



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE AGUASCALIENTES**

**CENTRO DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN**

Trabajo práctico

“Desarrollo e implementación de un organigrama jerárquico, canal de distribución y manuales operativos para una empresa familiar purificadora de agua en el estado de Aguascalientes”

**Presenta
Edgar Manuel Pastrana Vitte**

Para obtener el grado de Maestría en Administración

Tutores

**Tutor: Dra. Elena Patricia Mojica Carrillo
Cotutor: Dr. Luis Enrique Valdez Juárez
Asesor: Mtro. Alfredo Villalobos García**

Aguascalientes, Ags. a 18 de marzo del 2023

**CARTA DE VOTO APROBATORIO
INDIVIDUAL**

M.F. VIRGINIA GUZMÁN DÍAZ DE LEÓN
DECANO (A) DEL CENTRO DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

PRESENTE

Por medio del presente como Tutor designado del estudiante **EDGAR MANUEL PASTRANA VITTE** con ID 16689 quien realizó el trabajo práctico titulado: **DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN ORGANIGRAMA JERÁRQUICO, CANAL DE DISTRIBUCIÓN Y MANUALES OPERATIVOS PARA UNA EMPRESA FAMILIAR PURIFICADORA DE AGUA EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES**, un trabajo propio, innovador, relevante e inédito y con fundamento en el Artículo 175, Apartado II del Reglamento General de Docencia doy mi consentimiento de que la versión final del documento ha sido revisada y las correcciones se han incorporado apropiadamente, por lo que me permito emitir el **VOTO APROBATORIO**, para que él pueda proceder a imprimirlo así como continuar con el procedimiento administrativo para la obtención del grado.

Pongo lo anterior a su digna consideración y sin otro particular por el momento, me permito enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE
"Se Lumen Proferre"
Aguascalientes, Ags., a 22 de febrero de 2023.



Dra. Elena Patricia Mojica Carrillo
Cotutor de trabajo práctico

c.c.p.- Interesado
c.c.p.- Secretaría Técnica del Programa de Posgrado

CARTA DE VOTO APROBATORIO
INDIVIDUAL

M.F. VIRGINIA GUZMÁN DÍAZ DE LEÓN
DECANO (A) DEL CENTRO DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

PRESENTE

Por medio del presente como Cotutor designado del estudiante **EDGAR MANUEL PASTRANA VITTE** con ID 16689 quien realizó el trabajo práctico titulado: **DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN ORGANIGRAMA JERÁRQUICO, CANAL DE DISTRIBUCIÓN Y MANUALES OPERATIVOS PARA UNA EMPRESA FAMILIAR PURIFICADORA DE AGUA EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES**, un trabajo propio, innovador, relevante e inédito y con fundamento en el Artículo 175, Apartado II del Reglamento General de Docencia doy mi consentimiento de que la versión final del documento ha sido revisada y las correcciones se han incorporado apropiadamente, por lo que me permito emitir el **VOTO APROBATORIO**, para que él pueda proceder a imprimirlo así como continuar con el procedimiento administrativo para la obtención del grado.

Pongo lo anterior a su digna consideración y sin otro particular por el momento, me permito enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE
"Se Lumen Proferre"
Aguascalientes, Ags., a 22 de febrero de 2023.



Dr. Luis Enrique Valdez Juárez
Cotutor de trabajo práctico

c.c.p.- Interesado
c.c.p.- Secretaría Técnica del Programa de Posgrado

**CARTA DE VOTO APROBATORIO
INDIVIDUAL**

**MF. VIRGINIA GUZMAN DIAZ DE LEÓN
DECANA DEL CENTRO CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS**

PRESENTE

Por medio del presente como **ASESOR** designado del estudiante **EDGAR MANUEL PASTRANA VITTE** con ID 16689 quien realizó el trabajo práctico titulado: **DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN ORGANIGRAMA JERÁRQUICO, CANAL DE DISTRIBUCIÓN Y MANUALES OPERATIVOS PARA EMPRESA FAMILIAR PURIFICADORA DE AGUA EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES**, un trabajo propio, innovador, relevante e inédito y con fundamento en el Artículo 175, Apartado II del Reglamento General de Docencia doy mi consentimiento de que la versión final del documento ha sido revisada y las correcciones se han incorporado apropiadamente, por lo que me permito emitir el **VOTO APROBATORIO**, para que él pueda proceder a imprimirlo así como continuar con el procedimiento administrativo para la obtención del grado.

Pongo lo anterior a su digna consideración y sin otro particular por el momento, me permito enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE

"Se Lumen Proferre"

Aguascalientes, Ags., a 22 de febrero de 2023.

Mtro. Alfredo Villalobos García
Asesor de trabajo práctico

c.c.p.- Interesado
c.c.p.- Secretaría Técnica del Programa de Posgrado



DR. FRANCISCO JAVIER PEDROZA CABRERA
DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
P R E S E N T E

Por medio de este conducto informo que el documento final de Trabajo Práctico
Titulado: **DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN ORGANIGRAMA JERÁRQUICO, CANAL DE DISTRIBUCIÓN Y MANUALES OPERATIVOS PARA UNA EMPRESA FAMILIAR PURIFICADORA DE AGUA EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES** presentado por el sustentante **EDGAR MANUEL PASTRANA VITTE** con ID **16689** egresado de la **Maestría en Administración**, cumple las normas y lineamientos establecidos institucionalmente para presentar el examen de grado y su autor cuenta con sus votos aprobatorios correspondientes.

Sin más por el momento, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE
"SE LUMEN PROFERRE"
Aguascalientes, Ags., a 09 de marzo de 2023.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'V. Guzmán'.

M.F. VIRGINIA GUZMÁN DÍAZ DE LEÓN
DECANA DEL CENTRO DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS



C.c.p.- Egresado
C.c.p.- Secretaría Técnica de la Maestría en Administración
C.c.p.- M. en C.E.A. Imelda Jiménez García - Departamento de Control Escolar
C.c.p.- Archivo





DICTAMEN DE LIBERACIÓN ACADÉMICA PARA INICIAR LOS TRÁMITES DEL EXAMEN DE GRADO



Fecha de dictaminación dd/mm/aaaa: 09/03/2023

NOMBRE: Pastrana Vitte Edgar Manuel **ID** 16689

PROGRAMA: Maestría en Administración **LGAC (del posgrado):** Estrategias Empresariales

TIPO DE TRABAJO: () Tesis () Trabajo Práctico

TÍTULO: Desarrollo e implementación de un organigrama jerárquico, canal de distribución y manuales operativos para una empresa familiar purificadora de agua en el estado de Aguascalientes

IMPACTO SOCIAL (señalar el impacto logrado): Los canales de distribución han ido evolucionando con el tiempo y junto a los mercados y las empresas han tenido que buscar maneras de reducir costos en estos procesos y de cada vez mejorar el servicio de entrega de maneras hasta personalizadas, en el menor tiempo posible y

INDICAR SI NO N.A. (NO APLICA) SEGÚN CORRESPONDA:

INDICAR	SI	NO	N.A. (NO APLICA)	SEGÚN CORRESPONDA:
<i>Elementos para la revisión académica del trabajo de tesis o trabajo práctico:</i>				
SI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	El trabajo es congruente con las LGAC del programa de posgrado
SI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La problemática fue abordada desde un enfoque multidisciplinario
SI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Existe coherencia, continuidad y orden lógico del tema central con cada apartado
SI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Los resultados del trabajo dan respuesta a las preguntas de investigación o a la problemática que aborda
SI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Los resultados presentados en el trabajo son de gran relevancia científica, tecnológica o profesional según el área
SI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	El trabajo demuestra más de una aportación original al conocimiento de su área
SI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Las aportaciones responden a los problemas prioritarios del país
SI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Generó transferencia del conocimiento o tecnológica
SI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cumple con la ética para la investigación (reporte de la herramienta antiplagio)
<i>El egresado cumple con lo siguiente:</i>				
SI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cumple con lo señalado por el Reglamento General de Docencia
SI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cumple con los requisitos señalados en el plan de estudios (créditos curriculares, optativos, actividades complementarias, estancia, predoctoral, etc)
SI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cuenta con los votos aprobatorios del comité tutorial, en caso de los posgrados profesionales si tiene solo tutor podrá liberar solo el tutor
SI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cuenta con la carta de satisfacción del Usuario
SI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Coincide con el título y objetivo registrado
SI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tiene congruencia con cuerpos académicos
SI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tiene el CVU del Conacyt actualizado
N.A.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Tiene el artículo aceptado o publicado y cumple con los requisitos institucionales (en caso que proceda)
<i>En caso de Tesis por artículos científicos publicados</i>				
N.A.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Aceptación o Publicación de los artículos según el nivel del programa
N.A.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	El estudiante es el primer autor
N.A.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	El autor de correspondencia es el Tutor del Núcleo Académico Básico
N.A.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	En los artículos se ven reflejados los objetivos de la tesis, ya que son producto de este trabajo de investigación.
N.A.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Los artículos integran los capítulos de la tesis y se presentan en el idioma en que fueron publicados
N.A.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La aceptación o publicación de los artículos en revistas indexadas de alto impacto

Con base a estos criterios, se autoriza se continúen con los trámites de titulación y programación del examen de grado: SI No

Elaboró:

* NOMBRE Y FIRMA DEL CONSEJERO SEGÚN LA LGAC DE ADSCRIPCIÓN:

FIRMAS

 Dr. Rocio Montserrat Campos García

NOMBRE Y FIRMA DEL SECRETARIO TÉCNICO:

Dra. Gabriela Citlali López Torres

* En caso de conflicto de intereses, firmará un revisor miembro del NAB de la LGAC correspondiente distinto al tutor o miembro del comité tutorial, asignado por el Decano

Revisó:

NOMBRE Y FIRMA DEL SECRETARIO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO:

Dr. Miguel Ángel Dropeza Tzuc

Autorizó:

NOMBRE Y FIRMA DEL DECANO:

M.F. Virginia Guzmán Díaz de León

Nota: procede el trámite para el Depto. de Apoyo al Posgrado

En cumplimiento con el Art. 105C del Reglamento General de Docencia que a la letra señala entre las funciones del Consejo Académico: Calificar la eficiencia terminal del programa de posgrado y el Art. 105F las funciones del Secretario Técnico, Revise el seguimiento de los alumnos.

AGRADECIMIENTOS

En primera instancia quisiera agradecer al CONACYT por los apoyos económicos que brindan a una gran cantidad de estudiantes que estamos en busca de mejores oportunidades de vida y de crecimiento personal y profesional, del mismo modo a la Benemérita Universidad Autónoma de Aguascalientes por las facilidades y el alto nivel académico con el que forma a sus estudiantes.

A mi tutora la Dra. Rocío Montserrat Campos García que ha sido parte de este camino académico, por el apoyo constante y las exigencias con las que he logrado concluir esta nueva etapa de mi vida y este trabajo de una manera profesional, también me gustaría agradecer a mis asesores la Dra. Elena Patricia Mojica Carrillo, el Dr. Luis Enrique Valdez Juárez y el Mtro. Alfredo Villalobos García por el apoyo recibido.

Quisiera dar un agradecimiento especial a mis padres Sandra Luz Vitte López y Juan Manuel Pastrana Padilla, que siempre me han brindado su amor y apoyo incondicional, a veces realizando sacrificios muy grandes para que mi hermana y yo contáramos con lo necesario para nunca dejar los estudios, sin ellos no sería la persona que soy el día de hoy, siempre ha sido y será un orgullo ser su hijo, son los mejores padres.

Finalmente, a mis motores, esas personas por las que me levanto cada día y que son la razón de mi vivir, mi esposa y compañera de vida Liliana Cummings Colunga y mi hija Ximena Yireh Pastrana Cummings, que siempre me están motivando e impulsando a ser mejor, por el amor que me brindan cada día hasta en los momentos más difíciles, con ustedes el camino siempre es más sencillo, las llevo en mi corazón todo el tiempo.

A todos muchísimas gracias y que la fuerza siempre los acompañe.



INDICE GENERAL

	Página
Resumen.....	5
Abstract.....	6
UNIDAD I Planteamiento del problema.....	7
1.1 Introducción.....	9
1.2 Antecedentes.....	12
1.3 Objetivo general.....	16
1.4 Objetivos específicos.....	16
1.5 Justificación.....	17
1.6 Análisis situacional.....	19
1.7 Análisis FODA.....	21
UNIDAD II Marco teórico.....	22
2.1 Empresas familiares.....	22
2.2 Capital humano.....	24
2.2.1 Introducción.....	24
2.2.2 Modelos de capital humano.....	25
2.3 Canales de distribución.....	27

2.3.1 Introducción.....27

2.3.2 Importancia de los canales de distribución.....28

2.4 Manuales operativos.....29

2.4.1 Introducción.....29

2.4.2 La función de los manuales operativos.....29

UNIDAD III Metodología..... 31

3.1 Desarrollo de la metodología para el capital humano..... 32

3.2 Desarrollo de la metodología para el canal de distribución..... 33

3.3 Desarrollo de la metodología para manual de operaciones.....34

3.4 Diagrama de Gantt.....35

UNIDAD IV Propuesta de intervención.....41

4.1 Propuesta de intervención para el capital humano41

4.1.1 Cuestionario de habilidades personales.....42

4.2 Propuesta de intervención para canal de distribución48

4.3 Propuesta de intervención para el control administrativo.....56

4.3.1 Manuales de control operativo.....58

UNIDAD V Conclusiones.....101

5.1 Conclusiones para canales de distribución.....101

5.2 Conclusiones del manual operativo.....104

5.3 Conclusiones de capital humano.....112

Bibliografía..... 117

Anexos.....119



INDICE DE GRÁFICOS Y/O FIGURAS

Gráfica 1.1 Distribución de empresas familiares en México según su tamaño.....23



RESUMEN

México es uno de los países que cuenta con un gran número de empresas micro, pequeñas y medianas pero el problema que radica en éstas es que la mayoría son creadas y administradas por familias, que, por las necesidades económicas del país, se ven obligadas a buscar la manera de generar más ingresos para poder vivir dignamente.

Dichas familias en su mayoría no cuentan con la experiencia, los conocimientos y los recursos necesarios para poder librar con éxito los problemas que surgen en el camino del emprendimiento y terminan por concluir actividades y cerrar sus puertas de manera definitiva.

La finalidad de esta investigación es apoyar a las empresas mexicanas, evitar cierres innecesarios, apoyar la economía y desarrollo empresarial y que puedan usar los datos obtenidos en este trabajo práctico para mejorar en los temas de organización jerárquica, canales de distribución y control administrativo con la ayuda de manuales operativos que facilitan la administración interna de una empresa.

Si bien la investigación se realizó en una empresa purificadora de agua, la información expuesta puede ser aplicada en cualquier ramo empresarial, solamente realizando algunas modificaciones y ajustes al tipo de empresa en el que se desea aplicar.

ABSTRACT

Mexico is one of the countries that has a large number of micro, small and medium-sized companies, but the problem that lies in these is that the majority are created and managed by families, which, due to the economic needs of the country, are forced to find ways to generate more income to be able to live with dignity.

Most of these families do not have the necessary experience, knowledge and resources to be able to successfully overcome the problems that arise in the path of entrepreneurship and end up concluding activities and closing their doors permanently.

The purpose of this research is to support Mexican companies, avoid unnecessary closures, support the economy and business development and that they can use the data obtained in this practical work to improve on the issues of hierarchical organization, distribution channels and administrative control with the help of operating manuals that facilitate the internal administration of a company.

Although the research was carried out in a water purification company, the information exposed can be applied in any business branch, only making some modifications and adjustments to the type of company in which it is desired to apply.

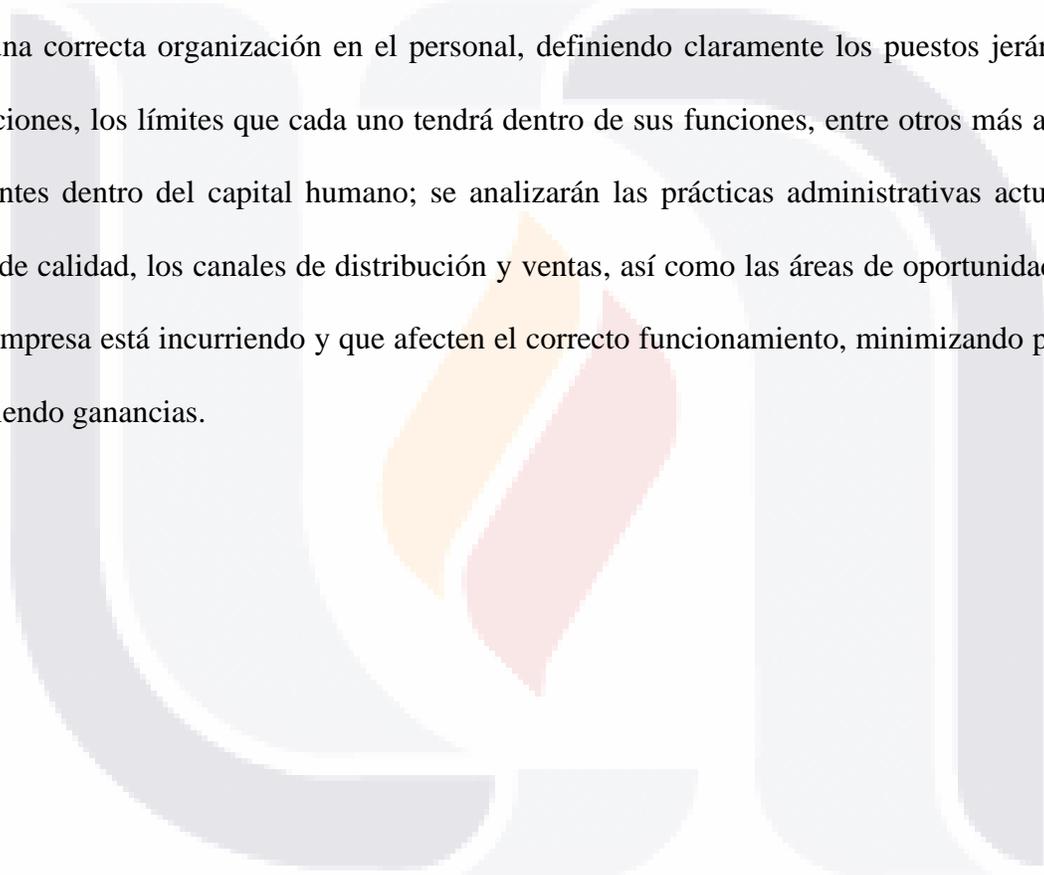
UNIDAD I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La falta de una correcta estructura administrativa, un control interno efectivo y en muchos casos hasta el no tener bien definidos los objetivos son algunas de las muchas causas que afectan a una gran parte de las empresas de nueva creación, sobre todo a las creadas por personas sin los conocimientos necesarios para administrar sus negocios, y en la actualidad es cada vez más frecuente que existan empresas denominadas como “familiares”, las cuales tienen un desorden general y esto en la mayoría de las veces los lleva a problemas más grandes hasta el punto donde ya no hay retorno y tienen que terminar sus operaciones.

Toda esta acumulación de malas prácticas deriva a una serie de debilidades que se pueden observar comúnmente en este tipo de empresas como pueden ser la mala organización de su personal, mala comunicación, deficiente estructura jerárquica, falta de estrategias y planificación a futuro, un deficiente canal de distribución, informalidad en sus finanzas, contabilidad, normativas de producción y su gestión administrativa (Arrubla Franco, 2016).

Esta investigación se enfocará en crear e implementar una estructura jerárquica, un correcto canal de distribución y un manual de operaciones adecuado a las necesidades de esta empresa purificadora de agua prestando mayor atención en las áreas donde actualmente se observan los problemas más grandes y que pudieran afectar el buen desempeño, continuidad de negocio y crecimiento de la empresa.

A partir de estas problemáticas se realizará un análisis general de la empresa, utilizando el método descriptivo, recopilando toda la información necesaria tanto de forma documental como de experimentación práctica con la finalidad de generar propuestas de mejora y una normativa a seguir, del mismo modo se aplicaran los métodos histórico y dialéctico para realizar propuestas con base en los sistemas empíricos que se usan actualmente dentro de la empresa y mejorarlos o sustituirlos con ayuda de los conocimientos y sistemas actuales para profesionalizar la empresa y lograr una correcta organización en el personal, definiendo claramente los puestos jerárquicos, sus funciones, los límites que cada uno tendrá dentro de sus funciones, entre otros más aspectos importantes dentro del capital humano; se analizarán las prácticas administrativas actuales, el control de calidad, los canales de distribución y ventas, así como las áreas de oportunidad en las que la empresa está incurriendo y que afecten el correcto funcionamiento, minimizando pérdidas y obteniendo ganancias.



1.1 INTRODUCCIÓN

En la actualidad la mayoría de las PYMES de nueva creación en México no cuentan con una correcta organización con que puedan librar los problemas que surgen en el día a día dentro de la empresa, debido a que son creadas y administradas, en su mayoría, por familias o personas sin los conocimientos necesarios para realizar estos procesos, obligándose a manejar sus negocios de maneras meramente empíricas y si tienen la suerte de seguir con el negocio o logran sortear los problemas que conlleva el emprendimiento, se desarrollan y crecen de una manera no profesionalizante, lo que paulatinamente complica el manejo, control, crecimiento y administración de la empresa, debido a que no cuentan con una estructura jerárquica correcta o adecuada a sus necesidades, ni un control efectivo de sus procesos administrativos provocando fallas de comunicación y que los integrantes de la empresa no tengan bien definidas sus actividades y responsabilidades.

El capital humano es una de las partes imprescindibles dentro de cualquier empresa ya que sin este no se podría tener la producción necesaria para obtener capital financiero o en su caso dar los servicios ofrecidos para satisfacer las necesidades de los consumidores.

El capital humano desarrollado en formas de educación, experiencia y capacitación, se traducen en excelentes beneficios tanto para el empleado, la empresa y hasta el país debido a que mientras éste desarrollo crece, el empleado tendrá un mayor ingreso, al tener un mayor ingreso y una mejor calidad de vida se esmerará en su trabajo y lo cuidará dando como resultado para la empresa una mayor productividad y eficiencia en los procesos, así mismo, esto le otorgará

beneficios al país generándole una mayor estabilidad y prosperidad, logrando así un equilibrio positivo para estas tres variables (Mungaray Lagarda & Ramírez Urquidy, 2007).

Otro de los puntos en los que se debe poner gran atención es en los canales de distribución, debido a que esta es la manera en que las empresas llegan a sus consumidores, y estos a su vez pueden ser de una gran variedad de tipos como por ejemplo categorizarlos con base en su tamaño, ubicación, especialidad, gustos, estatus, necesidades, y muchas más variantes, es por estos motivos que esta tarea es tan compleja, además se debe aunar a la ecuación la cantidad o variedad de productos que la empresa ofrece, todo consumidor desea conseguir productos de alta calidad, al mejor precio y sobre todo que su accesibilidad sea de manera pronta, cómoda y actualmente, con las nuevas tecnologías, esperan que lo dejes en las puertas de sus casas. (Paz & Rodolfo Paz, 2008).

Actualmente en México y por la situación económica en la que se encuentra; el autoempleo o creación de MIPyMES va en constante aumento, entre octubre del 2020 y julio del 2021 se incrementó la proporción de creación de micro, pequeños y medianos negocios y disminuyó la proporción de cierres o bajas de éstos en comparación con lo ocurrido en mayo de 2019 a septiembre de 2020, así mismo, los censos económicos 2019 muestran que el 99.8% de los establecimientos del país son micro, pequeños o medianos, cabe mencionar que debido a la emergencia sanitaria por la pandemia COVID-19 muchos negocios tuvieron que cerrar o pausar sus actividades, a pesar de esto se puede observar un gran aumento en el número de negocios que abrieron en el 2021, en el Estudio sobre la Demografía de los Negocios 2021 (EDN 2021) se pudo observar que del total de negocios que es de 4.9 millones nacieron 1.2 millones en el año

de este estudio y cerraron 1.6 millones, que si lo comparamos con el año anterior 2020 donde nacieron 619,443 negocios y cerraron 1,010,857 se puede notar que se abrieron prácticamente el doble de negocios en un año, sin dejar a un lado que también cerraron 600,000 negocios más para 2021 (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2021).

En el EDN 2021 también se puede observar que la mayor proporción de cierres de negocios en los de servicios privados no financieros con un 38.16% seguido del comercio con 29.88% y empresas de manufactura con el 25.69% de cierres definitivos (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2021)., el problema es que estas empresas no duran mucho tiempo activas y la mayoría tienen que concluir sus actividades debido a que no cuentan con los conocimientos y sistemas financieros adecuados a su empresa o tienen un sobreendeudamiento debido a que tienen que solicitar financiamiento para seguir activos y solventar gastos administrativos, como dato importante tenemos que en el estado de Aguascalientes, México se tiene un estimado de 7.6 años de esperanza de vida para las PYMES desde su creación, y solo el 14% logra pasar los 20 años, la mayoría muere antes de los 5 años, ocupando el puesto 26 de los 100 municipios más importantes de México (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2021).

1.2 ANTECEDENTES

Las empresas familiares están tomando gran importancia dentro de la economía mundial, sin embargo, muy pocas llegan a obtener un desarrollo exitoso debido a las fallas operativas y administrativas al no tener una guía de base como lo es un modelo de negocios bien establecido, en el cual definan sus actividades, estrategias, planteamientos a futuro, organización, y control de las actividades que se realizan diariamente.

Según (Gómez et al., 2015). uno de los modelos para lograr una estabilidad en el mercado que dure por muchos años es el estar orientados a las personas, brindarles motivación y compromiso, lo que con el tiempo se verá reflejado en eficacia y dará éxito a largo plazo.

El capital humano es sin duda, una de las principales herramientas de la composición de cualquier empresa debido a que, gracias a los conocimientos, experiencia, actitudes, tomas de decisión, que aporta la gente es que una empresa puede enfrentar las adversidades que surgen tanto internas como externas, y también se pueden aprovechar oportunidades conociendo las capacidades y los recursos con los que cuenta la empresa (Castillo Contreras, 2012).

Existen dos tipos de factores humanos dentro de una empresa, la mano de obra y el capital humano, teniendo como diferencia que la mano de obra es aquella en la que se realizan trabajos físicos y el capital humano es más intelectual y se basa en los conocimientos y habilidades que puede tener una persona (Madriral Torres, 2009).

Existen muchos y diferentes modelos para poder realizar una estructura jerárquica funcional en los que se deben de tomar en cuenta diversos elementos tanto de la organización, el personal, la situación económica del entorno y demás variantes que siempre están en constante cambio.

Debido a su naturaleza, el ser humano es uno de los elementos más cambiantes dentro de la empresa ya que intervienen sus emociones, aptitudes, valores, actitudes, conocimientos, comportamiento y sin tomar en cuenta las afectaciones que puede causar la psique humana al momento de la toma de decisiones. (Hernandez Darias et al., 2010).

Existe un modelo elaborado por (Cuesta, 2005). llamado Modelo de Gestión de Recursos Humanos de Diagnóstico, Proyección y Control (GRH DPC) el cual se basa en la educación, conocimientos y el desarrollo del ser humano para poder definir las políticas y subsistemas de los recursos humanos, estos subsistemas son:

- Flujo de recursos humanos: inventario de personal, selección de personal, colocación, evaluación del desempeño, evaluación del potencial humano, promoción, democión, recolocación.
- Educación y desarrollo: formación, planes de carrera, planes de comunicación, organización que aprende, participación, promoción, desempeño de cargos y tareas.
- Sistemas de trabajo: organización del trabajo, seguridad e higiene ocupacional, exigencias ergonómicas, optimización de plantillas, perfiles de cargo.
- Compensación laboral: sistemas de pago, sistemas de reconocimiento social, sistemas de motivación.

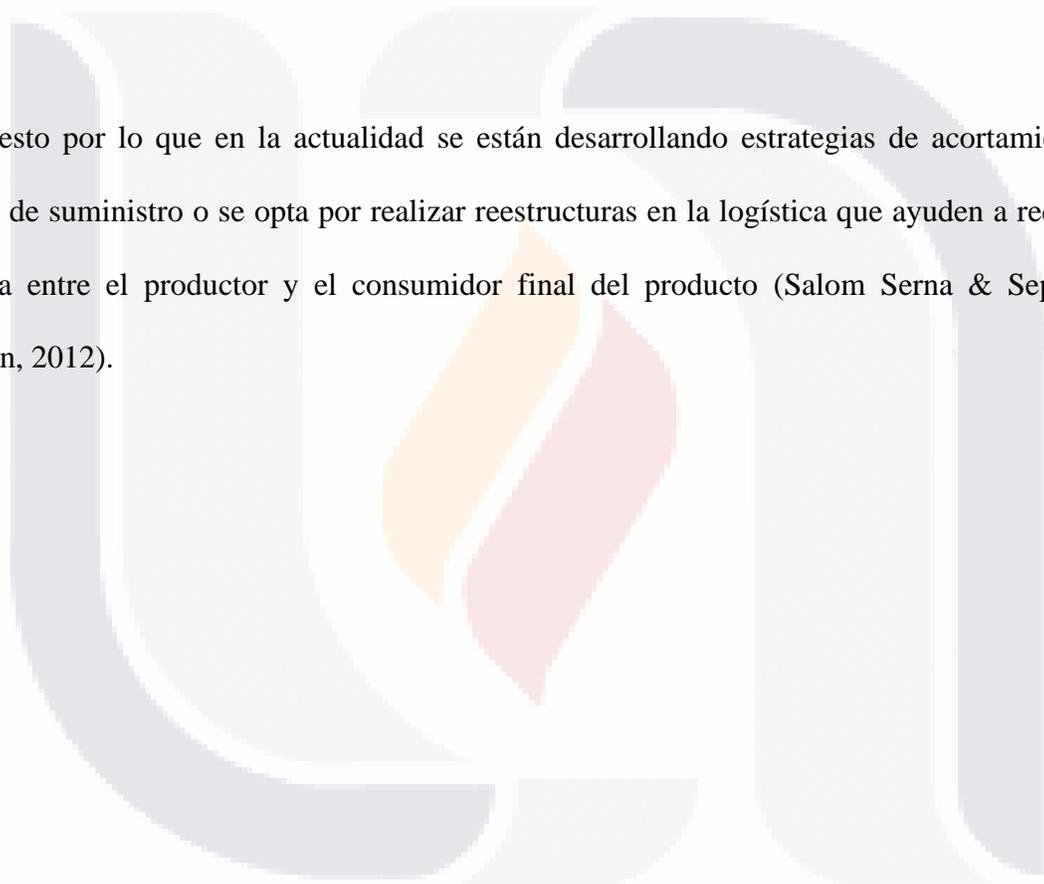
Este modelo se podría aplicar a empresas que se han manejado de manera empírica y que no cuentan con una estructura jerárquica bien definida, debido a que la organización existe desde mucho tiempo atrás y se podría hacer un análisis de los niveles de educación y el conocimiento con el que cuenta cada integrante de la empresa, así se podrían adecuar los puestos a las actividades y conocimientos con los que ya se cuenta.

Aunado a la utilización de este modelo existen tres manuales que de manera individual aportan mucho para poder definir puestos dentro de una organización basándose en la evaluación del capital humano, enfocándose en diferentes puntos de vista, pero al mismo tiempo pueden complementarse entre sí para lograr una mejor adaptación, estos manuales son los de Canberra, Oslo y Frascati, el primero realiza una evaluación del capital humano desde el enfoque de la ciencia y la tecnología de un país, el segundo se enfoca en las innovaciones y la relación que tienen las empresas con la economía y el tercero evalúa el capital social de una comunidad científica (Madrigal Torres, 2009).

Los canales de distribución pueden aportar ventajas competitivas muy importantes a la empresa, incluso afectan fuertemente la toma de decisiones de los consumidores debido a que los mercados se encuentran en constantes cambios hacia la modernidad, (Sainz, 2001). el consumidor moderno busca que la manera de comprar sea cada vez más rápida, de fácil acceso, de excelente calidad y que de ser posible sea entregado hasta las puertas de su hogar (Boyer & Lewis, 2002).

Para poder cumplir cabalmente con las necesidades de los consumidores es necesario que los productores se apoyen de distribuidores o intermediarios, el problema de depender de estos elementos es que la cadena de suministro puede volverse muy larga, tan larga que incluso los productores pueden verse en la necesidad de reducir sus ganancias o perder datos importantes de sus consumidores como por ejemplo las verdaderas necesidades o lo que no les agrada de su producto (Sainz, 2001) .

Es por esto por lo que en la actualidad se están desarrollando estrategias de acortamiento de cadenas de suministro o se opta por realizar reestructuras en la logística que ayuden a reducir la distancia entre el productor y el consumidor final del producto (Salom Serna & Sepúlveda Calderón, 2012).



1.3 OBJETIVO GENERAL

Desarrollar e implementar una adecuada estructura jerárquica, un manual operativo óptimo y un canal de distribución eficiente para cubrir las necesidades y corregir los errores y problemas dentro del área de capital humano, canales de distribución y operaciones administrativas y de producción para minimizar riesgos de pérdidas, mejorar la rentabilidad y tener un mejor control administrativo.

1.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Definir los puestos, acorde a las necesidades de la empresa con el apoyo de modelos y estrategias establecidas en la literatura
- Desarrollar una estructura organizacional funcional
- Analizar la actual estructura del canal de distribución
- Implementar el modelo matemático “Problema del agente viajero o TSP (Traveling Salesman Problem)” para definir las rutas más cortas y óptimas dentro del canal de distribución.
- Realizar e implementar manuales de control de calidad, proceso de producción, mantenimiento y control de plagas de instalaciones, equipo y vehículos.

1.5 JUSTIFICACIÓN

El capital humano, los canales de distribución y la realización de manuales de control de producción y calidad forman parte importante de toda empresa y de tener un eficiente modelo de negocios que ayudan al buen funcionamiento, desarrollo y crecimiento de esta.

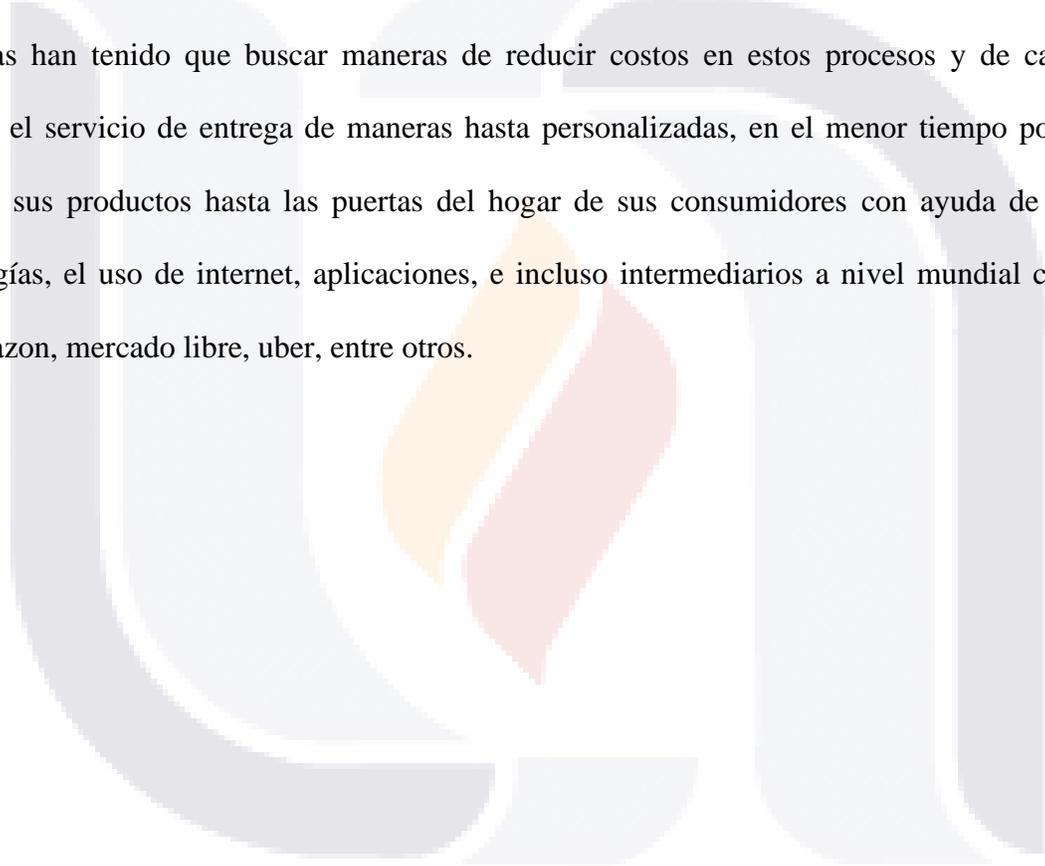
En la mayoría de las PYMES con poco tiempo de inicio de actividades o de nueva creación se dan estos tipos de casos, por esto mismo es muy necesario realizar estrategias para definir un modelo de negocios eficaz, funcional y acorde a las nuevas tecnologías, que ayuden a tener una empresa saludable, estable y longeva (Osorio-Novela et al., 2021).

La línea divisoria entre empresa y familia es demasiado estrecha cuando de empresas “familiares” se habla y en la mayoría de los casos los miembros quieren administrarla con los mismos valores y las mismas dinámicas que manejan dentro del núcleo familiar, lo que en la mayoría de las veces complica aún más las relaciones personales y laborales, no solo entre los integrantes de la familia si no que esto se refleja también con los demás colaboradores de la empresa (Rodríguez Crespo, 2020).

Por estos motivos es primordial el tener una organización jerárquica bien establecida con la definición de puestos y actividades que cada miembro debe realizar y así evitar conflictos y fallas de comunicación evitando que se mezclen los hábitos y problemas familiares con los de la empresa (Arrubla Franco, 2016).

En cuanto a los canales de distribución podemos mencionar que tanto el mercado como las necesidades que estos tienen se encuentran en un constante cambio, y los canales de distribución son una de las tantas maneras que tiene una empresa para lograr satisfacerlas con éxito ya que son el medio por el cual las empresas hacen llegar sus productos al consumidor, ya sea de manera directa o por intermediarios (Gustavo Vásquez, n.d.).

Los canales de distribución han ido evolucionando con el tiempo y junto a los mercados y las empresas han tenido que buscar maneras de reducir costos en estos procesos y de cada vez mejorar el servicio de entrega de maneras hasta personalizadas, en el menor tiempo posible y dejando sus productos hasta las puertas del hogar de sus consumidores con ayuda de nuevas tecnologías, el uso de internet, aplicaciones, e incluso intermediarios a nivel mundial como lo son amazon, mercado libre, uber, entre otros.



1.6 ANALISIS SITUACIONAL

La empresa surgió como una idea de ingresos extra para una familia de cuatro miembros, debido a que los integrantes eran empleados en diferentes empresas particulares, todo comenzó en el año 2014 y con ayuda de un préstamo como apoyo a emprendedores por parte de SEDESOL, gracias a este modelo de financiamiento y a que no se pagaba una renta por el local donde estaba ubicado el negocio, es que se pudieron superar los primeros años de actividades, por otro lado se contaba con una camioneta de reparto a domicilio y perifoneo, la cual era manejada por los integrantes de la familia, lo que ayudo mucho a darle publicidad al negocio y a que la gente pudiera probar y adquirir el agua de una manera práctica y a la puerta de su hogar.

Poco a poco el negocio fue aumentando sus ventas gracias a la calidad del producto y al sistema de trabajo de perifoneo y entrega a domicilio que se implementó y para el año 2017 se comenzaron a realizar pequeños cambios, pero significativos dentro de la empresa, como cambiarla camioneta de reparto por un modelo más reciente, contratar personal de apoyo tanto para ventas como para la producción y algunos de los miembros de la familia que administraba el negocio renunciaron a sus trabajos para dedicarse 100% al negocio, ya que este lo exigía de ese modo, además de que este modelo de negocio comenzó a tener una gran fama entre habitantes del lugar lo que provocó que la competencia aumentara y se tuviera que tener una mayor presencia en el mercado, con el paso del tiempo muchos de los competidores tuvieron que cerrar debido a la saturación y mala calidad del producto que ofrecían.

Para el año 2018 se compró otra camioneta de reparto, pero la forma de trabajo y las estrategias aplicadas en todas las áreas de la empresa eran meramente empíricas, aun así y sin los conocimientos necesarios el negocio continuó creciendo, y para el año 2019 el resto de los integrantes de la familia se incorporaron al negocio, entre 2019 y 2020 se compraron 3 camionetas más llegando a un total de cinco camionetas de reparto y se abrió una segunda planta purificadora.

Actualmente se cuenta con un personal de 20 miembros dentro de la institución, entre choferes vendedores, el área de producción y el área administrativa, pero no se tiene ninguna estructura jerárquica, los miembros de la familia realizan todas las actividades administrativas, pero sin ninguna normativa o algún tipo de orden, lo que provoca problemas de comunicación y una deficiente administración interna.

En cuestión del canal de distribución, se han utilizado métodos empíricos y se han ido estableciendo sistemas mediante prueba y error o en base a lo que la misma empresa va necesitando al momento, esto causa un gasto innecesario de gasolina y un descontrol en las rutas establecidas en la actualidad.

1.7 ANALISIS FODA

	Externas	Internas
<i>Positivas</i>	<p>Oportunidades: Calidad del producto que cubriendo las normas y requerimientos que estipula el ISSEA, precio bajo, servicio a domicilio en diferentes rutas al oriente de la ciudad con 5 camionetas de reparto.</p>	<p>Fortalezas: 7 Años de experiencia en el mercado, unión en el personal por el hecho de ser una empresa familiar, horarios amplios de servicio los 7 días de la semana, constante mantenimiento.</p>
<i>Negativas</i>	<p>Amenazas: Gran número de competencia y en constante crecimiento, saturación del mercado.</p>	<p>Debilidades: Administración meramente empírica, falta de profesionalización, falta de garrafones por constante deterioro, problemas con el suministro de agua.</p>

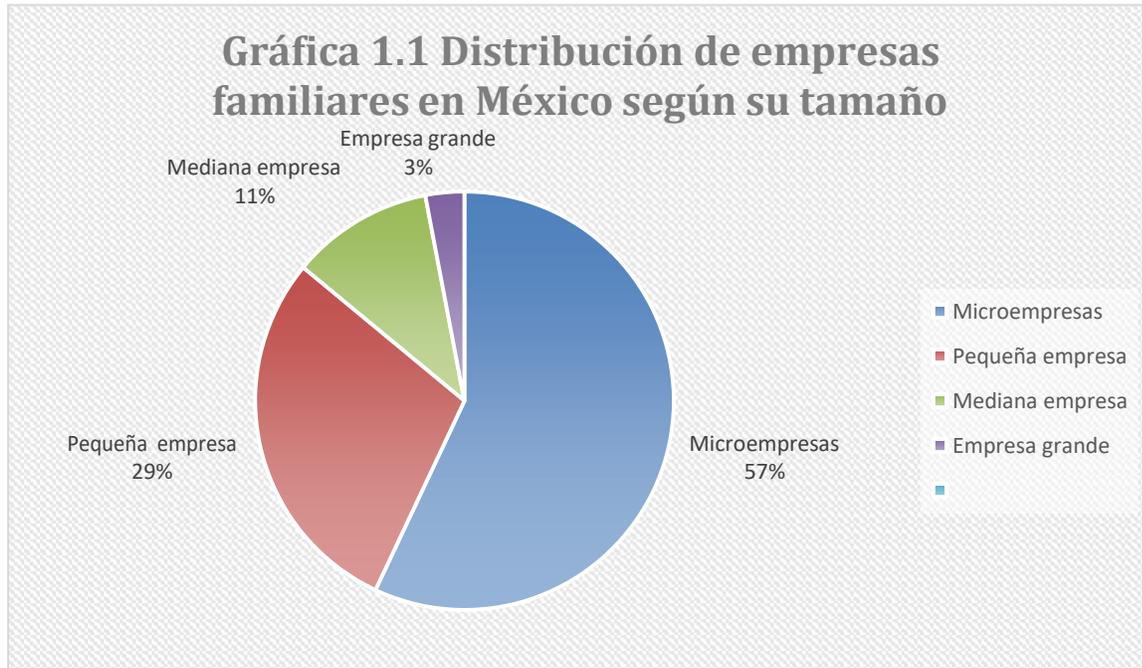
UNIDAD II MARCO TEORICO

2.1 EMPRESAS FAMILIARES

Una Empresa Familiar es una organización envuelta por culturas trascendentes y complejas, pues combina atributos de la familia propietaria y de la empresa (Belausteguigoitia, 2004).

Si bien las PYMES y las empresas familiares son muy similares, tienen al mismo tiempo grandes diferencias, desde su estructura, las maneras de trabajar, la filosofía, los hábitos, la dirección ya que todas estas son establecidas y definidas por el director que por lo general es la cabeza del hogar en la familia que administra la empresa, normalmente se define a una empresa como familiar cuando es administrada con por lo menos dos generaciones de la familia (Donnelly, 1964), el lado positivo de este tipo de organizaciones es que los miembros directivos comparten los mismos valores y objetivos, lo que puede ayudar a dar un enfoque positivo y lograr con más facilidad los objetivos y metas que se tienen en la institución (Burgoa et al., 2013).

En México existe una gran cantidad de empresas consideradas como “familiares” se estima según un estudio realizado por (Durán & San Martín, 2017). que al rededor del 83% de las empresas activas en México son consideradas como “familiares” de las cuales el 57% son microempresas (ver gráfica 1.1), como se puede observar muy pocas empresas familiares logran desarrollarse y crecer o duran poco tiempo en el mercado, debido a los manejos de administraciones empíricas y a que no se tiene un control sistemático de las operaciones.



Fuente: elaboración propia con base en San Martín y Durán (2017).

2.2 CAPITAL HUMANO

2.2.1 INTRODUCCIÓN

El capital humano es el motor que mueve a toda empresa, y sin este elemento no se podría ejecutar ninguna función dentro de la misma, al mismo tiempo el capital humano requiere tener habilidades, conocimientos, valores, experiencia, entre muchas más cualidades que le ayudan a poder realizar sus actividades de una manera eficiente dentro de una institución.

Existen dos maneras de poder dividir al capital humano dentro de una empresa en base a sus actividades, el capital humano es quien aporta las ideas, tecnología y conocimientos, y la mano de obra son las personas que aportan el trabajo físico, generalmente en las áreas de producción.

(Madrigal Torres, 2009). define al capital humano como la piedra angular de la interrelación entre la educación, el conocimiento, ciencia y tecnología que existe en una empresa, es decir las habilidades, capacidades y conocimiento que la persona posee, desarrolla y acumula a lo largo de su vida, en el caso de las empresas dedicadas a otorgar servicios, el capital humano es el elemento que genera la competitividad y da al consumidor la experiencia buena o mala que finalmente define que tipo de estrategias se deben llevar a cabo para realizar correcciones o seguir por el mismo camino, (Calderón V & Mousalli K, 2012). ve el capital humano desde un enfoque social dentro de la empresa donde los seres humanos hacen posible su desarrollo y evolución a lo largo de su vida útil, (Najul Godoy, 2011). define al capital humano como el elemento fundamental para el logro de objetivos y metas dentro de toda organización.

2.2.2 MODELOS DE CAPITAL HUMANO

Existen diferentes tipos de modelos para poder gestionar los recursos humanos en las empresas, estos se basan en las necesidades de la empresa, las características del personal, las políticas y objetivos que se tienen en la institución con la finalidad de lograr un bien común entre la empresa y sus empleados, facilitando la estabilidad laboral, la organización eficaz de su personal y la comunicación efectiva (Hernández Darías et al., 2011).

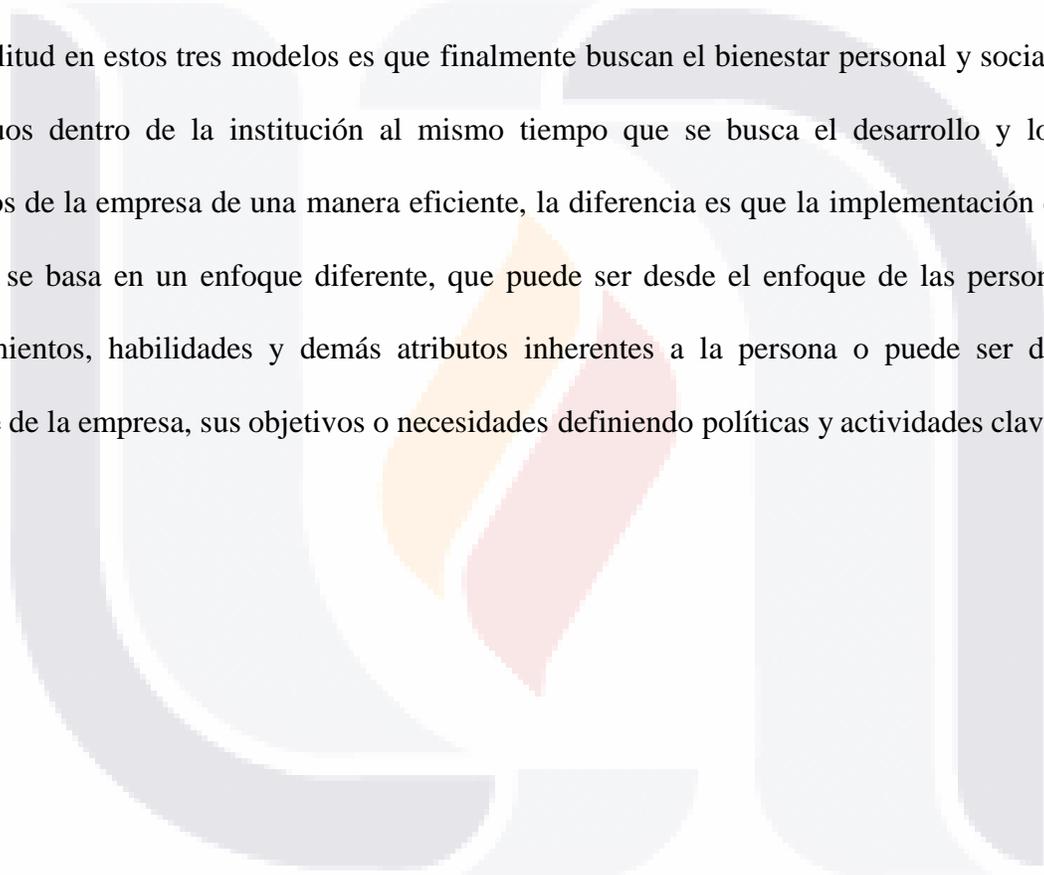
Algunos de estos modelos son los siguientes:

Modelo de Beer (1989) este modelo se basa en las personas y su entorno laboral, las personas son la base medular e influyen totalmente para definir las diferentes áreas de la empresa y las políticas que regirán sobre estas, sin embargo, la dirección estratégica es la columna vertebral de este modelo, que con ayuda de la filosofía de la dirección dan la gestión necesaria para dar forma a los recursos humanos, aunque no profundiza en los procesos de aprendizaje organizacional.

Modelo de Idalberto Chiavenato (1998) es un sistema que consta de cinco subsistemas interdependientes, estos se forman y se modifican de acuerdo a cuatro factores, estos son ambientales, organizacionales, humanos y tecnológicos, estos subsistemas forman un proceso a través del cual los recursos humanos son captados, aplicados, mantenidos, desarrollados y controlados por la organización, el mayor beneficio de este modelo es que tiene la flexibilidad de adaptarse a las necesidades de la empresa para el logro de los objetivos y el desempeño de los recursos humanos.

Modelo de Harper y Lynch (1992) este modelo se basa en una serie de actividades para definir los recursos humanos con la finalidad de optimizarlos, estas actividades constan de realizar un inventario de personal y evaluar el potencial humano para finalmente realizar una auditoría y dar el seguimiento apropiado para la optimización de estos recursos, para lograr realizar estas actividades se necesita de la orientación por parte de los objetivos de la empresa y sus necesidades sin hondar demasiado en el rol protagónico de las personas.

La similitud en estos tres modelos es que finalmente buscan el bienestar personal y social de los individuos dentro de la institución al mismo tiempo que se busca el desarrollo y logro de objetivos de la empresa de una manera eficiente, la diferencia es que la implementación de cada modelo se basa en un enfoque diferente, que puede ser desde el enfoque de las personas, sus conocimientos, habilidades y demás atributos inherentes a la persona o puede ser desde el enfoque de la empresa, sus objetivos o necesidades definiendo políticas y actividades claves .



2.3 CANALES DE DISTRIBUCIÓN

2.3.1 INTRODUCCIÓN

Los canales de distribución como las actividades que se utilizan para poder llevar tu producto o servicio a tu mercado objetivo, para que lo puedan adquirir de una manera fácil y cómoda, tomando en cuenta que los individuos u organizaciones que ayudan a este objetivo igualmente forman una parte importante dentro de este proceso.

Esto nos lleva a definir dos funciones a tomar en cuenta para que funcione correctamente el canal, una se refiere a las operaciones comerciales con los distribuidores de tu producto, los cuales deben siempre de tener buenos términos y son conocidos como transaccionales o contractuales, y la segunda se refiere a la logística del producto, o en otras palabras el movimiento físico de los productos, estas dos funciones son de vital importancia para la distribución y venta de los productos debido a que son las que le dan un valor agregado a tu empresa y marca en cuestión de tiempo, lugar y forma (Paz & Rodolfo Paz, 2008).

2.3.2 IMPORTANCIA DE LOS CANALES DE DISTRIBUCIÓN

Los canales de distribución forman una parte muy importante dentro de cualquier empresa debido a que son el medio por el que los productores hacen llegar sus productos a los consumidores, sin embargo, no es tan sencillo como parece, ya que se deben tomar en cuenta una gran variedad de factores que intervienen en la toma de decisiones de los consumidores, así como la importancia de cubrir las necesidades del mercado (Gustavo Vásquez, n.d.).

Es importante establecer rutas de distribución que realmente ayuden a conectar con los consumidores potenciales y reales del producto, y para esto existen en la actualidad una gran variedad de opciones tecnológicas que facilitan este proceso, sin embargo el hecho de tener la mejor tecnología no asegura el éxito en un canal de distribución ya que si no se tienen los productos adecuados para el mercado adecuado este puede fallar creando pérdidas muy grandes, hasta puntos donde no se pueda tener una recuperación y poder remontar a futuro, esto pasa sobre todo en empresas de nueva creación, las cuales no cuentan con los recursos necesarios para solventar este tipo de pérdidas, es por esto que (Friedman & Furey, 2000). presentan un análisis en base a cuatro puntos de crecimiento en el mercado con las cuales podemos minimizar el riesgo de no cubrir las necesidades de los consumidores, que son: ampliarse a nuevos mercados, desarrollo de nuevos productos, aumento de los precios y la contratación de nuevos representantes de ventas.

2.4 MANUALES OPERATIVOS

2.4.1 INTRODUCCIÓN

Los manuales operativos dentro de una empresa son un elemento muy importante y necesario debido a que son la guía en la cual el personal se basa para realizar sus actividades de una manera organizada y planificada, obteniendo para el área administrativa un mayor control sobre las actividades propias y de terceros.

Para lograr cualquier objetivo personal o dentro de una empresa, siempre es necesario tener una planificación bien definida, precisa, con un orden cronológico y orientada al futuro, siempre teniendo en mente los resultados que se esperan lograr y estableciendo el curso de acción a tomar, con la finalidad de reducir al máximo el tener que tomar decisiones improvisadas que afecten al cumplimiento del objetivo (Pierre Holguín Reyna et al., 2021).

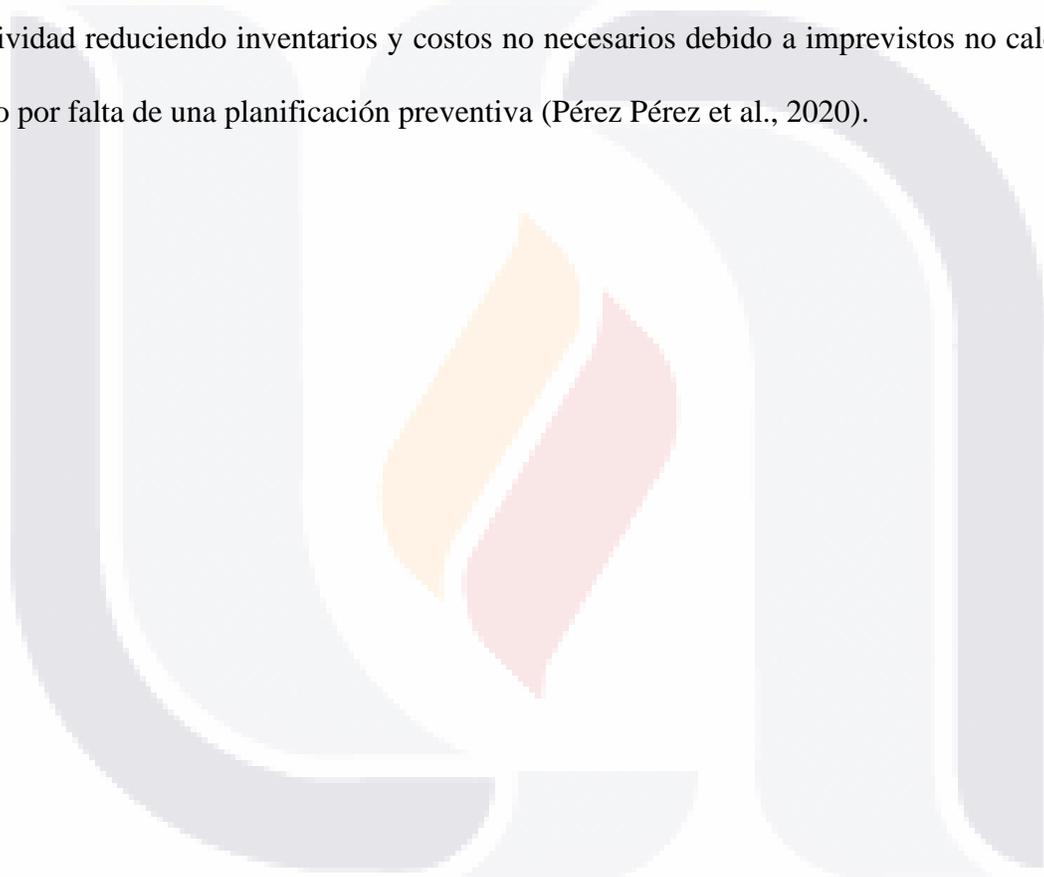
2.4.2 LA FUNCIÓN DE LOS MANUALES OPERATIVOS

El objetivo primordial de los manuales operativos es el poder compartir y adquirir conocimientos sobre el funcionamiento del proceso operativo de la empresa, dichos conocimientos son adquiridos por la experiencia continua de los miembros más antiguos.

Para lograr que estos conocimientos puedan ser adquiridos y asimilados por los miembros más nuevos de la organización es necesario crear un manual operativo, con tres componentes básicos: orientación al aprendizaje, conocimiento compartido y retención y recuperación del conocimiento, este proceso es meramente social y dinámico, involucrando a las personas, grupos

y la empresa en sí (López Orozco et al., 2008).

Otro beneficio sobre tener un manual operativo dentro de una organización es el poder dar un mantenimiento adecuado y a tiempo a los diferentes equipos y áreas, pero no solo con la finalidad de evitar fallas y mantener el buen estado y funciones óptimas de los equipos, también para mejorar constantemente la calidad de los productos y mantener un aumento en la productividad reduciendo inventarios y costos no necesarios debido a imprevistos no calculados a tiempo por falta de una planificación preventiva (Pérez Pérez et al., 2020).



UNIDAD III METODOLOGÍA

Para este trabajo práctico se realizó una investigación de tipo cualitativa debido a que se recolectaron datos históricos y actuales de la empresa tanto de las habilidades y conocimientos de su capital humano para definir sus perfiles, así como de las rutas de venta, prácticas y situación administrativa con la finalidad de adecuar un eficiente modelo de negocios acorde a las necesidades de la empresa para lograr obtener el control administrativo que en la actualidad no se tiene.

Esta investigación fué elaborada por medio de la técnica de observación tanto informal como formal realizando entrevistas para definir perfiles laborales en los integrantes administrativos y un análisis de su canal de distribución para elaborar una comparativa con la literatura existente de casos similares y así poder establecer una normativa realizando e implementando manuales de control de calidad, proceso de producción, mantenimiento y control de plagas en equipos, áreas y vehículos de entrega adecuados a las necesidades de la empresa.

Se realizó una encuesta Ad-hoc con un muestreo no estadístico de tipo personal a una población de 3 personas quienes son los integrantes de la familia que administran la empresa con la finalidad de obtener información acerca de sus conocimientos, habilidades y lo que cada uno puede aportar para poder definir sus perfiles dentro de la empresa y así lograr establecer una organización jerárquica de acuerdo con las necesidades y objetivos de la empresa.

3.1 DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA PARA EL CAPITAL HUMANO

Realizando un análisis de la situación actual, y debido a que el personal se encuentra laborando desde los inicios de la empresa y sobre todo que son elementos no sustituibles por el hecho de ser familia, se utilizó el modelo realizado por Beer (1989) debido a que éste se centra en las personas y se basa en los conocimientos, habilidades, destrezas y demás características que posee el personal, sin dejar a un lado las necesidades y objetivos de la empresa, para esto se implementó una encuesta tipo Ad-Hoc con la finalidad de conocer las características del personal y desarrollar la organización jerárquica óptima para el funcionamiento correcto de la empresa.

Realizando sesiones de observación y entrevistas con los miembros de la familia, que son los administradores de la empresa, se pudo observar que no se cuenta con una organización en las responsabilidades de cada miembro, y en algunas ocasiones se contradicen en las instrucciones que se le dan al personal de producción, del mismo modo no existe un parámetro que defina las responsabilidades de cada uno, lo que complica el trabajo del diario.

3.2 DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA PARA EL CANAL DE DISTRIBUCIÓN

En la actualidad las empresas cada vez tienen más opciones para optimizar sus procesos, ventas, producción, administración y demás áreas; entre éstas, una de las áreas de más reciente creación es la logística.

Uno de los problemas con los que más se encuentran los empresarios en cuanto a logística se refiere es cómo hacer que su producto llegue a manos de su consumidor de una manera fácil y rápida, sin dejar a un lado la necesidad de reducir costos de entrega, y muchas veces no se le da la importancia que merece.

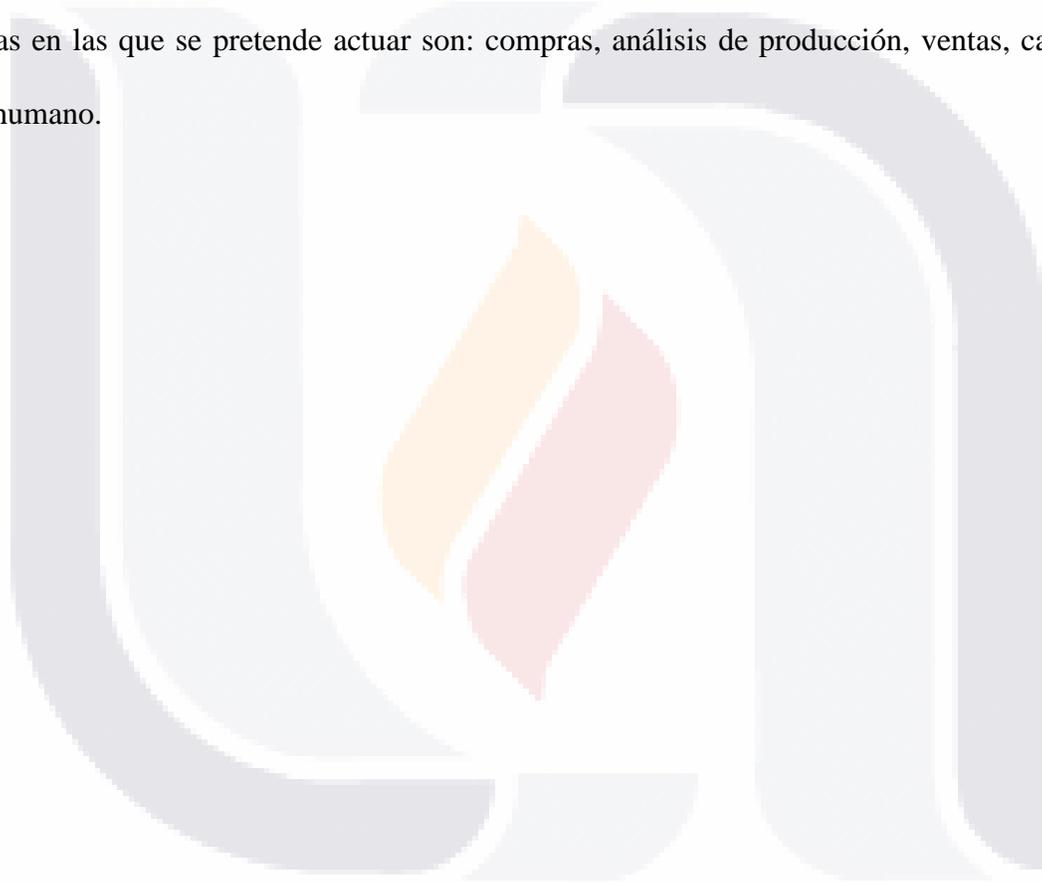
Para solucionar este problema existe un modelo matemático muy conocido llamado “Problema del agente viajero” o TSP (Travelling Salesman Problem) por sus siglas en inglés, el cual nos ayuda a encontrar la ruta más corta y óptima para entregar la mercancía de un punto a otro y regresar finalmente al punto de partida, minimizando así los costos, teniendo en cuenta que necesitamos el punto de partida, todas las paradas que se van a realizar y el punto final, así como las distancias entre cada uno de ellos.

Para este proceso se realizó un análisis de los gastos de gasolina que se tienen registrados, para poder cotejarlos con los resultados que arroje la investigación e implementación del problema matemático TSP, también se realizaron platicas con los choferes y salidas a campo con ellos para conocer bien las rutas que realizan y poder mejorarlas.

3.3 DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA PARA MANUAL DE OPERACIONES

Para este proceso primero se realizó un diagrama de Gantt con la finalidad de observar cuales son las áreas de oportunidad que tiene la empresa en el área administrativa y realizar un manual con el fin de facilitar los procesos y control administrativo, intentando dar un enfoque profesional, eliminando los procesos empíricos con los que se trabaja en la actualidad.

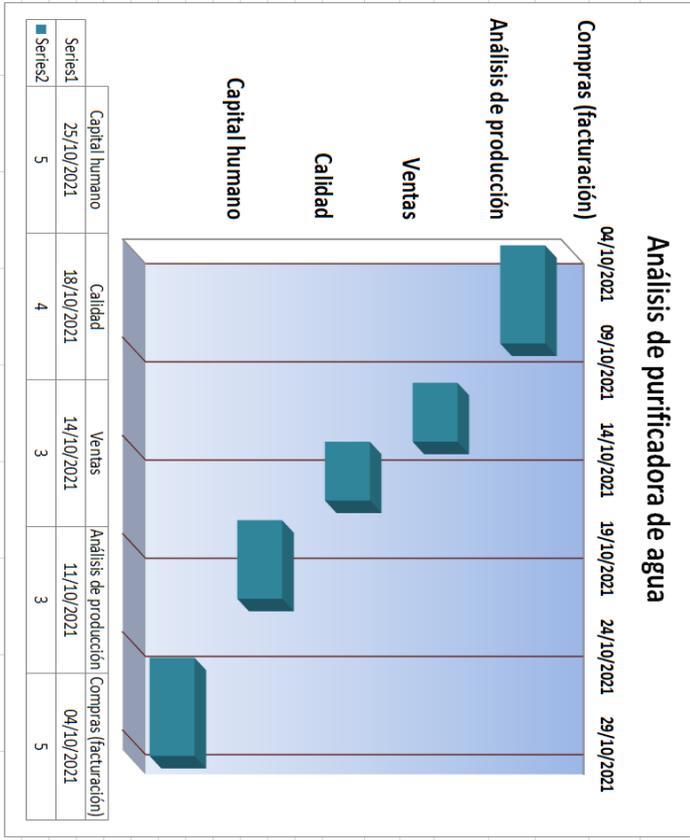
Las áreas en las que se pretende actuar son: compras, análisis de producción, ventas, calidad y capital humano.



3.4 DIAGRAMA DE GANTT

Actividades	Fecha inicio	Duración (días)	Fecha final
Compras (facturación)	04/10/2021	5	09/10/2021
Análisis de producción	11/10/2021	3	14/10/2021
Ventas	14/10/2021	3	17/10/2021
Calidad	18/10/2021	4	22/10/2021
Capital humano	25/10/2021	5	30/10/2021
INICIO PROYECTO	44,473.00		
FIN PROYECTO	44,499.00		

Se comenzó a realizar un análisis en las compras de la empresa, pero desde su creación la mayoría de sus procesos se realizan de manera empírica, así que no se cuenta con mucha información en cuanto a facturas, notas de compra o registros de un historial, por lo que se recomendó comenzar a realizar una base de datos en la que se lleve un registro y control de este rubro, como evidencia se tienen fotos de algunas notas de compra de este mes y algunos periodos anteriores, en cuanto a la producción se elaboran en promedio 500 garrafones al día en las dos plantas pero no se tiene un registro o control de producción, las ventas se controlan actualmente mediante el conteo de garrafones que se llevan los vendedores en cada carga y un conteo de garrafones vendidos cuando regresan de realizar su ruta, realizando el cobro al momento de su llegada y otorgando al momento su comisión por venta, se lleva un registro del total de ventas diarias por chofer desde hace varios años, la calidad en cuanto al llenado y proceso de producción es muy buena ya que se llevan registros de mantenimiento de la maquinaria, y un control diario de la calidad del agua mediante medidas de dureza, minerales y demás características que se debe tener en agua para consumo humano, la mejora que se podrá implementar sería que hay garrafones vacíos que traen los vendedores que están muy sucios o maltratados lo cual genera costos y posibles fallas en la calidad del producto terminado por contaminación del embase, por último en cuestión del capital humano, se tiene una buena relación entre los miembros que laboran en la empresa, y en cuanto a los ingresos que perciben se encuentran satisfechos, aunque como en todo hogar siempre se necesitan más ingresos para cubrir las necesidades de la familia, se puede notar un poco de mala administración u organización entre los miembros directivos que son familia, ya que no existe una designación de puestos bien definida o de actividades a realizar de cada miembro.



COMPRAS (FACTURACIÓN)			
Actividad	Fecha inicio	Duración	Fecha final
Análisis de situación	04/10/2021	1	05/10/2021
Selección y definición del problema	05/10/2021	2	07/10/2021
Definición de objetivos	07/10/2021	1	08/10/2021
Propuesta de mejora	08/10/2021	1	09/10/2021
Ejecución	Pendiente		
Evaluación	Pendiente		

En el análisis situacional de la empresa respecto al área de compras se puede observar que no se cuenta con un registro de actividades y no se cuenta con un responsable del área, sin embargo, las compras se realizan de una manera efectiva y no se tienen problemas ni contratiempos o falta de inventarios en los recursos y consumibles, esto es debido a que se tiene un control en una manera empírica, además de que no existe un volumen muy alto de stock en bodega, los consumibles como tapas y liners se compran en promedio cada 20 días por un total de 8,000 piezas y se maneja un stock de 2,000 o 1,500 piezas, por otro lado los sellos de garantía personalizados se compran cada 6 meses por un total de 60,000 piezas con un stock de 3,000 piezas para su resurtido, el resto de compras son por piezas de refacción para equipo como membranas, filtros, tubería, piezas de bombas hidroneumáticas, etc, las cuales solo se consumen en caso de contingencia, contando con piezas en stock para su uso inmediato.

En la selección y definición del problema podemos observar que no se tiene un responsable del área de compras bien definido y que cuando hace falta comprar los consumibles lo realiza alguno de los miembros de la familia o administradores de la empresa (generalmente el que esté desocupado) por lo que es necesario designar un responsable y que esta persona lleve un control y registro de las compras realizadas y de los inventarios

- Objetivos:**
- 1.- Designar un responsable del área de compras definiendo sus obligaciones y responsabilidades
 - 2.- Elaborar un formato para los registros de compras de consumibles y demás materiales necesarios para el funcionamiento correcto de la empresa, así como un archivo con las notas, facturas y documentos necesarios para el área de compras.

La propuesta de mejora que se sugiere es designar a un responsable del área de compras que cuente con las capacidades, conocimientos y habilidades necesarias para cubrir el puesto, es recomendable que sea alguno de los miembros que actualmente administran la empresa debido a que cuentan con los conocimientos y experiencias que se requieren en la actualidad, ya que esto aunado a los registros y el archivo que se generará podrá otorgar un mayor control para esta área.

PRODUCCIÓN			
Actividad	Fecha inicio	Duración	Fecha final
Analisis de situación	11/10/2021	1	12/10/2021
Selección y definición del problema	12/10/2021	1	13/10/2021
Definición de objetivos	13/10/2021	1	13/10/2021
Propuesta de mejora	13/10/2021	1	14/10/2021
Ejecución	Pendiente		
Evaluación	Pendiente		

El **análisis situacional** del área de producción en general fue positivo debido a que se cuenta con la capacidad suficiente en las dos plantas para producir los garrafones necesarios diarios para laborar con eficiencia, el único problema que se puede detectar es que al ser 5 camionetas las que trabajan, de vez en cuando coinciden dos en sus terminos de ruta y alguno se tiene que esperar un poco en lo que le producen su carga, lo que lleva a pérdida de tiempo y retraso en entrega de pedidos a domicilio que se efectuaron vía telefónica.

En la **definición del problema** podemos identificar un pequeño retraso al momento en que coinciden dos o más camionetas de reparto que han terminado su carga y se tienen que volver a llenar para continuar sus labores en la ruta asignada de venta para cada una

Objetivos:
 1.- Disminuir el tiempo de espera y retraso de carga en las camionetas de venta al momento en que se tienen que cargar dos o más al mismo tiempo, en un rango no mayor a 15 minutos por camioneta.

La **propuesta de mejora** sugerida es comprar más garrafones con la finalidad de mantener un stock de mínimo 50 garrafones listos para llenar la carga de mínimo una camioneta, para así solamente hacer esperar un poco a la siguiente camioneta que llegue mientras le producen sus garrafones y poder eficientar el proceso.



VENTAS

Actividad	Fecha inicio	Duración	Fecha final
Analisis de situación	14/10/2021	1	15/10/2021
Selección y definición del problema	15/10/2021	1	16/10/2021
Definición de objetivos	16/10/2021	1	16/10/2021
Propuesta de mejora	16/10/2021	1	17/10/2021
Ejecución	Pendiente		
Evaluación	Pendiente		

En el análisis de la situación para el área de ventas se tienen tres tipos de contacto con el cliente para realizar la venta, el primero es la venta directa en ventanilla en la cual el contacto lo realiza la misma área de producción, ya que ellos reciben directo del cliente los garrafones vacíos, los lavan, preparan y entregan cerrando el proceso de venta al momento, en este proceso de venta no hay problemas ya que se tiene un registro de ventas y se realizan tres cortes al día, teniendo un buen control, el segundo proceso es el que registra el mayor número de ventas para la empresa que es el de venta a domicilio mediante rutas o canales de distribución directa al domicilio del cliente, este proceso está muy bien dominado por los choferes vendedores ya que conocen muy bien a sus clientes, saben identificar las necesidades de los mismos como cada cuando deben visitarlos para resurtir e incluso tienen una cartera de clientes que se comunica directamente con ellos para solicitar el servicio, la manera de controlar este proceso es en base a la cantidad de garrafones que se llevan en cada garga que en promedio son de 40 a 55 garrafones dependiendo la capacidad y el modelo de la camioneta, al termino de cada carga se les realiza el cobro de lo vendido y se les da el pago de sus comisiones al momento, realizando un conteo y revisión de garrafones, el último modelo de venta es mediante llamadas telefónicas por medio de los clientes para realizar pedidos a domicilio, las cuales se registran en libretas y se les van enviando a los choferes para que cubran los pedidos en tiempo y forma.

Selección y definición del problema, el mayor problema que existe actualmente en el área de ventas dentro de la empresa es una falla en la logística de entrega de pedidos que se realizan vía telefónica, ya que los choferes tardan en entregarlos ya sea por falta de interés o por no dejar la ruta que tienen al momento ya que el pedido queda retirado de su punto actual de localización.

- Objetivos:**
- 1.- Concientizar a los choferes sobre la importancia de surtir los pedidos vía telefónica, y los riesgos que se tienen al no cumplir con los mismos.
 - 2.- Dar prioridad a los pedidos vía telefónica ya que son clientes fijos y constantes, y la competencia cada vez es más alta.

Propuesta de mejora, Realizar pláticas constantes con los choferes para crearles conciencia sobre la importancia de cubrir los pedidos que entran vía telefónica y la posible perdida de los mismos debido a la alta competencia que existe y que va en aumento lo que afectaría los ingresos y tanto del chofer como de la empresa, además de la importancia de otorgar un pronto y buen servicio que es lo que ha caracterizado a la empresa desde su creación.

CALIDAD			
Actividad	Fecha inicio	Duración	Fecha final
Analisis de situación	18/10/2021	2	20/10/2021
Selección y definición del problema	20/10/2021	1	21/10/2021
Definición de objetivos	21/10/2021	1	21/10/2021
Propuesta de mejora	21/10/2021	1	22/10/2021
Ejecución	Pendiente		
Evaluación	Pendiente		

Análisis de situación, en general la calidad del producto y sus procesos son buenos ya que se siguen las normas de sanidad que exige la secretaría de salud, sin embargo se necesita realizar o actualizar algunos manuales de procedimientos, registros y programas con la finalidad de tener un mayor control y supervisión de calidad.

Selección y definición del problema, a pesar de que se cuenta con un buen control de calidad dentro de la empresa y que actualmente se tienen algunos manuales de control, se deben actualizar y realizar más manuales donde se establezcan los procedimientos, registros y programas de los siguientes rubros:

Limpieza, areas, equipos, vehículos

Proceso de producción, Diagrama de flujo, criterios de aceptación o rechazo de garrafones, análisis de materias primas, parámetros de control de proceso, análisis de producto terminado, temperatura de camaras, proceso y vehículos, especificaciones materiales

Mantenimiento, instalaciones, vehículos, equipo

Control de plagas, instalaciones, vehículos

Objetivos:

- 1.- Actualizar y realizar manuales de control de calidad en limpieza, proceso de producción, mantenimiento y control de plagas para tener un mejor control y evaluación de la calidad.
- 2.- Implementar y poner en práctica lo establecido en los manuales que se elaborarán cumpliendo paso a paso y apegandose en su totalidad al cumplimiento de los mismos
- 3.- Realizar una evaluación periódica cada 6 meses a partir de la implementación de los manuales para verificar el cumplimiento de los mismos

Propuesta de mejora, Actualizar, realizar, implementar y supervisar la implementación de manuales de control de calidad de la empresa en limpieza, proceso de producción, mantenimiento y control de plagas

CAPITAL HUMANO			
Actividad	Fecha inicio	Duración	Fecha final
Analisis de situación	25/10/2021	2	27/10/2021
Selección y definición del problema	27/10/2021	1	28/10/2021
Definición de objetivos	28/10/2021	1	29/10/2021
Propuesta de mejora	29/10/2021	1	30/10/2021
Ejecución	Pendiente		
Evaluación	Pendiente		
<p>Análisis de la situación, la empresa cuenta actualmente con 18 personas laborando en diferentes áreas, producción, ventas y administración son básicamente las tres áreas en las que se divide, sin embargo no se cuenta con un esquema bien definido de los puestos y las responsabilidades de cada uno, sobre todo los administrativos ya que es administrada desde su creación por una familia, y los procesos se realizan de una manera empírica o en base a las necesidades que van surgiendo, a pesar de esto se tiene un buen control administrativo pero es necesario formalizar y profesionalizar el capital humano para evitar una mala organización interna.</p>			
<p>Selección y definición del problema, el mayor problema es la falta de organización y de un esquema jerárquico dentro de la empresa, sobre todo en el área administrativa, ya que no se cuenta con una definición de puestos y responsabilidades de los integrantes administrativos de la empresa, por lo que es necesario realizar un análisis de las necesidades de la empresa, lo que puede aportar cada integrante de la familia y de ser necesario contratar ayuda externa para elaborar un sistema jerárquico acorde a las necesidades de la empresa y cumplir los objetivos generales de la manera más eficiente.</p>			
<p>Objetivos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Realizar un análisis de las necesidades de la empresa, para poder definir de una manera adecuada los puestos jerárquicos y las actividades de cada puesto. 2.- Evaluar los conocimientos, habilidades, experiencias y aptitudes de los integrantes actuales de la empresa, analizar los datos recavados y definir en que puesto pueden desempeñarse de la mejor manera y que pueden aportar para el logro de objetivos de la empresa. 3.- Realizar una estructura jerárquica bien definida con los puestos necesarios para cumplir los objetivos de la empresa de la manera más eficiente, minimizando riesgos y maximizando beneficios, de ser necesario buscar ayuda externa. 			
<p>Propuesta de mejora, realizar una correcta estructura jerárquica, analizando en qué puestos puede desempeñarse de la mejor manera cada integrante actual de la empresa y de ser necesario buscar ayuda externa para lograr minimizar riesgos y maximizar beneficios para toda la empresa y cada una de las respectivas áreas de la misma, así mismo definir las responsabilidades de cada puesto y evaluar el cumplimiento, desarrollo y desempeño del personal en un plazo de 2 meses.</p>			

UNIDAD IV PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

Se realizarán tres propuestas de intervención, una por cada una de las áreas en las cuales se pretende intervenir para su mejora o desarrollo, dichas áreas son capital humano, canal de distribución y control administrativo mediante manuales de procesos.

4.1 PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA EL CAPITAL HUMANO

Para la intervención que se realizará en el capital humano, se obtendrá información de las habilidades, conocimientos y experiencia laboral con la que cuenta el personal mediante la aplicación de un cuestionario, una vez obtenida la información, se analizará para poder definir los puestos jerárquicos de la empresa, así como las responsabilidades de cada área, con la finalidad de tener una buena organización, comunicación efectiva y mejora en los procesos administrativos.

4.1.1 CUESTIONARIO DE HABILIDADES PERSONALES

Estimado empresario: estamos realizando una investigación para poder obtener información de las habilidades y conocimientos del personal de esta institución con el fin de crear una organización jerárquica funcional para el correcto funcionamiento de esta. Esperamos su cooperación contestando las siguientes preguntas. La información que usted nos proporcione será tratada con absoluta confidencialidad. GRACIAS DE ANTEMANO POR SU APOYO.

BLOQUE I: DATOS GENERALES DE LA PERSONA

Nombre: _____ Edad: _____
 Sexo: _____ Escolaridad: _____
 Puesto actual: _____ Tiempo de laborar en la empresa: _____
 Ultimo puesto laboral antes del actual: _____

BLOQUE II: HABILIDADES PERSONALES

En el cuestionario encontrará 7 habilidades, cada una de las cuales se concreta en cuatro comportamientos. Deberá valorar de 1 a 5 en qué grado se siente identificado con la afirmación, siendo:

- 1. Muy en desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Ni acuerdo ni desacuerdo
 4. De acuerdo 5. Muy de acuerdo**

1. AUTOCONOCIMIENTO

Proceso por el cual la persona conoce cómo es, a partir del conocimiento de sus propias características y cualidades.

1. Analiza con frecuencia su forma de actuar	1	2	3	4	5
2. Adopta una actitud constructiva ante los errores y trata de aprender de ellos					
3. Agradece los consejos de los demás, adoptando una actitud Abierta					
4. Se deja ayudar en aquellos aspectos en que necesita mejorar					
TOTAL					

2. RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS

Capacidad de encontrar una conducta adecuada para resolver una situación problemática.

1. Ante un problema, sabe seleccionar la información importante y está en disposición de invertir tiempo y esfuerzo en su solución	1	2	3	4	5
2. Analiza en profundidad las causas del problema, más allá de lo Evidente					
3. Explora varias alternativas, analizando las consecuencias de cada Una					
4. Define y valora los criterios a tener en cuenta a la hora de elegir Alternativa					
TOTAL					

3. AUTOCONTROL

Capacidad de regular nuestros impulsos de forma voluntaria, a fin de alcanzar un mayorequilibrio personal y relacional.

1. No se deja llevar por impulsos emocionales	1	2	3	4	5
2. Controla el estrés de forma efectiva					
3. Hace lo que considera que se debe hacer en cada momento con independencia de sus emociones					
4. Mantiene la calma en situaciones difíciles					
TOTAL					

4. AUTOCONFIANZA

Creencia en la capacidad de realizar con éxito una tarea o elegir el camino adecuado para resolver un problema. Incluye confiar en las propias capacidades, decisiones y opiniones.

1. Muestra seguridad a la hora de tomar decisiones	1	2	3	4	5
2. Se siente seguro en su papel de padre/madre					
3. Es consecuente con sus decisiones					
4. Tiene confianza en sus propias capacidades					
TOTAL					

5. EQUILIBRIO EMOCIONAL

Capacidad de reaccionar con emociones y estados apropiados a cada situación.

1. Reacciona equilibradamente ante situaciones conflictivas	1	2	3	4	5
2. Es paciente con sus limitaciones y con las de las demás personas					
3. Mantiene un ánimo estable, sin variaciones, ante los cambios que ocurren en su entorno y circunstancias					
4. Es sensible ante los cambios de humor de los demás, reaccionando con naturalidad					
TOTAL					

6. COMUNICACIÓN

Capacidad de entablar relaciones satisfactorias con las personas de nuestro entorno, de escuchar y transmitir ideas de forma efectiva.

1. Anima a las personas de su entorno a que den sus opiniones	1	2	3	4	5
2. Cuando transmite un mensaje se asegura de que el otro lo ha Comprendido					
3. Adapta el lenguaje y estilo de comunicación a la persona a las que se dirige					
4. Afronta las conversaciones de forma clara, sincera y efectiva					
TOTAL					

7. EMPATÍA

Capacidad de comunicar las emociones y de saber leer las de los demás (ser capaz de situarse en el papel del otro).

1. Intenta entender la posición de las personas de su entorno	1	2	3	4	5
2. Actúa teniendo en cuenta los sentimientos de las personas					
3. Se comunica con las personas adecuándose a la manera de ser del Otro					
4. Piensa en el impacto de sus decisiones en terceras personas antes de ponerlas en práctica					
TOTAL					

8. CAPACIDAD DE ESCUCHA

Capacidad de comprender los mensajes que otras personas quieren transmitirle.

1. Al mantener una conversación, escucha todo el mensaje sin Interrumpir	1	2	3	4	5
2. Está atento al lenguaje no verbal					
3. En conversación, resume lo que ha entendido para aclarar la Comprensión					
4. Introduce expresiones como “cuéntame”, “explícame”, “describeme”, para obtener más información de la otra persona					
TOTAL					

BLOQUE III: HABILIDADES DE LIDERAZGO

De las siguientes preguntas, seleccione la respuesta con la que más se identifique 1.-

Si surge la necesidad de tener que organizar equipos...

- a) Colabora si es necesario, pero bajo la dirección de otra persona
- b) Si es posible evito participar en la toma de decisiones
- c) Me gusta enfrentarme al reto

2.- A la hora de hablar en público...

- a) Me bloqueo e intento evitarlo por todos los medios
- b) Si es necesario lo hago, pero no me entusiasma
- c) No tengo ningún problema, me gusta hablar en público

3.- Cuando participo en una reunión de más de 4 personas...

- a) Intento pasar desapercibido y que no se note mi presencia
- b) Me encanta, poder escuchar el punto de vista y las opiniones de los demás
- c) No suelo estar cómodo, pero salgo del paso con esfuerzo

4.- A la hora de exponer tu punto de vista ante un grupo de personas...

- a) Prefiero escuchar y no dar mi opinión
- b) Me parece importante exponer mi punto de vista por si ayuda
- c) Solo hablo en el caso de que no me convenza la opinión de los demás

5.- A la hora de organizar planes con los amigos...

- a) Siempre me adapto a lo que decidan los demás
- b) Normalmente acabamos haciendo lo que yo prefiero
- c) Suelo opinar, pero casi siempre se acaba haciendo lo que opinan los demás

6.- Las veces que he organizado un equipo de trabajo...

- a) Prefiero dejar que elijan ellos el trabajo a realizar
- b) Siempre acabo distribuyendo el trabajo del mismo modo
- c) Me gusta conocer las habilidades de cada miembro del equipo antes de tomar una

7.- En mi trabajo, familia y grupo de amigos...

- a) Suelo ser el último en enterarme de todo
- b) Me consultan de vez en cuando sobre alguna cuestión
- c) Siempre me preguntan antes de tomar cualquier decisión importante

8.- ¿Cuántas veces has tenido la oportunidad de coordinar un equipo de trabajo?

- a) Siempre me lo ofrecen a mi cuando surge la necesidad
- b) Nunca me lo han solicitado
- c) En algunas ocasiones

9.- Cuando alguna persona te pide un consejo...

- a) No me suelen preguntar porque rara vez sé que decir
- b) Les doy mi punto de vista para que lo cumplan
- c) Escucho la opinión de la otra persona y después ofrezco la mía sin imposiciones

!!!!!!! GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN!!!!!!!!!!!!

Para poder evaluar el bloque 2 de este cuestionario se deberá sumar la puntuación de cada una de las respuestas, para hallar la puntuación total obtenida en cada una de las habilidades y se trasladará la puntuación total de sus habilidades al siguiente recuadro.

Habilidades Personales	
Autoconocimiento	
Resolución de conflictos	
Autocontrol	
Autoconfianza	
Equilibrio emocional	
Comunicación	
Empatía	
Capacidad de escucha	

Finalmente se ordenarán las habilidades de menor a mayor puntuación.

- 1°.
- 2°.
- 3°.
- 4°.
- 5°.
- 6°.
- 7°.
- 8°.

4.2 PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA CANAL DE DISTRIBUCIÓN

La empresa Agua Vita es una empresa dedicada a la purificación de agua para consumo humano, la venta es por medio de garrafones de 20 litros, se ofrece el servicio de lavado y llenado de garrafones en la planta, lo cual requiere que los clientes acudan directo al lugar donde está ubicado el negocio, pero también se cuenta con camionetas de reparto a domicilio para las que necesitamos definir las rutas óptimas y con los costos más bajos, para hacer que el producto llegue a manos del consumidor, la planta está ubicada en el fraccionamiento Haciendas de Aguascalientes, en la calle Hacienda el Toril, y se desean desarrollar dos rutas para dos camionetas de reparto, cubriendo los fraccionamientos Haciendas de Aguascalientes, Real de Haciendas, Real del sol, Villerías, El Riego y Terranova.

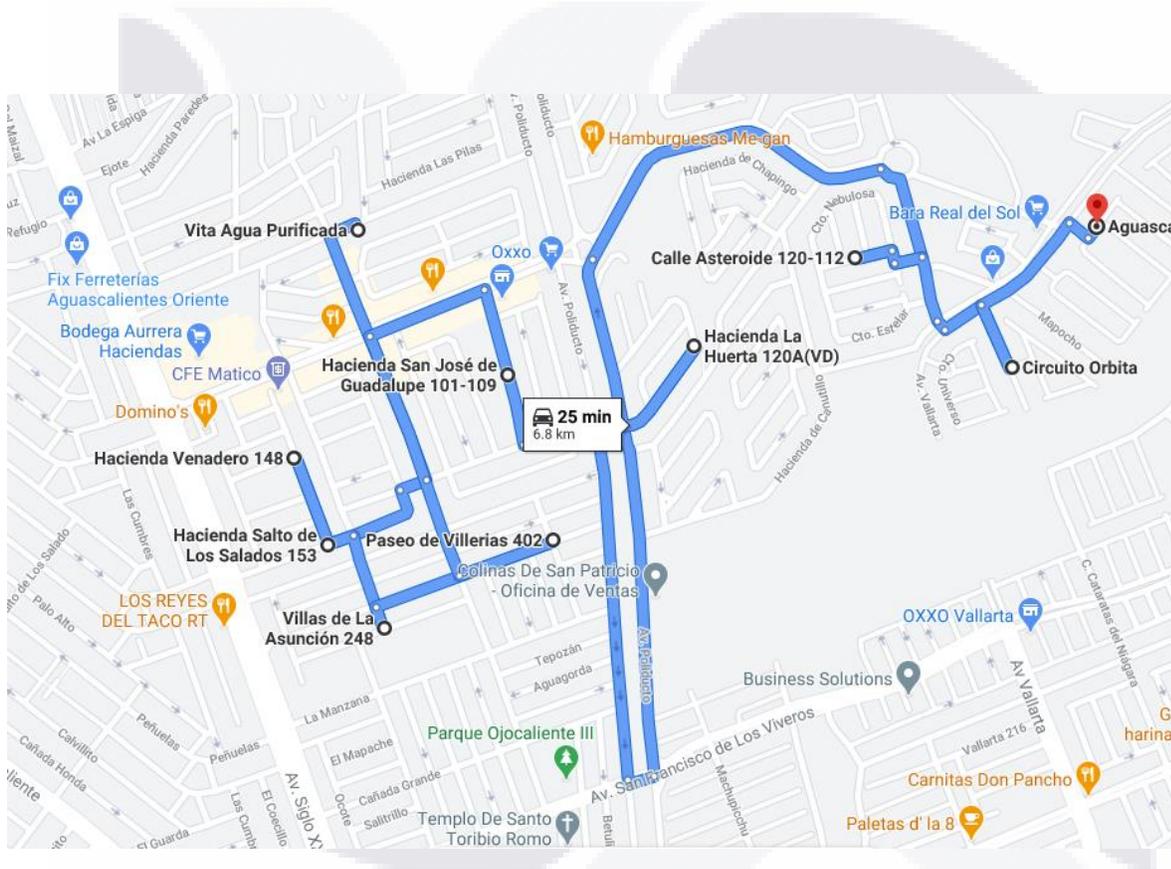
Para esto tomaremos como referencia algunas calles de los fraccionamientos antes mencionados, con el fin de cubrirlos en su totalidad, tomando en cuenta que de cada punto seleccionado se tendrá que dar un recorrido por las calles aledañas.

Para realizar la prueba del agente viajero en este caso, comenzaremos por dividir el área total a la mitad, en dos partes iguales de poniente a oriente y seleccionaremos calles estratégicas para definir los nodos o puntos de entrega, tomando en cuenta que en cada punto de entrega se tendrá que dar un recorrido por las calles aledañas realizando perifoneo para cubrir toda el área.

Para definir los puntos nos ayudaremos del sistema de Google maps(1) y así también poder obtener las distancias entre cada uno de ellos.

Los puntos o nodos quedarían de la siguiente manera:

Para la camioneta 1



(1) <https://www.google.com.mx/maps>

TOTAL 6.8 km

Nodo 1 Vita Agua Purificada

Hacienda El Toril 315, Haciendas de Aguascalientes, 20196 Aguascalientes

4 min (900 m)

Nodo 2 Hacienda Venadero

Haciendas de Aguascalientes, 20190 Aguascalientes, Ags.

1 min (170 m)

Nodo 3 Hacienda Salto de Los Salados

Haciendas de Aguascalientes, 20190 Aguascalientes, Ags.

57 s (220 m)

Nodo 4 Villas de La Asunción

Villerías, 20190 Aguascalientes, Ags.

1 min (350 m)

Nodo 5 Paseo de Villerías

Villerías, 20196 Aguascalientes, Ags.

4 min (1,0 km)

Nodo 6 Hacienda San José de Guadalupe

Haciendas de Aguascalientes, 20190 Aguascalientes, Ags.

5 min (1,8 km)

Nodo 7 Hacienda La Huerta

Real de Haciendas, 20196 Aguascalientes, Ags.

4 min (1,5 km)

Nodo 8 Calle Asteroide

Aguascalientes

2 min (500 m)

Nodo 9 Cto. Orbita

Real del Sol, Ags.

3 min (400 m)

Nodo 10 Galaxia Grus

Real del Sol, Ags.

.

Nodo 2 Hacienda San Nicolás

20196, Haciendas de Aguascalientes, 20196 Aguascalientes, Ags.

2 min (700 m)

Nodo 3 Ejote

El Riego, 20367 Aguascalientes, Ags.

55 s (250 m)

Nodo 4 Av. la Espiga

Av. La Espiga 401, El Riego, 20367 Aguascalientes, Ags.

4 min (1,0 km)

Nodo 5 Hacienda El Saucillo

Haciendas de Aguascalientes, 20190 Aguascalientes, Ags.

5 min (1,4 km)

Nodo 6 Cto. Hacienda la Compañía

El Riego, 20367 Aguascalientes, Ags.

3 min (700 m)

Nodo 7 Calle Hacienda de Cortés

El Riego, 20367 Aguascalientes, Ags.

3 min (550 m)

Nodo 8 Calle Cto Hacienda Oacalco

Real de Haciendas, 20196 Aguascalientes, Ags.

4 min (1,2 km)

Nodo 9 Calle Arpa

Terranova, Ags.

2 min (750 m)

Nodo 10 Mtro. Julio Nungaray

Terranova, Ags.

Para poder realizar la prueba del agente viajero se usará el programa WINQSB, y se vaciaran los datos obtenidos en Google maps para poder analizarlos y dar un resultado óptimo a la empresa, los datos que se obtuvieron son los que se encuentran en las siguientes tablas, las distancias se encuentran en metros:

CAMIONETA 1

From \ To	Node1	Node2	Node3	Node4	Node5	Node6	Node7	Node8	Node9	Node10
Node1		900	1070	1290	1640	2640	4440	5940	6440	6840
Node2	900		170	390	740	1740	3540	5040	5540	5940
Node3	1070	170		220	570	1570	3370	4870	5370	5770
Node4	1290	390	220		350	1350	3150	4650	5150	5550
Node5	1640	740	570	350		1000	2800	4300	4800	5200
Node6	2640	1740	1570	1350	1000		1800	3300	3800	4200
Node7	4440	3540	3370	3150	2800	1800		1500	2000	2400
Node8	5940	5040	4870	4650	4300	3300	1500		500	900
Node9	6440	5540	5370	5150	4800	3800	2000	500		400
Node10	6840	5940	5770	5550	5200	4200	2400	900	400	

CAMIONETA 2

From \ To	Node1	Node2	Node3	Node4	Node5	Node6	Node7	Node8	Node9	Node10
Node1		290	990	1240	2240	3640	4340	4890	6090	6840
Node2	290		700	950	1950	3350	4050	4600	5800	6550
Node3	990	700		250	1250	2650	3350	3900	5100	5850
Node4	1240	950	250		1000	2400	3100	3650	4850	5600
Node5	2240	1950	1250	1000		1400	2100	2650	3850	4600
Node6	3640	3350	2650	2400	1400		700	1250	2450	3200
Node7	4340	4050	3350	3100	2100	700		550	1750	2500
Node8	4890	4600	3900	3650	2650	1250	550		1200	1950
Node9	6090	5800	5100	4850	3850	2450	1750	1200		750
Node10	6840	6550	5850	5600	4600	3200	2500	1950	750	



4.3 PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA CONTROL ADMINISTRATIVO

Con la finalidad de tener un control en los procesos internos de la empresa se elaboraran una serie de manuales que ayudarán a definir y marcar las actividades que deben realizar los responsables de las diferentes áreas de la empresa; primero se realizará un manual de control de calidad enfocado a la limpieza de las áreas, equipos y vehículos, en las que se establecerán las actividades, registros y roles que deben desempeñar los empleados para cumplir con las especificaciones sanitarias necesarias para el funcionamiento óptimo de la empresa, en cuanto a los vehículos se deberán mantener limpios, sanitizados y en buen estado.

Para tener control en el área de producción se realizará un Manual de proceso de producción, el cual incluirá un diagrama de flujo, detallando todo el proceso de producción desde que entra el agua cruda hasta el agua terminada ya purificada, así mismo se realizará un manual con los criterios de aceptación o rechazo de garrafones, para mantener y mejorar la calidad del producto que se entrega a los clientes detallando las características que deben cumplir todos los garrafones para poder ser utilizados en el proceso, por último se realizará un análisis de materias primas, con la finalidad de verificar que cumplan los estándares de calidad necesarios dentro de la empresa.

Dentro del Manual de proceso de producción se incluirán parámetros de control de proceso y análisis de producto terminado, con la finalidad de evitar fallas dentro del proceso de producción y tener un estricto control en el producto terminado, realizando diariamente un análisis químico en el producto terminado, para que cumpla con las especificaciones de calidad necesarias para el

consumo humano, así mismo se realizará un manual de control de temperatura de cámaras, proceso y vehículos, debido a que estos son susceptibles a sobrecalentarse y generar accidentes, por último se realizará un manual de las especificaciones materiales, donde se define que tipo de material es el que debe utilizarse en los garrafones, tapas, sellos, y de más material, como por ejemplo no utilizar plásticos reciclables.

Se realizará un manual de mantenimiento para las instalaciones, vehículos y equipo, en el que se detallaran las acciones a seguir para dar mantenimientos simples, así como los periodos en que estos se deben realizar. Para los mantenimientos más complejos se detallará que se debe hacer, los periodos y con quien dirigirse.

Al estar laborando con producto de consumo humano se debe contar con un estricto control de plagas animales por lo que se debe contar con un manual de control de plagas para las instalaciones y vehículos de reparto, en el cual se detallará qué material debe utilizarse para este proceso, en qué áreas debe realizarse y los periodos o frecuencia en la que se debe realizar este proceso.

4.3.1 MANUALES DE CONTROL OPERATIVO

1.- Manual de limpieza y desinfección

Para Agua Vita es de vital importancia el mantener las condiciones óptimas y necesarias de higiene que garanticen la calidad y limpieza que nos ha caracterizado desde la fundación de la empresa, cumpliendo con la normatividad sanitaria vigente que se nos exige para la producción y venta de agua purificada envasada.

Por lo anterior se han creado diversos manuales a seguir con los métodos y lineamientos necesarios para cumplir con estos objetivos, detallando como, cuando y por quien deberán ser limpiadas las áreas, el equipo y los vehículos de reparto.

1.1.- Áreas de equipo

1.1.1.- Responsable

El responsable de supervisar y planear esta tarea es el administrador de la empresa y el responsable de la implementación será el supervisor de cada planta con ayuda de los operarios que estén bajo su supervisión.

1.1.2.- Sustancias de limpieza y desinfección

Los detergentes para limpiar las áreas de lavado y llenado deben ser con detergentes fácilmente solubles en agua, no ser corrosivos para las superficies del equipo, carecer de acción irritante sobre la piel y ojos y no ser tóxico, ser biodegradable, deben enjuagarse fácilmente en agua sin dejar restos adheridos a las superficies limpias, de larga duración para su almacenamiento, no deben contener aromatizantes o perfumes.

Debido a que en la actualidad no existe un producto que cubra todas las especificaciones necesarias, se deben realizar unas combinaciones o mezclas de productos incluidos el cloro o

jabones neutros que contengan hipoclorito, debido a su amplio espectro de actividad antimicrobiana que incluye las esporas, la especie activa es el ácido hipocloroso (HOCl) que existe en las soluciones acuosas a pH 5-8 es corrosivo para algunos metales, para los que se incluye el acero inoxidable, aunque este inconveniente se puede reducir al mínimo, utilizándolo a concentraciones bajas, a pH alcalino, a temperatura baja y con tiempos de contacto cortos.

Para la mayoría de las finalidades es suficiente una exposición de 15 minutos a una solución que contenga 100 ml de cloro activo.

1.1.3.- Frecuencia

Todas las áreas de la empresa deberán ser higienizadas diariamente antes, durante y después de la producción, realizando limpieza general profunda una vez a la semana.

1.1.4.- Áreas de la empresa

Áreas	Descripción de equipo
Área de producción	<p>Área donde se realiza el lavado y llenado de garrafones.</p> <p>Cuenta con un mesón de acero inoxidable para el lavado de garrafones, cuenta con dos equipos de lavado con hidro lavadora de jabón y de enjuagado cada uno.</p> <p>Un mesón de acero inoxidable con cabina de acrílico en el cual se realiza el llenado de garrafones.</p> <p>Un mesón de acero inoxidable para el sellado de garrafones, con una pistola térmica.</p>
Área de tratamiento	Cuenta un tanque de almacenamiento de agua cruda de

	<p>10,000 lts fabricado en resina grado alimenticio de alta densidad.</p> <p>Dos hidroneumáticos completos para bombeo de agua a toda la planta con tanque de acero de 50 lts y bomba de acero inoxidable tipo jet de 1.5 HP marca Aquapack con manómetro de presión y sistema de paro y arranque automático.</p> <p>Filtro de arena de 10 x 54 pulgadas, fabricado en fibra de vidrio color azul para eliminación de partículas de hasta 40 micras de tamaño, incluye válvula de tres posiciones para retro lavado y enjuague del filtro.</p> <p>Filtro de carbón activado de 10 x 54 pulgadas fabricado en fibra de vidrio para eliminación de cloro, incluye válvula de tres posiciones para retro lavado y enjuague del filtro.</p> <p>Filtro suavizador de 10 x 54 pulgadas fabricado en fibra de vidrio para la eliminación de dureza, incluye válvula de tres posiciones para retro lavado y regenerado de resina catiónica, tanque de salmuera incluido.</p> <p>Ósmosis inversa de 1 membrana con porta membrana de acero inoxidable, membrana de alto rechazo, bomba de alta presión de 1.5 HP, multietapas con cabezal en acero inoxidable, tablero de control de arranque y paro con</p>
--	---

	<p>protección térmica ensamblada en rack metálico, dos manómetros para medir presión de entrada y del sistema y dos rotámetros para medir el flujo de agua de producto y de rechazo.</p> <p>Dos filtros pulidores para la eliminación de partículas de 20 y 5 micras.</p> <p>Una lámpara UV de acero inoxidable para eliminación de microorganismos.</p> <p>Generador de ozono con capacidad de 3.5 GR/HR para reafirmar la esterilización del agua contra microorganismos.</p>
--	---

1.1.5.- Procedimiento de limpieza y desinfección

El supervisor en turno junto con los operadores deberá realizar la limpieza y desinfección de las áreas e instalaciones como pisos, paredes, ventanas, puertas, baños, lavamanos, techos, y demás partes que conforman la planta diariamente después de cada termino de producción y una vez por semana se realizará aseo general profundo de las instalaciones, con ayuda de los siguientes utensilios:

- Hipoclorito de sodio 15% dilución 1:15, 330 ml por cada 5 litros de agua
- Balde o cubeta para la preparación de soluciones de limpieza
- Cepillo de mango largo
- Trapeador de mango largo

-Jalador de mango largo

-Paño o tela

-Delantal de plástico

1.1.6.- Normas de seguridad y procedimiento

1. Asegurarse de que la producción esté completamente detenida y se haya cortado la alimentación eléctrica.
2. Cubrir adecuadamente motores, tableros de control e instrumentos con bolsas de polietileno para proteger al operario de eventuales daños físicos y evitar la entrada de agua en motores, engranajes y otros sitios riesgosos.
3. Manipular el Detergente y el Desinfectante con precaución, usando delantal de plástico, guantes y gafas de seguridad, evitando en todo momento el contacto directo de los productos con piel, mucosas y ojos.
4. Usar gafas protectoras durante todas las operaciones de Lavado y Sanitización.
5. Colocar 250ml de cloro en un balde con 5 litros de agua.
6. Introducir el cepillo de mango largo y comenzar con el lavado de pisos, ventanas, puertas y paredes.
7. Utilizar el trapeador para secar.
8. Utilizar el paño o tela para el secado de ventanas y áreas que ocupen este método.
9. Exprimir trapeador y telas, dejándolas en un área seca y soleada

1.2.- Limpieza de equipos

Los equipos al igual que las áreas de trabajo se deberán limpiar diariamente antes durante y después de la producción, realizando aseo general profundo una vez a la semana, y efectuando lavado de tanques de almacenamiento de agua una vez al mes, la limpieza de equipos incluye tuberías, tanques de almacenamiento, vidrios y cabinas de fibra de vidrio, mesones, lámpara de UV, filtros, hidro bomba.

1.2.1.- Responsables

El responsable de supervisar y planear esta tarea es el administrador de la empresa y el responsable de la implementación será el supervisor de cada planta con ayuda de los operarios que estén bajo su supervisión.

1.2.2.- Frecuencia

Todos los equipos de la empresa deberán ser limpiados diariamente después de la producción, realizando limpieza general profunda una vez a la semana.

1.2.3.- Sustancias y utensilios

- Cloro 250ml por cada 5 litros de agua
- Balde o cubeta
- Paños o telas absorbentes
- Cepillo de mango largo
- Cepillo de mano
- Escobillón para limpieza interna de tubería
- Delantal plástico
- Lentes de seguridad
- Guantes

1.2.4.- Normas de seguridad y procedimiento

1. Asegurarse de que la producción esté completamente detenida y se haya cortado la alimentación eléctrica.
2. Cubrir adecuadamente motores, tableros de control e instrumentos con bolsas de polietileno para proteger al operario de eventuales daños físicos y evitar la entrada de agua en motores, engranajes y otros sitios riesgosos.
3. Manipular el Detergente y el Desinfectante con precaución, usando delantal de plástico, guantes y gafas de seguridad, evitando en todo momento el contacto directo de los productos con piel, mucosas y ojos.
4. Usar gafas protectoras durante todas las operaciones de Lavado y Sanitización.
5. Colocar 250ml de cloro en un balde con 5 litros de agua.
6. Remojar en la solución un paño o tela y el cepillo de mano, tallar y lavar los mesones, acrílicos, vidrios y tuberías por la parte externa.
7. Con otro paño seco, secar los equipos que se hallan limpiado en el paso anterior.
8. Exprimir y enjuagar los paños y dejarlos secar en un lugar soleado y seco.

1.2.5.- Limpieza interna de tuberías

Este proceso consta de realizar una limpieza en todos los interiores de las tuberías, bombas, llaves y de más piezas por donde circula el agua durante todo su proceso de purificación.

1.2.6.- Responsables

El control y supervisión está a cargo del administrador, y la aplicación y proceso está a cargo del supervisor y los operarios de cada planta.

1.2.7.- Frecuencia

La limpieza interna de tuberías se debe realizar cada 6 meses.

1.2.8.- Sustancias y utensilios

- Balde
- 1 Lt de cloro por 60 litros de agua
- 2 Mangueras de 1.5 mts cada una
- Mantel plástico
- Guantes
- Gafas de seguridad

1.2.9.- Normas de seguridad y procedimiento

1. Asegurarse de que la producción esté completamente detenida y se haya cortado la alimentación eléctrica.
2. Cubrir adecuadamente motores, tableros de control e instrumentos con bolsas de polietileno para proteger al operario de eventuales daños físicos y evitar la entrada de agua en motores, engranajes y otros sitios riesgosos.
3. Manipular el cloro con precaución, usando delantal de plástico, guantes y gafas de seguridad, evitando en todo momento el contacto directo de los productos con piel, mucosas y ojos.
4. Usar gafas protectoras durante todo el proceso.
5. Cerrar las llaves de suministro de agua al sistema y la de salida al tanque de producto terminado.

6. Colocar 1 litro de cloro en un balde con 60 litros de agua.

7. Conectar una manguera a la llave (Imagen 1) y el otro extremo se coloca dentro del balde con la mezcla de cloro y agua



Imagen 1

8. Conectar la otra manguera a la llave (Imagen 2) y el otro extremo se coloca dentro del balde con la mezcla de cloro y agua



Imagen 2

9. Abrir las llaves rojas que se muestran en las imágenes 1 y 2.

10. Se enciende la corriente eléctrica de la bomba de agua y se enciende para que el agua circule

por la tubería.

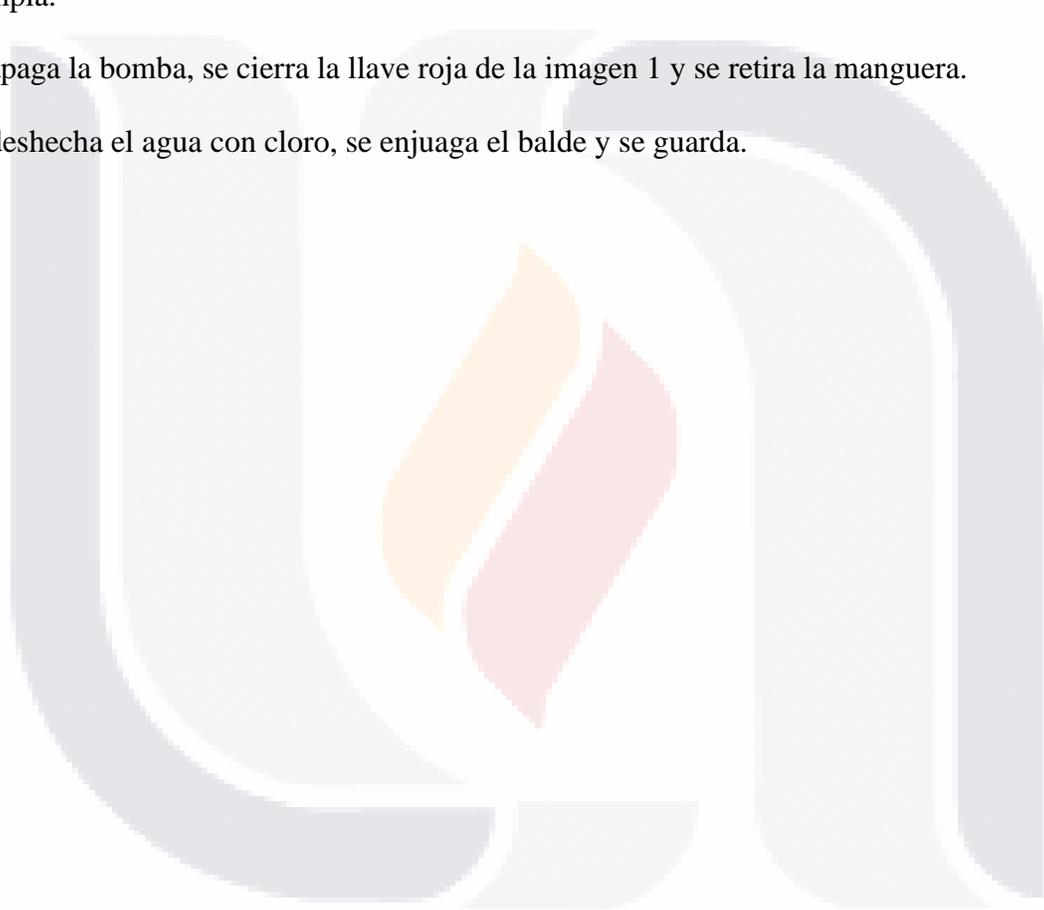
11. Se mantiene circulando la mezcla por 40 minutos.

12. Se apaga la bomba y se cierra la llave roja de la imagen 2, se retira la manguera.

13. Con la manguera de la imagen 1 conectada, se abre la llave de paso al tanque de producto terminado y se enciende nuevamente la bomba durante 20 minutos para enjuagar las tuberías con agua limpia.

14. Se apaga la bomba, se cierra la llave roja de la imagen 1 y se retira la manguera.

15. Se deshecha el agua con cloro, se enjuaga el balde y se guarda.



1.3.- Limpieza de vehículos de reparto

Los vehículos de reparto son una de las partes más importantes dentro de la empresa debido a que son el medio por el cual se tiene contacto directo con los consumidores y deben permanecer siempre limpios y desinfectados al transportar productos de consumo humano, además de que reflejan la imagen de la empresa.

1.3.1.- Responsables

Los responsables de esta actividad son el administrador como supervisor y los choferes de cada unidad como responsables de la misma y son los que deberán ejecutar las acciones necesarias para mantener los vehículos limpios y desinfectados.

1.3.2.- Frecuencia

Los vehículos deberán ser limpiados diariamente en las cajas de carga y una vez por semana se realizará limpieza total del vehículo.

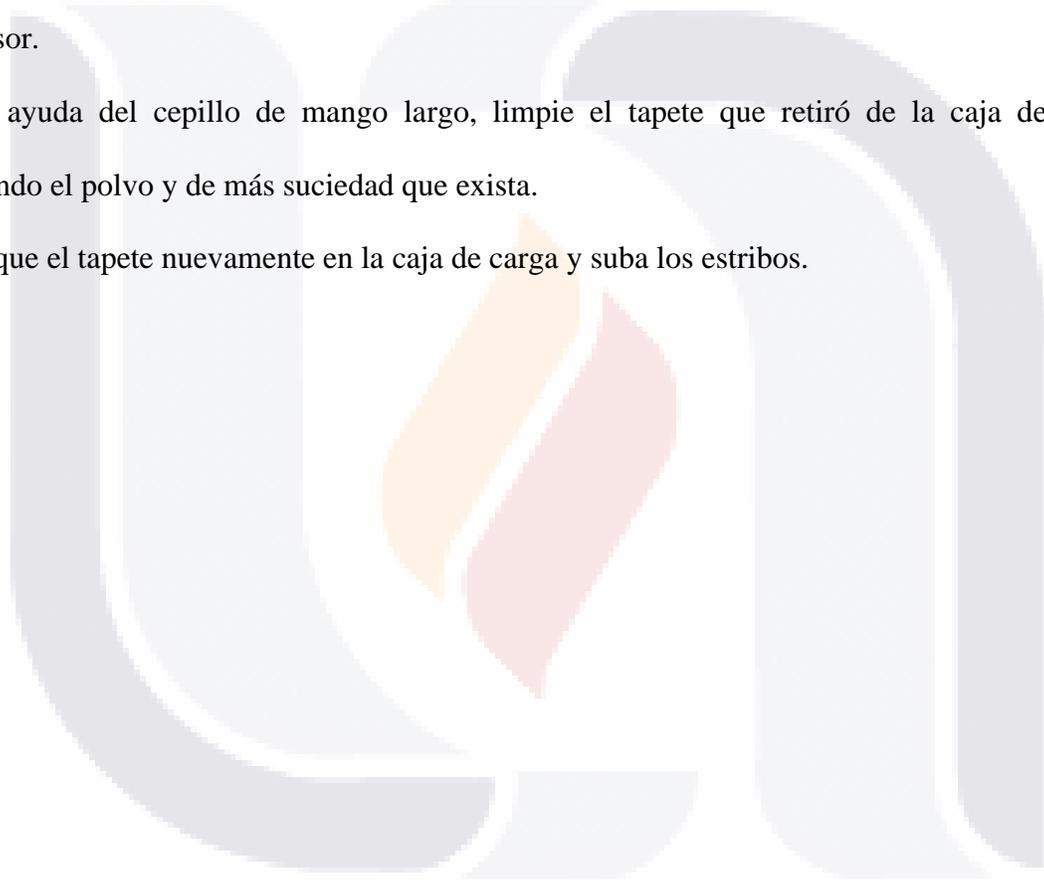
1.3.3.- Sustancias y utensilios

- Baldes
- Cepillos de mano
- Cepillo de mango largo
- Paños
- Jabón para automóvil diluido en 10ml por cada 5 litros de agua
- Guantes
- Delantal plástico

1.3.4.- Normas de seguridad y procedimiento

1. Uso de guantes y delantal plástico para manejo de sustancias de limpieza.
2. Baje los estribos de la caja de carga y retire el tapete protector de la caja de carga.

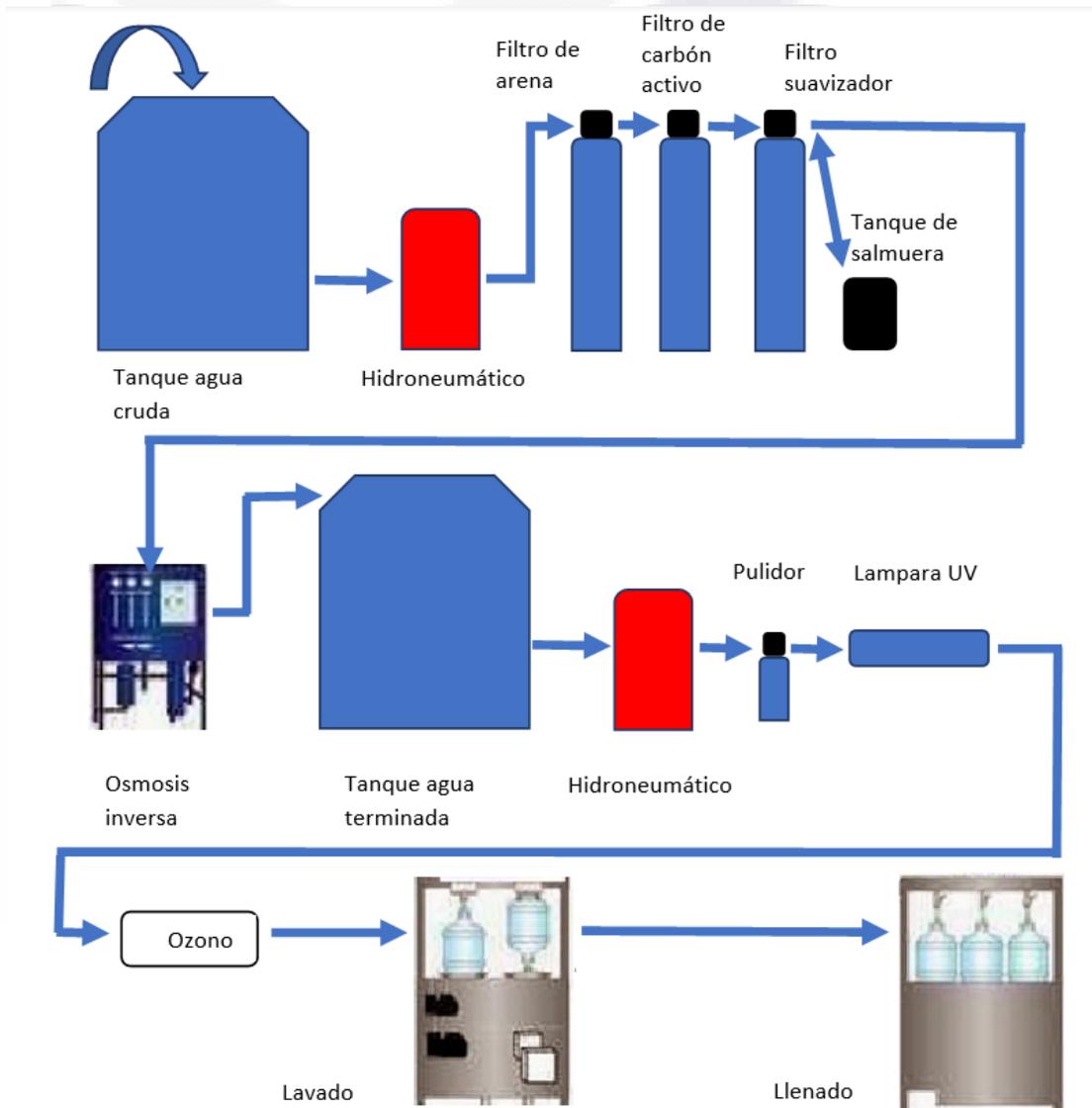
3. Mezclar 10 ml de jabón para automóvil por 5 litros de agua dentro del balde.
4. Introduzca el paño limpio en la solución y talle la superficie del vehículo con abundante espuma, de ser necesario utilice un cepillo suave para eliminar suciedades profundas.
5. Para el enjuague, sumerja otro paño limpio en un balde con agua y retire todo el jabón de la superficie del vehículo, sin dejar residuos de espuma, aplique abundante agua.
6. Seque con otro paño limpio y seco, si el vehículo presenta anomalías sanitarias reporte a su supervisor.
7. Con ayuda del cepillo de mango largo, limpie el tapete que retiró de la caja de carga, eliminando el polvo y de más suciedad que exista.
8. Coloque el tapete nuevamente en la caja de carga y suba los estribos.



2.- Manual de proceso de producción

Para el conocimiento de todos los operadores y el correcto funcionamiento del sistema de purificación del agua se realiza el siguiente manual de proceso de producción donde se detallan los canales de paso del agua desde que ingresa el agua cruda hasta el producto terminado.

2.1.- Diagrama de flujo



2.2.- Proceso de purificación del agua

1. El primer paso es la desinfección, en la cual se eliminan microorganismos en el agua, utilizando 70 ml de cloro por cada 2500 litros de agua, los que se vierten en el tanque de agua cruda, es importante mencionar que no es lo mismo desinfectar que purificar, lo que quiere decir que el hecho de usar cloro no hace al agua 100% potable para el consumo humano.
2. El hidroneumático es una bomba de agua que succiona el agua del tanque de agua cruda y la impulsa hacia el resto de los filtros para comenzar con el proceso de purificación.
3. En el primer filtro se eliminan los sólidos suspendidos en el agua con medios granulares, también conocidos como de arena o lecho profundo, éstos pueden retener partículas con diámetros mayores a 1 micra.
4. El segundo filtro es el de carbón activado, en el cual se absorben los compuestos orgánicos que pueden ser tóxicos o que generan olor, sabor o coloración en el agua y también funciona como agente reductor de cloro.
5. El tercer filtro es de suavizador, en el cual se elimina la dureza del agua (alto nivel de minerales), para este proceso se utiliza una resina de intercambio iónico (catiónica) con carga negativa que puede reemplazar los iones de Na^+ y su intensidad, reteniendo los iones en las esferas de resina, este proceso es recomendable cuando la dureza del agua es superior a los 170 mg/L o antes del proceso de ósmosis.
6. La osmosis inversa es uno de los pasos más importantes en el proceso de purificación de agua y son necesarias las membranas de ósmosis inversa, en este proceso se realiza un desequilibrio en el agua para obtener dos muestras diferentes, así mismo se pueden obtener varios resultados, como alta productividad, alto rechazo o de agua salobre, y estos resultados dependen de del diseño de la máquina, los materiales con los que está fabricada, la capacidad del flujo de

producción, o el porcentaje de rechazo de sales.

7. Al salir de la ósmosis el agua ya se encuentra purificada y apta para consumo humano, por lo que se almacena en el tanque de agua terminada, sin embargo, se necesita realizar otros métodos de desinfección para proteger el agua de bacterias adquiridas por factores posteriores a la ósmosis inversa, por lo que se utiliza otro hidroneumático para extraer el agua del tanque de producto terminado y antes de llenar los garrafrones pasa por el pulidor, la luz ultravioleta y el ozono.

8. Este es el último paso en la purificación del agua, antes de ser llenados los garrafrones, el agua pasa por el pulidor, la luz UV y el ozono, que son prácticamente barreras para la eliminación de bacterias y que impiden la reproducción y proliferación de estas, el ozono actúa como un agente oxidante natural que destruye microorganismos, virus y bacterias.

9. El lavado de garrafrones se realiza en un mesón con dos hidro lavadoras en las que se coloca 15 gr de jabón clorado en polvo por cada 20 litros de agua en el depósito que se encuentra en la parte baja del mesón, donde se colocan los garrafrones boca abajo y se lavan con el jabón internamente accionando el botón de lavado, al mismo tiempo se lava la parte externa con una esponja y jabón líquido, se vuelve a presionar el botón de lavado para detener el proceso después se coloca el garrafón boca abajo en la otra sección de la hidro lavadora para realizar el enjuague interno, presionando el botón de enjuague y al mismo tiempo con la pistola de enjuague se elimina todo el jabón de la parte externa, para terminar el proceso se vuelve a presionar el botón enjuague.

10. Una vez enjuagado el garrafón se abre la puerta del mesón de llenado, se coloca el garrafón dentro bajo la llave de llenado y se cierra la puerta, se abre la llave de paso de agua terminada para llenar el garrafón hasta el tope antes de derramarse, una vez lleno se abre la puerta del

mesón, se coloca la tapa en el garrafón y se saca de la cabina de llenado para colocarlo en el mesón de sellado y se cierra la puerta de la cabina de llenado, una vez en el mesón de sellado y entrega se coloca el sello de seguridad en la boquilla y tapa del garrafón y se calienta con la pistola térmica para sellar la tapa.

11. Se abre la puerta de entrega y el cliente toma su garrafón, o se colocan en la camioneta de reparto, según sea el caso.

3.- Criterios de aceptación y rechazo de garrafones

Todas las personas como clientes de cualquier producto de consumo alimenticio esperamos que estos sean de excelente calidad y que no signifiquen un riesgo para nuestra salud y de nuestra familia, por eso es de vital importancia que los garrafones en los que introducimos y vendemos nuestro producto sea de excelente calidad, sin contaminantes, roturas, pintura, y de más factores que puedan demeritar la calidad del agua que vendemos, ya que de nada sirve tener el mejor sistema de purificación de agua si los envases en los que se coloca son de mala calidad o no cuentan con el higiene necesario para su venta y consumo.

3.1.- Importancia de los criterios de aceptación y rechazo de los garrafones

El tener muy bien definidos los criterios de aceptación y rechazo de garrafones es de vital importancia en una empresa purificadora de agua ya que existen diferentes tipos de enfermedades causadas por no cumplir con las reglas de higiene necesarias en la producción y venta de alimentos.

Algunas de estas enfermedades son tan graves que pueden hasta causar la muerte, estas pueden ser salmonela, colera, intoxicaciones, infecciones, tifoidea, amibiasis, entre muchas otras, y algunos de los síntomas pueden ser dolor de cabeza, debilidad o fatiga, cólicos, diarrea,

temperatura baja y piel pálida.

3.2.- Criterios de aceptación y rechazo de garrafones que ingresan a la planta

Con la finalidad de conservar la calidad del producto terminado y cumpliendo con las normas de calidad establecidas por el instituto de salud se establece que cada vez que una camioneta de reparto arribe a alguna de las plantas con su carga vacía y para realizar el lavado y relleno de garrafones, éstos deben ser evaluados y analizados por los operadores de las plantas buscando que se cumplan los siguientes criterios de evaluación de calidad de los garrafones.

Criterio	Aceptación	Rechazo
Olor	El garrafón debe ser completamente inodoro	Si se aprecia un mínimo de algún tipo de olor como cloro, gasolina, aceite, grasa, choquío, agua saborizada, humedad, hongo, o cualquier otro tipo de olor por mínimo que este sea
Color	Deben ser con colores azul o naranja, fuertes y claros, según la marca, con los colores bien definidos	Si se observa colores pálidos representativos de estar mucho tiempo en la luz del sol, o color verde en su interior a causa de hongos o alguna sustancia extraña que modifique el color normal del garrafón
Estructura y forma	Debe conservar su forma original sin abolladuras o roturas	Si presenta abolladuras, roturas, reparaciones, silicón, pegamento, mordeduras de animales, pintura

		interna o externa, quemaduras, o alguna alteración en su estructura o forma
Objetos extraños en su interior	Debe encontrarse libre de cualquier objeto o animal en su interior	Si presenta algún objeto en su interior, suciedad, hongo, insectos, animales, residuos de alimentos, saborizantes, líquidos extraños, lama, o cualquier cosa que pueda afectar la calidad del agua para consumo humano

Antes de salir a su venta al público los garrafones deben pasar por una segunda revisión, eligiendo cinco garrafones al azar por lote, o en su caso, alguno del que se tenga sospecha de que no cumpla con la calidad necesaria para su venta y se revisarán los siguientes criterios.

Criterio	Aceptación	Rechazo
Color del agua	Debe ser completamente incolora	Si presenta alguna turbiedad o coloración
Olor	Debe ser completamente inolora	Si presenta algún olor extraño de cualquier índole
Presencia de algún objeto	Debe estar completamente libre de cualquier objeto o basura en el interior del garrafón	Si presenta algún objeto, basura, residuo, o cualquier cosa en el interior del garrafón

Si alguno de los garrafones presenta alguno de los criterios de rechazo, se regresa para su deshecho y corrección, o en su caso la eliminación o deshecho del garrafón.

4.- Análisis de materia prima

La materia prima que utilizamos es el agua purificada, y para poder analizar si es apta para consumo humano se utiliza un lápiz o pluma digital que mide la dureza del agua.

Antes que nada, debemos entender a que nos referimos con la dureza del agua, ésta consta de las partes por millón de minerales pesados que se encuentran en una porción de agua y que si son consumidas por algún ser vivo, pueden causar enfermedades graves e incluso la muerte si son muy elevados.

Los minerales que se miden con esta pluma son el carbonato de calcio y el magnesio, pero cabe mencionar que existe gran variedad de minerales en el agua, dependiendo de la zona geográfica o de la altitud o profundidad de la que se esté sustrayendo el agua que se desea purificar.

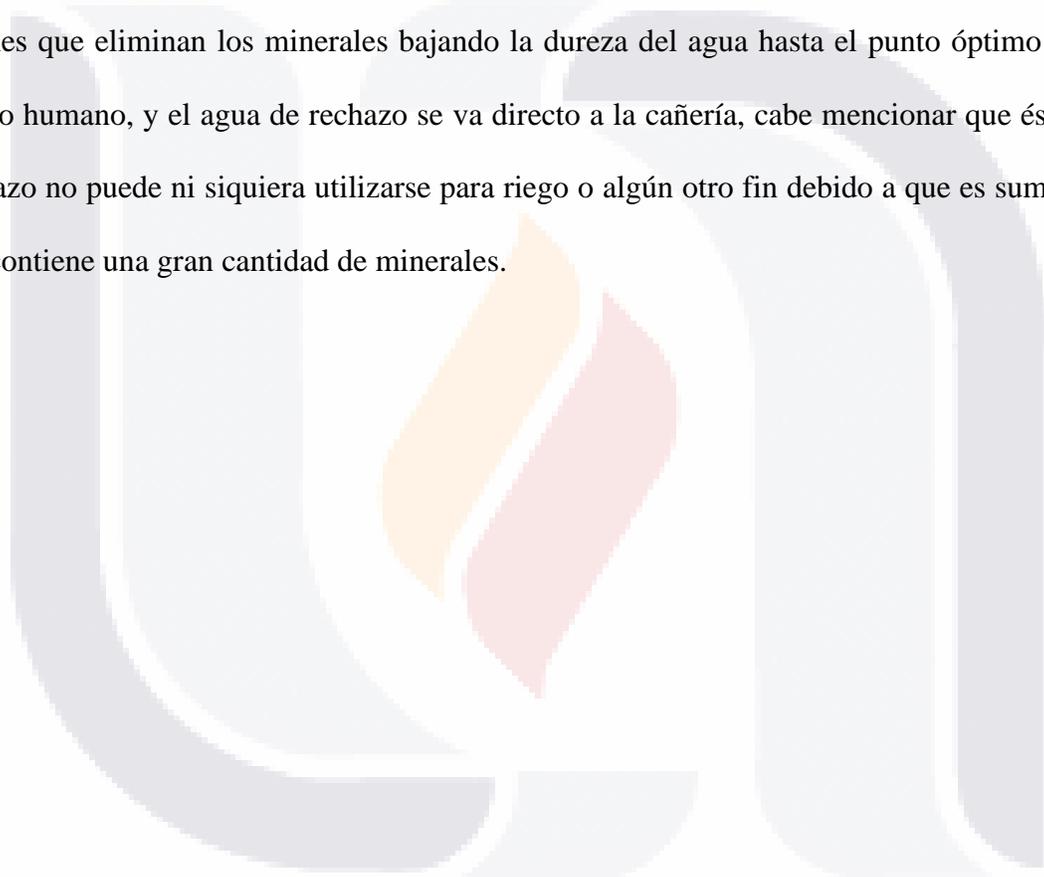
Se puede decir que mientras más minerales de estos se encuentren en el agua, más dura será ésta, y se necesitará realizar un cambio más frecuente de los filtros para su correcto funcionamiento.

El agua óptima para el consumo humano debe contener una porción pequeña de estos minerales de entre 50 a 100 partes por millón, a esta clasificación se le conoce como dureza media, en el siguiente cuadro se puede observar la clasificación del agua según su dureza.

Clasificación	Características
Agua blanda o con poca dureza	El agua consta de carbonato de calcio o magnesio y contiene menos de 50 partes por millón
Agua con dureza media (recomendable para consumo humano)	En este punto además de contener carbonato de calcio y magnesio, puede tener sulfato y nitrato, contiene una concentración de entre 50 a 100 partes por millón
Agua con dureza alta	Contiene todos los minerales anteriores y más sales

	con una concentración que puede ser de 100 a 200 partes por millón
--	--

La manera en que se controla la dureza dentro del proceso de purificación es con ayuda de la osmosis inversa, la cual cuenta con una llave que controla la cantidad de agua que entra al proceso de osmosis y la cantidad de agua de rechazo, el agua de la osmosis entra a unos filtros especiales que eliminan los minerales bajando la dureza del agua hasta el punto óptimo para el consumo humano, y el agua de rechazo se va directo a la cañería, cabe mencionar que ésta agua de rechazo no puede ni siquiera utilizarse para riego o algún otro fin debido a que es sumamente dura y contiene una gran cantidad de minerales.



5.- Parámetros de control de proceso

Para lograr tener un producto de la mejor calidad es necesario cumplir con algunos parámetros dentro del proceso de producción de la purificación de agua y estos son los siguientes:

5.1.- Cloración del agua cruda

En primer lugar, debemos establecer los mililitros de cloro necesarios en el primer tanque de agua, que es en donde se almacena el agua cruda que viene directo de la red municipal, esta cantidad se mide en PPM (partes por millón), lo más recomendable según la regulación por organismos en México es de entre 0.5 y 1 ppm de cloro libre residual para agua potable.

Para poder saber la cantidad necesaria de cloro en mililitros que se necesitan verter al tanque se puede aplicar la siguiente formula:

$$\text{Gramos} = \frac{\text{ppm de cloro deseadas por la cantidad de agua del tanque}}{\% \text{ de cloro} * K (10) \text{ que es una constante}}$$

EJEMPLO: Si deseamos que un tanque de 1,000 litros contenga 2 ppm (partes por millón) de cloro, remplazamos los datos en la formula:

$$\text{Gramos} = \frac{2 \times 1000}{5 \times 10} = 40$$

Para convertir a mililitros debemos multiplicar $40 \times 1.2 = 48$ ml de cloro por cada 1,000 litros de agua cruda.

5.2.- Presión de las bombas hidroneumática

La función de las bombas hidroneumáticas es de alimentar agua a todo el sistema de purificación de la planta, éstas funcionan de manera automática y deben tener una presión constante de entre 30 y 50 libras, la cual se puede observar en los manómetros ubicados en la parte superior de cada bomba, este rango debe medirse mínimo cada tres meses para verificar que no exista variación de presión y puedan funcionar de una manera óptima y segura.

5.3.- Osmosis inversa

La función principal de este equipo es eliminar los sólidos suspendidos en el agua, que son los que afectan directamente el sabor, la ligereza o pesadez en el agua.

Los parámetros que podemos encontrar y medir en esta área son los siguientes

Presión de entrada del agua de 25 a 45 psi (pound-force per square inch) o libras por pulgada cuadrada por sus siglas en inglés.

Presión de operación de 120 a 150 psi.

Rechazo de agua, que es la cantidad de garrafones de agua rechazada o sucia por minuto que se desechan directamente al desagüe, y la medida debe ser de entre 6 y 7 gpm.

Agua producto terminado, es la cantidad de agua aceptada, ya purificada, que entra al tanque de agua terminada y se mide en garrafones por minuto, el parámetro en el que debe permanecer es de entre 12 y 13 gpm.

Dureza del agua, esta se mide con la pluma de dureza del agua y debe estar entre los rangos de 40 a 60 ppm.

6.- Análisis de producto terminado

Primeramente, debemos comprender el concepto de la dureza del agua, ya que en base a este concepto es que puede realizar un análisis del producto terminado y verificar si estamos dentro de los parámetros de dureza necesaria para el consumo humano.

La dureza del agua se refiere a qué tantos minerales están concentrados dentro de una porción de agua, para este análisis nos tenemos que enfocar especialmente en las cantidades de carbonato de calcio y el magnesio que contenga el agua, cabe mencionar que no son los únicos minerales que podemos encontrar, pero si son los más comunes y los que debemos controlar, estos dos minerales son sales que si se encuentran en grandes proporciones dentro del agua forman las denominadas aguas duras.

6.1.- Clasificación de la dureza en el agua

Clasificación	Características
Agua blanda o con poca dureza	El agua consta de carbonato de calcio o magnesio y contiene menos de 50 partes por millón
Agua con dureza media (recomendable para consumo humano)	En este punto además de contener carbonato de calcio y magnesio, puede tener sulfato y nitrato, contiene una concentración de entre 50 a 100 partes por millón
Agua con dureza alta	Contiene todos los minerales anteriores y más sales con una concentración que puede ser de 100 a 200 partes por millón

Para controlar los niveles de dureza del agua en la producción de agua purificada para consumo humano se utiliza una herramienta que arroja la cantidad en partes por millón de sales (carbonato de calcio y el magnesio) que tiene el producto terminado, esta herramienta es una pluma digital (Imagen 1) en cuya pantalla se puede observar el nivel de dureza, y para poder regular estos niveles existe una llave ubicada en el equipo de osmosis con la que se aumenta o disminuye la dureza según se necesite, es importante mencionar que en agua vita mantenemos los niveles de dureza entre 40 y 60 ppm.



Imagen 1 Pluma digital de medición de dureza del agua

7. Manual de control de temperatura de cámaras, proceso y vehículos.

El control de temperatura en los diferentes elementos que componen los equipos dentro de la empresa es muy importante para evitar accidentes causados por el sobrecalentamiento de estos, incendios, fallas en las operaciones, maquinas descompuestas, entre muchas otras situaciones que pueden afectar gravemente a la empresa y en casos de manera irreparable.

7.1 Control de temperatura en cámaras

El control de la temperatura en las cámaras de videovigilancia es un poco difícil de controlar, sin embargo, se pueden estar monitoreando de manera manual en un periodo mensual, verificando que no se estén sobrecalentando, cabe recalcar que las videocámaras que se tienen en la empresa están diseñadas para permanecer encendidas por tiempos largos sin calentarse ni presentar fallas y en caso de calentamiento en la pantalla se muestra un indicador que advierte sobre el problema. Las cámaras están diseñadas para apagarse cuando llegan o superan una temperatura de 40 grados centígrados, además se tienen en lugares ventilados donde el aire puede circular con facilidad, a la sombra, y sin objetos que obstruyan o mantengan el calor.

7.2 Temperatura en equipo y procesos

El control de la temperatura en los equipos de trabajo es muy importante debido a que si hay un sobrecalentamiento la producción deberá detenerse afectando las finanzas de la empresa además de que puede haber accidentes muy fuertes como incendios o quemaduras graves en los operadores.

Los aparatos o equipos en los que puede existir un sobrecalentamiento y debe realizarse un control periódico en su temperatura son los siguientes:

- Bombas hidráulicas
- Lámpara de UV
- Osmosis inversa
- Pistola térmica de calor

Como se puede observar realmente son pocos los equipos en los que puede existir un sobrecalentamiento, además de que se encuentran fuera del alcance de las actividades diarias de los operadores, sin embargo, es importante monitorear los equipos para evitar accidentes o fallas que puedan ser irreparables.

Por lo que se tendrá que efectuar una revisión mensual de manera manual de los equipos que pudieran sufrir sobrecalentamiento, plasmando en el reporte la situación que se haya encontrado.

7.3 Temperatura en vehículos

Las camionetas de reparto que se utilizan en la empresa son de modelos recientes, por lo que no existe mucho riesgo de algún sobrecalentamiento, la camioneta más antigua es del año 2014, y los vehículos están diseñados para soportar temperaturas altas, además de que cuentan con sistemas de enfriamiento.

En caso de existir sobrecalentamiento en el vehículo, existe una señalética en el tablero que indica el problema para poder realizar acciones correctivas.

Sin embargo, se debe tener un registro y control de revisión de los niveles de anticongelante que es la sustancia que ayuda a enfriar el motor, para esto se realizará una revisión quincenal de los niveles de anticongelante de cada una de las camionetas, asignándole un número de identificación a cada una de ellas, según el modelo.

Modelo de camioneta	Número identificador
2020	1
2019	2
2017	3
2015	4
2014	5

8. Manual de mantenimiento para las instalaciones, vehículos y equipo

8.1 Importancia del mantenimiento

El mantenimiento dentro de cualquier empresa es de vital importancia para su correcto funcionamiento, prevención de fallas y errores, además de que ayuda a evitar gastos mayores o paros innecesarios de producción.

Al tener una correcta planeación de mantenimientos preventivos se podrán obtener beneficios como mantener una mejor conservación del equipo, un aumento en la calidad de la producción, disminución en los paros de línea de producción imprevistos, evitar o disminuir reparaciones del equipo, reducir horas extraordinarias de trabajo y reducción de costos.

El fin u objetivo de tener un manual de mantenimiento es de proporcionar la restauración o reemplazo de piezas desgastadas o descompuestas por el uso cotidiano, poniéndolas en buenas condiciones de funcionamiento, previniendo gastos innecesarios y paros de producción.

Para estos efectos existen dos tipos de mantenimiento:

-Mantenimiento preventivo. – Es aquel en el que se tienen operaciones sistemáticas programadas periódicamente, ya sea por indicaciones del fabricante o en base a cálculos o estimaciones de la duración del producto según su funcionamiento histórico, sin importar el estado actual de la maquinaria y equipo, reemplazando piezas, realizando limpieza, engrasando o aceitando el equipo, previendo fallas, paros de operaciones, reduciendo costos, manteniendo la calidad del producto terminado y la seguridad de la planta.

-Mantenimiento correctivo/reactivo. – Este se realiza cuando algún equipo o parte de él tiene alguna avería o ha fallado por completo y debe ser reparado para su correcto funcionamiento, a este mantenimiento también se le conoce como **reactivo** debido a que se reacciona al momento en que ocurre la falla.

Es muy importante realizar el mantenimiento preventivo periódicamente, ya que si solo se cuenta con el correctivo la empresa contará con un mayor número de tiempos de paro operativo, mayores costos de operación, y fallas graves en la entrega de producto a los clientes.

8.2 Mantenimiento preventivo en instalaciones y equipo

Para la realización del mantenimiento se cuenta con personal externo a la empresa, con los conocimientos necesarios para el proceso.

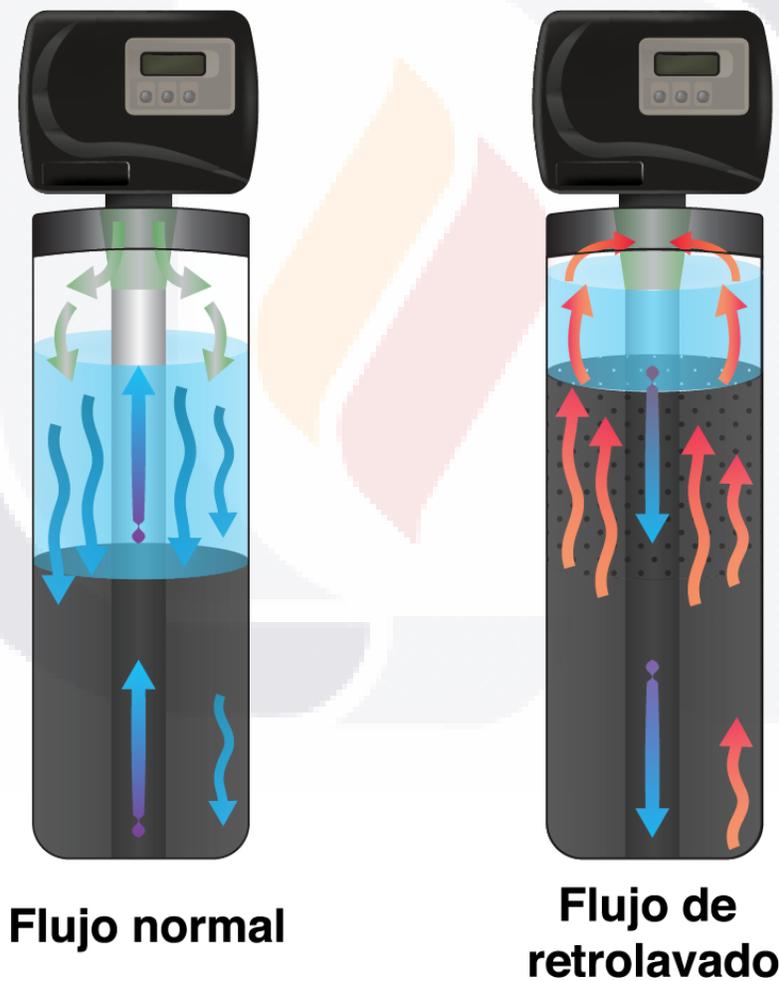
Se realiza mantenimiento al equipo de osmosis, lámpara de UV, bombas hidroneumáticas, tanques de agua y filtros.

8.2.1 Frecuencia del mantenimiento e instalaciones y equipo

Mantenimiento	Periodo
Equipo de osmosis, lámpara de UV, ozono y bombas hidroneumáticas, se realiza limpieza general de los equipos, revisión y de ser necesario, cambio en la lámpara de UV, aceitado y revisión general de hidroneumáticos	2 veces al año, febrero y agosto
Tanques de agua, vaciado y limpieza profunda	Cada tres meses
Filtros de arena, carbón activo y suavizador	Se realiza un retro lavado diario para eliminar partículas contaminantes, y se efectúa cambio de materiales internos, (arena, carbón y suavizador) cada dos años o antes si es necesario

8.2.2 Proceso de retro lavado

El proceso del retro lavado consta de limpiar los tres tanques de filtros por medio de invertir el flujo de agua desde la parte inferior para que salga por la parte superior de cada uno, el lecho que se coloca en cada filtro es granulado (carbón activo, arena, granate, antracita, zeolita, arena verde, entre otros elementos), cuando el filtro se encuentra en “servicio” el agua entra por el lado izquierdo de la válvula de control hacia el tanque, y se filtra hasta llegar al fondo, es recogida por medio de una cesta tamizada para pasar por el tubo central o tubo ascendente para enviarla nuevamente hacia la válvula de control y salir por el lado derecho del filtro.



Este proceso recoge partículas que se quedan en el lecho además de que el mismo flujo del agua va generando canales o agujeros en el carbón, arena o los diferentes lechos por donde sigue su camino en vez de pasar por el filtro de manera correcta, es aquí donde toma importancia el retro lavado.

Para finalizar, la válvula de control inicia un enjuague del lecho donde el agua fluye nuevamente hacia abajo a través del lecho y hacia arriba por el tubo ascendente, saliendo hacia el drenaje, esto para enjuagar y asentar la cama granulada del lecho preparándola para su funcionamiento habitual.

Todo este proceso dura aproximadamente 10 minutos.

Para este proceso se tiene un sistema automatizado en el que solamente se programa la hora en la que se desea realizar el proceso y los temporizadores automáticos (imagen 1) realizan todo el trabajo.



Imagen 1

8.2.3 Responsables del proceso de mantenimiento preventivo

Mantenimiento preventivo de instalaciones y equipo	
Equipo	Responsable
Equipo de osmosis	Agua clara servicios corporativos IQ Sergio A. Silva Muñoz
Lámpara de UV	
Ozono	
Filtros de arena carbón activo y suavizador	

Mantenimiento de hidroneumáticos	
Equipo	Responsable
Embobinados y reparación de hidroneumáticos y bombas de agua	Servicio de embobinados Chávez Sr. Francisco Chávez Salas

Mantenimiento de tanques de agua	
Equipo	Responsable
Limpieza profunda de los tanques de agua	Supervisor de planta y operarios

8.3 Mantenimiento preventivo vehículos de reparto

Los vehículos se revisan cada dos meses por parte de los choferes para verificar que tengan los niveles correctos de aceite, anticongelante y líquido de frenos, de ser necesario, se rellena el deposito contenedor de la sustancia al momento.

Cada seis meses los vehículos se llevan a taller para efectuarles el servicio correspondiente según la antigüedad y necesidades de cada vehículo, se les realiza cambio de aceite, filtros, y en su caso cambio de balatas, afinación o lo que nos informe el mecánico responsable del servicio.

8.3.1 Responsable del mantenimiento de vehículos

Mantenimiento de vehículos de reparto	
Servicio	Responsable
Según se ocupe en base a la antigüedad y necesidades del vehículo	Avtasa Hugo León Mauricio Salas

8.4 Mantenimiento correctivo en instalaciones y equipo

El mantenimiento correctivo solo se realizará cuando falle alguna tubería, pieza, equipo, vehículo o cualquier cosa que afecte el correcto funcionamiento de la planta.

Para estos casos el responsable directo interno será el administrador junto con el supervisor de planta, debiendo coordinar a las personas aptas para reparar las fallas y que la planta vuelva lo antes posible al funcionamiento óptimo.

8.4.1 Responsables externos

Mantenimiento preventivo de instalaciones y equipo	
Equipo	Responsable
Equipo de osmosis	Agua clara servicios corporativos IQ Sergio A. Silva Muñoz
Lámpara de UV	
Ozono	
Filtros de arena carbón activo y suavizador	

Mantenimiento de hidroneumáticos	
Equipo	Responsable
Embobinados y reparación de hidroneumáticos y bombas de agua	Servicio de embobinados Chávez Sr. Francisco Chávez Salas

Mantenimiento de vehículos de reparto	
Servicio	Responsable
Según se ocupe en base a la antigüedad y necesidades del vehículo	Avtasa Hugo León Mauricio Salas

9. Manual de control de plagas para las instalaciones y vehículos de reparto

Al estar trabajando con productos de consumo humano, sobre todo algo de primera necesidad como el agua, es de vital importancia que estos cumplan con las regulaciones y requisitos de sanidad e higiene necesarias y evitar a toda costa la entrada de animales nocivos, plagas u organismos que puedan provocar enfermedades.

El hecho de que exista alguna presencia de insectos, roedores y otras especies de animales representan un alto riesgo de contaminación y alteraciones en el agua ya sea debido a excremento o simplemente al tener contacto dentro del proceso de purificación o al momento del envasado, transmitiendo microorganismos patógenos que pueden provocar enfermedades graves. Del mismo modo, al estar trabajando con productos de consumo humano, se trata de minimizar al máximo el uso de químicos para la prevención o eliminación de estas plagas para no afectar o alterar el producto terminado y causar algún daño derivado por estos químicos, para tal efecto se utilizan métodos mecánicos o físicos aunados a la limpieza constante de áreas y equipos.

Algunos de los métodos que se utilizan son los siguientes:

- Cedazos y mosquiteros, se colocan en lugares estratégicos como esquinas, ventanas, lugares calientes como cerca de bombas o hidroneumáticos, puertas, etc.
- Bandas de hule, se colocan debajo de las puertas para lograr un cierre hermético e impedir que entren animales.
- Cortinas plásticas, se colocan en puertas de recibo y entrega de producto terminado.
- Trampas de drenaje, se colocan en las salidas de las tuberías de drenaje, impidiendo la entrada de animales y a la vez recogiendo sólidos que pudieran servir de alimento para los mismos.
- Cepos, para eliminar la entrada de roedores, pueden ser de muelle, de acero, jaula o caja.

Importante: Solamente en caso de ser necesario, se utilizarán métodos químicos, pero solamente en casos extremos ya que estos pueden causar daños en la salud o en el ambiente, para este método se hará uso de sustancias químicas sintéticas conocidas como plaguicidas, que causan una alta mortalidad o reducción de plagas.

Este método deberá ser aplicado por personal especializado externo a la empresa siendo los responsables de reportar el incidente tanto el administrador como el supervisor de planta.

9.1 Bitácora de supervisión de control de plagas

Se deberá llenar una bitácora de supervisión de control de plagas mensualmente, siendo el responsable el supervisor de planta, revisando el estado de los métodos mecánicos y físicos, realizando sustitución de estos en caso de ser necesario.

Bitácora de control de plagas			
Fecha:	Responsable:		
Situación	Si	No	Observaciones
¿Se encuentran los cedazos en los lugares adecuados?			
¿Los mosquiteros se encuentran en buenas condiciones?			
¿Las bandas de hule se encuentran en buenas condiciones?			
¿Las cortinas plásticas se encuentran en buenas condiciones?			
¿Las trampas de drenaje se encuentran en su lugar y en buenas condiciones?			
¿Cuál es la condición de los cepos?			
¿Ha observado alguna plaga dentro de las instalaciones o equipo recientemente?			

9.1 Responsables externos de control de plagas

Control de plagas externo	
En caso de ser necesario utilizar elementos químicos para el exterminio de plagas o infestación	Empresa Burkle Nacozari Norte 213, La estación, Aguascalientes, Ags 449-994-0200



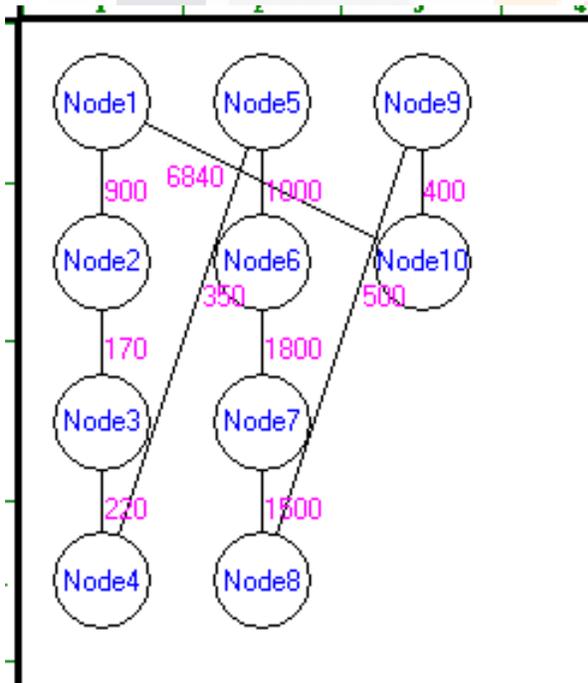
UNIDAD V CONCLUSIONES

5.1 CONCLUSIONES PARA CANALES DE DISTRIBUCIÓN

CAMIONETA 1

Una vez capturados los datos para la camioneta 1 y realizando el proceso del problema del agente viajero en el programa Winqsb podemos obtener los siguientes datos:

03-11-2021	From Node	Connect To	Distance/Cost		From Node	Connect To	Distance/Cost
1	Node2	Node1	900	6	Node7	Node6	1800
2	Node1	Node10	6840	7	Node6	Node5	1000
3	Node10	Node9	400	8	Node5	Node4	350
4	Node9	Node8	500	9	Node4	Node3	220
5	Node8	Node7	1500	10	Node3	Node2	170
	Total	Minimal	Traveling	Distance	or Cost	=	13680
	(Result	from	Cheapest	Insertion	Heuristic)		



INTERPRETACIÓN

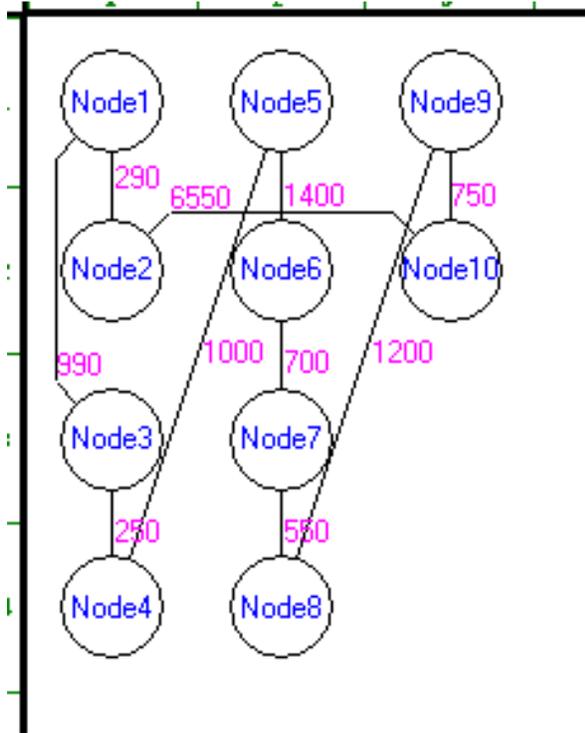
En base a los datos obtenidos del programa Winqsb y observando las tablas y los diagramas de red podemos recomendar a la empresa Agua Vita emplear la siguiente ruta para la camioneta 1:

Comenzar de la planta a Galaxia Grus, de Galaxia Grus a Cto. Orbita, de Cto. Orbita a Calle Asteroide, de Calle Asteroide a Hacienda la Huerta, de Hacienda la Huerta a Hacienda San José de Guadalupe, de Hacienda San José de Guadalupe a Paseo de Villerías, de Paseo de Villerías a Villas de la Asunción, de Villas de la Asunción a Hacienda Salto de los Salados, de Hacienda Salto de los Salados a Hacienda Venadero y de Hacienda Venadero de vuelta a la planta purificadora, cuyo recorrido de 13,680 metros reduce las distancias entre cada uno de los puntos y minimiza los costos de transporte del producto.

CAMIONETA 2

En cuanto a la ruta para la camioneta 2 obtuvimos los siguientes resultados al momento de ingresarlos al programa Winqsb:

03-11-2021	From Node	Connect To	Distance/Cost		From Node	Connect To	Distance/Cost
1	Node3	Node1	990	6	Node8	Node7	550
2	Node1	Node2	290	7	Node7	Node6	700
3	Node2	Node10	6550	8	Node6	Node5	1400
4	Node10	Node9	750	9	Node5	Node4	1000
5	Node9	Node8	1200	10	Node4	Node3	250
	Total	Minimal	Traveling	Distance	or Cost	=	13680
	(Result	from	Cheapest	Insertion	Heuristic)		



INTERPRETACIÓN

En base a los datos obtenidos por el programa Winqsb recomendamos la siguiente ruta para la camioneta 2:

Comenzar de la planta hacia Hacienda San Nicolás, de Hacienda San Nicolás a Mtro. Julio Nungaray, de Mtro. Julio Nungaray a Calle Arpa, de Calle Arpa a Cto. Hacienda Oacalco, de Cto. Hacienda Oacalco a Hacienda de Cortés, de Hacienda de Cortés a Hacienda la Compañía, de Hacienda la Compañía a Hacienda el Saucillo, de Hacienda el Saucillo a Av la Espiga, de Av. La Espiga a él Ejote y de él Ejote de vuelta a la planta purificadora dando un recorrido total de 13680 metros reduciendo así las distancias entre cada punto y minimizando los costos de entrega del producto.

5.2 CONCLUSIONES DEL MANUAL OPERATIVO

En base a los resultados arrojados por los dos meses de trabajo con los formatos de control administrativo de limpieza en áreas de trabajo, equipo y vehículos de reparto, control de temperatura de cámaras de video y vehículos de reparto, control de plagas, y análisis de dureza en producto terminado, se puede concluir lo siguiente:

En cuanto a la limpieza de áreas, equipo y vehículos de reparto, los operadores y choferes no realizaban sus actividades adecuadamente, sobre todo con los vehículos de reparto había semanas que no se realizaba ningún tipo de limpieza, lo que generaba una muy mala impresión ante los clientes, esto afecta mucho debido a que se vende un producto básico de consumo humano y genera una imagen de mala calidad y suciedad.

Con estos formatos de control se logró hacer conscientes del problema a los operadores y choferes, realizando revisiones periódicas de la limpieza de sus herramientas de trabajo, logrando que se mantengan una buena imagen y limpieza en las áreas, equipo y vehículos de reparto de manera habitual.

En cuanto a el control de temperatura de las cámaras de video y los vehículos de reparto se ha logrado mantener en óptimo funcionamiento las funciones de ambos rubros, evitando fallas y correcciones a falta de mantenimiento, aunado a esto se ha realizado mantenimiento periódico a los vehículos de reparto, no solo en cuestión de la temperatura, también en las funciones mecánicas como cambio de aceite, bujías, balatas y demás necesidades de los vehículos para su correcto funcionamiento.

El control de plagas se ha mantenido positivo, logrando eliminar la aparición de insectos y animales nocivos para la salud y que pudieran afectar la calidad del producto que es para

consumo humano, se reportó la aparición de un ratón en el mes de octubre, pero se logró eliminar con éxito y no han existido más reportes de ese tipo.

La calidad del agua en cuanto a la medición de dureza del agua se ha mantenido constante de entre 50 y 60 PPM (partes por millón) lo que ayuda a que la calidad del producto no tenga variación tanto en sabor como en pesades del agua, esto se ve reflejado en las ventas, ya que los consumidores recomiendan el agua a vecinos y familiares, aumentando así la cantidad de clientes que consumen el producto.

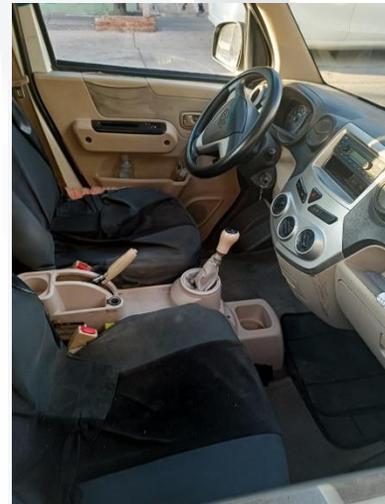
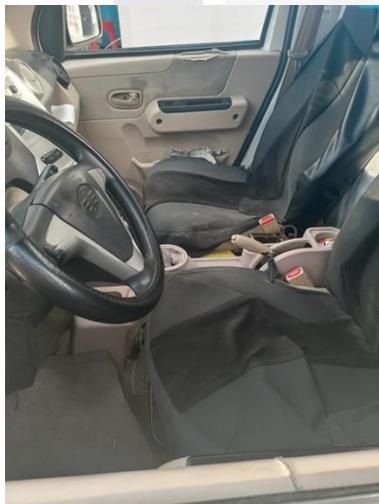
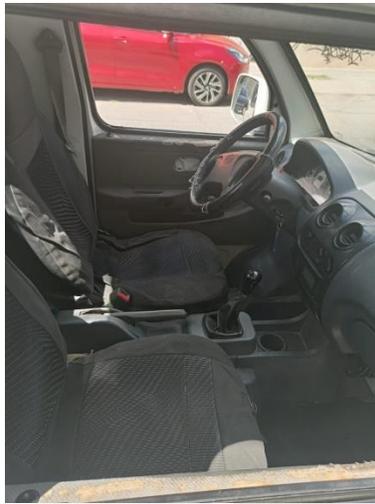
Como evidencia de algunas de las actividades realizadas se tienen las siguientes imágenes:

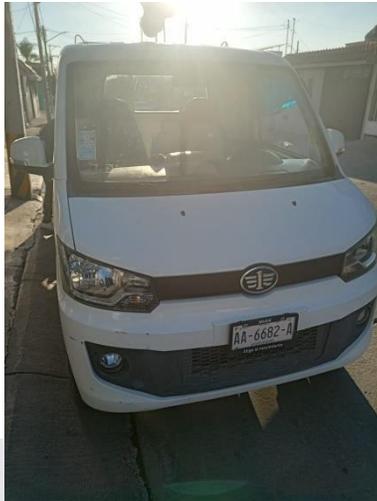
Limpieza de vehículos de reparto







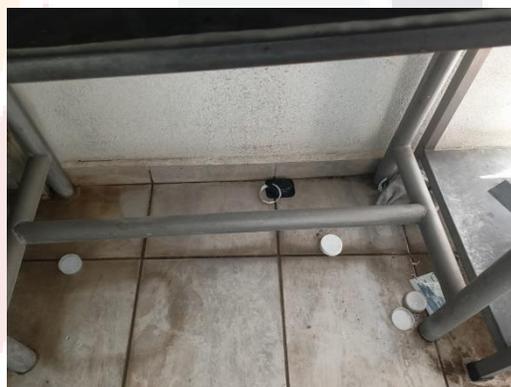




Limpieza en planta



Control de plagas



5.3 CONCLUSIONES DE CAPITAL HUMANO

Para lograr asignar los puestos requeridos por la empresa se realizó una encuesta que ayudó a definir los perfiles de las tres personas que laboran dentro de la empresa familiar en el área administrativa, según los resultados obtenidos, la experiencia dentro de la empresa y las aptitudes de cada individuo, los puestos se definen de la siguiente manera:

Director general

El director general representa la máxima autoridad dentro de una empresa, y sus funciones son las siguientes:

- Es la persona responsable de las tomas de decisiones más importantes.
- Dirige el rumbo de la empresa.
- Responde por los resultados de toda la empresa.
- Define los objetivos que se deben lograr por todos los miembros la empresa.
- Debe desarrollar y planificar las estrategias a seguir para el logro de los objetivos.
- Debe saber delegar las actividades a realizar a las personas correctas.
- Debe prever y adelantarse a los riesgos y cambios futuros que pueda sufrir la empresa, tanto internos como externos.
- Debe comunicar asertivamente las estrategias y decisiones tomadas a todos los elementos del árbol jerárquico.

La persona más adecuada dentro de esta organización para tomar este puesto es el señor Juan Manuel Pastrana Padilla, debido a que es quien cuenta con una mayor experiencia dentro de la empresa, aunque sea de una manera empírica, ha logrado mantenerla a flote con excelentes resultados que han ayudado al crecimiento constante de todas las áreas.

Como propuesta de mejora, se recomienda que la persona tome algún curso de liderazgo y motivación, solamente como apoyo para mejorar aspectos de comunicación y poder separar un poco la relación familiar entre el equipo, profesionalizando las actividades del puesto y lograr los objetivos planeados de una manera eficiente.

Gerente administrativo

El gerente administrativo será la mano derecha del director general, por lo que debe ser una persona que cuente con conocimientos profesionales, debido a esto y al perfil arrojado en los resultados de la encuesta aplicada, la mejor opción es el señor Edgar Manuel Pastrana Vitte, debido a que cuenta con una maestría en administración y podrá aplicar los conocimientos adquiridos adecuándolos a las necesidades de la empresa, apoyando siempre a la toma de decisiones por parte del director general, aconsejándolo de la mejor manera en base a los análisis que realice en las diferentes áreas de la empresa.

Las actividades por realizar en este puesto son:

- Apoyar en las actividades financieras, de recursos humanos, calidad y seguridad dentro de la institución.
- Medir rendimientos de personal, equipos y áreas de trabajo, así como realizar constantes revisiones para se lleven a cabo las actividades que desempeñan todos los miembros del equipo, y realizar reportes sobre las incidencias o fallas encontradas.
- Solucionar efectivamente los problemas, incidencias o fallas que surjan en cualquier área de la empresa.
- Coordinar las actividades que realizan los operadores de planta, así como los horarios de

apertura y cierre, descansos, hora de comida, y demás actividades referentes al personal de producción en la planta.

-Como la empresa no es muy grande y cuenta con 18 empleados, deberá realizar los pagos de nómina, mientras se contrata a un contador que es la persona que tomara la responsabilidad de estas actividades en el futuro.

-Contratación y capacitación de nuevos operadores con ayuda del supervisor de planta.

Gerente de ventas

El gerente de ventas es un puesto muy importante dentro de cualquier empresa, debido a que es gracias a esta área que toda la empresa recibe ingresos monetarios por la venta de los productos o servicios ofrecidos al público, la persona que ocupa este puesto debe aumentar las ventas mediante un buen liderazgo, debe ser capaz de dirigir y desarrollar habilidades tanto en su persona como con los colaboradores que están a su cargo, motivándolos y estando en constante monitoreo del cumplimiento de los objetivos planeados para poder dar una retroalimentación constructiva que fortalezca los puntos débiles de cada uno de los vendedores del equipo, para este puesto en específico y en base en los resultados de la encuesta aplicada la señora Sandra Luz Vitte López es la más adecuada para ejercer las funciones que este puesto requiere, aunado a que es una persona con liderazgo, con iniciativa, facilidad para dirigir, controlar y motivar a las personas y experiencia en la atención al cliente.

Algunas de las funciones que se deben realizar en este puesto son las siguientes:

-Contratación y capacitación de nuevo personal.

-Definir objetivos de venta para cada vendedor y zona según las necesidades que se tengan.

-Motivación constante a los vendedores de manera individual y en equipo.

- TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS
- Análisis de las ventas y planificación de presupuestos de ventas.
 - Realizar estrategias de venta.
 - Estar en constante comunicación con el personal a su cargo.
 - Solucionar problemas que surjan en su área y realizar constantes evaluaciones a su equipo de trabajo.

Compras

El área de compras dentro de esta empresa consta de realizar inventarios y compras de un stock de consumibles como tapas, jabón, cloro, sellos de garantía, etc., una vez cada 15 días en promedio por lo que estas actividades las realizará Edgar Manuel Pastrana Vitte, y sus funciones serán las siguientes:

- Mantener el stock de consumibles mínimos para poder realizar las labores diarias.
- Controlar el inventario y determinar las necesidades de producción.
- Supervisar que se realicen las actividades de mantenimiento a las áreas y equipos de trabajo.
- Supervisar que los artículos comprados tengan la calidad necesaria y cumplan con las especificaciones requeridas.
- Realizar estimaciones de costos.
- Realizar las compras de consumibles en tiempo y forma.

Contador

Anteriormente no se contaba con un contador dentro de la empresa y estas actividades se realizaban por parte del señor Juan Pastrana y Edgar Pastrana, pero de una manera empírica y sin los conocimientos necesarios para realizar esta actividad, por lo que este año se tiene

contemplado contratar a una persona que se encargue de este puesto y se realicen las actividades de una manera correcta y profesionalmente.

Para este puesto se tiene contemplada a la contadora María de Lourdes Ibarra, con la que se tienen actualmente pláticas para poder realizar un contrato de trabajo y se encuentra analizando la situación actual de la empresa para comenzar a laborar en enero del 2023, las funciones de este puesto serían las siguientes:

- Dar apoyo y asesoría en la situación financiera de la empresa.
- Análisis de registros contables.
- Elaboración de estados financieros.
- Realizar reportes financieros y tributarios.
- Elaboración de las declaraciones de impuestos.
- Registro de ingresos y egresos de la empresa.

BIBLIOGRAFÍA

- Arrubla Franco, M. (2016). Finanzas y educación financiera en las empresas familiares Pymes. *Sinapsis*, 8(1), 99–118.
- Belausteguigoitia, I. (2004). *Empresas familiares. Su dinamica, equilibrio y consolidación*.
- Boyer, K. K., & Lewis, M. W. (2002). Competitive priorities: investigating the need for supply chain trade-offs in operations strategy. *Journal of Operations Management*, 11(1), 9–20.
- Burgoa, T. ; Herrera, E. &, & Treviño, J. (2013). Estudio sobre la Administración de Empresas Familiares en México: Principales Problemas y Retos que Enfrentan Study on Family Business Administration in Mexico: Main Problems and Challenges Confronted. *International Journal of Good Conscience*, 8(2), 1–22.
- Calderón V, J. A., & Mousalli K, G. M. (2012). Capital humano: Elemento de diferenciación entre las organizaciones. *Actualidad Contable Faces*, 15(24), 05–18.
- Castillo Contreras, R. del C. (2012). *Desarrollo del capital humano en las organizaciones* (E. Durán Valdivieso, Ed.; 1st ed.). Red Tercer Milenio.
- Cuesta, A. (2005). *Tecnología de gestión de Recursos Humanos*.
- Donnelly, R. (1964). The family business. *Harvard Business Review*, 4(2), 93–105.
- Durán, J., & San Martín, J. (2017). *Radiografía de la empresa familiar en México Puebla*, UDLAP.
- Friedman, L., & Furey, T. (2000). *Canales de venta* (Pearson, Ed.; 1st ed., Vol. 1).
- Gómez, G., Betancourt, J., & Zapata, L. (2015). 7 modelos clave para lograr empresas familiares multigeneracionales. *IEEM Revista de Negocios*, 56-56–62.
<https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=zbh&AN=110482064&site=eds-live>
- Gustavo Vásquez, P. J. (n.d.). *LOS CANALES DE DISTRIBUCIÓN Y EL VALOR PARA EL CONSUMIDOR*.
- Hernández Darías, I., Fleitas Triana, S., & Salazar Fernández, D. (2011). La gestión del capital humano en empresas cubanas y sus Particularidades. *Revista Venezolana de Análisis de Coyuntura*, 17(1), 137–148.
- Hernandez Darías, I., Salazar Fernández, D., Rodriguez Ariosa, M., & Fleitas Triana, S. M. (2010). Estrategia para integrar la gestión del Capital Humano a La Gestión Empresarial. *Ingeniería Industria*, XXXI(3), 1–10. <https://www.redalyc.org/html/3604/360433574002/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2021). *Censo Económico*. 0.
- López Orozco, G., Fleitas Triana, M. S., & Gil Montelongo, M. D. (2008). *MECANISMO OPERATIVO MODELO PARA EL APRENDIZAJE ORGANIZACIONAL EN MPYMES DEL SECTOR COMERCIAL*.
- Madrigal Torres, B. E. (2009). Capital humano e intelectual: su evaluación. *Observatorio Laboral Revista Venezolana*, 2(3), 65–81.
<http://www.redalyc.org/resumen.oa?id=219016838004>
- Mungaray Lagarda, A., & Ramírez Urquidy, M. (2007). Capital humano y productividad en microempresas. *Scielo Analytics*, 66,260, 0.
- Najul Godoy, J. (2011). El capital humano en la atención al cliente y la calidad de servicio. *Observatorio Laboral Revista Venezolana*, 4(8), 23–35.
<https://www.redalyc.org/html/2190/219022148002/>
- Osorio-Novela, G., Martínez-Sidón, G., & Saavedra-Leyva, R. (2021). Rendimientos del capital

humano en las microempresas de la frontera norte de México. *Frontera Norte*, 33, 1–27.
<https://doi.org/10.33679/rfn.v1i1.2115>

Paz, H. R., & Rodolfo Paz, H. (2008). *Canales de distribución: gestión comercial y logística (3a. ed.)*. Ugerman Editor. <https://elibro.net/es/lc/uaa/titulos/76765>

Pérez Pérez, M., Pérez Rodríguez, Á. T., & Martínez, E. M. de la P. (2020). *Contribución del mantenimiento con enfoque sostenible al control de la calidad en la industria del plástico*. <https://orcid.org/0000-0001-8508-2225>

Pierre Holguín Reyna, J., Lirolaisa López Cruz, D., & Patricia Muñoz Jaime, L. (2021).

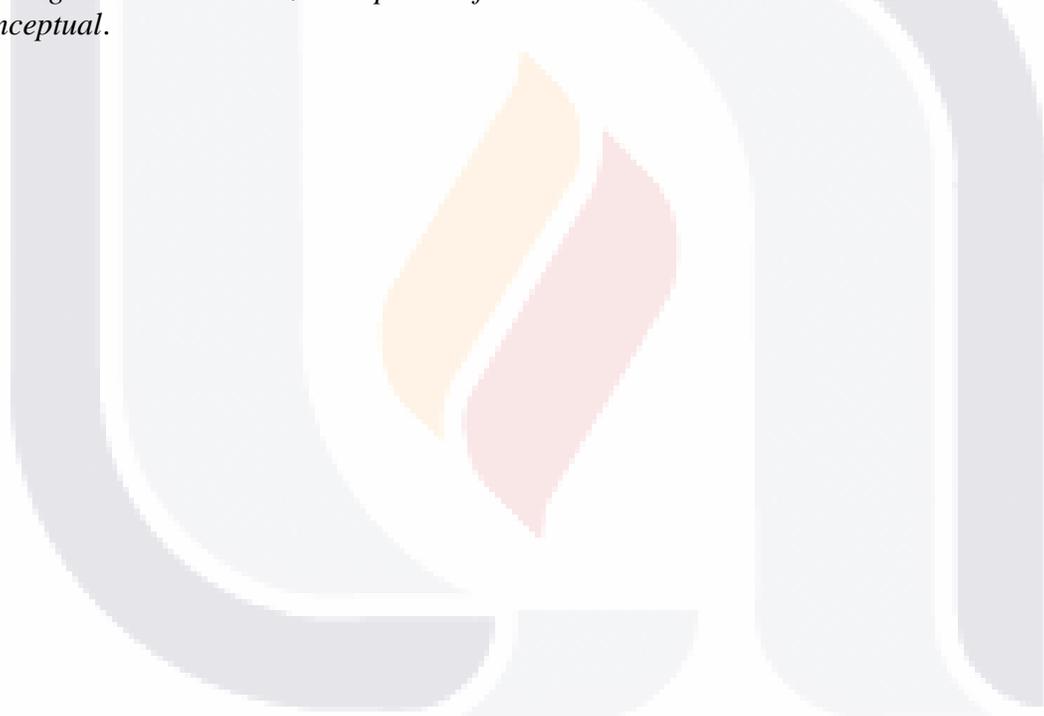
SISTEMA DE PLANIFICACIÓN DE RECURSOS EMPRESARIALES UNA
ESTRATEGIA QUE OPTIMIZA LOS PROCESOS DE LAS MIPYMES

ECUATORIANAS. *UNESUM Ciencias: Revista Científica Miltidisciplinaria*, 5(5), 15–24.

Rodríguez Crespo, H. E. (2020). La gestión del cambio de las empresas familiares sus riesgos y retos en Bogotá Colombia. *Revista Principia Iuris*, 17(37), 157–173.

Sainz, J. (2001). *La distribución comercial opciones estratégicas*. ESIC Editorial.

Salom Serna, L. F., & Sepúlveda Calderón, M. del P. (2012). *Canales de distribución y estrategias de comercialización para la flor colombiana en los Estados Unidos: un marco conceptual*.



ANEXOS

4.1.1 CUESTIONARIO DE HABILIDADES PERSONALES

Estimado empresario: estamos realizando una investigación para poder obtener información de las habilidades y conocimientos del personal de esta institución con el fin de crear una organización jerárquica funcional para el correcto funcionamiento de esta. Esperamos su cooperación contestando las siguientes preguntas. La información que usted nos proporcione será tratada con absoluta confidencialidad. GRACIAS DE ANTEMANO POR SU APOYO.

BLOQUE I: DATOS GENERALES DE LA PERSONA

Nombre: Juan Manuel Pastrang Padilla Edad: 65 años
 Sexo: Masculino Escolaridad: Preparatoria
 Puesto actual: Dueño Tiempo de laborar en la empresa: 7 años
 Ultimo puesto laboral antes del actual: Dueño

BLOQUE II: HABILIDADES PERSONALES

En el cuestionario encontrará 7 habilidades, cada una de las cuales se concreta en cuatro comportamientos. Deberá valorar de 1 a 5 en qué grado se siente identificado con la afirmación, siendo:

- 1. Muy en desacuerdo
- 2. En desacuerdo
- 3. Ni acuerdo ni desacuerdo
- 4. De acuerdo
- 5. Muy de acuerdo

1. AUTOCONOCIMIENTO

Proceso por el cual la persona conoce cómo es, a partir del conocimiento de sus propias características y cualidades.

	1	2	3	4	5
1. Analiza con frecuencia su forma de actuar					
2. Adopta una actitud constructiva ante los errores y trata de aprender de ellos					X
3. Agradece los consejos de los demás, adoptando una actitud Abierta					X
4. Se deja ayudar en aquellos aspectos en que necesita mejorar					X
TOTAL					

2. RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS

Capacidad de encontrar una conducta adecuada para resolver una situación problemática.

1. Ante un problema, sabe seleccionar la información importante y está en disposición de invertir tiempo y esfuerzo en su solución	1	2	3	4	5
2. Analiza en profundidad las causas del problema, más allá de lo Evidente				X	
3. Explora varias alternativas, analizando las consecuencias de cada Una					X
4. Define y valora los criterios a tener en cuenta a la hora de elegir Alternativa					X
TOTAL					

3. AUTOCONTROL

Capacidad de regular nuestros impulsos de forma voluntaria, a fin de alcanzar un mayorequilibrio personal y relacional.

1. No se deja llevar por impulsos emocionales	1	2	3	4	5
2. Controla el estrés de forma efectiva				X	
3. Hace lo que considera que se debe hacer en cada momento con independencia de sus emociones				X	
4. Mantiene la calma en situaciones difíciles				X	
TOTAL					

4. AUTOCONFIANZA

Creencia en la capacidad de realizar con éxito una tarea o elegir el camino adecuado para resolver un problema. Incluye confiar en las propias capacidades, decisiones y opiniones.

1. Muestra seguridad a la hora de tomar decisiones	1	2	3	4	5
2. Se siente seguro en su papel de padre/madre				X	
3. Es consecuente con sus decisiones				X	
4. Tiene confianza en sus propias capacidades				X	
TOTAL					

5. EQUILIBRIO EMOCIONAL

Capacidad de reaccionar con emociones y estados apropiados a cada situación.

1. Reacciona equilibradamente ante situaciones conflictivas	1	2	3	4	5
2. Es paciente con sus limitaciones y con las de las demás personas				X	
3. Mantiene un ánimo estable, sin variaciones, ante los cambios que ocurren en su entorno y circunstancias				X	
4. Es sensible ante los cambios de humor de los demás, reaccionando con naturalidad				X	
TOTAL					

6. COMUNICACIÓN

Capacidad de entablar relaciones satisfactorias con las personas de nuestro entorno, de escuchar y transmitir ideas de forma efectiva.

1. Anima a las personas de su entorno a que den sus opiniones	1	2	3	4	5
2. Cuando transmite un mensaje se asegura de que el otro lo ha Comprendido					X
3. Adapta el lenguaje y estilo de comunicación a la persona a las que se dirige					X
4. Afronta las conversaciones de forma clara, sincera y efectiva					X
TOTAL					

7. EMPATÍA

Capacidad de comunicar las emociones y de saber leer las de los demás (ser capaz de situarse en el papel del otro).

1. Intenta entender la posición de las personas de su entorno	1	2	3	4	5
2. Actúa teniendo en cuenta los sentimientos de las personas				X	
3. Se comunica con las personas adecuándose a la manera de ser del Otro				X	
4. Piensa en el impacto de sus decisiones en terceras personas antes de ponerlas en práctica					X
TOTAL					

8. CAPACIDAD DE ESCUCHA

Capacidad de comprender los mensajes que otras personas quieren transmitirle.

1. Al mantener una conversación, escucha todo el mensaje sin Interrumpir	1	2	3	4	5
2. Está atento al lenguaje no verbal				X	
3. En conversación, resume lo que ha entendido para aclarar la Comprensión				X	
4. Introduce expresiones como “cuéntame”, “explícame”, “describeme”, para obtener más información de la otra persona					X
TOTAL					

BLOQUE III: HABILIDADES DE LIDERAZGO

De las siguientes preguntas, seleccione la respuesta con la que más se identifique1.-

Si surge la necesidad de tener que organizar equipos...

- a) Colabora si es necesario, pero bajo la dirección de otra persona
- b) Si es posible evito participar en la toma de decisiones
- c) Me gusta enfrentarme al reto

2.- A la hora de hablar en público...

- a) Me bloqueo e intento evitarlo por todos los medios
- b) Si es necesario lo hago, pero no me entusiasma
- c) No tengo ningún problema, me gusta hablar en público

3.- Cuando participo en una reunión de más de 4 personas...

- a) Intento pasar desapercibido y que no se note mi presencia
- b) Me encanta, poder escuchar el punto de vista y las opiniones de los demás
- c) No suelo estar cómodo, pero salgo del paso con esfuerzo

4.- A la hora de exponer tu punto de vista ante un grupo de personas...

- a) Prefiero escuchar y no dar mi opinión
- b) Me parece importante exponer mi punto de vista por si ayuda
- c) Solo hablo en el caso de que no me convenza la opinión de los demás

5.- A la hora de organizar planes con los amigos...

- a) Siempre me adapto a lo que decidan los demás
- b) Normalmente acabamos haciendo lo que yo prefiero
- c) Suelo opinar, pero casi siempre se acaba haciendo lo que opinan

los demás6.- Las veces que he organizado un equipo de trabajo...

- a) Prefiero dejar que elijan ellos el trabajo a realizar
- b) Siempre acabo distribuyendo el trabajo del mismo modo
- c) Me gusta conocer las habilidades de cada miembro del equipo antes de tomar una

decisión7.- En mi trabajo, familia y grupo de amigos...

- a) Suelo ser el último en enterarme de todo
- b) Me consultan de vez en cuando sobre alguna cuestión
- c) Siempre me preguntan antes de tomar cualquier decisión importante

8.- ¿Cuántas veces has tenido la oportunidad de coordinar un equipo de trabajo?

- a) Siempre me lo ofrecen a mi cuando surge la necesidad
- b) Nunca me lo han solicitado
- c) En algunas ocasiones

9.- Cuando alguna persona te pide un consejo...

- a) No me suelen preguntar porque rara vez sé que decir
- b) Les doy mi punto de vista para que lo cumplan
- c) Escucho la opinión de la otra persona y después ofrezco la mía sin imposiciones

!!!!!!! GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN!!!!!!!!!!!!

4.1.1 CUESTIONARIO DE HABILIDADES PERSONALES

Estimado empresario: estamos realizando una investigación para poder obtener información de las habilidades y conocimientos del personal de esta institución con el fin de crear una organización jerárquica funcional para el correcto funcionamiento de esta. Esperamos su cooperación contestando las siguientes preguntas. La información que usted nos proporcione será tratada con absoluta confidencialidad. GRACIAS DE ANTEMANO POR SU APOYO.

BLOQUE I: DATOS GENERALES DE LA PERSONA

Nombre: Sandra Luz Vitte López Edad: 64 años
 Sexo: Femenino Escolaridad: 3^{er} Semestre Lico Trabajo Social
 Puesto actual: Propietaria Tiempo de laborar en la empresa: 8 años
 Ultimo puesto laboral antes del actual: _____

BLOQUE II: HABILIDADES PERSONALES

En el cuestionario encontrará 7 habilidades, cada una de las cuales se concreta en cuatro comportamientos. Deberá valorar de 1 a 5 en qué grado se siente identificado con la afirmación, siendo:

- 1. Muy en desacuerdo
- 2. En desacuerdo
- 3. Ni acuerdo ni desacuerdo
- 4. De acuerdo
- 5. Muy de acuerdo

1. AUTOCONOCIMIENTO

Proceso por el cual la persona conoce cómo es, a partir del conocimiento de sus propias características y cualidades.

	1	2	3	4	5
1. Analiza con frecuencia su forma de actuar					X
2. Adopta una actitud constructiva ante los errores y trata de aprender de ellos					X
3. Agradece los consejos de los demás, adoptando una actitud Abierta					X
4. Se deja ayudar en aquellos aspectos en que necesita mejorar				X	
TOTAL					

2. RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS

Capacidad de encontrar una conducta adecuada para resolver una situación problemática.

1. Ante un problema, sabe seleccionar la información importante y está en disposición de invertir tiempo y esfuerzo en su solución	1	2	3	4	5 X
2. Analiza en profundidad las causas del problema, más allá de lo Evidente				X	
3. Explora varias alternativas, analizando las consecuencias de cada Una					X
4. Define y valora los criterios a tener en cuenta a la hora de elegir Alternativa					X
TOTAL					

3. AUTOCONTROL

Capacidad de regular nuestros impulsos de forma voluntaria, a fin de alcanzar un mayorequilibrio personal y relacional.

1. No se deja llevar por impulsos emocionales	1 X	2	3	4	5
2. Controla el estrés de forma efectiva	X				
3. Hace lo que considera que se debe hacer en cada momento con independencia de sus emociones			X		
4. Mantiene la calma en situaciones difíciles			X		
TOTAL					

4. AUTOCONFIANZA

Creencia en la capacidad de realizar con éxito una tarea o elegir el camino adecuado para resolver un problema. Incluye confiar en las propias capacidades, decisiones y opiniones.

1. Muestra seguridad a la hora de tomar decisiones	1	2	3 X	4	5
2. Se siente seguro en su papel de padre/madre			X		
3. Es consecuente con sus decisiones					X
4. Tiene confianza en sus propias capacidades					X
TOTAL					

8. CAPACIDAD DE ESCUCHA

Capacidad de comprender los mensajes que otras personas quieren transmitirle.

1. Al mantener una conversación, escucha todo el mensaje sin Interrumpir	1	2 <input checked="" type="checkbox"/>	3	4	5
2. Está atento al lenguaje no verbal		<input checked="" type="checkbox"/>			
3. En conversación, resume lo que ha entendido para aclarar la Comprensión			<input checked="" type="checkbox"/>		
4. Introduce expresiones como “cuéntame”, “explícame”, “describeme”, para obtener más información de la otra persona		<input checked="" type="checkbox"/>			
TOTAL					

BLOQUE III: HABILIDADES DE LIDERAZGO

De las siguientes preguntas, seleccione la respuesta con la que más se identifique l.-

Si surge la necesidad de tener que organizar equipos...

- a) Colabora si es necesario, pero bajo la dirección de otra persona
- b) Si es posible evito participar en la toma de decisiones
- c) Me gusta enfrentarme al reto

2.- A la hora de hablar en público...

- a) Me bloqueo e intento evitarlo por todos los medios
- b) Si es necesario lo hago, pero no me entusiasma
- c) No tengo ningún problema, me gusta hablar en público

3.- Cuando participo en una reunión de más de 4 personas...

- a) Intento pasar desapercibido y que no se note mi presencia
- b) Me encanta, poder escuchar el punto de vista y las opiniones de los demás
- c) No suelo estar cómodo, pero salgo del paso con esfuerzo

4.- A la hora de exponer tu punto de vista ante un grupo de personas...

- a) Prefiero escuchar y no dar mi opinión
- b) Me parece importante exponer mi punto de vista por si ayuda
- c) Solo hablo en el caso de que no me convenza la opinión de los demás

5.- A la hora de organizar planes con los amigos...

- a) Siempre me adapto a lo que decidan los demás
- b) Normalmente acabamos haciendo lo que yo prefiero
- c) Suelo opinar, pero casi siempre se acaba haciendo lo que opinan

los demás6.- Las veces que he organizado un equipo de trabajo...

- a) Prefiero dejar que elijan ellos el trabajo a realizar
- b) Siempre acabo distribuyendo el trabajo del mismo modo
- c) Me gusta conocer las habilidades de cada miembro del equipo antes de tomar una

decisión7.- En mi trabajo, familia y grupo de amigos...

- a) Suelo ser el último en enterarme de todo
- b) Me consultan de vez en cuando sobre alguna cuestión
- c) Siempre me preguntan antes de tomar cualquier decisión importante

8.- ¿Cuántas veces has tenido la oportunidad de coordinar un equipo de trabajo?

- a) Siempre me lo ofrecen a mi cuando surge la necesidad
- b) Nunca me lo han solicitado
- c) En algunas ocasiones

9.- Cuando alguna persona te pide un consejo...

- a) No me suelen preguntar porque rara vez sé que decir
- b) Les doy mi punto de vista para que lo cumplan
- c) Escucho la opinión de la otra persona y después ofrezco la mía sin imposiciones

!!!!!!! GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN!!!!!!!!!!!!

4.1.1 CUESTIONARIO DE HABILIDADES PERSONALES

Estimado empresario: estamos realizando una investigación para poder obtener información de las habilidades y conocimientos del personal de esta institución con el fin de crear una organización jerárquica funcional para el correcto funcionamiento de esta. Esperamos su cooperación contestando las siguientes preguntas. La información que usted nos proporcione será tratada con absoluta confidencialidad. GRACIAS DE ANTEMANO POR SU APOYO.

BLOQUE I: DATOS GENERALES DE LA PERSONA

Nombre: Edgar Manuel Pastrana Vitte Edad: 38
 Sexo: Masculino Escolaridad: Licenciatura
 Puesto actual: Proprietario Tiempo de laborar en la empresa: 6 años
 Ultimo puesto laboral antes del actual: Supervisor de banco

BLOQUE II: HABILIDADES PERSONALES

En el cuestionario encontrará 7 habilidades, cada una de las cuales se concreta en cuatro comportamientos. Deberá valorar de 1 a 5 en qué grado se siente identificado con la afirmación, siendo:

- 1. Muy en desacuerdo
- 2. En desacuerdo
- 3. Ni acuerdo ni desacuerdo
- 4. De acuerdo
- 5. Muy de acuerdo

1. AUTOCONOCIMIENTO

Proceso por el cual la persona conoce cómo es, a partir del conocimiento de sus propias características y cualidades.

	1	2	3	4	5
1. Analiza con frecuencia su forma de actuar				X	
2. Adopta una actitud constructiva ante los errores y trata de aprender de ellos					X
3. Agradece los consejos de los demás, adoptando una actitud Abierta					X
4. Se deja ayudar en aquellos aspectos en que necesita mejorar					X
TOTAL					

2. RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS

Capacidad de encontrar una conducta adecuada para resolver una situación problemática.

1. Ante un problema, sabe seleccionar la información importante y está en disposición de invertir tiempo y esfuerzo en su solución	1	2	3	4	5
2. Analiza en profundidad las causas del problema, más allá de lo Evidente		X			
3. Explora varias alternativas, analizando las consecuencias de cada Una		X			
4. Define y valora los criterios a tener en cuenta a la hora de elegir Alternativa			X		
TOTAL					

3. AUTOCONTROL

Capacidad de regular nuestros impulsos de forma voluntaria, a fin de alcanzar un mayorequilibrio personal y relacional.

1. No se deja llevar por impulsos emocionales	1	2	3	4	5
2. Controla el estrés de forma efectiva			X		
3. Hace lo que considera que se debe hacer en cada momento con independencia de sus emociones				X	
4. Mantiene la calma en situaciones difíciles				X	
TOTAL					

4. AUTOCONFIANZA

Creencia en la capacidad de realizar con éxito una tarea o elegir el camino adecuado para resolver un problema. Incluye confiar en las propias capacidades, decisiones y opiniones.

1. Muestra seguridad a la hora de tomar decisiones	1	2	3	4	5
2. Se siente seguro en su papel de padre/madre					X
3. Es consecuente con sus decisiones					X
4. Tiene confianza en sus propias capacidades					X
TOTAL					

5. EQUILIBRIO EMOCIONAL

Capacidad de reaccionar con emociones y estados apropiados a cada situación:

1. Reacciona equilibradamente ante situaciones conflictivas	1	2	3	4 X	5
2. Es paciente con sus limitaciones y con las de las demás personas			X		
3. Mantiene un ánimo estable, sin variaciones, ante los cambios que ocurren en su entorno y circunstancias				X	
4. Es sensible ante los cambios de humor de los demás, reaccionando con naturalidad			X		
TOTAL					

6. COMUNICACIÓN

Capacidad de entablar relaciones satisfactorias con las personas de nuestro entorno, de escuchar y transmitir ideas de forma efectiva.

1. Anima a las personas de su entorno a que den sus opiniones	1	2	3 X	4	5
2. Cuando transmite un mensaje se asegura de que el otro lo ha Comprendido				X	
3. Adapta el lenguaje y estilo de comunicación a la persona a las que se dirige				X	
4. Afronta las conversaciones de forma clara, sincera y efectiva				X	
TOTAL					

7. EMPATÍA

Capacidad de comunicar las emociones y de saber leer las de los demás (ser capaz de situarse en el papel del otro).

1. Intenta entender la posición de las personas de su entorno	1	2	3 X	4	5
2. Actúa teniendo en cuenta los sentimientos de las personas		X			
3. Se comunica con las personas adecuándose a la manera de ser del Otro		X			
4. Piensa en el impacto de sus decisiones en terceras personas antes de ponerlas en práctica		X			
TOTAL					

8. CAPACIDAD DE ESCUCHA

Capacidad de comprender los mensajes que otras personas quieren transmitirle.

1. Al mantener una conversación, escucha todo el mensaje sin Interrumpir	1	2	3	4	5
2. Está atento al lenguaje no verbal				X	
3. En conversación, resume lo que ha entendido para aclarar la Comprensión				X	
4. Introduce expresiones como “cuéntame”, “explicame”, “describeme”, para obtener más información de la otra persona		X			
TOTAL					

BLOQUE III: HABILIDADES DE LIDERAZGO

De las siguientes preguntas, seleccione la respuesta con la que más se identifique1.-

Si surge la necesidad de tener que organizar equipos...

- a) Colabora si es necesario, pero bajo la dirección de otra persona
- b) Si es posible evito participar en la toma de decisiones
- c) Me gusta enfrentarme al reto

2.- A la hora de hablar en público...

- a) Me bloqueo e intento evitarlo por todos los medios
- b) Si es necesario lo hago, pero no me entusiasma
- c) No tengo ningún problema, me gusta hablar en público

3.- Cuando participo en una reunión de más de 4 personas...

- a) Intento pasar desapercibido y que no se note mi presencia
- b) Me encanta, poder escuchar el punto de vista y las opiniones de los demás
- c) No suelo estar cómodo, pero salgo del paso con esfuerzo

4.- A la hora de exponer tu punto de vista ante un grupo de personas...

- a) Prefiero escuchar y no dar mi opinión
- b) Me parece importante exponer mi punto de vista por si ayuda
- c) Solo hablo en el caso de que no me convenza la opinión de los demás

5.- A la hora de organizar planes con los amigos...

- a) Siempre me adapto a lo que decidan los demás
- b) Normalmente acabamos haciendo lo que yo prefiero
- c) Suelo opinar, pero casi siempre se acaba haciendo lo que opinan

los demás6.- Las veces que he organizado un equipo de trabajo...

- a) Prefiero dejar que elijan ellos el trabajo a realizar
- b) Siempre acabo distribuyendo el trabajo del mismo modo
- c) Me gusta conocer las habilidades de cada miembro del equipo antes de tomar una

decisión7.- En mi trabajo, familia y grupo de amigos...

- a) Suelo ser el último en enterarme de todo
- b) Me consultan de vez en cuando sobre alguna cuestión
- c) Siempre me preguntan antes de tomar cualquier decisión importante

8.- ¿Cuántas veces has tenido la oportunidad de coordinar un equipo de trabajo?

- a) Siempre me lo ofrecen a mi cuando surge la necesidad
- b) Nunca me lo han solicitado
- c) En algunas ocasiones

9.- Cuando alguna persona te pide un consejo...

- a) No me suelen preguntar porque rara vez sé que decir
- b) Les doy mi punto de vista para que lo cumplan
- c) Escucho la opinión de la otra persona y después ofrezco la mía sin imposiciones

■■■■■■■■■ GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN!!!!!!!!!!!!

Formato de registro y control para la limpieza de áreas

Formato de registro y control de actividades de limpieza de áreas mes de <u>agosto</u> 2022				
Actividad	Responsable	Persona que realiza	Horario	Fecha
Limpieza general	Edgar P.	Saúl	9:35am	1 ago 2022
Limpieza general	Edgar P.	Adrián	3:43pm	1 ago 2022
Limpieza general	Edgar P.	Juan	9:28pm	1 ago 2022
Limpieza general	Edgar P.	Saúl	9:41 am	2 ago 2022
Limpieza general	Edgar P.	Adrián	3:32pm	2 ago 2022
Limpieza general	Edgar P.	Juan	9:28 pm	2 ago 2022
Limpieza general	Edgar P.	Saúl	9:18 am	3 ago 2022
Limpieza general	Edgar P.	Adrián	3:25pm	3 ago 2022
Limpieza general	Edgar P.	Juan	9:16 pm	3 ago 2022
Limpieza general	Edgar P.	Saúl	9:21 am	4 ago 2022
Limpieza general	Edgar P.	Adrián	3:46 pm	4 ago 2022
Limpieza general	Edgar P.	Juan	9:12 pm	4 ago 2022
Limpieza general	Edgar P.	Saúl	9:34 am	5 ago 2022
Limpieza general	Edgar P.	Adrián	3:52 pm	5 ago 2022
Limpieza profunda	Edgar P.	Saúl y Abel	5:18pm	5 ago 2022
Limpieza general	Edgar P.	Juan	9:40 pm	5 ago 2022
Limpieza general	Edgar P.	Abel	9:36 am	6 ago 2022
Limpieza general	Edgar P.	Adrián	4:28 pm	6 ago 2022
Limpieza general	Edgar P.	Diego	9:22 pm	6 ago 2022

Formato de registro y control para la limpieza de áreas

Formato de registro y control de actividades de limpieza de áreas mes de agosto 2022

Actividad	Responsable	Persona que realiza	Horario	Fecha
Limpieza gral	Edgar P	Saúl	9:26am	8ago 2022
Limpieza gral	Edgar P	Adrián	4:08pm	8ago 2022
Limpieza gral	Edgar P	Juan	9:16pm	8ago 2022
Limpieza gral	Edgar P	Saúl	9:12am	9ago 2022
Limpieza gral	Edgar P	Adrián	3:47pm	9ago 2022
Limpieza gral	Edgar P	Juan	9:23pm	9ago 2022
Limpieza gral	Edgar P	Saúl	9:28am	10ago 2022
Limpieza gral	Edgar P	Adrián	3:52pm	10ago 2022
Limpieza gral	Edgar P	Juan	9:40pm	10ago 2022
Limpieza gral	Edgar P	Saúl	9:16am	11ago 2022
Limpieza gral	Edgar P	Adrián	4:12pm	11ago 2022
Limpieza gral	Edgar P	Juan	9:36pm	11ago 2022
Limpieza gral	Edgar P	Saúl	9:24am	12ago 2022
Limpieza gral	Edgar P	Adrián	3:23pm	12ago 2022
Limpieza profunda	Edgar P	Adrián y Abel	5:38pm	12ago 2022
Limpieza gral	Edgar P	Juan	9:22pm	12ago 2022
Limpieza gral	Edgar P	Abel	9:34am	13ago 2022
Limpieza gral	Edgar P	Adrián	3:52pm	13ago 2022
Limpieza gral	Edgar P	Diego	9:41pm	13ago 2022

Formato de registro y control para la limpieza de áreas

Formato de registro y control de actividades de limpieza de áreas mes de agosto 2022

Actividad	Responsable	Persona que realiza	Horario	Fecha
Limpieza gral	Edgar P	Saúl	9:16 am	15 ago 2022
Limpieza gral	Edgar P	Adrián	3:55 pm	15 ago 2022
Limpieza gral	Edgar P	Juan	9:28 pm	15 ago 2022
Limpieza gral	Edgar P	Saúl	9:34 am	16 ago 2022
Limpieza gral	Edgar P	Adrián	4:16 pm	16 ago 2022
Limpieza gral	Edgar P	Juan	9:18 pm	16 ago 2022
Limpieza gral	Edgar P	Saúl	9:22 am	17 ago 2022
Limpieza gral	Edgar P	Adrián	3:46 pm	17 ago 2022
Limpieza gral	Edgar P	Juan	9:22 pm	17 ago 2022
Limpieza gral	Edgar P	Saúl	9:41 am	18 ago 2022
Limpieza gral	Edgar P	Adrián	3:18 pm	18 ago 2022
Limpieza gral	Edgar P	Juan	9:45 pm	18 ago 2022
Limpieza gral	Edgar P	Saúl	9:27 am	19 ago 2022
Limpieza gral	Edgar P	Adrián	4:10 pm	19 ago 2022
Limpieza profunda	Edgar P	Abel y Saúl	5:22 pm	19 ago 2022
Limpieza gral	Edgar P	Juan	9:38 pm	19 ago 2022
Limpieza gral	Edgar P	Abel	9:28 am	20 ago 2022
Limpieza gral	Edgar P	Adrián	3:16 pm	20 ago 2022
Limpieza gral	Edgar P	Diego	9:31 pm	20 ago 2022

Formato de registro y control para la limpieza de áreas

Formato de registro y control de actividades de limpieza de áreas mes de agosto 2022

Actividad	Responsable	Persona que realiza	Horario	Fecha
Limpieza ^{gral}	Edgar P	Saúl	9:20 am	22 ago 2022
Limpieza ^{gral}	Edgar P	Adrián	4:12 pm	22 ago 2022
Limpieza ^{gral}	Edgar P	Juan	8:55 pm	22 ago 2022
Limpieza ^{general}	Edgar P	Saúl	9:12 am	23 ago 2022
Limpieza ^{general}	Edgar P	Adrián	3:36 pm	23 ago 2022
Limpieza ^{general}	Edgar P	Juan	9:18 pm	23 ago 2022
Limpieza ^{general}	Edgar P	Saúl	9:13 am	24 ago 2022
Limpieza ^{general}	Edgar P	Adrián	4:09 pm	24 ago 2022
Limpieza ^{general}	Edgar P	Juan	9:36 pm	24 ago 2022
Limpieza ^{general}	Edgar P	Saúl	9:31 am	25 ago 2022
Limpieza ^{general}	Edgar P	Adrián	3:28 pm	25 ago 2022
Limpieza ^{general}	Edgar P	Juan	9:40 pm	25 ago 2022
Limpieza ^{general}	Edgar P	Saúl	9:28 am	26 ago 2022
Limpieza ^{general}	Edgar P	Adrián	3:42 pm	26 ago 2022
Limpieza ^{profunda}	Edgar P	Saúl y Abel	5:26 pm	26 ago 2022
Limpieza ^{general}	Edgar P	Juan	9:42 pm	26 ago 2022
Limpieza ^{general}	Edgar P	Abel	9:16 am	27 ago 2022
Limpieza ^{general}	Edgar P	Adrián	3:44 pm	27 ago 2022
Limpieza ^{general}	Edgar P	Piero	9:38 pm	27 ago 2022

Formato de registro y control para la limpieza de equipos

Formato de registro y control de actividades de limpieza de equipos mes de				
Agosto - ^{Dic.} 2022				
Actividad	Responsable	Persona que realiza	Horario	Fecha
Limpieza general	Edgar P.	Saúl	5:15 pm	4/08/2022
Limpieza general	Edgar P.	Adrián	5:29 pm	11 Ago 2022
Limpieza general	Edgar P.	Juan	5:05 pm	18 Ago 2022
Limpieza general	Edgar P.	Saúl	4:50 pm	25 Ago 2022
Limpieza general	Edgar P.	Adrián	4:55 pm	1 Sep 2022
Limpieza general	Edgar P.	Juan	5:40 pm	8 Sep 2022
Limpieza general	Edgar P.	Saúl	5:10 pm	15 Sep 2022
Limpieza general	Edgar P.	Adrián	4:50 pm	22 Sep 2022
Limpieza general	Edgar P.	Juan	5:20 pm	29 Sep 2022
Limpieza general	Edgar P.	Saúl	5:25 pm	7 Oct. 2022
Limpieza general	Edgar P.	Adrián	5:40 pm	14 Oct. 2022
Limpieza general	Edgar P.	Juan	5:35 pm	21 Oct. 2022
Limpieza general	Edgar P.	Saúl	5:22 pm	28 Oct 2022
Limpieza general	Edgar P.	Adrián	5:18 pm	4 Nov 2022
Limpieza general	Edgar P.	Juan	5:25 pm	11 Nov 2022
Limpieza general	Edgar P.	Saúl	5:30 pm	18 Nov 2022
Limpieza general	Edgar P.	Adrián	5:43 pm	25 Nov 2022
Limpieza general	Edgar P.	Juan	5:40 pm	2-Dic 2022

Formato de control de análisis de dureza del producto terminado

Formato diario de control de dureza del agua, producto terminado			
Persona que realiza	Fecha	Nivel de dureza con el que se empezó	Nivel de dureza que se dejó
Saul - Juan	1-ago-2022	55	58
Saul - Juan	2-ago-2022	58	58
Saul - Juan	3-ago-2022	56	59
Saul - Juan	4-ago-2022	54	55
Saul - Juan	5-ago-2022	55	57
Saul - Juan	6-ago-2022	57	54
Saul - Juan	8-ago-2022	56	58
Saul - Juan	9-ago-2022	54	59
Saul - Juan	10-ago-2022	55	57
Saul - Juan	11-ago-2022	54	56
Saul - Juan	12-ago-2022	56	58
Saul - Juan	13-ago-2022	55	59
Saul - Juan	15-ago-2022	54	57
Saul - Juan	16-ago-2022	55	58
Saul - Juan	17-ago-2022	56	57
Saul - Juan	18-ago-2022	55	56
Saul - Juan	19-ago-2022	56	59
Saul - Juan	20-ago-2022	54	57
Saul - Juan	22-ago-2022	55	55
Saul - Juan	23-ago-2022	56	58
Saul - Juan	24-ago-2022	55	59
Saul - Juan	25-ago-2022	54	57
Saul - Juan	26-ago-2022	53	56
Saul - Juan	27-ago-2022	55	57
Saul - Juan	29-ago-2022	56	59
Saul - Juan	30-ago-2022	52	55
Saul - Juan	31-ago-2022	54	56
Saul - Juan	1-sep-2022	56	58
Saul - Juan	2-sep-2022	53	56
Saul - Juan	3-sep-2022	54	56
Saul - Juan	5-sep-2022	54	58
Saul - Juan	6-sep-2022	55	57
Saul - Juan	7-sep-2022	55	58
Saul - Juan	8-sep-2022	54	55

Formato de control de análisis de dureza del producto terminado

Formato diario de control de dureza del agua, producto terminado			
Persona que realiza	Fecha	Nivel de dureza con el que se empezó	Nivel de dureza que se dejó
Saul - Juan	9-sep-2022	55	56
Saul - Juan	10-sep-2022	54	57
Saul - Juan	12-sep-2022	55	58
Saul - Juan	13-sep-2022	55	57
Saul - Juan	14-sep-2022	54	56
Saul - Juan	15-sep-2022	55	58
Saul - Juan	16-sep-2022	53	53
Saul - Juan	17-sep-2022	54	57
Saul - Juan	19-sep-2022	55	58
Saul - Juan	20-sep-2022	56	58
Saul - Juan	21-sep-2022	54	57
Saul - Juan	22-sep-2022	54	58
Saul - Juan	23-sep-2022	56	57
Saul - Juan	24-sep-2022	54	59
Saul - Juan	26-sep-2022	55	56
Saul - Juan	27-sep-2022	55	57
Saul - Juan	28-sep-2022	54	57
Saul - Juan	29-sep-2022	55	56
Saul - Juan	30-sep-2022	53	57
Saul - Juan	1-oct-2022	54	55
Saul - Juan	3-oct-2022	54	56
Saul - Juan	4-oct-2022	55	57
Saul - Juan	5-oct-2022	55	57
Saul - Juan	6-oct-2022	54	56
Saul - Juan	7-oct-2022	54	57
Saul - Juan	8-oct-2022	56	58
Saul - Juan	10-oct-2022	55	56
Saul - Juan	11-oct-2022	54	57
Saul - Juan	12-oct-2022	55	55
Saul - Juan	13-oct-2022	56	57
Saul - Juan	14-oct-2022	54	55
Saul - Juan	15-oct-2022	55	57
Saul - Juan	17-oct-2022	54	56
Saul - Juan	18-oct-2022	54	56

1.3.5.- Formato de registro y control para la limpieza de vehículos de reparto

Formato de registro y control de actividades de limpieza de vehículos de reparto mes de <u>agosto - sep 2022</u>				
Actividad	Responsable	Persona que realiza	Horario	Fecha
Limpieza	Edgar P.	German	11:34 am	05-ago-2022
Limpieza	Edgar P.	Jorge	11:52 am	05-ago-2022
Limpieza	Edgar P.	German	12:18 pm	12-ago-2022
Limpieza	Edgar P.	Jorge	11:44 am	12-ago-2022
Limpieza	Edgar P.	German	11:28 am	19-ago-2022
Limpieza	Edgar P.	Jorge	12:02 pm	19-ago-2022
Limpieza	Edgar P.	German	11:40 am	26-ago-2022
Limpieza	Edgar P.	Jorge	11:36 am	26-ago-2022
Limpieza	Edgar P.	German	11:26 am	2-sep-2022
Limpieza	Edgar P.	Jorge	12:09 pm	2-sep-2022
Limpieza	Edgar P.	German	12:16 pm	9-sep-2022
Limpieza	Edgar P.	Jorge	11:36 am	9-sep-2022
Limpieza	Edgar P.	German	11:40 am	16-sep-2022
Limpieza	Edgar P.	Jorge	11:45 am	16-sep-2022
Limpieza	Edgar P.	German	11:36 am	23-sep-2022
Limpieza	Edgar P.	Jorge	12:21 pm	23-sep-2022
Limpieza	Edgar P.	German	12:08 pm	30-sep-2022
Limpieza	Edgar P.	Jorge	11:44 am	30-sep-2022

1.3.5.- Formato de registro y control para la limpieza de vehículos de reparto

Formato de registro y control de actividades de limpieza de vehículos de reparto mes de oct-nov 2022

Actividad	Responsable	Persona que realiza	Horario	Fecha
Limpieza	Edgar P	Germaín	11:43am	7-oct-2022
Limpieza	Edgar P	Jorge	12:12pm	7-oct-2022
Limpieza	Edgar P	Germaín	11:36am	14-oct-2022
Limpieza	Edgar P	Jorge	11:46am	14-oct-2022
Limpieza	Edgar P	Germaín	12:02pm	21-oct-2022
Limpieza	Edgar P	Jorge	11:29am	21-oct-2022
Limpieza	Edgar P	Germaín	11:40am	28-oct-2022
Limpieza	Edgar P	Jorge	11:45am	28-oct-2022
Limpieza	Edgar P	Germaín	11:33am	4-nov-2022
Limpieza	Edgar P	Jorge	11:39am	4-nov-2022
Limpieza	Edgar P	Germaín	11:46am	11-nov-2022
Limpieza	Edgar P	Jorge	12:28pm	11-nov-2022

Bitácora de control de plagas			
Fecha: 1 Ago 2022	Responsable: Edgar P.		
Situación	Si	No	Observaciones
¿Se encuentran los cedazos en los lugares adecuados?	x		Sin observaciones
¿Los mosquiteros se encuentran en buenas condiciones?	x		Sin observaciones
¿Las bandas de hule se encuentran en buenas condiciones?	x		Sin observaciones
¿Las cortinas plásticas se encuentran en buenas condiciones?	x		Sin observaciones
¿Las trampas de drenaje se encuentran en su lugar y en buenas condiciones?		x	Se realize limpieza
¿Cuál es la condición de los cepos?		x	Se realize cambio
¿Ha observado alguna plaga dentro de las instalaciones o equipo recientemente?		x	Sin observaciones

Bitácora de control de plagas			
Fecha: 3 Sep 2022		Responsable: Edgar P.	
Situación	Si	No	Observaciones
¿Se encuentran los cedazos en los lugares adecuados?		x	Se colocaron Nuevos
¿Los mosquiteros se encuentran en buenas condiciones?	x		Sin observaciones
¿Las bandas de hule se encuentran en buenas condiciones?	x		Sin observaciones
¿Las cortinas plásticas se encuentran en buenas condiciones?	x		Sin observaciones
¿Las trampas de drenaje se encuentran en su lugar y en buenas condiciones?		x	Se realiza limpieza.
¿Cuál es la condición de los cepos?		x	Se colocaron nuevos
¿Ha observado alguna plaga dentro de las instalaciones o equipo recientemente?		x	Sin observaciones

Bitácora de control de plagas			
Fecha: 3 Oct 2022		Responsable: Edgar P	
Situación	Si	No	Observaciones
¿Se encuentran los cedazos en los lugares adecuados?	x		Sin observaciones
¿Los mosquiteros se encuentran en buenas condiciones?	x		Sin observaciones
¿Las bandas de hule se encuentran en buenas condiciones?	x		Sin observaciones
¿Las cortinas plásticas se encuentran en buenas condiciones?	x		Sin observaciones
¿Las trampas de drenaje se encuentran en su lugar y en buenas condiciones?		x	Se realice limpieza
¿Cuál es la condición de los cepos?		x	Se realice cambio
¿Ha observado alguna plaga dentro de las instalaciones o equipo recientemente?		x	Sin observaciones

Bitácora de control de plagas			
Fecha: 1 Nov 2022	Responsable: Edgar P.		
Situación	Si	No	Observaciones
¿Se encuentran los cedazos en los lugares adecuados?	x		Sin observaciones
¿Los mosquiteros se encuentran en buenas condiciones?	x		Sin observaciones
¿Las bandas de hule se encuentran en buenas condiciones?	x		Sin observaciones
¿Las cortinas plásticas se encuentran en buenas condiciones?	x		Sin observaciones
¿Las trampas de drenaje se encuentran en su lugar y en buenas condiciones?		x	Se realice limpieza
¿Cuál es la condición de los cepos?		x	Se realice cambio
¿Ha observado alguna plaga dentro de las instalaciones o equipo recientemente?		x	Sin observaciones

Formato de control de temperatura de vehículos de reparto

Formato de control de temperatura de vehículos de reparto				
Persona que realiza	Identificador de Camioneta	Fecha	¿Nivel de anticongelante Optimo? S/Si N/No	¿Se colocó anticongelante? S/Si N/No
German	1	6 Ago 2022	Si	No
Jorge	2	6 Ago 2022	Si	No
German	1	13 Ago 2022	No	Si
Jorge	2	13 Ago 2022	Si	No
German	1	20 Ago 2022	Si	No
Jorge	2	20 Ago 2022	Si	No
German	1	27 Ago 2022	Si	No
Jorge	2	27 Ago 2022	Si	No
German	1	3 Sep 2022	Si	No
Jorge	2	3 Sep 2022	Si	No
German	1	10 Sep 2022	Si	No
Jorge	2	10 Sep 2022	Si	No
German	1	17 Sep 2022	Si	No
Jorge	2	17 Sep 2022	Si	No
German	1	24 Sep 2022	Si	No
Jorge	2	24 Sep 2022	Si	No
German	1	1 Oct 2022	Si	No
Jorge	2	1 Oct 2022	Si	No
German	1	8 Oct 2022	No	Si
Jorge	2	8 Oct 2022	Si	No
German	1	15 Oct 2022	Si	No
Jorge	2	15 Oct 2022	Si	No
German	1	29 Oct 2022	Si	No
Jorge	2	29 Oct 2022	No	Si
German	1	5 Nov 2022	Si	No
Jorge	2	5 Nov 2022	Si	No

