área y utensilios utilizados en el proceso. Reduciendo así la dependencia de laboratorios externos y disminuyendo los costos asociados a los análisis en el área de encapsulado manual, con el fin de prevenir la presencia constante de coliformes totales y garantizar la inocuidad de los productos elaborados como la implementación de procedimientos de limpieza y desinfección más rigurosos y el uso de materiales de superficie adecuados.
- **Resultados logrados**
- Se logró concientizar al personal operativo en la producción en la manipulación e higiene.
- La supervisión del control de lavado de manos permitió la disminución de agentes patógenos en la producción de los productos.
- La empresa decidió no realizar los controles microbiológicos mensuales por motivo de gastos, se mantuvieron cada 6 meses por laboratorio acreditados.
- La empresa decidió no continuar con las cotizaciones de la compra de dispositivo de bioluminiscencia con ATP (indicador rápido del nivel de limpieza en la producción de alimentos) prefirieron reforzar en capacitaciones al personal operativo y de limpieza.

Competencia desarrollada en la actividad:

- Análisis de alimentos.
- Industrial.
- Ética.




CERTIFICADO DE TRABAJO

Por la presente declaramos que la Srta . Zulma Esthepany Alvarado Cotrina, identificada con D.N.I. 70440390, ha laborado en la empresa desde el año 2015, desempeñando en forma muy satisfactoria los cargos de Responsable documentario de Planta del 15.12.2015 al 15.04.2016 y de Inspector de Calidad del 15.04.2016 al 15.07.2016, demostrando profesionalismo, responsabilidad, eficiencia y puntualidad.

Extendemos la presente para los fines que estime conveniente.

Atentamente

Chorrillos 14 de Julio del 2016



Bruno Marcelo Paredes Novoa
Gerente General
TEOMA LABS S.A.C.

Figura N° 06 Certificado de trabajo

4.7. INSTITUCIÓN 7



4.7.1. Razón social

AROMA DEL PERÚ S.A

4.7.2. Dirección

Jr. Zorritos Nro. 1014 Cercado de Lima.

4.7.3. Correo electrónico y Teléfono del profesional a cargo

- Ing. Alex Lavado
- Correo: calidad@aromasdelperu.com
- Celular: 945744795

4.7.4. Finalidad y objetivos de la institución

Empresa nacional en el rubro de la industria de sabores líquidos y en polvo, esencias, emulsiones, colorantes formulados y certificados, proteínas, aditivos alimentarios, edulcorantes, insumos industriales y fragancias para la industria Alimenticia, Farmacéutica, Cosmética, Perfumería, entre otras.

4.7.5. Periodo de duración de la actividad laboral

Agosto 2015 -Noviembre 2015 (3 meses)

4.7.6. Descripción de la actividad laboral

- Análisis Físicoquímico de los aditivos alimentarios.
- Análisis sensorial de los aditivos alimentarios.
- Apoyo en la supervisión de procesos.

4.7.7. Organización de la actividad

• **Objetivos de la Actividad**

- Estandarizar la evaluación mediante el uso de equipos de medición.
- Adquirir equipos de medición adecuados para el análisis sensorial de los colorantes.

• **Problemática**

El laboratorio no cuenta con los equipos de medición para el análisis sensorial de los colorantes en especial para evaluar la intensidad del color. El método actual se basaba en comparación con las producciones anteriores en soluciones a 1% y en la percepción del analista encargado lo que lleva a resultados poco precisos. Este método es consecuencia a la exigencia del área de producción a la aprobación de sus productos.

- **Procedimientos aplicados**

Se explicó a la jefatura la importancia de manera oral de la implementación de equipos (espectrofotómetro UV) con el fin de obtener resultados objetivos y precisos en la determinación de la intensidad del color.

Hay dos dispositivos de medición de color colorímetros y espectrofotómetros.

- Colorímetros: ve el color como el ojo humano mediante tres tipos diferentes receptores del color, que se utiliza para mezclar los colores rojo verde azul y crear un rango amplio de colores.
- Espectrofotómetro: una medición del color más precisa al capturar el color en todo el espectro visible y filtrar la luz en bandas de colores muy estrechas.

Para mejorar en la evaluación de la intensidad del color se recomendó a utilizar equipos de medición por métodos fotométricos basado en principios de la colorimetría. De esta manera se evitaría reportar resultados involucrados a los factores psicológicos y fisiológicos de los analistas.

Se propuso la compra de equipo de medición espectrofotómetro UV para ser leídas las soluciones de colorantes al 1% del método actual con el fin de obtener resultados objetivos y precisos.

- **Resultados logrados**

La jefatura consideró las sugerencias que expresaban la importancia de la implementación de equipos para ofrecer resultados confiables.

Debido al poco tiempo de laborar en la empresa no se pudo evidenciar la implementación de métodos así mismo la compra de los equipos necesario.

Competencia desarrollada en la actividad:

- Análisis.



Aromas del Perú S.A.
FABRICANTES DE SABORES LÍQUIDOS Y EN POLVO, COLORANTES CERTIFICADOS Y FRAGANCIAS
PARA LA INDUSTRIA ALIMENTICIA, FARMACÉUTICA, PERFUMERÍA, COSMÉTICA Y OTRAS
Validación Técnica Oficial PLAN HACCP

CGP/34/11-15

Lima, 16 de Noviembre del 2015

CONSTANCIA

Por medio del presente se certificamos que la Srta. **Zulma Esthepany Alvarado Cotrina** se desempeñó en nuestra empresa **Aromas Del Perú S.A.** en el cargo de analista del laboratorio de control de calidad, en el periodo de:

Fecha de inicio: 20/08/2015

Fecha de término: 05/11/2015

Aromas del Perú s.a.

(Firma manuscrita)
Ing. Alex Levano S.
COORD. GENERAL DE PLANTA

Jr. Zorritos 1014 Alt. Cdra. 8 Av. Colonial - Lima - Perú
Teléfonos: 424-9626 431-2339 424-6799 Fax: 424-6904 Apartado Postal: 11-043
E-mail: aromas@aromasdelperu.com - www.aromasdelperu.com

Figura N° 07 Constancia de trabajo

V. CAPACITACIÓN RELACIONADA CON LAS COMPETENCIAS DEL PERFIL DEL EGRESADO / ÁREAS DEL EJERCICIO PROFESIONAL

- MAESTRÍA DE NUTRICIÓN Y SALUD (Anexo N° 01)

Universidad Internacional de Valencia

Mayo 2022- Actualidad

- CURSO DE “ALIMENTOS FUNCIONALES Y SUPER FOODS” (Anexo N° 02)

Pachabol S.R.L

Diciembre 2021

- CURSO TALLER: INTERACCIÓN FÁRMACO NUTRIENTE CLASIFICACIÓN, MECANISMO Y EFECTOS APLICADO A LA PRÁCTICA CLÍNICA NUTRICIONAL (Anexo N° 03)

Genup educación continua

Noviembre 2021

- NUTRICIÓN Y CONCIENCIA DE LA ALIMENTACIÓN (Anexo N° 04)

Nutriciencia - Colombia

Junio 2021

- EVALUACIÓN SENSORIAL APLICADA A LA INDUSTRIA ALIMENTARIA PARA EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD E I&D (Anexo N° 05)

EQS grupo

Enero 2021

- CURSO DE VALIDACIÓN DE MÉTODOS DE ENSAYO CON ENFOQUE DE LA ISO/IEC 17025: 2017 (Anexo N° 06)

Consulting Group s.a.c

Enero 2020

- USDA PREVENTIVE CONTROLS OF HUMAN FOOD FOR QUALIFIED INDIVIDUAL COURSE (Anexo N° 07)

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura – OEA- FDA

Agosto 2018

- DISEÑO Y ANÁLISIS DE EXPERIMENTOS EN BIOPROCESOS CON EL SOFTWARE STATISTICA (Anexo N° 08)

Universidad Nacional Mayor de San Marcos -Facultad de Farmacia y Bioquímica.

Abril 2018

- EXCEL INTERMEDIO (Anexo N° 09)

Centro de informática UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

Febrero 2018

- RETOS Y OPORTUNIDADES DE LOS PÉPTIDOS BIOACTIVOS (Anexo N° 10)

Universidad Nacional Mayor de San Marcos - Facultad de Farmacia y Bioquímica

Mayo 2017

- INTERPRETACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LA NORMA ISO / IEC 17025
PARA LABORATORIO DE ENSAYO Y CALIBRACIÓN (Anexo N° 11)

QMS PERÚ

Febrero 2017

- SISTEMA DE INOCUIDAD HACCP (Anexo N° 12)

Environment & Quality Solutions S.A.C

Junio 2016

- BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURAS EN ALIMENTOS (Anexo N° 13)

Environment & Quality Solutions S.A.C

Junio 2016

- BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO Y BIOSEGURIDAD EN EL
LABORATORIO (Anexo N° 14)

Universidad Nacional Agraria La Molina

Noviembre 2015

- INSPECCIÓN, TOMA DE MUESTRA DE ALIMENTOS, SUPERFICIES VIVAS
E INERTES Y ELABORACIÓN DE PLANES DE MUESTREO (Anexo N° 15)

Universidad Nacional Agraria La Molina

Noviembre 2015

VI. RELACIÓN DE SU EXPERIENCIA LABORAL/PROFESIONAL CON LAS COMPETENCIAS DEL PERFIL DE EGRESO DE LA CARRERA

- **Asistencial**

Mediante las capacitaciones al personal operario de la planta de producción en temas de medidas sanitarias en la manipulación de alimentos y la importancia de la higiene en el proceso permitió a la promoción de alimentos saludables y prevención de enfermedades transmitidas por alimento de esta manera lograr alimentos inocuos.

- **Análisis de alimentos**

Realización de análisis fisicoquímico, microbiológico y sensorial en aditivos alimentario, materias primas, material de empaque, productos en proceso y producto final para el aseguramiento de la calidad (el valor nutricional y la ausencia de agentes patógenos) posteriormente la liberación del producto final.

Los conocimientos sólidos en química, bioquímica, microbiología, estadística y tecnología de los alimentos, permite obtener el manejo de equipos analíticos. La formación continua y actualizada de conocimientos es necesaria de los métodos analíticos debido a que están en constante modificaciones.

- **Industrial**

Implementaciones de buenas prácticas de manufacturas (BPM), HACCP, Plan de higiene, etc. De cuales fue necesario conocimientos de análisis químicos, microbiológico en el aseguramiento de la calidad mediante supervisiones al personal operativo. Durante el control de proceso permitió conocer equipos industriales y su manipulación de las misma.

- **Ética y ciudadanía**

Entre los principales ejemplos del desarrollo de ética es de mantener los resultados de los análisis sin las interferencias de la jefatura ante la solicitud de los clientes y el llenado de los formatos de aseguramiento de calidad colocando los valores reales; de esta manera cumplimiento con las regulaciones estándares de calidad, la honestidad en la comunicación y la transparencia en la información.

- **Pensamiento crítico y resolución de problemas**

En momentos difíciles, se logró tener la habilidad de encontrar soluciones de manera objetiva. Para ello se realizó análisis riguroso que permitió identificar el problema (producción, procesamiento, análisis químicos, microbiológicos, etc). El pensamiento creativo permitió desarrollar soluciones innovadoras para problemas complejos.

- **Trabajo en equipo**

La experiencia adquirida ha permitido relacionarse e interactuar fácilmente con otros profesionales como químicos farmacéuticos, biólogos, ingenieros industriales, químicos, ingenieros químico, ingeniero pesquero, industria alimentaria, formando equipo de trabajo sólidas y multidisciplinado siempre con una comunicación clara y efectiva.

- **Comunicación**

Se ha desarrollado habilidades para comunicarse de manera efectiva con los miembros del equipo, clientes, proveedores; permitiendo colaborar con ellos para alcanzar objetivos comunes en la industria de los alimentos.

VII. CONCLUSIONES

- Para garantizar la inocuidad de los alimentos en la cadena productiva se debe establecer orden en las asignaciones de responsabilidades sin que tenga afiliaciones familiares y las supervisiones del cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufacturas no es suficiente para la garantizar la inocuidad, se debe complementar con análisis microbiológicos.
- Los residuos químicos deben ser almacenados en áreas específicas para evitar errores, el uso de las etiquetas correctamente (en letras grandes resaltadas) para evitar accidentes laborales e implementar un plan de residuos químicos como medida preventiva de accidentes.
- Disponer de un sistema adecuado de asignaciones de las responsabilidades a los analistas de laboratorio asegura el orden y asegura que cada analista tenga tareas específicas que puedan realizar en el tiempo disponible de esta manera disminuye errores de ejecución en el análisis así mismo facilita la trazabilidad.
- Los análisis sensoriales son muy sensibles debido a que suelen ser fácilmente manipulados por las preferencias personales por lo que es necesario contratar personal con experiencia así mismo contar con las instalaciones adecuadas para mejorar la calidad de los resultados obtenidos.
- Es necesario la corroboración de los resultados del certificado de calidad que son emitidos por los proveedores debido que estos puedan ser adulterados. La implementación de laboratorio propio es una medida para realizar los análisis básicos de esta manera garantizar la inocuidad de los insumos alimentario y materias primas.
- Las competencias generales y específicas ha permitido proponer soluciones innovadoras a los problemas complejos y ser consientes en la prevención de enfermedades transmitidas por alimentos.

Un licenciado en Ciencia de los Alimentos es un profesional multidisciplinario, debido a los conocimientos en áreas como biología, química, física, tecnología de alimentos y nutrición, tiene capacidad para aplicar estos conocimientos de manera efectiva en la industria de los alimentos.

VIII. RECOMENDACIONES

Para la mejora de la formación profesional en la Escuela Profesional sugiero implementación de los siguientes:

- Temas como cursos extracurriculares o diplomados:

- Restauración Colectiva.
- Diseños de nuevos Alimentos y Productos Dietéticos.
- Desarrollo de políticas alimentarias.
- Educación y psicología nutricional.

- Infraestructura educativa:

- Implementación de laboratorios de prácticas para las clases.
- Creación de planta piloto para elaboración de productos alimentarios y generación de ingresos.
- Creación de laboratorio de ensayos analíticos para determinación de la calidad nutricional, microbiológica y pruebas de aceptabilidad mediante análisis de evaluaciones sensorial de esta manera brindar servicio a la sociedad.
- La construcción de Escuela Profesional de forma independiente de esta manera evitaría a la congestión de aulas de clases teóricas y laboratorios de prácticas.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

1. Ministerio de Salud del Perú. Política nacional de inocuidad alimentaria [Internet]. Lima: Ministerio de Salud; 2016 [citado el 02 de febrero de 2023]. Disponible en: http://www.digesa.minsa.gob.pe/compial/archivos/Politica_Nacional_Inocuidad_Alimentos.pdf
2. Caro-Hernández PA, Tobar JA. Análisis microbiológico de superficies en contacto con alimentos. 2019;16(1):240–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.18041/1900-3803/entramado.1.6126>
3. Estigarribia G, Aguilar G, Ríos P, Ortiz A, Martínez P, Ríos-González CM. Knowledge, attitudes and practices about good manufacturing practices of food manipulators of Caaguazú, Paraguay. Rev Salud Pública Del Parag. 2019 9(2):22-8. Disponible en: <https://doi.org/10.18004/rspp.2019.diciembre.22-28>
4. FAO/OMS. Principios para el establecimiento y la aplicación de criterios microbiológicos para los alimentos. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura/Organización Mundial de la Salud; [citado el 02 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.fao.org/3/y1579s/y1579s04.htm>
5. FAO/OMS. Sistemas de control alimentario [Internet]. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura/Organización Mundial de la Salud [citado el 02 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.fao.org/food-safety/food-control-systems/es/>
6. Severiano P. ¿Qué es y cómo se utiliza la evaluación sensorial? 2019;7(19):47. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.22201/ceiich.24485705e.2019.19.70287>
7. Agudelo I. Diseño de un laboratorio de análisis sensorial para la liberación de jarabes terminados y bebidas no alcohólicas, en el área de calidad de una

empresa multinacional de consumo masivo. Repositorio Institucional Unilibre [consultado el 24 de abril de 2023]. Disponible en: <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/15892/ARTICULO%20CIENTIFICO%20ULTIMO.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

8. Ministerio de Salud del Perú. Dirección General de Salud Ambiental DIGESA. Lima: Ministerio de Salud del Perú [citado el 02 de febrero de 2023]. Disponible en: <http://www.digesa.minsa.gob.pe/institucional1/institucional.asp>
9. Ministerio de Salud del Perú. Norma sanitaria para la clasificación de establecimientos procesadores y/o comercializadores de alimentos y bebidas. Lima: Ministerio de Salud del Perú; 2012 [citado el 03 de febrero de 2023]. Disponible en: https://www.saludarequipa.gob.pe/desa/archivos/Normas_Legales/alimentos/RM591MINSANORMA.pdf
10. Cruz A. Análisis sensorial para control de calidad de los alimentos. Ciudad de Guatemala: Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá; 2020 [citado el 01 de febrero de 2023]. Disponible en: <http://www.incap.int/index.php/es/noticias/201-analisis-sensorial-para-control-de-calidad-de-los-alimentos>
11. Ministerio de Salud del Perú. Dirección General de Salud Ambiental. Proyectos de normas técnicas de microbiología de alimentos. Lima: Ministerio de Salud del Perú [citado el 01 de febrero de 2023]. Disponible en: http://www.digesa.minsa.gob.pe/norma_consulta/proy_microbiologia.htm.

III. ANEXOS

Universidad
Internacional
de Valencia

El Departamento de Prácticas y Cámaras Profesionales de la Universidad Internacional de Valencia (España),

INFORMA:

Que Zulma Esthepany Alvarado Cotrina con Documento de Identidad 70440390 está matriculada en el Máster U. en Nutrición y Salud, curso académico 2022/2023 y en la edición de abril 2022 y deberá realizar las prácticas curriculares obligatorias en el centro Nutrimoción ubicado en Plaça del Ajuntament, 8-3 46002 (Valencia, España), durante el periodo comprendido entre el 05 de septiembre de 2022 y el 26 de enero de 2023 con una carga lectiva de 175 horas.

Y para que conste a los efectos oportunos, se emite el presente documento a instancias del interesado en Valencia, a 12 de septiembre de 2022.

Valencia, 12 de Septiembre de 2022

Universidad Internacional de Valencia

De:
Planeta Formación y Universidades

C/ Peter Serra, 21
46002 Valencia España
T. 96329600
universidadviu.com

Anexo N° 01



PACHABOL S.R.L.

PACHABOL S.R.L.
OTORGA EL PRESENTE:

CERTIFICADO

ZULMA ESTHEPANY ALVARADO COTRINA

Por participar en el curso de **“ALIMENTOS FUNCIONALES Y SUPER FOODS”**. Realizado vía online a nivel internacional el **4 de Diciembre de 2021**. Con una carga horaria de 10 horas Académicas.

Ing. Reynaldo Sirpa Tantani
Capacitador/Gerente General
PACHABOL S.R.L.

Expedido el 5 de Diciembre de 2021. La Paz - Bolivia



Código QR con simple escaneo para su verificación.

CERTIFICADO

OTORGADO A:

ZULMA ESTHEPANY ALVARADO COTRINA

por su culminación y aprobación con éxito del

CURSO TALLER: INTERACCIÓN FÁRMACO NUTRIENTE -

Clasificación, mecanismo y efectos aplicado a la práctica clínica nutricional

con una duración de 14 horas académicas en la modalidad virtual

Impartido por MSc (c). ND. María Camila Remolina, LN. Gonzalo Rivera y Mg.(c) Paulo Recoba LN



Realizado el 23, 25
y 28 de Noviembre
de 2021
Lima - Perú

Calificación obtenida: 12/20


MG. PAULO RECOPA O.
Dirección académica


EDITH OBREGON C.
Directora ejecutiva

El movimiento para crear conciencia en hábitos saludables

NUTRI CONCIENCIA
UN ESTILO DE VIDA CON CONCIENCIA

Otorga la presente

CONSTANCIA DE PARTICIPACIÓN



A Zulma Esthepany Alvarado Cotrina

Por su participación en 3 módulos del taller abierto virtual gratuito de **Nutrición y Conciencia de la Alimentación** que se llevó a cabo los días del 07 al 09 de Junio del 2021, con una duración de 6 horas.

COLOMBIA 10 DE JUNIO DE 2021.

CESAR MAURICIO FORERO HERNÁNDEZ
REPRESENTANTE DE NUTRI CONCIENCIA PARA COLOMBIA



CALIDAD, INNOVACIÓN Y DESARROLLO

CERTIFICADO

Se Otorga a: **ZULMA ESTHEPANY
ALVARADO COTRINA**

Por haber Participado y Aprobado el Curso - Taller:
**"EVALUACIÓN SENSORIAL APLICADA A LA INDUSTRIA
ALIMENTARIA PARA EL ASEGURAMIENTO DE LA
CALIDAD E I&D"**

Realizado desde el 09 de Octubre hasta el 09 de Diciembre del 2020,
con una duración de 30 horas lectivas.

Lima, 09 de Diciembre del 2020


Ing. C. Javier Del Águila Gallardo
CIP: 135093
Director General
EQS GRUPO




Ing. Jazmín del Águila de Azevedo
CIP: 183949
Coordinadora Académica
EQS GRUPO




Ing. Alida Rodríguez Florán
CIP: 346997
Gerente de Capacitaciones Institucionales
EQS GRUPO





NV-25/01-20

CERTIFICADO

Otorgado a:

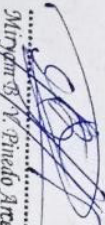
Alvarado Cotrina, Zulma Esthepany.

Por haber aprobado satisfactoriamente el curso taller:


“CURSO VALIDACION DE METODOS DE ENSAYO CON ENFOQUE DE LA ISO/IEC 17025:2017”

Realizado los días 13, 16, 17, 20, 22, 24 de Enero del 2020, en las instalaciones de NSF INASSA SAC, con una duración de 18 horas.

Lima, Enero 2020


.....
Milton Y. Pinato Arce
GERENTE GENERAL
NOVUS VICIS GROUP S.A.C.




.....
José W. Camero Jiménez
Expositor



United States
Department of Agriculture

Certificate of Training

This is to certify that

ZULMA ALVARADO COTRINA

has satisfactorily completed

USDA Preventive Controls of Human
Food for Qualified Individual Course

Date 02/16/18

Ingrid Borrero
Food Safety Advisor, USDA/FAST Program



Universidad Nacional Mayor de San Marcos
 Universidad de Perú, Decana de América
 Facultad de Farmacia y Bioquímica
 Centro de Responsabilidad Social y Extensión Universitaria



CERTIFICADO

Otorgado a:

ZULMA ESTHEPANY ALVARADO COTRINA

Por su participación en calidad de **ASISTENTE** en la actividad de extensión Universitaria: **CURSO TALLER: "DISEÑO Y ANÁLISIS DE EXPERIMENTOS EN BIOPROCESOS CON EL SOFTWARE STATISTICA**, que se llevó a cabo en los días 09, 10, 11 y 12 de abril del presente año, realizado en las instalaciones de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, con un total de 16 horas académicas.

Q.F. José Fidel Jauregui Maldonado
 Director del CERSEU



Dra. Luisa Patricia Negrón Ballarte
 Decano de la Facultad de Farmacia y Bioquímica.



Lima, **Ab 14 de 2018**



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

(Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA)

CENTRO DE INFORMÁTICA
TECNOLOGÍA QUE AVANZA, TRADICIÓN QUE RESPALDA



Expide el presente

CERTIFICADO

A ALVARADO COTRINA, ZULMA ESTHEPANY

Por haber APROBADO

El MÓDULO 2 - EXPERTO EN MICROSOFT EXCEL

Realizado el 15 - Ene - 18 al 31 - Ene - 18


Mg. Jorge José Esponda Vailiz

Director

Centro de Informática - UNMSM

Ciudad Universitaria, 16 de Abril de 2018 - Lima - PERÚ



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA
FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA



Centro de Responsabilidad Social y Extensión Universitaria

CERTIFICADO

Otorgado a:

ALVARADO COTRINA, ZULMA ESTHEPANY

Por su participación en calidad de **ASISTENTE** en la actividad de extensión universitaria **Curso Internacional «RETOS Y OPORTUNIDADES DE LOS PÉPTIDOS BIOACTIVOS»**, realizado en los días 22, 23, 24 de Mayo del presente año, en las instalaciones de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Q.F. José Fidel Jáuregui Maldonado
 Director del CERSEU



Dra. Luisa Pacifica Negrete Pacharte
 Decana de la Facultad de Farmacia y Bioquímica



NOVIEMBRE 2017



CERTIFICADO

Otorgado a:

ALVARADO COTRINA ZULMA ESTHEPANY

Por su participación en el:

Curso –Taller

**INTERPRETACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LA
NORMA ISO/IEC 17025
PARA LABORATORIOS DE ENSAYO Y CALIBRACIÓN**

Organizado por QMS Perú en la
Universidad Nacional Agraria La Molina - UNALM.

Realizado del 20 de Febrero al 5 de Marzo del 2017,
con una duración de 20 horas.

Lima - Perú

Reg. N°: 20021700217026PL17V



José Carlos Castillo Díaz
Gerente General



Lic. Margot Isabel Arroyo Ayaya
Expositor

Anexo N° 11

CERTIFICADO

Otorgado a:

Alvarado Cotrina, Zulma Esthepany

Por su Participación en el Curso:

"SISTEMA DE INOCUIDAD HACCP"

Realizado en las instalaciones de E&M S.R.L el día 16 de Junio del 2016,
con una duración total de 2 horas



Lic. Giulio Li Padilla
Gerente General
Environment & Quality Solutions S.A.C.



ENVIRONMENT & QUALITY
SOLUTIONS S.A.C

Nº374/16

CERTIFICADO

Otorgado a:

Alvarado Cotrina, Zulma Esthepany

Por su Participación en el Curso:

"BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA EN ALIMENTOS"

Realizado en las instalaciones de E&M S.R.L el día 15 de Junio del 2016,
con una duración total de 2 horas

Lic. Giulio Li Padilla
Gerente General
Environment & Quality Solutions S.A.C.



Environment & Quality
Solutions S.A.C



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA
OFICINA ACADÉMICA DE EXTENSIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL

CERTIFICADO

Otorgado a:

ZULMA ESTHEPANY ALVARADO COTRINA

Por su PARTICIPACION y APROBACION del curso taller:

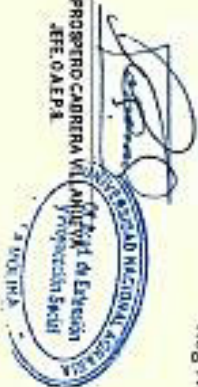
BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO Y BIOSEGURIDAD EN EL LABORATORIO

Organizado por: La Oficina Académica de Extensión y Proyección Social.

Del 21 al 29 de Noviembre del 2015, con una duración de 20 horas lectivas.

Lima - Perú
Reg N° 4326-87173

ING. MAG. SOC. PROSPERO CABRERA VILLALBA
JEFE. O.A.E.P.S.



DR. MARCIAL SILVA JAMES
COORDINADOR GENERAL



027068



Anexo N° 14



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA
OFICINA ACADÉMICA DE EXTENSIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL

CERTIFICADO

Otorgado a:

ZULMA ESTHEPANY ALVARADO COTRINA

Por su PARTICIPACION en el Curso-Taller

**INSPECCIÓN, TOMA DE MUESTRA DE ALIMENTOS, SUPERFICIES VIVAS E
 INERTES Y ELABORACIÓN DE PLANES DE MUESTREO**

Organizado por: La O.A.E.P.S. en coordinación con la Facultad de Pesquería.

Del 17 al 20 de Noviembre del 2015, con una duración de 16 horas lectivas.

Lima - Perú

Reg. N° 4310-86952

[Handwritten Signature]

ING. MSc. SC. FRANCISCO CASARETA VILLANUEVA
 JEFE OFICINA



[Handwritten Signature]

ING. MSc. SC. DANIEL ROSAS MURRAYO
 COORDINADOR CURSO



026976