

Manual de prácticas epidemiológicas para prevenir el contagio de COVID-19 en la planta de lácteos de la Escuela Agrícola Panamericana Zamorano

Marcela Alejandra Quino Gutierrez

**Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano
Honduras**

Noviembre, 2020

ZAMORANO
CARRERA AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

Manual de prácticas epidemiológicas para prevenir el contagio de COVID-19 en la planta de lácteos de la Escuela Agrícola Panamericana Zamorano

Proyecto especial de graduación presentado como requisito parcial para optar
Al título de Ingeniera en Agroindustria Alimentaria en el
Grado Académico de Licenciatura

Presentado por

Marcela Alejandra Quino Gutierrez

Zamorano, Honduras
Noviembre, 2020

Manual de prácticas epidemiológicas para prevenir el contagio de Covid-19 en la planta de lácteos de la Escuela Agrícola Panamericana Zamorano

Marcela Alejandra Quino Gutierrez

Resumen. El COVID-19 ha ido afectando a todo el mundo desde finales del 2019. Uno de los sectores más afectados fue el suministro de alimentos debido a la reducción de mano de obra, afectando así también a la universidad de Zamorano. Esto generó la necesidad de realizar un manual que pueda reducir la probabilidad de contagio dentro de la planta de lácteos mediante un análisis de riesgos. En el análisis de riesgos se logró identificar el contacto entre personas internas, externas y la densidad de personas como los principales riesgos dentro de la planta. Estos, se valoraron mediante la utilización de una matriz de riesgo, en dos posibles escenarios, horario de estudiantes y empleados, demostrando que áreas como recibo y despacho son áreas con mayor probabilidad de contagio. Además, que áreas comunes como: vestidores, comedor o áreas con una alta cantidad de personas como producción, museo y capacitación, cambian de un medio a un alto riesgo con la presencia de estudiantes. Las únicas áreas con poco riesgo son aquellas poco o casi no concurridas. De esta manera, se realizó un manual mediante la recopilación del análisis de riesgos y recomendaciones basadas en información provista por entes internacionales y nacionales y destinados a la salud de la población. Finalmente, se elaboraron materiales informativos para comunicar el contenido del manual y las características del COVID, que podrían ser útiles si se valida el manual en un futuro, lo cual, se podría realizar mediante la evaluación de las medidas del manual después de su implementación.

Palabras claves: Análisis de riesgos, matriz de riesgos, medidas preventivas.

Abstract. COVID-19 has been affecting the whole world since the end of 2019. One of the most affected sectors was the food supply, due to the reduction in workforce, thus also affecting the University of Zamorano. This generated the need for a manual that can reduce the probability of contagion within the dairy plant through a risk analysis. The risk analysis managed to identify the contact between internal and external people and the density of people as the main risks within the plant. These risks were assessed by using a risk matrix, in two possible scenarios (student and employee hours), showing that areas such as: receipt and dispatch are areas with the highest probability of contagion. In addition, that common areas such as: dressing rooms, dining room or areas with a high number of people such as production, museum, and training, change from a medium to a high risk with the presence of students. The only low-risk areas are areas with little or no traffic of employees. In this way, a manual was produced by compiling the risk analysis and recommendations based on information provided by international and national entities aimed at the health of the population. Finally, informative materials were developed to communicate the content of the manual and the characteristics of COVID, which could be useful if the manual is to be validated in the future. This could be done by evaluating measures in the manual after implementation.

Keywords: Preventive measures, risk analysis, risk matrix.

ÍNDICE GENERAL

Portadilla	i
Página de firmas	ii
Resumen	iii
Contenido	iv
Índice de Cuadros, Figuras y Anexos	v
1. INTRODUCCIÓN	1
2. METODOLOGÍA	3
3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	9
4. CONCLUSIONES	22
5. RECOMENDACIONES	23
6. LITERATURA CITADA	24
7. ANEXOS	27

INDICE DE CUADROS, FIGURAS Y ANEXOS

Cuadros		Página
1.	Horarios del personal y estudiantes	4
2.	Rango para la determinación del tipo de riesgo	7
3.	Estimación de riesgo de contagio en la planta de lácteos de Zamorano en horario de empleados	12
4.	Estimación de riesgo de contagio en la planta de lácteos de Zamorano en horario de empleados con estudiantes	15
5.	Medidas en áreas con alto riesgo de contagio en el turno de empleados	17
6.	Medidas en áreas con medio riesgo de contagio en el turno de empleados	18
7.	Medidas en áreas con baja probabilidad de contagio en el turno de empleados	19
8.	Medidas en áreas con alto riesgo de contagio en el turno de empleados con estudiantes	20
9.	Medidas en áreas con media probabilidad de contagio en el turno de empleados con estudiantes	20

Figuras		Página
1.	Tipos de riesgos identificados en la matriz de riesgos	5
2.	Matriz de riesgo de acuerdo con las personas en el área de trabajo	6
3.	Matriz de riesgo de acuerdo con el contacto con personas externas	6
4.	Matriz de riesgo de acuerdo con el contacto entre personas	7
5.	Guía de resultados para conocer el tipo de riesgo	7
6.	Flujo de personal en la planta de lácteos de Zamorano	10
7.	Matriz de distribución de áreas según las personas en el área de trabajo en horario de empleados	11
8.	Matriz de distribución de áreas según el contacto con personas externas en horario de empleados	11
9.	Matriz de distribución de áreas según el contacto entre personas en horario de empleados	11
10.	Distribución de riesgo en la planta de lácteos de Zamorano en horario de empleados	13
11.	Matriz de distribución de áreas según las personas en el área de trabajo en horario de empleados y estudiantes	14
12.	Matriz de distribución de áreas según el contacto con personas externas en horario de empleados y estudiantes	14
13.	Matriz de distribución de áreas según el contacto entre personas en horario de empleados y estudiantes	14
14.	Distribución de riesgo en la planta de lácteos de Zamorano en horario de Empleados y estudiantes	16

Anexos	Página
1. Trítico informativo parte frontal	28
2. Tríptico informativo parte trasera	29
3. Manual de prácticas epidemiológicas contra el COVID-19 en la planta de lácteos de Zamorano	30

1. INTRODUCCIÓN

A finales del año 2019 se presentaron varios casos de una enfermedad de causal desconocido que se extendió rápidamente en las provincias de Hubei, China (WHO 2020). Hasta el 2019 solo se conocía la existencia de dos tipos de coronavirus que habrían infectado a la población humana de forma epidémica, estos fueron denominados MERS-CoV Y SARS-CoV (Reina 2020). El 7 de enero de 2020 se agregó un nuevo integrante a la familia de coronavirus denominado inicialmente 2019nCoV por la OMS (Ge *et al.* 2020). Este virus se fue extendiendo entre los primeros meses del presente año alrededor de todo el mundo convirtiéndose en una pandemia. El nombre provisional que se le dio al virus fue el de SARS-CoV-2, virus conocido como el causante del COVID-19.

Estudios realizados por la OMS indican que una de cada cinco personas que contraen el virus contraen un cuadro severo. Los síntomas principales son: fiebre, tos y fatiga (Huang *et al.* 2020). El contagio se da, principalmente por el intercambio de fluidos de personas infectadas con el virus. Por este motivo es necesario el uso de equipo de protección (mascarillas) y poner en práctica el distanciamiento físico.

Este virus causó un gran impacto socio económico a nivel mundial debido al confinamiento acatado por la mayor parte de los países, dando como resultado la reducción de actividades relacionadas con la acumulación de personas (Deloitte 2020). A nivel Honduras, el gobierno inició con un alto nivel de comunicación y el incremento de vigilancia económica como cualquier otro país (SINAGER 2020). Uno de los únicos sectores que pudo seguir funcionando es el sector alimentario, para poder abastecer a los consumidores de alimentos básicos.

Debido a la rápida propagación del COVID-19 en el mundo, la industria alimentaria se ve sumergida en un territorio completamente nuevo e incierto, viéndose en la obligación de renovar procedimientos y normas para asegurar la salud del personal y la calidad alimentaria. Los consumidores comenzaron a priorizar la bioseguridad, el contagio a través de los alimentos se convirtió en una preocupación principal a nivel mundial. La industria alimentaria debe estar a la altura para cumplir con las exigencias de los consumidores. No existen evidencias de que el virus pueda contagiarse a través de la comida, por ende, la principal preocupación que presenta la industria alimentaria es el contagio entre los trabajadores (Acheson y Perkin 2020).

Al hablar de alimentos básicos para la humanidad se destaca a la leche como uno de ellos, debido a su alto contenido nutritivo. Por tal motivo la industria láctea es una de las tantas industrias alimenticias que requieren seguir con el trabajo de producción para continuar proveyendo de derivados lácteos a los consumidores finales. Se deben tomar distintas medidas tanto con los trabajadores como con las materias primas para garantizar al consumidor final un producto inocuo libre de contaminantes que puedan afectar su salud.

Las primeras medidas que se tomaron para prevenir el contagio del virus fueron las del distanciamiento físico y uso de mascarillas dentro de las instalaciones. Esto presentó un cambio total en el flujo de los procesos especialmente en los que existían personas involucradas. Se presenta un gran problema al tratar de adecuar el flujo sin que se reduzca la eficiencia de

producción. Otro problema que afecta a la industria láctea es la baja disponibilidad de materia prima. Los envíos o entregas pueden verse afectados si se realizan desde áreas severamente afectadas por el virus. Esto obligaría a la industria a reformular las recetas de una manera rápida para no pasar el flujo.

Dentro de la industria láctea el principal aspecto que debe ser cuidado para evitar la propagación de esta enfermedad es el flujo de empleados, debido a la gran probabilidad de contagio entre ellos mismos, tanto fuera como dentro de la planta. Aunque no exista evidencia de que los alimentos o sus respectivos empaques puedan ser transmisores del virus (FDA 2020), las superficies u objetos deben ser considerados como medios de contagio (Ministerio de Salud de Costa Rica 2020).

Por este motivo, los empleados deben seguir las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), y así mismo, tener consideraciones especiales contra el COVID-19 para poder evitar el contagio al producto y entre ellos mismos. Debido a todos los riesgos de exposición al COVID-19 es necesario tener un manual de prácticas epidemiológicas en cualquier planta de procesamiento de lácteos.

Por este motivo en el presente proyecto se realizó un “Manual de Prácticas Epidemiológicas”, las cuales se deben seguir en las plantas de lácteos para prevenir contagio por Covid-19. Se tomará como base principal la planta de lácteos ubicada en la Escuela Agrícola Panamericana Zamorano. Los objetivos del presente estudio fueron:

- Realizar una evaluación de riesgos sobre la propagación e implementar medidas contra el COVID-19 para la planta de lácteos de la Escuela Agrícola Panamericana Zamorano.
- Elaborar un manual de prácticas epidemiológicas contra el COVID-19 para la planta de lácteos de la Escuela Agrícola Panamericana Zamorano.

2. METODOLOGÍA

Localización del estudio

El estudio utilizó como modelo a la Planta de Lácteos del Departamento de Agroindustria Alimentaria en la Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano. Ubicada en el km 30 carretera de Tegucigalpa a Danlí, Valle del Yegüare, Municipio de San Antonio de Oriente, Francisco Morazán, Honduras.

Fase 1. Revisión literatura

Para realizar un manual enfocado en evitar la proliferación o la entrada de un virus a la planta, se debe tener un conocimiento general de los aspectos que puedan comprometer la salud de los trabajadores y la calidad de los alimentos. Por tal motivo es preciso la búsqueda de literatura reciente que pueda ampliar los conocimientos del virus, tanto como sus síntomas y su impacto en la industria alimentaria.

Al tratarse de un nuevo virus, la información de su propagación y prevención es escasa o poco precisa. Por tal motivo es necesario utilizar la información provista por entes nacionales e internacionales. La información considerada fue adquirida del CDC (Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades, OMS (Organización Mundial de la Salud, OPS (Organización Panamericana de la Salud) y el SINAGER (Sistema Nacional de Gestión de Riesgos). Estos centros ayudaron a una mejor comprensión de los métodos necesarios para que sean implementados en el manual de manera funcional.

Para la correcta implementación del manual es necesario conocer que procesos y prácticas se deben realizar para minimizar el riesgo de exposición al virus, y hacia quien o que va dirigido. Gracias a esta información, la recopilación de nuevos procedimientos dispuestos en la planta fue fiable.

Fase 2. Análisis de la situación de la planta

Es necesario un análisis de la operación actual de la planta, puesto que por la temporada de pandemia se podría ver afectada en cuanto a la disponibilidad de los trabajadores y a la materia prima. Debido a la ubicación de la planta y su propósito académico, es necesaria la revisión del efecto del virus en el flujo de estudiantes dentro y fuera de la universidad y su accesibilidad a la planta. Se realizó un flujo personas de acuerdo con el área a la cual pertenecían y así lograr comprender en qué lugares podrían existir cruzamientos de personas o incumplir las normas de distanciamiento. Además, de analizar detalladamente el horario del personal post y pre COVID-19, así tener un mejor entendimiento de que horas eran las que contaban con un mayor flujo de personal y si tenía la necesidad de ser cambiado (Cuadro 1).

Cuadro 1. Horarios del personal y estudiantes.

Puesto de trabajo	Actividad realizada	Horarios		Horarios COVID-19
		Mañana	Tarde	
Jefe Técnico	Supervisor	Una hora al día (En la mañana o tarde)		Normal
Instructor	Supervisor	Entrada: 6:30 a.m. Salida: 10:30 a.m.	Entrada: 12:30 p.m. Salida: 3:00 p.m.	Horario varía
Operario 1	Recibo	Lunes: 4:00 a.m. Martes a sábado: 5:00 a.m.	Lunes: 12:00 p.m. Martes a viernes: 1:00 p.m. Sábado: 9:00 a.m.	Normal
Operario 2	Pasteurización	5:00 - 5:30 a.m.	Días normales: 2:00 p.m. Días de crema: 4:00 - 5:00 p.m.	Normal
Operario 3	Envasado	6:30 a.m.	Días normales: 3:00 p.m. Días de crema: Hasta acabar producción.	Normal
Operario 4	Helado/ yogur	5:00 a.m.	1:00 p.m.	N/A
Operario 5	Empacado de quesos	5:00 a.m.	2:00 p.m.	Normal
Operario 6	Quesos	5:30 – 6:30 a.m.	1:30-2:30 p.m.	Normal
Operario 7	Laboratorio	Horario de estudiantes		N/A
Operario 8	Despacho	4:00 - 5:00 a.m.	1:00 p.m.	Normal
Aseadora	Aseo	6:30 a.m.	2:00 p.m.	Normal
Alumnos	Depende de la rotación asignada	Entrada: 6:30 a.m. Salida: 10:30 a.m.	Entrada: 12:30 p.m. Salida: 3:00 p.m.	N/A

Fase 3. Evaluación de riesgos

Una evaluación de riesgos es realizada para lograr identificar y medir un determinado riesgo (Fosalud 2019). El riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un daño o contingencia. El manual tiene la intención de estudiar la probabilidad de un daño a la salud de los estudiantes y empleados ante una infección con COVID-19.

Identificación del riesgo. Se debe identificar el riesgo para valorar, controlar y reducir el impacto. Para identificar los riesgos se utilizaron técnicas de recopilación de información y un análisis de asunciones. Las técnicas de recopilación de información se implementaron mediante la revisión bibliográfica para lograr identificar qué acciones significaban un riesgo hacia la salud de los empleados y estudiantes. El análisis de asunción se realizó mediante el análisis de riesgos asumidos en la planta de lácteos, teniendo en cuenta la experiencia como participante en el flujo de proceso.

Valoración del impacto. Para lograr comprender que sectores de la planta pueden ser considerados como focos de contagio es necesario evaluar la cantidad de personas en el área, el contacto con los compañeros de trabajo y con personas externas a la planta. Una matriz de riesgos sería la herramienta adecuada para lograr comprender el riesgo existente en las diferentes áreas de la planta. Además, que es de gran importancia para lograr disminuir la probabilidad de ocurrencia de estos riesgos.

La probabilidad de contagio dentro de la planta se midió de acuerdo con factores internos que podrían exponer a los trabajadores al virus. Generalmente los trabajadores, en el horario de empleados, no trabajan a una distancia menor a dos metros, pero existe la probabilidad de que entren en contacto con superficies ya manipuladas por otro trabajador. Se realizó un documento en Excel que estará disponible para uso libre y así poder modificar las matrices en un futuro, si existiese un cambio de condiciones de la planta o la densidad de empleados.

Las matrices se dividen de acuerdo con el impacto que tengan las acciones y a la probabilidad de que ocurran (Landell 2019). Estas matrices fueron utilizadas de acuerdo con las áreas en las cuales trabajan los operarios y las áreas que no son tan frecuentadas.

Los riesgos ayudan a comprender la situación por la que la planta está pasando actualmente, y podría llegar a tener al momento del ingreso de los estudiantes. Se identificaron tres tipos diferentes de riesgos y se los clasificaron por riesgo bajo, medio y alto (Figura 1). Es por tal motivo que los riesgos se evaluaron del uno al tres considerando el uno como un riesgo mínimo y tres como el riesgo máximo considerando el impacto y la probabilidad de ocurrencia. Se evaluaron tres aspectos que implican la movilidad del operario dentro de la planta; de acuerdo con las personas dentro del área de trabajo (Figura 2), contacto con personas externas (Figura 3), y al contacto que tienen entre personas (Figura 4).




	Riesgo de transmisión de Covid-19 bajo
	Riesgo moderado, se recomiendan mejorar las formas de mitigación
	El riesgo de transmisión es muy alto

Figura 1. Tipos de riesgos identificados en la matriz de riesgos.

			Probabilidad		
			Puede ocurrir, pero probablemente nunca pase	Puede ocurrir en algún momento	Puede ocurrir bajo circunstancias comunes
			Una vez cada semana o menos	2 a 3 veces por semana	Casi todos los días
			1	2	3
Impacto	Insignificante	Son las únicas personas en su área de trabajo	1	2	3
	Moderada	Comparten el área de trabajo o existe un flujo no tan constante de empleados en su área	2	4	6
	Máxima	Comparten el área de trabajo con 3 personas o más	3	6	9

Figura 2. Matriz de riesgo de acuerdo con las personas en el área de trabajo.

			Probabilidad		
			Puede ocurrir, pero probablemente nunca pase	Puede ocurrir en algún momento	Puede ocurrir bajo circunstancias comunes
			Una vez cada semana o menos	2 a 3 veces por semana	Casi todos los días
			1	2	3
Impacto	Insignificante	No tienen contacto con personas externas	1	2	3
	Moderada	Podrían entrar en contacto con personas externas	2	4	6
	Máxima	Tienen contacto constante con personas externas	3	6	9

Figura 3. Matriz de riesgo de acuerdo con el contacto con personas externas.

			Probabilidad			
			Puede ocurrir, pero probablemente nunca pase	Puede ocurrir en algún momento	Puede ocurrir bajo circunstancias comunes	
			Una vez cada semana o menos	2 a 3 veces por semana	Casi todos los días	
			1	2	3	
Impacto	Insignificante	No se cruzan con los compañeros	1	1	2	3
	Moderada	Podrían cruzarse con los compañeros	2	2	4	6
	Máxima	Están a menos de dos metros de contacto de sus compañeros	3	3	6	9

Figura 4. Matriz de riesgo de acuerdo con el contacto entre personas.

Para poder medir el tipo de riesgo se designó un rango de acuerdo con los resultados que puedan dar las matrices de riesgo. Los rangos limitantes (Cuadro 2), se designaron mediante el uso de una guía que muestra todos los valores posibles para los resultados de las multiplicaciones entre los resultados de las 3 matrices (Figura 5).

Cuadro 2. Rango para la determinación del tipo de riesgo

Tipo de riesgo	Rango	
	Mínimo	Máximo
Bajo	1	18
Medio	19	80
Alto	81	729

		Matriz 2							
		1	2	3	4	6	9		
Matriz 1	1	1	2	3	4	6	9	Matriz 3	1
	2	4	8	12	16	24	36		2
	3	9	18	27	36	54	81		3
	4	16	32	48	64	96	144		4
	6	36	72	108	144	216	324		6
	9	81	162	243	324	486	729		9

Figura 5. Guía de resultados para conocer el tipo de riesgo.

Definición de acciones a tomar. Las acciones se consideraron de acuerdo con recomendaciones acatadas por organismos como la CDC, FAO, WHO, OPS y SINAGER.

Fase 4. Elaboración del manual

Para la elaboración del manual se recopiló la información obtenida en las fases 1, 2 y 3 para lograr que los operarios puedan estar informados sobre el virus y los riesgos a los cuales se enfrentan, además de la implementación de nuevas actividades que logren evitar la proliferación del virus dentro de la planta.

Se utilizó como guía el CDC para empresas y empleadores como medio de consulta en respuesta a los cambios que debe sufrir una empresa al momento de lidiar con el COVID (CDC 2020). Además de algunas consideraciones de la SINAGER para cumplir con las regulaciones nacionales (SINAGER 2020).

Fase 5. Elaboración de herramientas para la capacitación del personal

Para lograr que los trabajadores y estudiantes estén al tanto de los riesgos y los cambios que conlleva el manual, se deben utilizar mecanismos audiovisuales para uso libre, además de una evaluación escrita que deben tomar antes y después de la presentación para evaluar el conocimiento adquirido del contenido del manual. Este material es provisto para una mejor comprensión de la situación actual y las medidas a tomar en épocas de COVID

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Todas las fases de la sección de metodología fueron pilares importantes para la elaboración del manual y todas fueron implementadas en el mismo. Además de contener fichas informativas, el manual se dividió en dos partes que van desde la aclaración del tipo de riesgo a las medidas que se deben tomar diariamente para evitar la proliferación.

Fase 1. Elaboración de fichas informativas

La revisión literaria indicó que los alimentos no son considerados fuentes de transmisión del virus (Acheson y Perkin 2020). Esta información logró dirigir el manual hacia la salud de los empleados, además que ayudó a la creación de fichas informativas para la mejor comprensión del COVID.

Fase 2. Situación actual de la planta

La planta de lácteos cuenta con ocho operarios distribuidos en las áreas de producción, empaclado de quesos, producción de quesos, recibo, despacho y laboratorio. Además, incluye un jefe técnico, un instructor de módulo y un encargado de limpieza. Todos los empleados cuentan con un horario de entrada diferente que va de acuerdo con el área y actividad que desarrolla. Su flujo depende del área en el que trabajen y normalmente siguen el mismo flujo todos los días (Figura 6). En un periodo normal, la planta cuenta con un flujo continuo de estudiantes de lunes a sábado en horarios de aprender haciendo de Zamorano. La cantidad de alumnos dentro de la planta depende de la rotación asignada a los estudiantes y su flujo depende del área asignada por la rotación que tengan.

Actualmente y debido a la pandemia, la universidad de Zamorano se vio obligada a limitar el flujo de estudiantes en algunos módulos de aprender haciendo. La nueva normativa clausuró el flujo de estudiantes en las plantas, al igual de limitar el flujo de empleados no residentes del campus y algunos que podrían ser susceptibles al virus. De esta manera la planta solo opera con 7 trabajadores. Esto causó la reducción en la productividad en cuanto a los litros procesados de leche por día.

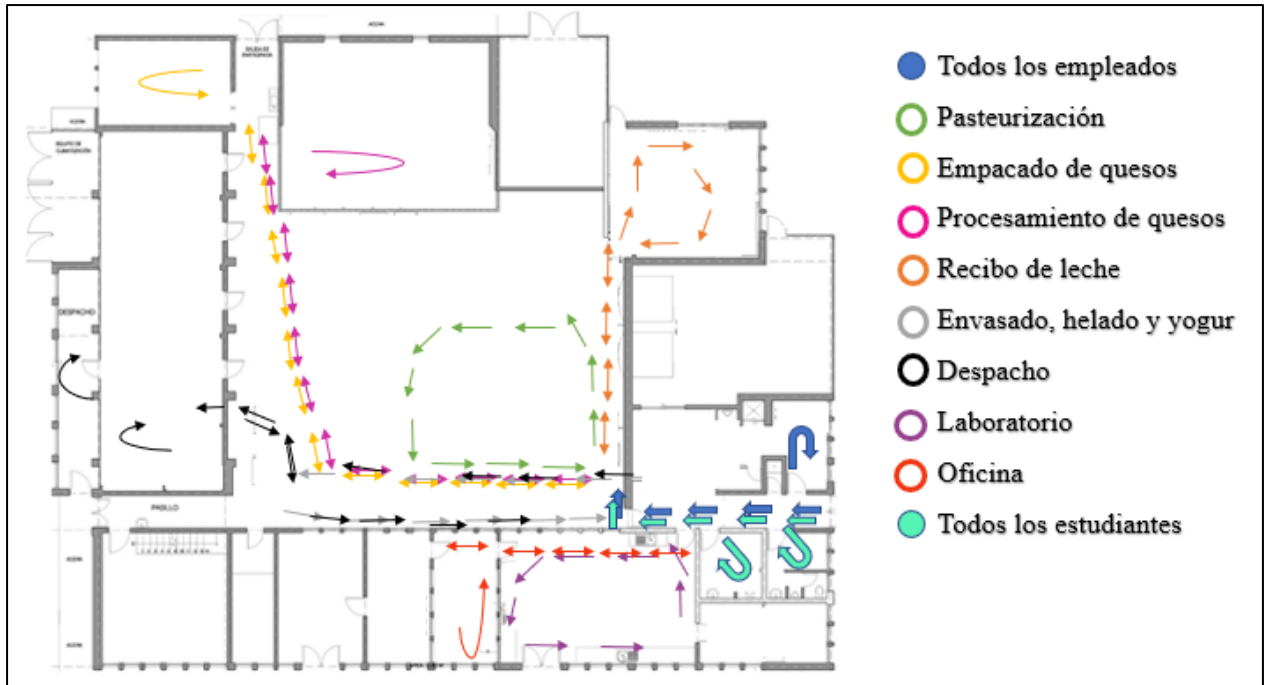


Figura 6. Flujo de personal en la planta de lácteos de Zamorano.

Fase 3. Evaluación de riesgos

Identificación del riesgo. La identificación del riesgo se realizó mediante las áreas presentes dentro de la planta. El riesgo principal es el contagio de algún miembro de la planta de lácteos con COVID, este gran riesgo desencadena riesgos relacionados con actividades que podrían realizar los estudiantes y trabajadores que aumentarían la probabilidad de contagio dentro de la planta. Se identificaron 16 áreas, las actividades que se realizan, el tipo de riesgo y el motivo. Se observa que existen tres riesgos principales que resaltan: La cantidad de personas en el área de trabajo, el contacto con personas externas a la planta y el contacto entre personas.

Valoración del impacto. La probabilidad de contagio dentro de la planta se midió de acuerdo con factores internos que podrían exponer a los trabajadores y estudiantes. Se realizaron tres tipos de matrices: Dependientes de la cantidad de personas en el área de trabajo, el contacto con personas externas y el contacto entre personas dentro de la planta. En dos diferentes escenarios: Horario de empleados y horario de estudiantes.

En el primer escenario según el riesgo en cuanto a la cantidad de personas en la planta se identifica una distribución de las áreas entre un bajo, medio y alto riesgo (Figura 7). En cuanto al riesgo de acuerdo con el contacto con personas externas a la planta, se puede observar una mayor distribución de las áreas en un riesgo bajo, esto se debe a que no todas las áreas cuentan con un flujo de personas externas (Figura 8). En la tercera matriz, de acuerdo con el contacto entre personas, se pueden observar las áreas consideradas entre un alto, medio y bajo riesgo (Figura 9).

		Probabilidad		
		1	2	3
Impacto	1	R12 R13 R16	R1 R2 R5 R9	R11
	2	R15	R4 R6	R7 R8
	3	R10		R3 R14

Figura 7. Matriz de distribución de áreas según las personas en el área de trabajo en horario de empleados.

		Probabilidad		
		1	2	3
Impacto	1	R3 R4 R5 R7 R12 R13 R14 R15 R16		R10
	2		R2 R9	
	3	R11	R6 R8	R1

Figura 8. Matriz de distribución de áreas según el contacto con personas externas en horario de empleados.

		Probabilidad		
		1	2	3
Impacto	1	R12 R13 R16	R5	
	2	R15	R2 R4 R7 R9 R10	R1 R3 R6 R8
	3	R11		R14

Figura 9. Matriz de distribución de áreas según el contacto entre personas en horario de empleados.

En el horario de empleados, se identificaron cuatro áreas consideradas de alto riesgo, seis de un riesgo medio y seis de un riesgo bajo (Cuadro 3). Esto se debe a la ausencia de estudiantes que disminuye la densidad de personas dentro de la planta. Debido al bajo flujo de personal, los empleados pueden cumplir con un distanciamiento mayor a dos metros, pero, aún existe el riesgo de entrar en contacto con un trabajador infectado o superficies ya manipuladas por el mismo.

Cuadro 3. Estimación de riesgo de contagio en la planta de lácteos de Zamorano en horario de empleados.

No.	Área	Evaluación			Valoración del riesgo	Tipo de riesgo
		Matriz 1	Matriz 2	Matriz 3		
R1	Recibo	2	9	6	108	Alto
R2	Laboratorio	2	4	4	32	Medio
R3	Área de producción	9	1	6	54	Medio
R4	Procesamiento de quesos	4	1	4	16	Bajo
R5	Empacado de quesos	2	1	2	4	Bajo
R6	Despacho	4	6	6	144	Alto
R7	Cuartos fríos	6	1	4	24	Medio
R8	Aseo de áreas comunes	6	6	6	216	Alto
R9	Oficina	2	4	4	32	Medio
R10	Bodega de insumos	3	3	4	36	Medio
R11	Museo	3	3	3	27	Medio
R12	Capacitación	1	1	1	1	Bajo
R13	Vestidores de alumnos	1	1	1	1	Bajo
R14	Comedor, vestidor de empleados y área de desinfección	9	1	9	81	Alto
R15	Bodega de químicos y desinfectante	2	1	2	4	Bajo
R16	Cuarto eléctrico, maquinaria y tanque de almacenamiento	1	1	1	1	Bajo

En horario de empleados, las únicas áreas que requieren de una estrategia de mitigación rigurosa son las áreas de: recibo, despacho, aseo de áreas comunes y áreas comunes. Se puede observar que mayormente existe un riesgo bajo o medio en la mayor parte de las áreas, esto se debe a que el personal no tiene mucho contacto entre sí. Además, que en los lugares donde trabajan más de tres personas, como el área de producción, la maquinaria ayuda a evitar el contacto entre el personal al igual a la distancia a la que se encuentran. Las áreas comunes son de alto riesgo debido a que existe una mayor probabilidad a que los empleados tengan un mayor contacto. Las áreas como recibo y despacho también son áreas consideradas como de alto riesgo debido a que tienen contacto diario con personal externo a la planta. Para su mejor comprensión se brindó un mapa para poder identificar las diferentes áreas de una forma sencilla (Figura 10). Las áreas se dividieron por colores

para su mejor entendimiento, siendo rojo un área de alto riesgo, amarillo un área de riesgo medio y verde un área con un riesgo bajo.

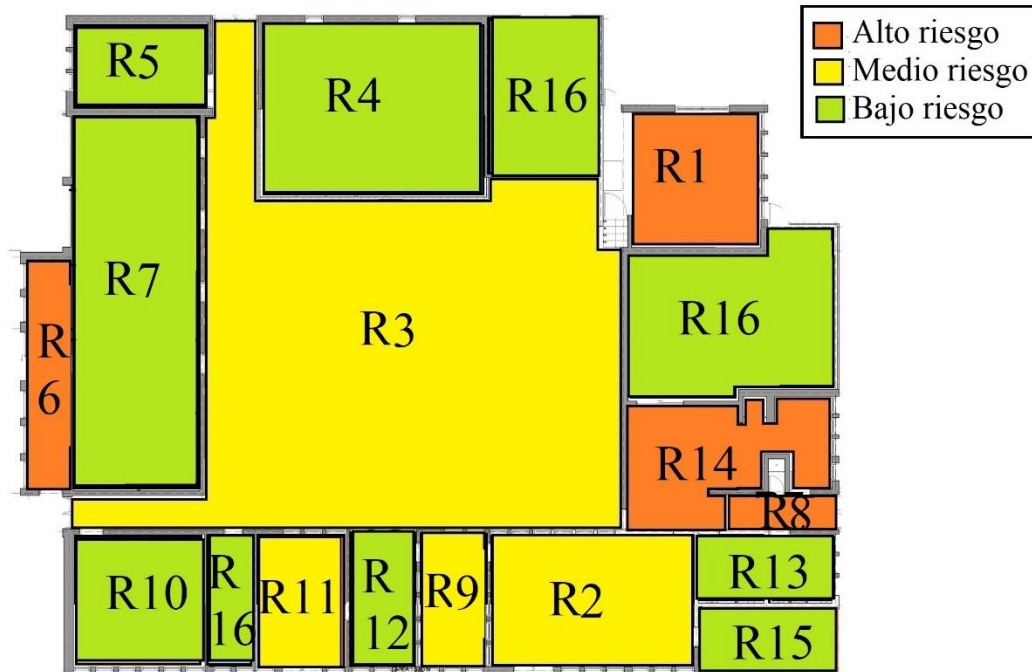


Figura 10. Distribución de riesgo en la planta de lácteos de Zamorano en horario de empleados.

En cuanto al aprender haciendo, los estudiantes de tercer año tienen horarios fijos en la mañana y en la tarde para poder asistir a la planta. Los grupos que asisten a la planta dependen de la rotación y de la carrera a la cual pertenezcan. Los dos grupos se intercalan semana de por medio para cursar este módulo. En el año 2019 el promedio de los estudiantes fue de 14 estudiantes por grupo. Se utilizó el promedio de la cantidad de estudiantes, debido a que se considera un valor representativo entre el número de personas que podrían estar en la planta.

En el segundo escenario, empleados y estudiantes, se puede observar que las áreas tienden a un riesgo alto y medio al tratarse de la cantidad de personas en el área de trabajo (Figura 11). Un riesgo, en su mayoría bajo, al tratarse del contacto con personas externas (Figura 12). Finalmente, un riesgo alto y medio, de acuerdo con el contacto entre personas (Figura 13).

		Probabilidad		
		1	2	3
Impacto	1	R16		R10
	2		R5 R8	R1 R3 R4 R6 R7 R9 R15
	3	R11		R2 R12 R13 R14

Figura 11. Matriz de distribución de áreas según las personas en el área de trabajo en horario de empleados y estudiantes.

		Probabilidad		
		1	2	3
Impacto	1	R7 R9 R12 R13 R14 R15 R16	R4 R5 R10	
	2		R2	R3
	3		R6 R11	R1 R8

Figura 12. Matriz de distribución de áreas según el contacto con personas externas en horario de empleados y estudiantes.

		Probabilidad		
		1	2	3
Impacto	1	R16	R10	
	2		R2 R4 R5 R7 R9 R15	R6 R8
	3	R11		R1 R3 R12 R13 R14

Figura 13. Matriz de distribución de áreas según el contacto entre personas en horario de empleados y estudiantes

El flujo de estudiantes dentro de la planta depende de las rotaciones asignadas y el horario en el cual el grupo se presenta. En su mayoría todas las actividades cuentan con al menos un estudiante para ayudar con las tareas designadas. De acuerdo con la densidad de personas dentro de las áreas, se puede observar un incremento de áreas consideradas entre un alto y medio riesgo (Cuadro 4).

Cuadro 4. Estimación de riesgo de contagio en la planta de lácteos de Zamorano en horario de empleados con estudiantes,

No	Área	Evaluación			Valoración del riesgo	Tipo de riesgo
		Matriz 1	Matriz 2	Matriz 3		
R1	Recibo	6	9	9	486	Alto
R2	Laboratorio	4	4	4	64	Medio
R3	Área de producción	9	6	9	486	Alto
R4	Procesamiento de quesos	6	2	4	48	Medio
R5	Empacado de quesos	6	2	4	48	Medio
R6	Despacho	6	6	6	216	Alto
R7	Cuartos fríos	6	1	4	24	Medio
R8	Aseo de áreas comunes	6	6	6	216	Alto
R9	Oficina	4	9	4	144	Alto
R10	Bodega de insumos	3	2	2	12	Medio
R11	Museo	3	6	3	54	Medio
R12	Capacitación	9	1	9	81	Alto
R13	Vestidores de alumnos	9	1	9	81	Alto
R14	Comedor, vestidor de empleados y área de desinfección	9	1	9	81	Alto
R15	Bodega de químicos y desinfectante	4	1	4	16	Bajo
R16	Cuarto eléctrico, maquinaria y tanque de almacenamiento	1	1	1	1	Bajo

El área con mayor flujo de estudiantes es el área de producción. Otras áreas no fijas como capacitación y vestidores cuentan con un alto número de estudiantes en diferentes horas de la jornada que podrían ser focos de contagio. Se puede observar un incremento del riesgo de contagio en la mayoría de las áreas, esto se debe a la cantidad de personas, a la distancia a la que se encuentran y si tienen algún contacto con personas externas, lo cual, incrementó las áreas consideradas con un riesgo alto y por ende incentivo a un cambio de color en las diversas áreas (Figura 12).

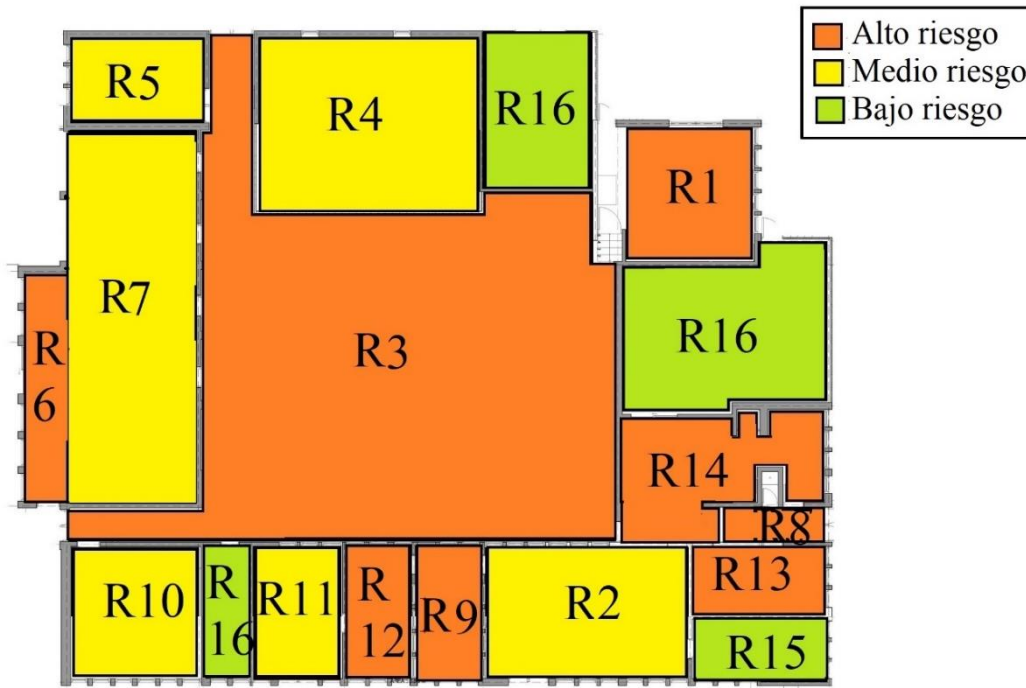


Figura 14. Distribución de riesgo en la planta de lácteos de Zamorano en horario de empleados y estudiantes.

Medidas a tomar para reducir el riesgo. Para lograr reducir el impacto negativo que puedan ocasionar las áreas con alta probabilidad de contagio dentro de la planta, se elaboraron medidas preventivas para cada tipo de riesgo. En el caso de horario de empleados, se dividieron las medidas generales dependiendo si es un riesgo alto (Cuadro 5), riesgo medio (Cuadro 6) y bajo (Cuadro 7).

Cuadro 5. Medidas en áreas con alto riesgo de contagio en el turno de empleados.

Área	Contagio	Medidas específicas a tomar por área	Medidas generales a tomar
R6	Despacho	-Trabajadores expuestos al contacto con personas ajenas a la planta.	-Evitar el contacto físico. -Lavado meticuloso de manos.
R1	Recibo	-Contacto diario con personal externo a la planta.	-Garantizar suficiente espaciamiento entre sillas. -No ofrecer uso de utensilios para comer (platos, vasos cubiertos, etc.).
R8	Aseo de áreas comunes.	-Recomendar al personal traer sus alimentos previamente preparados en casa.	-Limitar el número de personas en las áreas. -Garantizar el acceso a jabón y alcohol en gel.
R14	Comedor, vestidor de empleados y área de sanitización.	-Aglomeración de trabajadores. -No compartir alimentos con otros empleados. -Gestionar turnos de desayuno y almuerzo. -Gestionar turnos de entrada, salida y descansos.	-Incrementar horarios de limpieza y sanitización de áreas y objetos. -Asegurar el flujo de aire.

Cuadro 6. Medidas en áreas con medio riesgo de contagio en el turno de empleados.

Área	Contagio	Medidas específicas a tomar	Medidas generales a tomar
R10 Bodega de insumos	-Posible aglomeración de personas.	-Evitar el contacto cercano. -En caso de estar dos o más personas respetar el distanciamiento de 2 metros.	-Utilizar mascarilla y guantes si fuera necesario. -Evitar el contacto físico. -Lavado meticuloso de manos. -Limitar el número de personas en las áreas. -Garantizar el acceso a jabón y alcohol en gel. -Incrementar horarios de limpieza y sanitización de áreas y objetos. -Asegurar la ventilación.
R2 Laboratorio			
R9 Oficina			
R11 Museo	-Aglomeración de personas ajenas a la planta.	-Limitar el número de personas en el museo.	
R12 Capacitación	-Distribución de asientos no permite el distanciamiento social.	-Limitar uso.	
R3 Área de producción	-Posible contacto entre personal.	-Asegurar el distanciamiento. -Marcar el piso con guías de separación para asegurar distanciamiento.	

Cuadro 7. Medidas en áreas con bajo riesgo de contagio en el turno de empleados.

	Áreas	Contagio	Medidas generales a tomar
R5	Empacado de queso	-Existe solo una persona que encargada del área.	
R4	Procesamiento de quesos		
R13	Vestidor de estudiantes	-No existe flujo de estudiantes.	-Evitar la entrada de personas no esenciales al área de trabajo.
R7	Cuarto frío 1,2,3,4 y 5	-Los trabajadores tienen baja probabilidad de cruzamiento en este sector.	-Respetar el distanciamiento de dos metros. -Garantizar el acceso a jabón, agua y alcohol desinfectante.
R15	Bodega desinfectante y bodega de químicos	-Bajo flujo de personal	
	Cuarto eléctrico	-Los trabajadores no frecuentan el lugar.	-Mantener la limpieza del lugar.
R16	Maquinaria Tanques de almacenamiento de materia prima	-Los trabajadores no entran a este sector (solo lo hacen si es necesario).	-Evitar el estancamiento de agua

Las medidas a tomar en el horario de estudiantes no difieren mucho de las medidas tomadas anteriormente en el horario de los empleados. Es por tal motivo que se adecuaron los cuadros de alta y mediana probabilidad (Cuadros 8 y 9) a los cambios presentados de acuerdo con los riesgos de probabilidad. Estas medidas fueron establecidas de acuerdo con información brindada por entes nacionales e internacionales (CDC 2020; WHO 2020; FDA 2020; SINAGER 2020). Todas las medidas se ven detalladas en el manual para su mejor comprensión.

Cuadro 8. Medidas en áreas con alto riesgo de contagio en el turno de empleados con estudiantes.

	Áreas	Contagio	Medidas específicas a tomar	Medidas generales a tomar
R3	Área de producción	-Alta probabilidad de contacto entre personas.	-Controlar el flujo de personas.	-Utilizar equipo de protección personal. -Evitar el contacto físico. -Lavado meticuloso de manos.
R11	Museo	-Aglomeración de personas ajenas a la planta.	-Limitar el uso del museo.	-No ofrecer uso de utensilios para comer (platos, vasos cubiertos, etc.).
R12	Capacitación	-Concentración de alumnos no permite distanciamiento social.	-Usar mascarillas y estar a 2 metros de distancia. -Reducir la frecuencia de uso de esta sala (No usar en lo posible).	-Garantizar el acceso a jabón y alcohol en gel. -Implementar horarios de limpieza.
R13	Vestidor de estudiantes	-Alta concentración de alumnos a la hora de salida y entrada.	-Limitar el número de alumnos en los vestidores.	-Asegurar ventilación.

Cuadro 9. Medidas en áreas con media probabilidad de contagio en el turno de empleados con estudiantes.

	Áreas	Contagio	Medida a tomar
R5	Empacado de quesos	-2 o más personas en el área.	-Utilizar equipo de protección personal. -Lavado meticuloso de manos. -Garantizar el acceso a jabón y alcohol en gel.
R4	Procesamiento de quesos		-Incrementar horarios de limpieza y sanitización de áreas y objetos. -Asegurar la ventilación.

Fase 4. Contenido del manual.

El manual contiene los siguientes puntos:

- Introducción
- COVID en Zamorano
- Planta de lácteos de Zamorano
- Personal en la planta
- Reconocimiento de áreas con probabilidad de contagio
- Medidas preventivas
- Turnos de entrada y salida
- Protocolo de higiene
- Rutinas de limpieza
- Personas con mayor riesgo a enfermarse
- Procedimientos en caso de presentar síntomas o personas positivas a COVID
- Referencias bibliográficas
- Anexos

Fase 5. Herramientas para la capacitación del personal.

Es necesario que los empleados conozcan los cambios realizados en la planta, para impedir la proliferación del virus. Es por tal motivo que se realizó una presentación en Power Point como método audiovisual, indicando el contenido del manual y un examen de conocimientos que se debe realizar antes y después de la presentación

4. CONCLUSIONES

- Se realizó una evaluación de riesgos en la planta de lácteos de la Escuela Agrícola Panamericana Zamorano, donde se identificaron áreas y operaciones de bajo, medio y alto riesgo.
- Se elaboró un manual de prácticas epidemiológicas contra el contagio del COVID-19.

5. RECOMENDACIONES

- Evaluar la situación de la pandemia en el departamento de Francisco Morazán para asegurar que los empleados no representen un riesgo hacia la salud de los estudiantes.
- En el caso de iniciar operaciones, hacerlo con la mitad de la capacidad de estudiantes.
- Validar el manual para su posterior implementación de una manera rutinaria.
- Realizar una evaluación de los riesgos mediante la gestión y comunicación de los riesgos de la planta.
- Realizar capacitaciones sobre el contenido del manual y una evaluación escrita pre y post capacitación hacia los trabajadores y estudiantes.
- Medir la productividad de los empleados y hacer un seguimiento después de la implementación del manual.

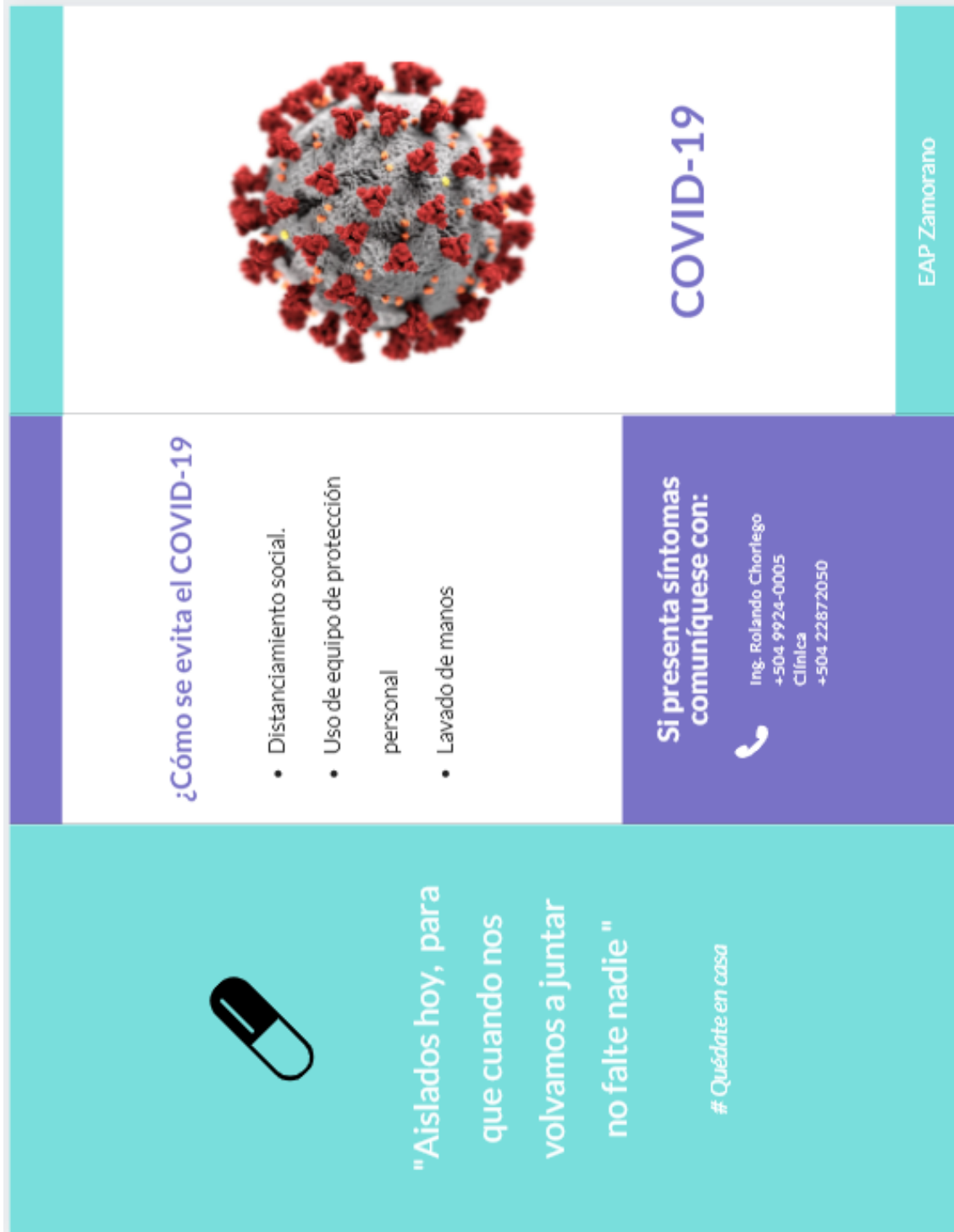
6. LITERATURA CITADA

- Acheson D., Perkin B. 2020. Food Manufacturing in the time of COVID-19. Teegarden M (Director): IFT.NEXT. <https://www.ift.org/iftnext/podcasts/episode-18-food-manufacturing-in-the-time-of-covid19>.
- CDC. Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades. 2020. Guía para empresas y empleadores. [Consultado el 20 de jun 2020]. <https://espanol.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/community/guidance-business-response.html> [Actualizado el 6 de mayo de 2020].
- Deloitte. 2020. ¿Cuál será el futuro del trabajo después de esta pandemia? [Consultado el 1 de jun. De 2020]. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/co/Documents/risk/Cambiando%20la%20forma%20de%20trabajo%20y%20la%20ciberdefensa.pdf>
- FDA, U.S. Food & Drug Administration. 2020. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Frequently Asked Questions. In FDA. [Consultado el 23 de mayo de 2020]. <https://www.fda.gov/emergency-preparedness-and-response/coronavirus-disease-2019-covid-19/coronavirus-disease-2019-covid-19-frequently-asked-questions#food>.
- Fosalud, Fondo Solidario para la Salud. 2019. Plan de gestión riesgos 2019. Unidad de planificación de El Salvador. [Consultados el 24 de septiembre de 2020]. www.eird.org
- Ge Huipeng, Wang Xiufen, Yuan Xiangning, Xiao Gong, Wang Chengzhi, Deng Tianci. 2020. The epidemiology and clinical information about COVID-19. In European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases, pp. 1–9. DOI: 10.1007/s10096-020-03874-z.
- Huang Chaolin, Wang Yeming, Li Xingwang, Ren Lili, Zhao Jianping, Hu Yi. 2020. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. In the Lancet 395 (10223), pp. 497–506. DOI: 10.1016/s0140-6736(20)30183-5.
- Landell H. 2016. The risk matrix as a tool for risk analysis. Faculty of engineering and sustainable development. Höskolan I Gävle. Gävle-Sweden; [Consultado el 13 de ago. de 2020]. <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:944825/FULLTEXT01>
- Ministerio de salud Costa Rica. 2020. Lineamiento-Covid-19-Plantas-Procesadoras-Alimentos 1. [Consultado el 23 de mayo de 2020]. https://www.ministeriodesalud.go.cr/sobre_ministerio/prensa/docs/lineamiento_covid19_plantas_procesadoras_alimentos_v1_13042020 .
- OPS, Organización Panamericana de la Salud. 2020. Hoja de recursos COVID-19-Honduras.[Consultado el 3 de septiembre de 2020]. <https://www.paho.org/es/hoja-recursos-covid-19-honduras>
- Ordoñez R. 2020. Densidad de población y aceras estrechas, ¿Podemos contagiarnos por la calle? El Independiente. Consultado el 20 de agosto de 2020]. <https://www.elindependiente.com/vida-sana/salud/2020/05/01/densidad-de-poblacion-y-aceras-estrechas-podemos-contagiarnos-por-la-calle/>
- Reina J. 2020. El SARS-CoV-2, una nueva zoonosis pandémica que amenaza al mundo 22. DOI: 10.1016/j.vacun.2020.03.001.

- SINAGER, Sistema Nacional de Gestión de Riesgos. Secretaría de Salud. 2020. Lineamiento para la vigilancia epidemiológica, manejo, control y prevención del Nuevo Coronavirus 2019 (2019-nCoV). Gobierno de la Republica de Honduras. [Consultado el 20 de agosto de 2020] <https://covid19honduras.org/Doc/Lineamientos.pdf>
- WHO, Word Health Organization. 2020. Neumonía de causa desconocida – China. [Consultado el 23 de mayo de 2020]. <https://www.who.int/csr/don/05-january-2020-pneumonia-of-unkown-cause-china/es/>; [Actualizado el 23 de mayo de 2020].

7. ANEXOS

Anexo 1. Tríptico informativo parte frontal.



Tríptico informativo sobre COVID-19. El tríptico está dividido en secciones con fondos de color: un fondo blanco superior con una imagen del virus y el título 'COVID-19'; un fondo morado inferior izquierdo con el título '¿Cómo se evita el COVID-19' y una lista de medidas; un fondo morado inferior derecho con el título 'Si presenta síntomas comuníquese con:' y datos de contacto; y un fondo verde inferior con un icono de pastilla y el mensaje '# Quédate en casa'.

¿Cómo se evita el COVID-19

- Distanciamiento social.
- Uso de equipo de protección personal
- Lavado de manos

COVID-19

Si presenta síntomas comuníquese con:




Ing. Rolando Chorlego
+504 9924-0005
Clínica
+504 22872050

"Aislados hoy, para que cuando nos volvamos a juntar no falte nadie "


Quédate en casa

EAP Zamorano

Anexo 2. Tríptico informativo parte trasera.


<p>¿Qué es el COVID-19?</p> <p>El COVID-19 es considerado un nuevo virus que puede causar una enfermedad en animales y humanos.</p> <p>Los estudios realizados actualmente están orientados a virus similares causantes de epidemias en años anteriores</p> <p>¿Cómo se propaga?</p> <p>El virus se puede contraer mediante el contacto con otra persona infectada por el virus. Esta enfermedad puede ser propagada a través de gotas de saliva desprendidas de una persona infectada al toser, estornudar o hablar</p>   	<p>Datos interesantes</p> <p>Alrededor de 80% de las personas contagiadas con el virus, tienden a recuperarse de la enfermedad sin necesidad de una hospitalización</p> <p>SÍNTOMAS</p> <p>Los síntomas presentados al adquirir COVID-19 dependen del individuo, su estado de salud y su edad</p> <p>Síntomas más frecuentes:</p> <p>Fiebre o escalos fríos, tos seca, fatiga y dificultad para respirar.</p> <p>Síntomas menos frecuentes:</p> <p>Dolores musculares, corporales, de cabeza, de garganta, pérdida de olfato, gusto, congestión, moqueo, vómitos y náuseas.</p> <p>Síntomas graves</p> <p>Dificultad para respirar, dolor persistente en el pecho, confusión, incapacidad para despertarse o permanecer despierto, hablar, moverse y coloración en los labios.</p>	<p>Cómo no confundir los síntomas</p> <p>Es muy probable que el Covid-19 sea confundido por un resfriado, gripe e incluso alergias, debido a la similitud de los síntomas</p> <p>Gripe</p> <p>Generalmente los síntomas de la gripe son los únicos que causan dolor muscular, y su duración puede llegar a ser de 3 a 5 días</p> <p>Resfriado</p> <p>Los síntomas que se presentan suelen ser más leves y generalmente respiratorios como: mucosidad, congestión nasal, dolor de garganta y tos.</p> <p>Alergias</p> <p>Estas generalmente son estacionales, pueden llegar a causar secreción y congestión nasal. Generalmente estos síndromes causan estornudos y en pocos casos tos o fiebre</p>
--	---	--

Anexo 3. Manual de prácticas epidemiológicas contra el COVID-19 en la planta de lácteos de Zamorano.

	Planta Lácteos	Manual Prácticas Epidemiológicas	MPE-PL-01
	Elaborado por: Marcela Alejandra Quino Gutierrez	Aprobado por: Luis Fernando Osorio PhD. Mayra Márquez Ph.D	Fecha de emisión: Página 1 de 45


DEPARTAMENTO DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

**Manual de prácticas epidemiológicas para
prevenir el contagio de COVID-19 en la planta
de lácteos de Zamorano.**

	Planta Lácteos	Manual Prácticas Epidemiológicas	MPE-PL-01
	Elaborado por: Marcela Alejandra Quino Gutierrez	Aprobado por: Luis Fernando Osorio PhD. Mayra Márquez Ph.D	Fecha de emisión: Página 2 de 45


INDICE

1.	INTRODUCCIÓN	4
2.	COVID EN ZAMORANO	5
3.	PLANTA DE LÁCTEOS DE ZAMORANO	6
4.	PERSONAL EN LA PLANTA	7
5.	RECONOCIMIENTO DE ÁREAS CON PROBABILIDAD DE CONTAGIO	10
6.	MEDIDAS PREVENTIVAS	14
7.	TURNOS DE ENTRADA Y SALIDA	18
8.	PROTOCOLO DE HIGIENE	19
9.	RUTINAS DE LIMPIEZA	22
10.	PERSONAS CON MAYOR RIESGO A ENFERMARSE	24
11.	PROCEDIMIENTOS EN CASO DE PRESENTAR SÍNTOMAS O PERSONAS POSITIVAS A COVID	25
12.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	27
13.	ANEXOS	29

	Planta Lácteos	Manual Prácticas Epidemiológicas	MPE-PL-01
	Elaborado por: Marcela Alejandra Quino Gutierrez	Aprobado por: Luis Fernando Osorio PhD. Mayra Márquez Ph.D	Fecha de emisión: Página 3 de 45

Índice de cuadros, figuras y anexos

Cuadros	Página
1. Horarios de personal	9
2. Áreas en la planta de lácteos de Zamorano	10
Figuras	Página
1. Flujo de personal en la planta para lácteo	8
2. Mapa de probabilidad de contagio en horario de empleados	11
3. Mapa de probabilidad de contagio en horario de estudiantes	12
4. Distanciamiento en el área de producción	16
5. Distribución de áreas de desinfección personal	21
Anexos	Página
1. Síntomas para diferenciar el Covid-19	29
2. Ficha sintomatológica	30
3. Hoja de control de temperaturas de empleado	31
4. Hoja de control de temperatura de estudiantes	32
5. Hoja de control de temperaturas de visitantes externos	33
6. Cartel para zonas de toma de temperatura	34
7. Cartel de distanciamiento	35
8. Horario de almuerzo	36
9. Forma correcta de colocarse una mascarilla desechable	37
10. Manera correcta de lavarse las manos	38
11. Evaluación para los trabajadores	39
12. Hoja de respuestas	41
13. Parte delantera tríptico informático	42
14. Parte trasera tríptico informático	43
15. Señalización de lavado de manos	44
16. Señalización de prevención de COVID-19	45

	Planta Lácteos	Manual Prácticas Epidemiológicas	MPE-PL-01
	Elaborado por: Marcela Alejandra Quino Gutierrez	Aprobado por: Luis Fernando Osorio PhD. Mayra Márquez Ph.D	Fecha de emisión: Página 4 de 45

1. INTRODUCCIÓN


La Escuela Agrícola Panamericana, ante la llegada del nuevo virus a Honduras, se vio obligada a tomar medidas con el objetivo de disminuir las tasas de infección dentro del campus. Si bien se implementaron nuevos planes para proseguir con las actividades productivas, algunos sectores se vieron afectados debido a la falta de mano de obra. Dentro de los sectores afectados se encuentra la planta de Lácteos de Zamorano.

La elaboración del presente manual tiene el propósito de aportar elementos que puedan ayudar a prevenir y controlar la proliferación del virus covid-19 en la planta de lácteos de la Escuela Agrícola Panamericana Zamorano. Sin medidas apropiadas, los trabajadores y estudiantes corren un riesgo elevado de contagio. Es por tal motivo que este manual brinda orientación hacia la prevención y mitigación del COVID-19 dentro de la planta de lácteos. Las recomendaciones dadas por este manual deben ser complementadas por normativas y regulaciones impuestas por Decanatura Académica y la República de Honduras.

Las medidas impartidas por este manual van dirigidas al instructor y jefe técnico, encargados de preservar la salud de estudiantes y trabajadores. Estudiantes, encargados de cumplir las normas y regulaciones impuestas por la universidad. Y a los trabajadores de la planta, que son responsables de elaborar los productos que ofrece la planta.

Este manual cuenta con medidas preventivas que evitan la exposición y la propagación del COVID-19, a través de recomendaciones fáciles de aplicar. Los estudiantes y trabajadores tienen la responsabilidad de colaborar en cumplir y acatar las medidas de seguridad. De esta forma, velar por la seguridad y salud de las demás personas.

De manera adicional se ofrecen diversos carteles con mensajes didácticos para reforzar las recomendaciones dirigidas a los estudiantes y trabajadores.

	Planta Lácteos	Manual Prácticas Epidemiológicas	MPE-PL-01
	Elaborado por: Marcela Alejandra Quino Gutierrez	Aprobado por: Luis Fernando Osorio PhD. Mayra Márquez Ph.D	Fecha de emisión: Página 5 de 45


2. COVID EN ZAMORANO

El 10 de marzo el gobierno de Honduras emitió el primer comunicado sobre los dos primeros casos confirmados de Covid-19 en el país. El día 11 de marzo se emitió el primer comunicado sobre el Covid y la situación actual en Zamorano. Para ese entonces no existían casos confirmados dentro del campus contando a residentes, estudiantes, profesores y trabajadores. Se tomaron las medidas respectivas suspendiendo todo tipo de actividades como clases, módulos y cualquier actividad relacionada con la salida del campus o actividad con personas externas al campus. Se determinó que los estudiantes que quisieran regresar a sus hogares tendrían la opción de hacerlo.

El día 30 de marzo se reanudaron las clases de manera virtual para continuar con la culminación del primer trimestre, según emitió el quinto comunicado emitido el 19 de marzo en Zamorano. Algunos módulos se abrieron para continuar con la metodología de aprender haciendo. Decanatura académica se encargó que todos los empleados que trabajan en contacto constante con los estudiantes, especialmente los del comedor, instructores y trabajadores de módulo, residan dentro del campus. Las plantas procesadoras fueron parte de las áreas de aprender haciendo que fueron cerradas para los estudiantes.

El 5 de junio del presente año, según el onceavo comunicado emitido por Zamorano, se dio a conocer el primer caso de un residente del campus que dio positivo para covid-19. Las medidas estipuladas para prevenir el contagio fueron reforzadas para todo el campus promoviendo clases virtuales y el teletrabajo. Decanatura académica implemento la aplicación de pruebas rápidas y el uso de mascarillas obligatorio en todo momento.

Actualmente Zamorano optó por realizar el resto del año académico virtual. De acuerdo con el aprender haciendo, los estudiantes que aún residen en el campus se ven obligados a presentarse a trabajar siempre y cuando sigan las medidas establecidas por decanatura académica. En la actualidad no se ha presentado ningún caso positivo relacionado con los estudiantes.

	Planta Lácteos	Manual Prácticas Epidemiológicas	MPE-PL-01
	Elaborado por: Marcela Alejandra Quino Gutierrez	Aprobado por: Luis Fernando Osorio PhD. Mayra Márquez Ph.D	Fecha de emisión: Página 6 de 45


3. PLANTA DE LÁCTEOS DE ZAMORANO

La planta de lácteos está ubicada al este de la Escuela Agrícola Panamericana Zamorano en la calle Cargill. Se procesan alrededor de 5,500 litros de leche diarios y se elaboran alrededor de 28 productos en 7 líneas de producción (Zamorano 2019). Cuenta con cinco áreas específicas donde existe manipulación constante de materia prima: área de producción, procesamiento de quesos, empacado de quesos, recibo de leche y despacho. Además de áreas comunes con flujo constante de personas: comedor, vestidores, capacitación, entre otros.

La metodología de aprender haciendo que imparte la universidad de Zamorano, permite a estudiantes de tercer año de las cuatro carreras, cursar por este módulo para comprender el flujo de procesamiento de una planta de lácteos. Cuando los estudiantes se encuentran en vacaciones del último periodo, los trabajadores siguen operando con normalidad.

1) Medidas tomadas con la aparición del COVID

En la actualidad, las nuevas regulaciones impuestas por rectoría de Zamorano, la planta de lácteos no se encuentra disponible para los estudiantes, debido a que los trabajadores residen fuera de la universidad. Además de realizar un recorte de personal para evitar que el virus entre en contacto con los trabajadores más susceptibles a presentar un cuadro severo (Adultos mayores o que presenten enfermedades subyacentes). Debido a esta medida la planta no está operando a su capacidad habitual.

	Planta Lácteos	Manual Prácticas Epidemiológicas	MPE-PL-01
	Elaborado por: Marcela Alejandra Quino Gutierrez	Aprobado por: Luis Fernando Osorio PhD. Mayra Márquez Ph.D	Fecha de emisión: Página 7 de 45

4. PERSONAL EN LA PLANTA

La planta de lácteos, en un periodo normal, cuenta con un jefe técnico, un instructor, 8 operarios, un encargado de limpieza y un grupo de estudiantes de acuerdo con la rotación asignada. Cada uno de los operarios y estudiantes están destinados a una actividad dependiendo del día y del flujo de producto en la planta. Los horarios de la planta dependen de la actividad que el operario la realice.


Flujo de estudiantes

El flujo de estudiantes dentro de la planta depende de las rotaciones asignadas y el horario en el cual el grupo se presenta. En su mayoría todas las actividades cuentan con al menos un estudiante para ayudar con las tareas designadas. El área con mayor flujo de estudiantes es el área de producción.

Flujo de operarios

Los trabajadores tienen un flujo casi constante dependiendo de su área de trabajo. El flujo de los empleados puede variar dependiendo del día y de las actividades que se realicen. De igual manera siempre existe un patrón que siguen relacionado con el área en la cual pertenecen (Figura 1). Como ya antes mencionado, los horarios de todos los empleados de la planta de lácteos varían de acuerdo con el día, área y actividad que se realice (Cuadro 1). Existen algunas máquinas que requieren de la operación de dos personas, como la máquina que envasa leche y crema. Otras actividades, como el aseo de áreas comunes, no requieren de la interacción de los trabajadores con el alimento e involucran una baja interacción con los operarios. Normalmente los empleados trabajan de lunes a sábado.

Los empleados y estudiantes que entren a la planta deben asegurarse de no cruzarse al momento de ingresar. Los horarios ayudan a evitar este cruzamiento, pero de igual manera se debe evitar un contacto cercano entre personas dentro de la planta.

	Planta Lácteos	Manual Prácticas Epidemiológicas	MPE-PL-01
	Elaborado por: Marcela Alejandra Quino Gutierrez	Aprobado por: Luis Fernando Osorio Ph.D. Mayra Márquez Ph.D	Fecha de emisión: Página 8 de 45

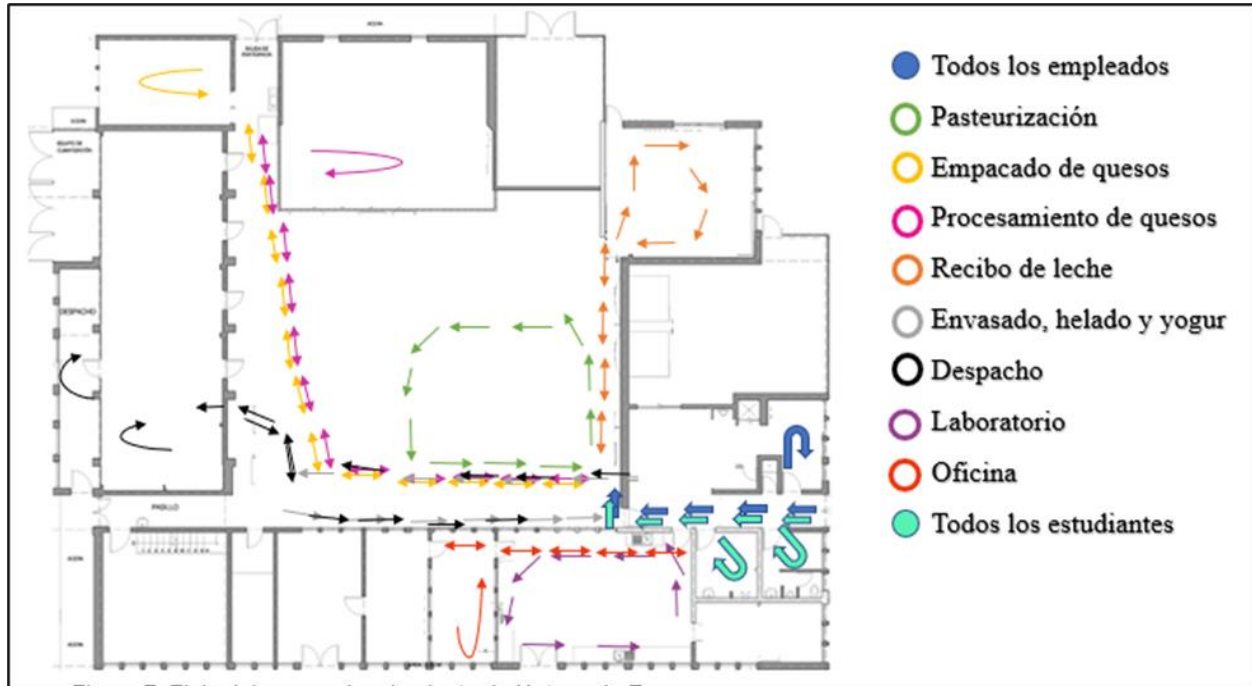




Figura 1. Flujo de personal en la planta para lácteos.

	Planta Lácteos	Manual Prácticas Epidemiológicas	MPE-PL-01
	Elaborado por: Marcela Alejandra Quino Gutierrez	Aprobado por: Luis Fernando Osorio PhD. Mayra Márquez Ph.D	Fecha de emisión: Página 9 de 45

Cuadro 2. Horarios de personal

Puesto de trabajo	Actividad realizada	Horarios		Horarios con COVID-19
		Mañana	Tarde	
Jefe Técnico	Supervisor	Una hora al día (En la mañana o tarde)		Normal
Instructor	Supervisor	Entrada: 6:30 a.m. Salida: 10:30 a.m.	Entrada: 12:30 p.m. Salida: 3:00 p.m.	Horario varía
Operario 1	Recibo	Lunes: 4:00 a.m. Martes a sábado: 5:00 a.m.	Lunes: 12:00 p.m. Martes a viernes: 1:00 p.m. Sábado: 9:00 a.m.	Normal
Operario 2	Pasteurización	5:00 - 5:30 a.m.	Días normales: 2:00 p.m. Días de crema: 4:00 - 5:00 p.m.	Normal
Operario 3	Envasado	6:30 a.m.	Días normales: 3:00 p.m. Días de crema: Hasta acabar producción.	Normal
Operario 4	Helado/ yogur	5:00 a.m.	1:00 p.m.	N/A
Operario 5	Empacado de quesos	5:00 a.m.	2:00 p.m.	Normal
Operario 6	Quesos	5:30 – 6:30 a.m.	1:30-2:30 p.m.	Normal
Operario 7	Laboratorio	Horario de estudiantes		N/A
Operario 8	Despacho	4:00 - 5:00 a.m.	1:00 p.m.	Normal
Aseadora	Aseo	6:30 a.m.	2:00 p.m.	Normal
Alumnos	Depende de la rotación asignada	Entrada: 6:30 a.m. Salida: 10:30 a.m.	Entrada: 12:30 p.m. Salida: 3:00 p.m.	N/A

	Planta Lácteos	Manual Prácticas Epidemiológicas	MPE-PL-01
	Elaborado por: Marcela Alejandra Quino Gutierrez	Aprobado por: Luis Fernando Osorio PhD. Mayra Márquez Ph.D	Fecha de emisión: Página 10 de 45

5. RECONOCIMIENTO DE ÁREAS CON PROBABILIDAD DE CONTAGIO

La probabilidad de contagio dentro de la planta depende notablemente de la cantidad de personas dentro de la misma. La cantidad de personas depende del horario en el cual se mida. Es por ese motivo que se midió de acuerdo con los dos diferentes escenarios que se presentan en la planta de manera habitual. El escenario con empleados y el escenario con alumnos.


El riesgo se midió realizando una evaluación de riesgos. Se utilizaron las matrices para identificar la probabilidad y el impacto del riesgo dentro de la planta. Se observaron que existen tres tipos de riesgos dentro de la planta:

- Contacto con personas externas a la planta
- Cruzamiento entre personas
- Aglomeración de personas

Las áreas identificadas dentro de la planta son:

Cuadro 3. Áreas en la planta de lácteos de Zamorano

No	Área
R1	Recibo
R2	Laboratorio
R3	Área de producción
R4	Procesamiento de quesos
R5	Empacado de quesos
R6	Despacho
R7	Cuartos fríos
R8	Aseo de áreas comunes
R9	Oficina
R10	Bodega de insumos
R11	Museo
R12	Capacitación
R13	Vestidores de alumnos
R14	Comedor, vestidor de empleados y área de desinfección
R15	Bodega de químicos y desinfectante
R16	Cuarto eléctrico, maquinaria y tanque de almacenamiento

	Planta Lácteos	Manual Prácticas Epidemiológicas	MPE-PL-01
	Elaborado por: Marcela Alejandra Quino Gutierrez	Aprobado por: Luis Fernando Osorio PhD. Mayra Márquez Ph.D	Fecha de emisión: Página 11 de 45

Las matrices se encuentran en el documento de Excel nombrado: “Gestión de riesgos en la planta de lácteos de Zamorano”. Provisto con este manual, así facilitar la modificación de este documento si existiese cualquier tipo de cambio dentro de la planta.

Probabilidad de contagio/ Horario empleados

En el horario de empleados, se midió el riesgo de acuerdo con las interacciones de los empleados con sus compañeros, la probabilidad de tener contacto directo y si esa área tiene contacto con personas externas a la planta. En este horario casi no se hacen uso de áreas comunes donde pueda existir conglomeración de estudiantes.

En la figura 2 se muestra un mapa donde indican donde existe probabilidad de contagio. Las áreas de maquinaria, cuarto eléctrico y tanques de almacenamiento no se tomaron en cuenta para emplear la matriz de riesgo debido a que no se consideraron áreas con flujo de personal constante.

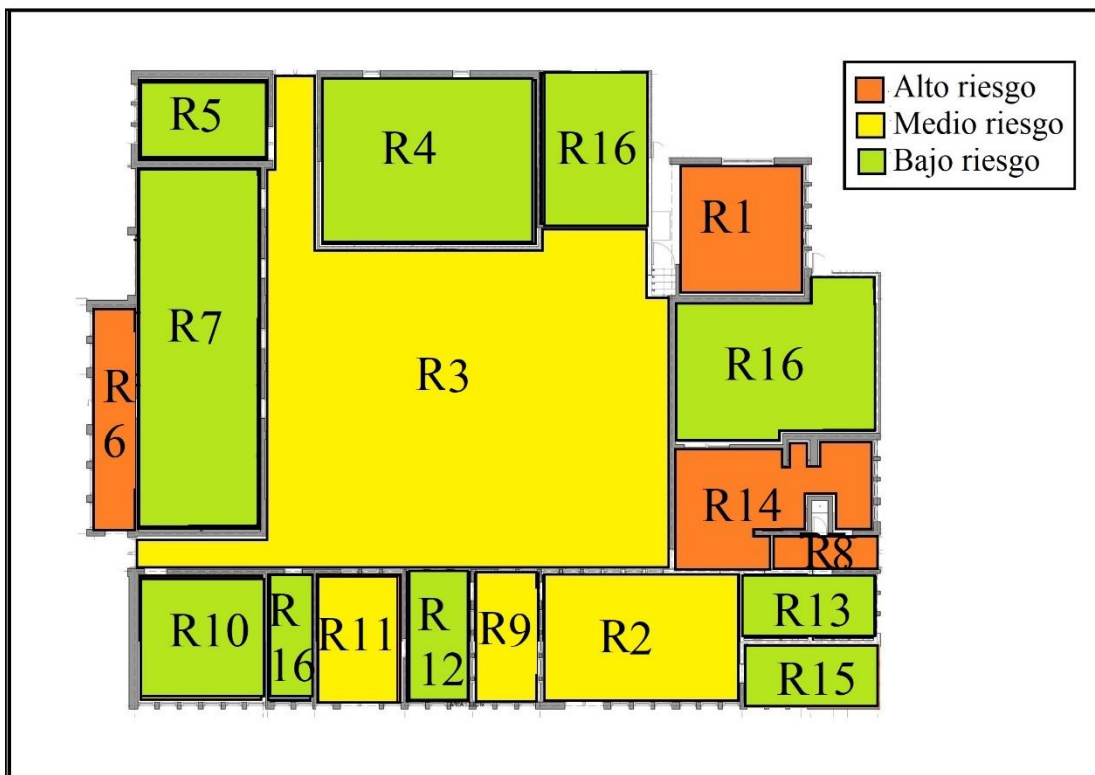



Figura 2. Mapa de probabilidad de contagio en horario de empleados

	Planta Lácteos	Manual Prácticas Epidemiológicas	MPE-PL-01
	Elaborado por: Marcela Alejandra Quino Gutierrez	Aprobado por: Luis Fernando Osorio PhD. Mayra Márquez Ph.D	Fecha de emisión: Página 12 de 45

La figura 2 solo es considerada en:

- Horarios de vacaciones
- Horarios afectados sin flujo de estudiantes.

Debido a que son los únicos horarios sin flujo de estudiantes en todo el año.

Probabilidad de contagio / Horarios con estudiantes

Al hablar del horario de estudiantes, el flujo del personal incrementa. Esto provoca una mayor probabilidad de contagio dentro de la planta. Se utilizaron las mismas matrices y se las adecuaron al escenario que incluye a los estudiantes. Los valores considerados fueron: la cantidad de personas en el área, la probabilidad de interacción con otros estudiantes o empleados y la interacción con personas externas en horario de módulo.

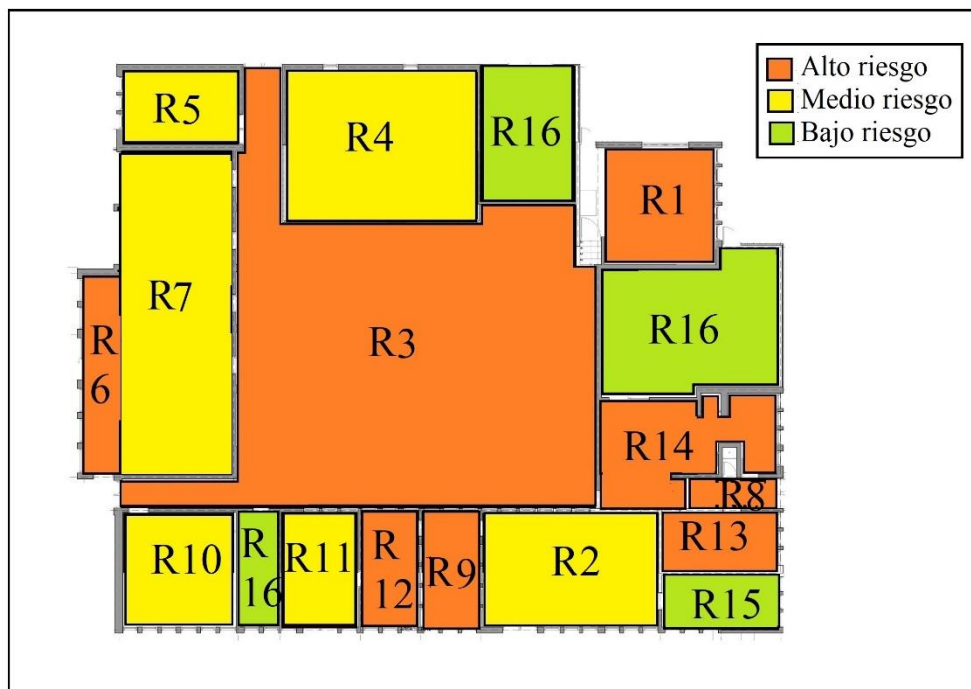




Figura 3. Mapa de probabilidad de contagio en horario de estudiantes

	Planta Lácteos	Manual Prácticas Epidemiológicas	MPE-PL-01
	Elaborado por: Marcela Alejandra Quino Gutierrez	Aprobado por: Luis Fernando Osorio PhD. Mayra Márquez Ph.D	Fecha de emisión: Página 13 de 45

La figura 3 es considerada en:

- Horarios de 6:30 a.m. a 10:30 p.m. (lunes a sábado)
- Horarios de 12: 30a.m. a 4:30 p.m. (lunes a viernes)

Para el correcto llenado de la matriz, existe un video como guía en la presentación de las capacitaciones.

	Planta Lácteos	Manual Prácticas Epidemiológicas	MPE-PL-01
	Elaborado por: Marcela Alejandra Quino Gutierrez	Aprobado por: Luis Fernando Osorio PhD. Mayra Márquez Ph.D	Fecha de emisión: Página 14 de 45

6. MEDIDAS PREVENTIVAS

Al tener un flujo menor de personas en la planta en el horario de empleados, las áreas más susceptibles a estar expuestas al COVID son las áreas que tienen contacto frecuente o contacto diario con personas externas a la planta. Es por tal motivo que en las áreas con una alta probabilidad de contagio se tomen casi las mismas consideraciones, estas varían de acuerdo con las disponibilidades de cada área. En el horario de estudiantes todas estas medidas deben ser seguidas con cautela ya que existe mayor probabilidad de contagio. Las medidas a tomar están detalladas a continuación:


Toma de temperaturas

La fiebre es considerada uno de los principales síntomas que puede presentar una persona infectada con Covid. Por tal motivo, es recomendable evitar el contacto con personas externas al flujo de producción de la planta de lácteos, así se evita el contacto posible con el virus (SINAGER 2020). Debido a esto es necesaria la toma de temperaturas antes del ingreso a la planta para tener el control sobre estudiantes o empleados que puedan presentar síntomas.

El formato utilizado para la toma de temperaturas será el MPE-PL01F2 para empleados, MPE-PL01F3 para estudiantes. Para la correcta utilización de la hoja de toma de temperaturas, un encargado de los estudiantes y uno de los trabajadores será designado para que prosiga con la toma de temperaturas y llene de manera correcta el formulario. El encargado deberá anotar sus datos personales, los datos de los demás estudiantes/trabajadores, y las temperaturas medidas por el termómetro. El formato y el termómetro estarán en el laboratorio para la facilitación de uso.

La planta de lácteos se ve en constante contacto con proveedores y compradores externos a la planta que tienen contacto con otras unidades dentro del campus. Las áreas de recibo y despacho son las áreas con más contacto con trabajadores externos en horarios de trabajo. Es por tal motivo que los encargados de esta área procedan a la toma de temperaturas de personas externas antes de entrar en contacto con ellas con la ayuda del MPE-PL01F4. Este formato debe ser llenado conforme a los datos del que toma la temperatura y del trabajador externo.

Si se diera el caso de una fiebre mayor a los 37°C, se debe enviar al empleado a casa (Infosalus 2020). En caso de ser un visitante externo, proveedor o comprador, se debe evitar el contacto con dicha persona e informar al encargado de la planta. Para la facilitación que los estudiantes y empleados conozcan la correcta temperatura, un cartel indicando la misma estará colgado en las áreas de toma de temperatura.

	Planta Lácteos	Manual Prácticas Epidemiológicas	MPE-PL-01
	Elaborado por: Marcela Alejandra Quino Gutierrez	Aprobado por: Luis Fernando Osorio PhD. Mayra Márquez Ph.D	Fecha de emisión: Página 15 de 45

Uso de equipo de protección personal

El virus causante del Covid es transmitido mediante el contacto de una persona sana, con fluidos bucales o nasales, de una persona infectada. Dicha transmisión se causa cuando una persona infectada expulsa las gotas infectadas al toser, hablar o estornudar y estas entran en contacto con una persona que se encuentra a menos de un metro de distancia o el contacto de superficies contaminadas. Es por ese motivo que se optó por el uso de mascarillas universal. (OMS 2020).

El uso de mascarillas puede ayudar a limitar la propagación de diversas enfermedades, en su mayoría respiratorias. Estas pueden llegar a proteger a personas sanas o contener la fuente de infección. Un uso adecuado de la mascarilla no es 100% efectivo, por lo tanto, es recomendable aplicar diversas medidas para detener la proliferación de cualquier tipo de virus.


El uso de mascarilla dentro de la planta de lácteos es de carácter obligatorio. Las mascarillas son provistas por el instructor de módulo a los estudiantes y están disponibles en la ventana de la oficina, al igual que los guantes, para un mejor acceso en caso de romper o quebrar el equipo. La correcta forma de usar la mascarilla se encuentra al final de este manual y debe ser pegada en un lugar visible para que todas las personas dentro de la planta la puedan observar.

Es necesario resaltar que el equipo de protección personal que se use al llegar a la planta no puede ser usado dentro de la planta. Este mismo debe ser guardado en una bolsa dentro de su casillero para su uso al salir de la planta. Para el correcto cumplimiento de esta medida se deben proporcionar mascarillas dentro de los vestidores tanto de estudiantes como de empleados.

Prácticas de distanciamiento físico

Según la CDC el virus tiende a propagarse entre personas que estén en contacto cercano (alrededor de 2 metros) por un largo periodo de tiempo (CDC 2020). Una persona infectada por Covid-19 al toser, estornudar, hablar o respirar, expulsa partículas de líquido que contienen el virus. Dicho líquido puede caer en superficies u objetos que son tocados frecuentemente o aspirados directamente por personas cercanas.

En el caso de la planta de lácteos, en el horario de solo empleados, existen pocas áreas que cuentan con más de dos trabajadores. En el área de producción existen barreras físicas en las cuales los empleados pueden aplicar la práctica de distanciamiento físico. En el horario de estudiantes existe una mayor probabilidad de que no se practique el distanciamiento debido a la densidad de personas presente en la planta.


	Planta Lácteos	Manual Prácticas Epidemiológicas	MPE-PL-01
	Elaborado por: Marcela Alejandra Quino Gutierrez	Aprobado por: Luis Fernando Osorio PhD. Mayra Márquez Ph.D	Fecha de emisión: Página 16 de 45

Por tal motivo, es necesario la implementación de correcta señalización que recuerde a los empleados mantener su distancia y una señalización en el piso de la planta con una distancia de dos metros en espacios donde no existan barreras físicas. Es recomendable el uso de cinta adhesiva como medio de señalización, en el piso de área de producción. Así los trabajadores podrán cumplir de una forma más efectiva el distanciamiento dentro de la planta, especialmente en una de las áreas más concurridas (Figura 4).

Además de intercalar los descansos, almuerzos y lugares en donde pueda existir la conglomeración de personas. El horario de almuerzo será determinado de acuerdo con la hora de entrada de los empleados. La capacidad límite del comedor será de 3 personas, para lograr el distanciamiento y reducir la probabilidad de contagio.



Figura 4. Distanciamiento en el área de producción

	Planta Lácteos	Manual Prácticas Epidemiológicas	MPE-PL-01
	Elaborado por: Marcela Alejandra Quino Gutierrez	Aprobado por: Luis Fernando Osorio PhD. Mayra Márquez Ph.D	Fecha de emisión: Página 17 de 45

Uso de transporte

- El transporte, especialmente el público, puede presentar un riesgo de contagio al momento de transportarse hacia el trabajo.
 - Las practicas a realizar deben asegurar la reducción de contacto con personas ajenas, al usar cualquier tipo de transporte son: Lavar y desinfectar las manos antes de salir de su casa y al llegar a la zona de trabajo
 - Utilice todo el tiempo su equipo de protección personal (mascarilla).
 - Evite tocarse la cara.
 - Cúbrase la boca al toser o estornudar
 - Haga lo posible por cumplir el distanciamiento social y físico.
- (CDC 2020)

a) Transporte publico


- Evite tocar superficies
- Intente practicar el distanciamiento social y físico viajando en horarios no tan concurridos.
- Lávese las manos al llegar a la planta

b) Bicicletas y motocicletas

- Limpie y desinfecte todas las superficies que toca con frecuencia (manijas de freno, candados, etc.)
- Lávese las manos al llegar a la planta.

c) Vehículos personales

- Limpie y desinfecte las superficies de alto contacto con regularidad (volante, palanca de cambio, manijas, etc.)
- Limite la cantidad de pasajeros dentro de su vehículo.
- Mejore la ventilación dentro del vehículo (abra las ventanas, prenda el aire acondicionado, etc.).

	Planta Lácteos	Manual Prácticas Epidemiológicas	MPE-PL-01
	Elaborado por: Marcela Alejandra Quino Gutierrez	Aprobado por: Luis Fernando Osorio PhD. Mayra Márquez Ph.D	Fecha de emisión: Página 18 de 45

7. TURNOS DE ENTRADA Y SALIDA

Estudiantes


Los estudiantes normalmente cuentan con la misma hora de entrada que de salida, es por tal motivo que se deben establecer límites de personas y horarios que se acomoden para cumplir con el distanciamiento físico. Las medidas a establecer son:

- Un límite de 3 estudiantes por vestidor (vestidor de damas y caballeros).
- Los estudiantes deben llegar 15 minutos antes, para que el flujo no afecte la hora de entrada al módulo.
- En el caso de que ya existan 3 estudiantes cambiándose dentro de los vestidores los demás estudiantes se ven obligados a esperar fuera de la planta con una distancia mayor a 1.5 metros y con el equipo de protección personal que brindan en las residencias.
- Al momento de salir de los vestidores los estudiantes deben proseguir a firmar la lista de asistencia que se encuentra en el laboratorio manteniendo la distancia.
- La rotación debe ser colgada en los vestidores y el laboratorio para que sea más fácil la identificación y así evitar la conglomeración de personas.
- A la hora de salida, los estudiantes deben esperar dentro de la planta en las áreas que se les fueron asignadas para poder respetar la distancia dentro de los vestidores.

Trabajadores

Las horas más concurridas son de 6:30 a 12:00p.m. estas se encuentran en el lapso en donde todos los trabajadores se encuentran en la planta de lácteos. Debido a este horario, se deben implementar turnos para almorzar, para evitar la aglomeración de personas en el área de trabajo y en el comedor. En el comedor se encuentra una mesa con capacidad para 6 personas, esta se verá reducida a la mitad (3 puestos de por medio) y se asignarán turnos para almorzar.

Debido a que los empleados cuentan con diferentes horas de entrada y salida no se considera un problema la conglomeración de personas dentro de los vestidores. De igual manera solo se permite un máximo de 3 personas dentro del área de los vestidores.

	Planta Lácteos	Manual Prácticas Epidemiológicas	MPE-PL-01
	Elaborado por: Marcela Alejandra Quino Gutierrez	Aprobado por: Luis Fernando Osorio PhD. Mayra Márquez Ph.D	Fecha de emisión: Página 19 de 45

8. PROTOCOLO DE HIGIENE

Es importante comunicar a los estudiantes y empleados la manera correcta en la que ellos actúen ante pequeñas acciones tales como hablar, estornudar, toser, y la manera correcta de limpiar superficies. Esto puede ayudar a prevenir y/o disminuir la propagación de enfermedades respiratorias.

Tos y estornudos

Aunque no exista un caso confirmado de Covid, es necesario conocer y poner en práctica la manera correcta de toser y estornudar. Gracias a esto se puede evitar la proliferación del virus a través de la saliva.


- Es importante que cubra su boca y nariz si tose o estornuda
- Cubra se boca con un pañuelo desechable o con su antebrazo
- Tire los pañuelos usados a la basura
- Lávese las manos

Lavado de manos

Según la OMS la higiene de las manos es una de las medidas más importantes para reducir la transmisión de gérmenes relacionados con enfermedades infecciosas (OMS 2020a). No existe una cifra exacta que nos indique el número de veces que sea necesario el lavado de manos, pero al tratarse de manipulación constante de alimentos es aconsejable que los manipuladores de alimentos se laven las manos cada hora, tanto los estudiantes como los trabajadores.

Las manos deben estar limpias en todo momento especialmente si se está en contacto con alimentos. De igual manera el lavado de manos debería realizarse en cualquier momento en el cual se esté en contacto con objetos externos y/o extraños. Por este motivo el estudiante y el trabajador están obligados a lavarse las manos si se presentan las siguientes actividades, ya sea antes o después de realizarlas:

- Al momento de ingresar a la planta
- Antes y después de estar en contacto directo y/o indirecto con la materia prima
- Antes de tocar la cara (especialmente si van a estar en contacto con la nariz y ojos)
- Después de ir al baño
- Después de toser o estornudar
- Después de estar en contacto con una persona enferma

	Planta Lácteos	Manual Prácticas Epidemiológicas	MPE-PL-01
	Elaborado por: Marcela Alejandra Quino Gutierrez	Aprobado por: Luis Fernando Osorio PhD. Mayra Márquez Ph.D	Fecha de emisión: Página 20 de 45

- Después de tocar objetos que podrían haber estado en contacto con diversas personas (dinero, llaves, etc.)
- Después de tocar manijas de puertas o pasamanos.

En cuanto a la manera correcta del lavado de manos, es necesario que se sigan algunos pasos imprescindibles:

1. Mojar las manos con agua de la llave.
2. Aplicar la cantidad suficiente de jabón.
3. Frotar las manos, primero palma con palma y entre los dedos, al menos 20 minutos.
4. Frotar la palma izquierda sobre el dorso de la mano derecha entrelazando los dedos, y viceversa
5. Frotar las manos entre sí para limpiar el espacio entre los dedos y debajo de las uñas (más o menos 20 segundos).
6. Enjuagar bien las manos con agua, sin dejar rastro de espuma o burbujas.
7. Sacudir las manos y secarlas con una toalla desechable (cerrar la llave con la toalla desechable).


*Es importante no tocar la cara u ojos después del lavado de manos.
(Ministerio de salud Costa Rica 2020)

Para conseguir el lavado constante de manos en la planta, se implementará un horario de lavado de manos. Las personas dentro de la planta deben lavarse las manos cada hora desde su llegada. Para que se logre cumplir con estos tiempos, se implementará una “alarma” para cumplir con lo estipulado.

La planta de lácteos de Zamorano cuenta con un sistema de música para entretenimiento dentro de la planta. La acción que se realizara es que la canción “Las manos a lavar” de la gallina pintadita, sonará cada hora desde el minuto 0:44 a 1:14. Y así asegurar que todas las personas cumplan con la exigencia del lavado de manos.

Distribución de disponibilidad de productos de limpieza personal

Alrededor de la planta se debe asegurar la cantidad de ubicación de puntos de lavado de manos o alcohol desinfectante para desinfección de estudiantes y trabajadores. Actualmente, se implementaron nuevas estaciones de dispensarios de jabón normal, jabón de amonio y pediluvios, para facilitar la desinfección de manos. Esto se debe a que las puertas y manijas pueden contener residuos de patógenos que pueden resultar perjudiciales para la salud. Se debe contar con carteles, en la parte superior de los puntos de lavado, que indiquen la correcta forma de ejecutar el lavado de manos.


	Planta Lácteos	Manual Prácticas Epidemiológicas	MPE-PL-01
	Elaborado por: Marcela Alejandra Quino Gutierrez	Aprobado por: Luis Fernando Osorio Ph.D. Mayra Márquez Ph.D	Fecha de emisión: Página 21 de 45

El acceso fácil y frecuente a estos elementos esenciales de desinfección es necesario para poder proteger a los trabajadores. Es recomendable que se dé la disponibilidad de latas de aerosol desinfectante en cada sala común donde puedan existir aglomeración de personas (baños, oficina, vestidores y comedor). Así se pueden limpiar las sillas, mesas, interruptores, etc., al momento del ingreso o la salida de empleados.

La planta de lácteos actualmente incremento los dispensarios de jabón, alcohol y pediluvios. Estos proveen alcohol, jabón con amonio a 2.2% y jabón normal, además de pediluvios con amonio y desinfectantes a base de amonio (Figura 3).



Figura 5. Distribución de áreas de desinfección personal

	Planta Lácteos	Manual Prácticas Epidemiológicas	MPE-PL-01
	Elaborado por: Marcela Alejandra Quino Gutierrez	Aprobado por: Luis Fernando Osorio PhD. Mayra Márquez Ph.D	Fecha de emisión: Página 22 de 45

9. RUTINAS DE LIMPIEZA

La seguridad alimentaria siempre es una prioridad en la industria alimentaria, tanto para operarios y consumidores. Aparte del protocolo de higiene que se debe seguir, se necesitan prácticas sólidas para la desinfección de superficies en la planta. Esto se debe a que las gotas desprendidas de personas infectadas pueden caer en las superficies u objetos de alto contacto, ocasionando el riesgo de que una persona sana toque las superficies y luego se toquen la cara. (Organización mundial de la salud (OMS) 2020). Es por tal motivo que las instalaciones deben ser limpiadas y desinfectadas a fondo, centrándose en áreas de alto contacto y sin pasar por alto superficies que no se tocan con frecuencia.


La desinfección usa productos químicos en una concentración alta para lograr matar a los patógenos. El CDC recomienda la desinfección de las superficies que tengan un contacto frecuente para reducir la propagación del virus. Además de evitar el estancamiento de agua para evitar la proliferación de patógenos. Se debe lavar y enjuagar las superficies que puedan estar en contacto con alimentos y evitar el contacto de alimentos con las superficies en las que se haya utilizado desinfectante.

Las superficies que entran en contacto constante con los trabajadores como ser: interruptores, mesas, sillas, teclados, botones, manijas, etc., deben ser limpiados y desinfectados con frecuencia. (Tejada María 2020). Es aconsejable que toallitas desinfectantes sean provistas en todas las habitaciones más frecuentadas por los empleados, así ellos podrán desinfectar objetos después de manipularlos. Se deben desinfectar superficies táctiles comunes al menos dos veces durante cada turno por personal autorizado.

Limpiar no es sinónimo de desinfectar, es considerado un paso previo obligatorio. Consiste en eliminar la suciedad visible de cualquier superficie. Después viene la desinfección, donde se destruye el virus. Los desinfectantes disponibles en la planta son: ácido peracético, amonio cuaternario, hipoclorito de calcio, alcohol en gel y alcohol en solución.

Existe una página realizada por la EPA de Estados Unidos, donde se pueden consultar los distintos tipos de productos con sus determinadas marcas, el método de uso y si son aptos para eliminar el virus:

https://espanol.epa.gov/sites/production-es/files/2020-05/documents/052120_spanish_x0483_spanish_list_n.pdf


	Planta Lácteos	Manual Prácticas Epidemiológicas	MPE-PL-01
	Elaborado por: Marcela Alejandra Quino Gutierrez	Aprobado por: Luis Fernando Osorio PhD. Mayra Márquez Ph.D	Fecha de emisión: Página 23 de 45

Superficies duras. Al momento de hablar de desinfección no significa que con mayor cantidad de desinfectante mayor acción del químico. Es por tal motivo que se debe tener mucho cuidado al utilizar estos productos y leer correctamente la etiqueta. De caso contrario se podría producir una mala reacción que pone en peligro al resto de trabajadores.

Al proceder a la limpieza de superficies duras es necesario que se usen guantes y los mismos sean desechados al momento de terminar la limpieza. Si se usan guantes reutilizables estos deben ser de uso exclusivo para limpiar superficies duras. Las superficies duras son las mesas y maquinas que entren en contacto frecuente con los empleados y el alimento. Si las superficies están sucias, deben limpiarlas con detergente y agua antes de su correcta desinfección. Según la CDC, la gran parte de los desinfectantes comunes de uso doméstico pueden ser eficaces (CDC 2020).

Superficies blandas. El término de superficies blandas se refiere a cortinas, alfombras, etc. Si los objetos se pueden lavar, deben ser lavadas, caso contrario se deben utilizar productos desinfectantes que sean aptos para superficies porosas.

- 1) **Artículos electrónicos.** Es recomendable utilizar toallitas a base de alcohol (>70%) para desinfectar pantallas táctiles. Es necesario secar bien las superficies para evitar acumulación de agua.
- 2) **Toallas, gabachas, ropa u otros artículos lavables.** Se debe usar guantes desechables, como medida de precaución, al manipular ropa sucia de los trabajadores. No sacudir la ropa sucia en lo posible así se evita la proliferación del virus. Lave los artículos de acuerdo con las instrucciones indicadas por el fabricante y en lo posible utilice la temperatura máxima de agua permitida. Asegúrese de limpiar los cestos de ropa sucia tal como indican las instrucciones ya mencionadas.

	Planta Lácteos	Manual Prácticas Epidemiológicas	MPE-PL-01
	Elaborado por: Marcela Alejandra Quino Gutierrez	Aprobado por: Luis Fernando Osorio PhD. Mayra Márquez Ph.D	Fecha de emisión: Página 24 de 45

10. PERSONAS CON MAYOR RIESGO A ENFERMARSE


Todas las personas corren riesgo al ser expuestas al virus, pero existen personas más susceptibles al virus. Estas personas pueden llegar a sufrir un cuadro severo que puede afectar su salud. Un ejemplo de estas personas son los adultos mayores y las personas con enfermedades subyacentes. Es necesario limitar el contacto con clientes u otros empleados y las salidas. Si comienza a sentir algunos de los síntomas busque atención médica.

- Adultos mayores
- Personas con afecciones subyacentes
- Personas que hayan tenido contacto con un infectado

Operaciones en caso de ausencia

En caso de incrementar el número de empleados o estudiantes ausentes, debido al virus, es necesario priorizar las tareas esenciales como recibo, despacho y pasteurización. Debido a la rotación en puestos de trabajo que se realiza de vez en cuando, la mayoría de los empleados están entrenados para cubrir los puestos más importantes o algunos lugares ausentes que puedan existir en el trabajo.

En caso de que algunos empleados no tengan experiencia laboral en esas áreas, es necesario guiarlos e instruirlos en las tareas consideradas como importantes e imprescindibles.

	Planta Lácteos	Manual Prácticas Epidemiológicas	MPE-PL-01
	Elaborado por: Marcela Alejandra Quino Gutierrez	Aprobado por: Luis Fernando Osorio PhD. Mayra Márquez Ph.D	Fecha de emisión: Página 25 de 45

11. PROCEDIMIENTOS EN CASO DE PRESENTAR SÍNTOMAS O PERSONAS POSITIVAS A COVID

El SARS-CoV-2 es un virus altamente contagioso, y en caso de presentar los síntomas dentro de la planta se debe hacer el llenado de la fincha sintomatológica MPE-PL01F1. En caso de presentar los síntomas en su hogar o residencia deben seguir los siguientes pasos:

Estudiantes


- Quedarse en su cuarto
- Evitar el contacto con otros estudiantes.
- Contacte a la clínica de Zamorano de manera virtual o telefónica para seguir con indicaciones
- El estudiante debe informar al instructor en caso de ausencia mediante un correo al instructor de módulo

Para el empleado:

- La notificación inmediata a los supervisores.
- Evitar el contacto con otras personas.
- No presentarse a trabajar.
- Cubra su boca y nariz al toser o estornudar.
- Desinfecte las superficies de alto contacto.
- Lave sus manos con frecuencia.
- Solicitar atención médica de emergencia (en caso de presentar síntomas fuertes).

Para el supervisor:

- Notificar a clínica
- Notificar al departamento de salud local.
- Notificar a las personas que posiblemente entraron en contacto con la persona.
- Evacuar áreas que la persona enferma haya utilizado con mayor frecuencia.

	Planta Lácteos	Manual Prácticas Epidemiológicas	MPE-PL-01
	Elaborado por: Marcela Alejandra Quino Gutierrez	Aprobado por: Luis Fernando Osorio PhD. Mayra Márquez Ph.D	Fecha de emisión: Página 26 de 45

¿Qué se debe hacer?

- Clausurar las zonas más frecuentadas por la persona.
- Esperar 24 horas (O el mayor tiempo posible) para iniciar la limpieza y desinfección del área, para minimizar la probabilidad que los empleados se expongan a las gotas respiratorias.
- Permitir la circulación de aire del lugar, mediante el uso de ventiladores, ventanas o puertas.
- Limpiar y desinfectar todas las áreas comunes y equipos compartidos.
- Utilice equipo de protección personal para realizar la desinfección del lugar.

Contactos:

Clinica:


e-mail: clinica@zamorano.edu

Instructor:

Ing. Rolando Choriego


e-mail: rchoriedo@zamorano.edu

Celular: +504 99240005


	Planta Lácteos	Manual Prácticas Epidemiológicas	MPE-PL-01
	Elaborado por: Marcela Alejandra Quino Gutierrez	Aprobado por: Luis Fernando Osorio PhD. Mayra Márquez Ph.D	Fecha de emisión: Página 27 de 45

12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CDC. Centers for Disease Control and Prevention. 2020. Coronavirus Disease. How it spreads. [Consultado el 20 de junio de 2020]. https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prevent-getting-sick/how-covid-spreads.html?CDC_AA_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fcoronavirus%2F2019-ncov%2Fprepare%2Ftransmission.html, updated on 6/16/2020.
- CDC. Centros para el control y la prevención de enfermedades. 2020. Distanciamiento social. [Consultado el 6 de junio de 2020]. [https://espanol.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prevent-getting-sick/social-distancing.html#:~:text=Mantenga%20una%20distancia%20segura%20para%20desacelerar%20la%20propagaci%C3%B3n.&text=Limitar%20el%20contacto%20frente%20a,2019%20\(COVID%2D19\)](https://espanol.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prevent-getting-sick/social-distancing.html#:~:text=Mantenga%20una%20distancia%20segura%20para%20desacelerar%20la%20propagaci%C3%B3n.&text=Limitar%20el%20contacto%20frente%20a,2019%20(COVID%2D19))
- CDC. Centros para el control y la prevención de enfermedades. 2020. Información para los empleadores de operadores de autobús. [Consultado el 25 de mayo del 2020] <https://espanol.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/community/organizations/bus-transit-operator.html>. [Actualizado el 8 de mayo del 2020].
- CDC. Centros para el control y la prevención de enfermedades. 2020. Preguntas frecuentes para empresas. ¿Qué pruebas recomiendan los CDC para los empleados en el lugar de trabajo? [Consultado el 6 de junio de 2020]. <https://espanol.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/community/general-business-faq.html>
- CDC. Centros para el control y la prevención de enfermedades. 2020. Síntomas de la enfermedad del coronavirus 20. [Consultado el 25 de May]. <https://espanol.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/symptoms-testing/symptoms.html>
- FAO, Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2020. Early warning analysis of acute food insecurity hotspots. [Consultado el 25 de mayo 2020]. <http://www.fao.org/3/cb0258en/CB0258EN.pdf>.

	Planta Lácteos	Manual Prácticas Epidemiológicas	MPE-PL-01
	Elaborado por: Marcela Alejandra Quino Gutierrez	Aprobado por: Luis Fernando Osorio PhD. Mayra Márquez Ph.D	Fecha de emisión: Página 28 de 45


- FDA, U.S. Food and Drug Administration. 2020. Conceptos básicos de las pruebas para el coronavirus. Tipos de pruebas. [Consultado el 15 de jun de 2020] <https://www.fda.gov/consumers/articulos-en-espanol/conceptos-basicos-de-las-pruebas-para-el-coronavirus>
- Flavorchem. 2020. Responding to the Covid-19 Crisis. <https://www.flavorchem.com/responding-to-the-covid-19-crisis/>
- Huang *et al.* 2020: SARS-CoV-2 Viral Load in Upper Respiratory Specimens of Infected Patients. In *New England Journal of Medicine* 382 (12), pp. 1177–1179. DOI: 10.1056/nejmc2001737
- OMS, Organización mundial de la salud. 2020. Higiene de las manos: ¿Por qué, ¿Cómo, ¿Cuándo? Save lives clean your hands. [Consultado el 20 de jun de 2020]. https://www.who.int/gpsc/5may/tools/ES_PSP_GPSC1_Higiene-de-las-Manos_Brochure_June-2012.pdf.
- Organización mundial de la salud (2020b): Recomendaciones sobre el uso de mascarillas en el contexto de la COVID-19. Available online at https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/332657/WHO-2019-nCov-IPC_Masks-2020.4-spa.pdf.
- OMS. Organización mundial de la salud. 2020. Preguntas y respuestas sobre la enfermedad por coronavirus (COVID-19). [Revisado el 20 de agosto de 2020]. <https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses#:~:text=sintomas>
- SINAGER, Sistema Nacional de Gestión de Riesgos. Secretaría de Salud. 2020. Preguntas más frecuentes ante Covid.19. Gobierno de la Republica de Honduras. [Consultado el 15 de ago. de 2020]. <https://covid19honduras.org/?q=node/32>
- Tejada. 2020. COVID-19 is a Respiratory Virus. PennState Extension. [Consultado el 20 de agosto de 2020] <https://extension.psu.edu/covid-19-is-a-respiratory-virus> [Actualizado el 14 de abril de 2020].
- Wang, *et al.* 2020. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus–Infected Pneumonia in Wuhan, China. In *JAMA* 323 (11), p. 1061. DOI: 10.1001/jama.2020.1585.

	Planta Lácteos	Manual Prácticas Epidemiológicas	MPE-PL-01
	Elaborado por: Marcela Alejandra Quino Gutierrez	Aprobado por: Luis Fernando Osorio PhD. Mayra Márquez Ph.D	Fecha de emisión: Página 29 de 45

13. ANEXOS


Anexo 1. Síntomas para diferenciar el Covid-19

	COVID	Gripe	Resfriado	Alergias
Fiebre	x	x		
Escalofríos	x	x		
Tos			x	
Tos seca	x	x		
Fatiga	x	x		
Dificultad para respirar	x			
Dolor muscular		x		
Secreción nasal		x	x	x
Estornudos		x	x	x
Dolor de garganta		x	x	
Congestión nasal		x	x	
Ojos llorosos		x	x	
Dolor de cabeza		x		

	Planta Lácteos	Manual Prácticas Epidemiológicas	MPE-PL-01
	Elaborado por: Marcela Alejandra Quino Gutierrez	Aprobado por: Luis Fernando Osorio PhD. Mayra Márquez Ph.D	Fecha de emisión: Página 30 de 45


Anexo 2. Ficha sintomatológica

MPE-PL01F1			
Ficha de sintomatología COVID-19			
He recibido explicación del objetivo de esta evaluación y me comprometo a responder con la verdad			
Área de trabajo			
Apellidos			
Nombres			
Código			
Dirección			
Número de celular			
	En los últimos 14 días ha presentado los siguientes síntomas	SI	NO
1	Sensación de alza térmica o fiebre		
2	Tos, estornudos o dificultad para respirar		
3	Expulsión de flemas amarillas y verdosas		
4	Contacto con personas con un caso positivo de Covid-19		
5	Está tomando medicamentos		
Detallar medicamentos: _____ _____			

	Planta Lácteos	Manual Prácticas Epidemiológicas	MPE-PL-01
	Elaborado por: Marcela Alejandra Quino Gutierrez	Aprobado por: Luis Fernando Osorio PhD. Mayra Márquez Ph.D	Fecha de emisión: Página 31 de 45


Anexo 3. Hoja de control de temperaturas de empleados

MPE-PL01F2					
Control de temperatura de empleados					
Datos del encargado					
Apellidos y Nombres:					
Fecha: / /	Código de empleado		Firma:		
Turno: Mañana Tarde					
#	Apellidos y Nombres	Código de empleado	Hora de medición	Resultado de medición	Firma
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

	Planta Lácteos	Manual Prácticas Epidemiológicas	MPE-PL-01
	Elaborado por: Marcela Alejandra Quino Gutierrez	Aprobado por: Luis Fernando Osorio PhD. Mayra Márquez Ph.D	Fecha de emisión: Página 32 de 45

Anexo 4. Hoja de control de temperatura de estudiantes

MPE-PL01F3					
Control de temperatura de estudiantes					
Datos del encargado					
Apellidos y		Nombres:			
Fecha: / /	Código		Firma:		
Turno: Mañana Tarde					
#	Apellidos y Nombres	Código de estudiante	Hora de medición	Resultado de medición	Firma
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					


	Planta Lácteos	Manual Prácticas Epidemiológicas	MPE-PL-01
	Elaborado por: Marcela Alejandra Quino Gutierrez	Aprobado por: Luis Fernando Osorio PhD. Mayra Márquez Ph.D	Fecha de emisión: Página 33 de 45

Anexo 5. Hoja de control de temperaturas de visitantes externos

MPE-PL01F4				
Control de temperatura de visitantes				
Datos del encargado				
Apellidos y Nombres:				
Fecha: / /	Código de empleado		Firma:	


Turno: Mañana
Tarde

#	Apellidos y Nombres	DNI	Empresa	Hora de medición	Resultado de medición	Firma
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						

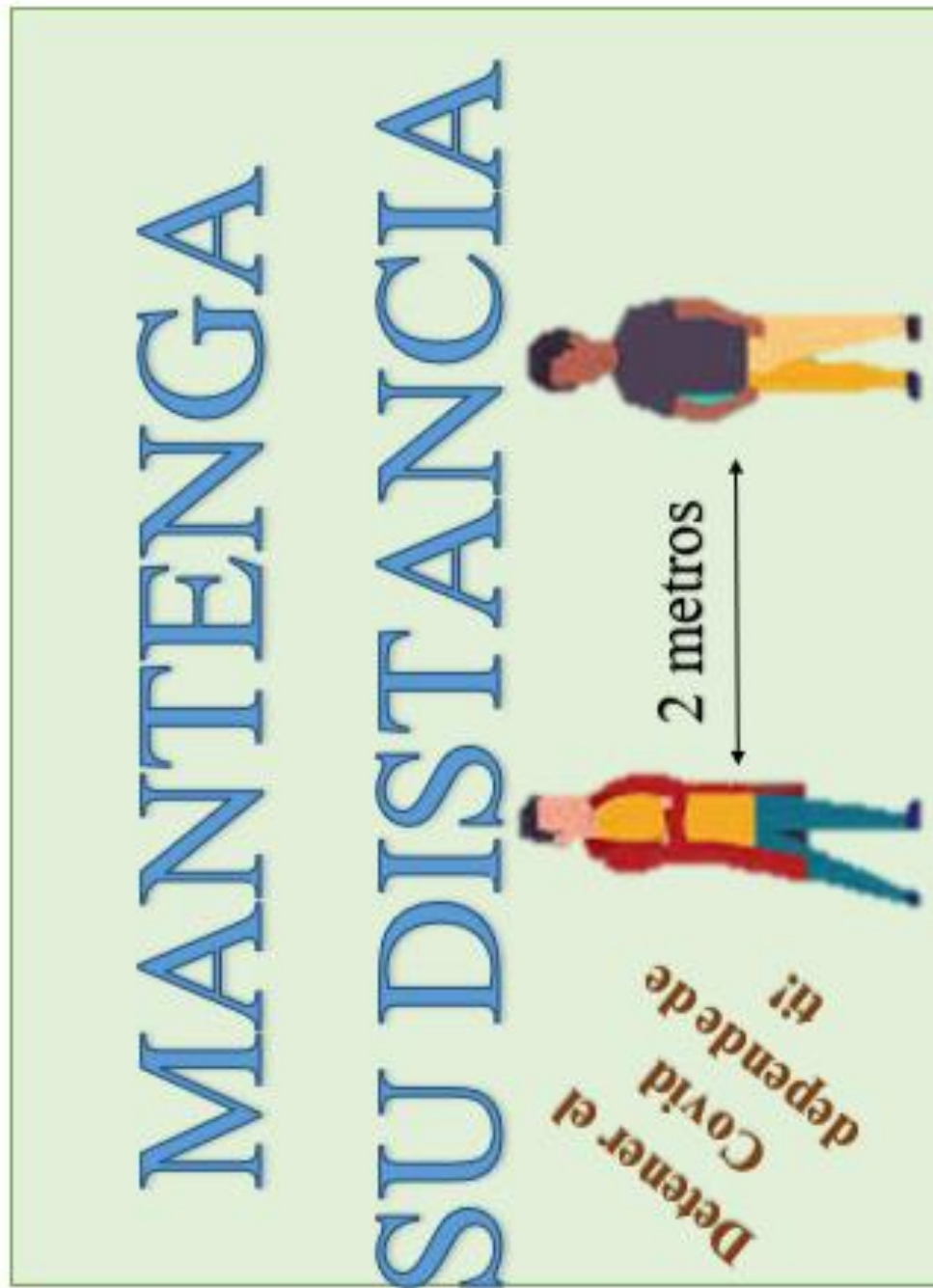
	Planta Lácteos	Manual Prácticas Epidemiológicas	MPE-PL-01
	Elaborado por: Marcela Alejandra Quino Gutierrez	Aprobado por: Luis Fernando Osorio Ph.D. Mayra Márquez Ph.D	Fecha de emisión: Página 34 de 45


Anexo 6. Cartel para zonas de toma de temperatura



	Planta Lácteos	Manual Prácticas Epidemiológicas	MPE-PL-01
	Elaborado por: Marcela Alejandra Quino Gutierrez	Aprobado por: Luis Fernando Osorio Ph.D. Mayra Márquez Ph.D	Fecha de emisión: Página 35 de 45

Anexo 7. Cartel de disstanciamiento.



	Planta Lácteos	Manual Prácticas Epidemiológicas	MPE-PL-01
	Elaborado por: Marcela Alejandra Quino Gutierrez	Aprobado por: Luis Fernando Osorio Ph.D. Mayra Márquez Ph.D	Fecha de emisión: Página 36 de 45

Anexo 4. Horario de almuerzo


HORARIO DE ALMUERZO	
10:00 a.m. - 10:45 a.m.	Recibo Despacho Empacado de quesos Helado/yogur Pasteurización Quesos
10:45 a.m. - 11:30 a.m.	Envasado Aseo Instructor
11:30 a.m. - 12:15 p.m.	

*La capacidad máxima en la mesa del comedor es de **3 personas**, durante el horario de almuerzo.

*Sentarse de asiento de por medio.


*Utilizar sus propios utensilios y lavarlos correctamente.

*Limpiar el área que ensucie.

	Planta Lácteos	Manual Prácticas Epidemiológicas	MPE-PL-01
	Elaborado por: Marcela Alejandra Quino Gutierrez	Aprobado por: Luis Fernando Osorio PhD. Mayra Márquez Ph.D	Fecha de emisión: Página 37 de 45


Anexo 5. Forma correcta de colocarse una mascarilla desechable.

¿Cómo colocarse correctamente una mascarilla desechable?




1

Estire por los lados superior e inferior de la mascarilla




2

Asegure con las cintas elásticas




3

Acomode la mascarilla sin tocar la parte delantera



4

Ajuste la banda metálica




5

Listo!


Recomendaciones:

- *La mascarilla se retira por la parte de las bandas elásticas.
- *No reutilizar la mascarilla para evitar contaminación.
- *Manipular la mascarilla con las manos limpias.


	Planta Lácteos	Manual Prácticas Epidemiológicas	MPE-PL-01
	Elaborado por: Marcela Alejandra Quino Gutierrez	Aprobado por: Luis Fernando Osorio PhD. Mayra Márquez Ph.D	Fecha de emisión: Página 38 de 45

Anexo 6. Manera correcta de lavarse las manos


¿Cómo lavarse las manos correctamente?




1
Mojar las manos con agua de la llave.




2
Aplicar la cantidad suficiente de jabón.




3
Frotar las manos, primero palma con palma y entre los dedos




4
Frotar la palma izquierda sobre el dorso de la mano derecha entrelazando los dedos, y viceversa




5
Frotar la palma izquierda sobre el dorso de la mano derecha entrelazando los dedos, y viceversa



6
Frotar debajo de las uñas




7
Enjuagar bien las manos con agua, sin dejar rastro de espuma o burbujas.



8
Sacudir las manos y secarlas con una toalla desechable

Recuerda:

- *El lavado de manos dura al menos 20 segundos
- *Es de carácter obligatorio lavarse las manos cada vez que suene la canción "Las manitos a lavar".
- * Debe cerrar la llave con la toalla desechable.
- *Es importante no tocar la cara u ojos después del lavado de manos.

	Planta Lácteos	Manual Prácticas Epidemiológicas	MPE-PL-01
	Elaborado por: Marcela Alejandra Quino Gutierrez	Aprobado por: Luis Fernando Osorio PhD. Mayra Márquez Ph.D	Fecha de emisión: Página 39 de 45

Anexo 7. Evaluación para los trabajadores


EVALUACIÓN

Nombre:

Indicaciones: Marque con un círculo la respuesta correcta


Opción múltiple

1. ¿Qué porcentaje de personas contagiadas con el virus necesitan hospitalización?
 - a) 50%
 - b) 80%
 - c) 20%
 - d) Todas las personas contagiadas necesitan hospitalización
2. Los síntomas principales del Covid-19 son:
 - a) Fiebre, dolor muscular, estornudos y diarrea
 - b) Estornudos, secreción nasal, tos y fiebre
 - c) Ojos llorosos, dolor de cabeza y secreción nasal
 - d) Fiebre, tos seca, fatiga y dificultad para respirar
3. El distanciamiento entre personas debe ser de:
 - a) 2 metros
 - b) 1 metro
 - c) 1.5 metros
 - d) 6 metros
4. El uso de mascarillas:
 - a) Es 100% efectivo
 - b) No reduce en lo absoluto la probabilidad de contagio
 - c) Reduce la probabilidad de contagio
5. El lavado de manos debe durar mínimo
 - a) 20 segundos
 - b) 1 minuto
 - c) 1.5 minutos
 - d) 40 segundos
6. Al tener un vehículo personal
 - a) Baja la probabilidad de contagio
 - b) No es necesaria la desinfección
 - c) a y b son correctas

	Planta Lácteos	Manual Prácticas Epidemiológicas	MPE-PL-01
	Elaborado por: Marcela Alejandra Quino Gutierrez	Aprobado por: Luis Fernando Osorio PhD. Mayra Márquez Ph.D	Fecha de emisión: Página 40 de 45

Marque V (verdadero) o F (Falso) de acuerdo con sus conocimientos


- | | | | |
|-----|--|---|---|
| 7. | Si me lavo las manos puedo tocar mi cara sin riesgo a contagio | V | F |
| 8. | Cortinas y alfombras se consideran superficies blandas | V | F |
| 9. | Los adultos mayores no son considerados personas de riesgo ante el Covid | V | F |
| 10. | Si un empleado presenta fiebre, debe ser enviado a casa | V | F |

	Planta Lácteos	Manual Prácticas Epidemiológicas	MPE-PL-01
	Elaborado por: Marcela Alejandra Quino Gutierrez	Aprobado por: Luis Fernando Osorio PhD. Mayra Márquez Ph.D	Fecha de emisión: Página 41 de 45

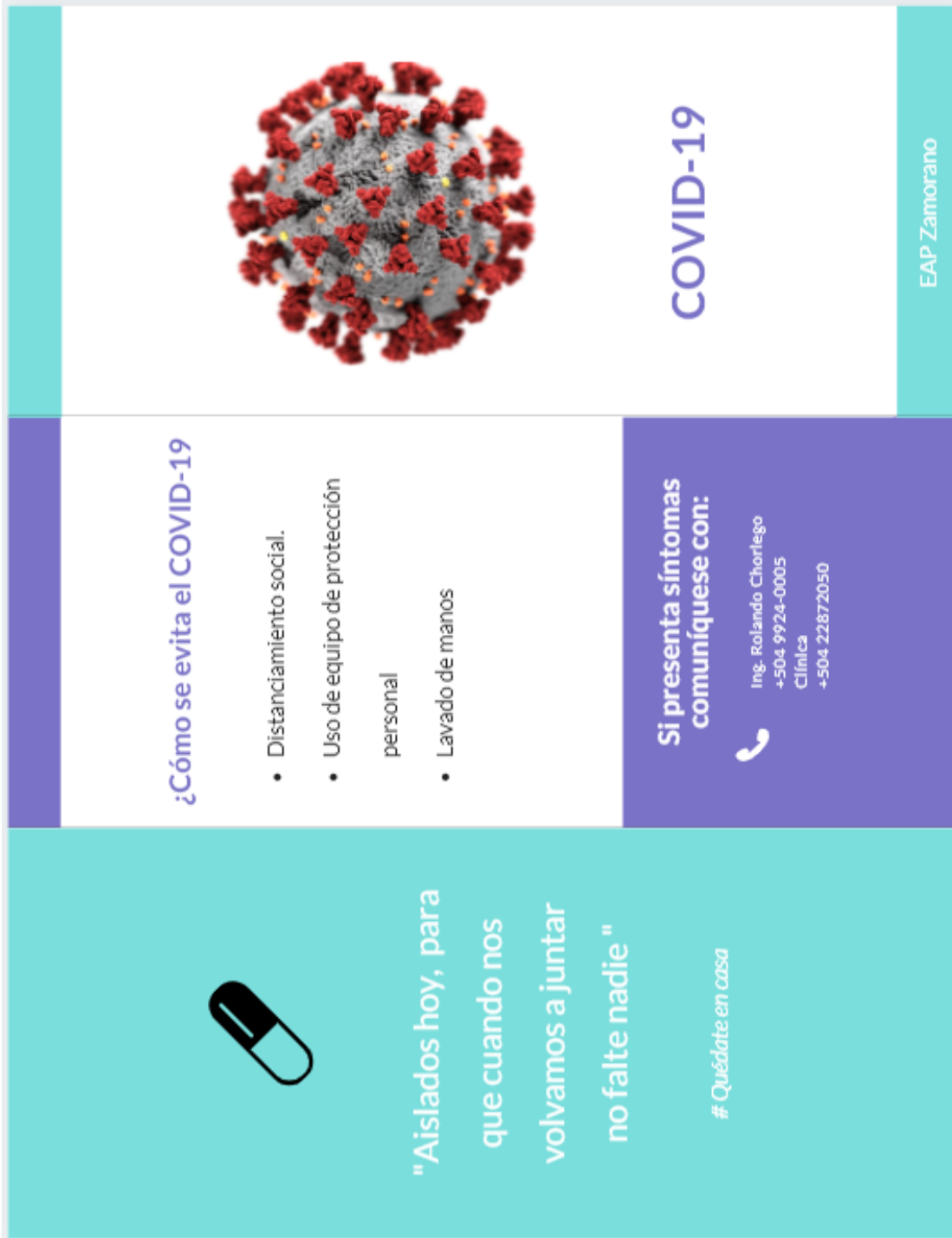
Anexo 8. Hoja de respuestas

Hoja de respuestas

1. c
2. d
3. a
4. c
5. a
6. a
7. F
8. V
9. F
10. V

	Planta Lácteos	Manual Prácticas Epidemiológicas	MPE-PL-01
	Elaborado por: Marcela Alejandra Quino Gutierrez	Aprobado por: Luis Fernando Osorio PhD. Mayra Márquez Ph.D	Fecha de emisión: Página 42 de 45

Anexo 9. Parte delantera tríptico informático



¿Cómo se evita el COVID-19

- Distanciamiento social.
- Uso de equipo de protección personal
- Lavado de manos


Si presenta síntomas comuníquese con:



Ing. Rolando Chorlengo
+504 9924-0005
Clínica
+504 22872050


"Aislados hoy, para que cuando nos volvamos a juntar no falte nadie "

Quédate en casa

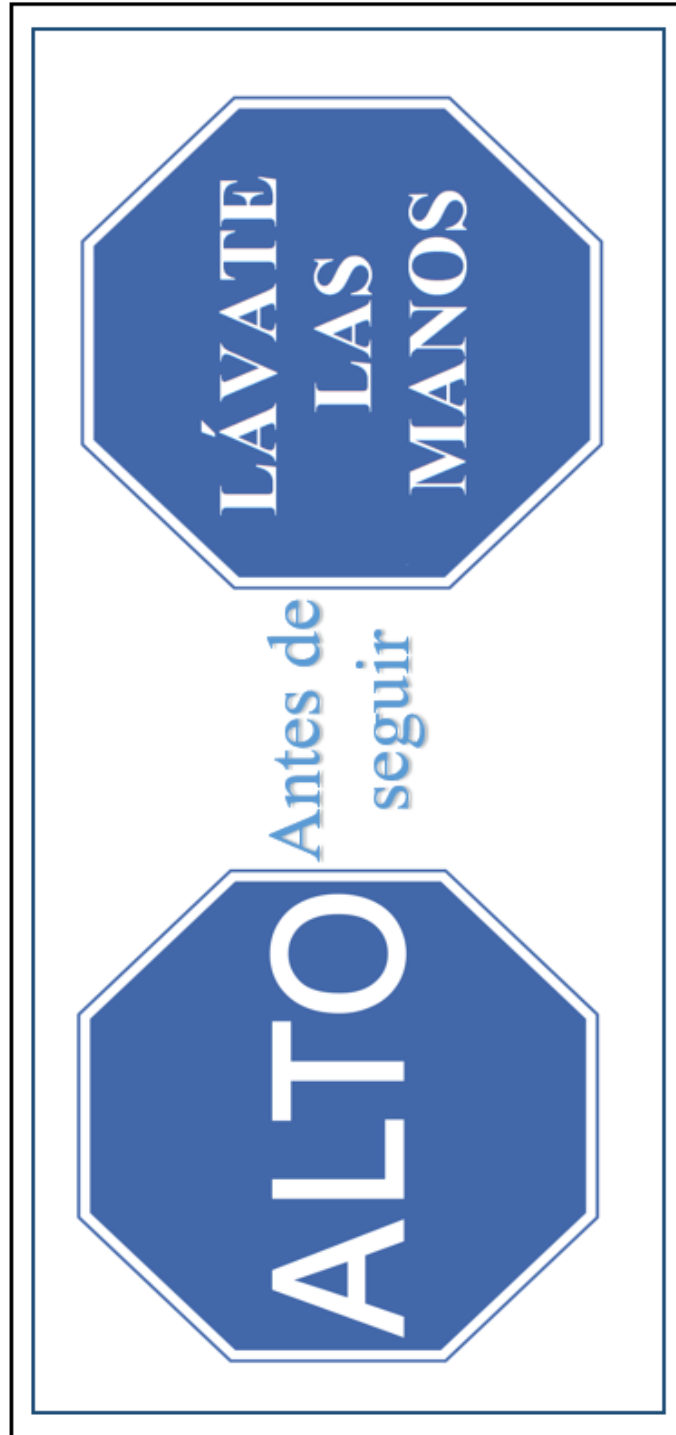
EAP Zamorano


	Planta Lácteos	Manual Prácticas Epidemiológicas	MPE-PL-01
	Elaborado por: Marcela Alejandra Quino Gutierrez	Aprobado por: Luis Fernando Osorio PhD. Mayra Márquez Ph.D	Fecha de emisión: Página 43 de 45

<h2>¿Qué es el COVID-19?</h2> <p>El COVID-19 es considerado un nuevo virus que puede causar una enfermedad en animales y humanos. Los estudios realizados actualmente están orientados a virus similares causantes de epidemias en años anteriores.</p> 	<h2>Datos interesantes</h2> <p>Alrededor de 80% de las personas contagiadas con el virus, tienden a recuperarse de la enfermedad sin necesidad de una hospitalización</p> <p>SÍNTOMAS</p> <p>Los síntomas presentados al adquirir COVID-19 dependen del individuo, su estado de salud y su edad</p> <p>Síntomas más frecuentes:</p> <p>Fiebre o escalos fríos, tos seca, fatiga y dificultad para respirar.</p> <p>Síntomas menos frecuentes:</p> <p>Dolores musculares, corporales, de cabeza, de garganta, pérdida de olfato, gusto, congestión, moqueo, vómitos y náuseas.</p> <p>Síntomas graves</p> <p>Dificultad para respirar, dolor persistente en el pecho, confusión, incapacidad para despertarse o permanecer despierto, hablar, moverse y coloración en los labios.</p>	<h2>¿Cómo se propaga?</h2> <p>El virus se puede contraer mediante el contacto con otra persona infectada por el virus. Esta enfermedad puede ser propagada a través de gotas de saliva desprendidas de una persona infectada al toser, estornudar o hablar</p> 	<h2>Cómo no confundir los síntomas</h2> <p>Es muy probable que el Covid-19 sea confundido por un resfriado, gripe e incluso alergias, debido a la similitud de los síntomas</p> <p>Gripe</p> <p>Generalmente los síntomas de la gripe son los únicos que causan dolor muscular, y su duración puede llegar a ser de 3 a 5 días</p> <p>Resfriado</p> <p>Los síntomas que se presentan suelen ser más leves y generalmente respiratorios como: mucosidad, congestión nasal, dolor de garganta y tos.</p> <p>Alergias</p> <p>Estas generalmente son estacionales, pueden llegar a causar secreción y congestión nasal. Generalmente estos síndromes causan estornudos y en pocos casos tos o fiebre</p>
---	--	---	---

	Planta Lácteos	Manual Prácticas Epidemiológicas	MPE-PL-01
	Elaborado por: Marcela Alejandra Quino Gutierrez	Aprobado por: Luis Fernando Osorio PhD. Mayra Márquez Ph.D	Fecha de emisión: Página 44 de 45

Anexo 10. Parte trasera tríptico informático



	Planta Lácteos	Manual Prácticas Epidemiológicas	MPE-PL-01
	Elaborado por: Marcela Alejandra Quino Gutierrez	Aprobado por: Luis Fernando Osorio PhD. Mayra Márquez Ph.D	Fecha de emisión: Página 45 de 45

Anexo 12. Señalización de prevención de COVID-19

