



UNIVERSIDAD GALILEO
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS, INFORMÁTICA
Y CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN
INSTITUTO DE EDUCACION ABIERTA
FISICC-IDEA

GESTIÓN EMPRESARIAL

“Tecnología para refrigeración de productos farmacéuticos en DISCOFAR”

Presentado por:

Mario René Ramírez Caracún

Carné IDE17004154

Previo a optar el grado académico de:

Licenciatura en Tecnología y Administración de Empresas

Guatemala, 21 de junio de 2,022

60-210622

INDICE

INTRODUCCION	4
OBJETIVOS	5
DISCOFAR, S.A.	6
Misión:.....	7
Visión:	8
Valores:	8
Objetivos:	9
Meta:	9
Estrategias:	10
Recursos Humanos:.....	11
ORGANIGRAMA	14
Tecnología:	14
Ventas anuales:	15
Clientes:	16
Mercado:	16
Productos:	17
Promoción:	18
DIAGNOSTICO EMPRESARIAL	19
Factores Internos:	19
Factores Externos:	25
ANÁLISIS DE LA CADENA DE VALOR	37
Actividades Primarias:.....	38
Actividades Secundarias:.....	42

Análisis de los Principales Procesos:.....	45
ANALISIS DE FORTALEZAS, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES Y AMENAZAS .	51
Fortalezas:	51
Oportunidades:	52
Debilidades:	53
Amenazas:	54
PROBLEMAS EMPRESARIALES.....	55
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA EMPRESARIAL.....	59
Diagrama del proceso actual:	59
ANALISIS DEL PROBLEMA	60
Principales causas del problema:	60
Evidencias:.....	61
Desventajas:	63
Análisis de Pareto:	64
Análisis de Causa y Efecto:	65
PLANTEAMIENTO DE LA SOLUCION	66
ANALISIS DE LA SOLUCION	68
Análisis de los requerimientos operativos:	68
Análisis de los requerimientos técnicos:	68
Análisis de los requerimientos legales:	69
Análisis de los requerimientos ambientales:	70
Análisis de los requerimientos financieros:	71
Análisis de Costo Beneficio:.....	74
ANALISIS DE DECISIÓN.....	76
Análisis de las ventajas y desventajas del proveedor 1:	76

Análisis de las ventajas y desventajas del proveedor 2:	77
Análisis de las ventajas y desventajas del proveedor 3:	78
Cuadro comparativo de ventajas y desventajas de los proveedores:	79
RESUMEN DE PROVEEDORES.....	80
CONCLUSIONES.....	81
RECOMENDACIÓN	82
FUENTES DE CONSULTA	83
ANEXOS	85
RESUMEN EJECUTIVO	85
COTIZACIONES	88

INTRODUCCION

DISCOFAR, S.A. es una compañía con más de 37 años de experiencia a nivel nacional, a lo largo de su trayectoria se destaca por la evolución e innovación para introducir nuevos productos al mercado farmacéutico guatemalteco. Su sede central se encuentra en la calzada Roosevelt 6-19 de la ciudad de Guatemala. Su ubicación estratégica ha contribuido a generar grandes resultados en sus utilidades y rentabilidad haciéndola así líder comercial del sector farmacéutico.

DISCOFAR, S.A. posee la fortaleza de contar con una amplia cartera de 4,500 clientes activos en toda Guatemala, lo cual le ha permitido adquirir contratos estratégicos con proveedores internacionales líderes a nivel mundial, generando así un volumen de ventas de Q. 360,000,000.00 anuales. A raíz de la pandemia de Covid-19 DISCOFAR, S.A. adquirió nuevos contratos con las instancias del IGSS, hospitales públicos y privados para garantizar el abastecimiento de productos especializados para tratar dicha enfermedad, esto representó un crecimiento en las ventas de Q. 36,000,000.00. A pesar de contar con resultados muy positivos, también existen problemas internos que han generado pérdidas para la empresa, a tal punto que debido a la falta de innovación tecnológica de cuartos fríos en el área de bodega ha desencadenado pérdidas económicas que ascienden a Q. 360,000.00 anuales. Esto da como resultado que no se tenga la capacidad para poder cumplir con los contratos y demanda generada para adquirir productos refrigerados, debido a que los equipos actuales generan daños en los productos por las fluctuaciones y creación de escarcha que se producen por las continuas variaciones en las temperaturas, lo cual daña los evaporadores y ventiladores, provocando así un funcionamiento ineficiente.

Las regulaciones del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social exigen que como distribuidor farmacéutico se deben cumplir los controles y estándares de calidad para poder operar en el país, por lo cual se implementaran nuevos equipos de cuartos fríos adquiridos a través del proveedor Triple F, S.A. por medio de Industrias Servín por un valor total de Q. 431,400.00.

OBJETIVOS

1. Garantizar que con el equipo propuesto para innovar el área de cuartos fríos de DISCOFAR, S.A., se logrará gestionar de forma correcta el cuidado de la cadena de frío, generando así mayores controles y estándares de calidad en relación a los productos refrigerados.
2. Ofrecer productos refrigerados de alta calidad que cumplen con los controles sanitarios y con las buenas prácticas para su comercialización.
3. Ejercer un amplio control a través del sistema de monitoreo integrado con el cual contarán los nuevos cuartos fríos, esto permitirá controlar las temperaturas desde un ordenar hasta un teléfono móvil.

DISCOFAR, S.A.

La empresa fue fundada en el año de 1,985, cuenta con más de 37 años de funcionamiento, en sus inicios estaba conformada por 3 hermanos, Drak Mory, Cristen Mory y Jack Mory, todos graduados como Administradores de Empresas, las oficinas estaban ubicadas en la zona 15 de la ciudad de Guatemala, contaban con 50 empleados. Su principal giro de negocio es distribuir productos farmacéuticos de calidad a farmacias, a nivel nacional, contribuyendo al cuidado personal y de salud de cada uno de los guatemaltecos.

Las relaciones comerciales surgen tras una estrecha relación que existía entre unos fabricantes de medicamentos naturales llamada, Natural Medicine, quienes se ubicaban en la zona 17 de la ciudad de Guatemala, esta empresa delegó a DISCOFAR, S.A. la responsabilidad de distribuir todos los productos que este laboratorio fabricaba, a todos los clientes y farmacias ubicadas en el territorio nacional. Conforme fueron transcurriendo los años el crecimiento de la empresa fue notable y en 1,994, un grupo de empresarios importantes quisieron formar parte de la entidad como accionistas, esto con la intención de invertir más capital y adquirir nuevos productos para llegar a más clientes e incrementar el nivel de ventas, esto fue evaluado por parte de la Junta General de la empresa a lo cual se dio el visto bueno para que se pudieran integrar y formar parte de la Gerencia.

Los años siguieron transcurriendo y en medida que la rentabilidad se seguía incrementando, se necesitó incorporar a más personal, equipos de cómputo, oficinas y tecnología para la organización; esto con el objetivo de modernizar la estructura organizacional y mejorar los sistemas y equipos que se utilizaban en esos años, ya que era necesario incorporar componentes más tecnológicos para adquirir sistemas más avanzados y automatizar procesos y operaciones a nivel empresarial.

En febrero del año 2,003, la Junta General inició negociaciones con laboratorios Abbott, Omron, Pasmó, Unilever, Durex y Bayer, para invertir y poder adquirir los derechos para comercializar los productos que estos fabricaban a todos los clientes de DISCOFAR, S.A. a nivel nacional. Esta solicitud fue evaluada por las partes correspondientes de cada laboratorio. El 9 de abril del mismo año, se recibe la

notificación y autorización para estrechar lazos comerciales entre estos fabricantes. Esto para DISCOFAR, significó un crecimiento impresionante a nivel de clientes y de ventas.

La empresa tiene definidas y establecidas cada una de sus metas y objetivos; tanto internos como comerciales, estos les permite generar una ventaja competitiva ante sus competidores, ya que la excelencia al trabajo, la responsabilidad y el compromiso que preservan para atender la demanda de las necesidades de cada uno de sus clientes y proveedores, es eficiente y eficaz, esto ha permitido que la empresa este en un crecimiento constante a nivel general.

En el año 2,005, DISCOFAR, S.A. cambia de ubicación y se traslada a la Calzada Roosevelt 6-19 de la ciudad de Guatemala.

En 2,007, los fabricantes Pfizer, AstraZeneca, Sanofi Aventis, GlaxoSmithKline, Janssen Cilag, Boehringer Ingelheim, Asofarma, Novartis, Merck Sharp & Dohme, Valeant, Wyeth, Sandoz, Genoma Lab, Fleet Pharmaceuticals y Leo Pharma, iniciaron conversaciones con DISCOFAR, S.A. para delegar la autorización de distribuir todos sus productos a nivel nacional. Estas negociaciones incrementaron rápidamente la cartera de clientes, el volumen de ventas, los ingresos y la rentabilidad de la organización. El crecimiento continuaba y en el año 2,009 la empresa ya lideraba el mercado farmacéutico con una amplia variedad de productos y una gran cartera de clientes.

Actualmente DISCOFAR, S.A. sigue liderando el mercado farmacéutico de Guatemala a través de una amplia infraestructura organizacional, con un personal total de 2,435 colaboradores, quienes día a día han logrado poner a la organización en el lugar que se merece, logrando un total de 4,500 clientes a nivel nacional.

Misión:

Ofrecer productos de la más alta calidad, creando ventajas competitivas a través de estrategias que generen valor de forma sostenible en cada actividad que realizamos. Contar con personal altamente calificado y continuamente entrenado, enfocado en alcanzar objetivos críticos de desempeño, apoyándose en las más innovadoras herramientas de inteligencia de negocios, para cada una de las industrias en las que

participamos. Fomentar equidad, trato justo y trabajo en equipo, para brindar un excelente servicio y así satisfacer las necesidades de clientes, proveedores y accionistas, soportándonos en un profundo conocimiento del marco legal.

Visión:

Ser una corporación vanguardista y socialmente responsable, identificada como una de las cinco mejores compañías de cada una de las industrias en las que participamos. Trascender de manera sostenible, creando valor para nuestros clientes, proveedores, colaboradores, accionistas y nuestro país, con el propósito de mejorar la calidad de vida y contribuir a la salud, nutrición, cuidado personal y progreso.

Valores:

Son establecidos como base fundamental de la filosofía de DISCOFAR, S.A. se han establecido como guía esencial para que todos los colaboradores adopten estos valores y en conjunto crear una familia orientada hacia el bien común de la organización. Estos son:

1. **Ética:** Ser una corporación responsable ante la sociedad, apegándose a las normas y leyes que rigen al país, respetando siempre el bien común.
2. **Integridad:** Contar con un equipo facultado para decidir y lograr los objetivos organizacionales, apegándose a los principios de verdad, honestidad, transparencia, justicia y compromiso de actuar correctamente hacia la empresa, colaboradores, clientes, proveedores y la sociedad en general.
3. **Calidad:** Cumplir y sobrepasar las expectativas de los clientes y proveedores, apegándose a las mejores prácticas de cada una de las industrias en las que se incursiona, garantizando un excelente servicio y productos de la más alta calidad.
4. **Compromiso:** Estar comprometidos a lograr los máximos resultados en base a las metas que se trazan, entregando en cada objetivo, esfuerzo y dedicación.
5. **Responsabilidad:** Velar por el cumplimiento de los acuerdos y compromisos.
6. **Trabajo en equipo:** Sumar esfuerzos bajo un apoyo coordinado, donde cada una de las actividades de los colaboradores interactúan para lograr los objetivos corporativos.

7. Lealtad: Los colaboradores están convencidos del honor y prestigio de la corporación y lo transmiten a las diferentes entidades con las que se relacionan.

8. Respeto: Prestar atención a los derechos de los demás, para lograr la armonía entre colaboradores, entendiendo que como seres humanos todos son iguales y merecen ser tratados con dignidad.

Objetivos:

La empresa continuamente invierte en nuevas tecnologías y sistemas de información que les permita estar enlazados con los avances de la nueva era tecnológica, para lo cual capacita constantemente a su personal para poder adaptarse sin ningún problema a los cambios que puedan existir.

1. Continuar siendo la empresa líder del país en la distribución y comercialización de productos farmacéuticos.

2. Satisfacer las necesidades de todos los clientes, proveedores y colaboradores, prestando un servicio oportuno, confiable y de valor agregado.

3. Buscar la mejora e innovación de los servicios, a través del análisis de datos y del seguimiento al servicio prestado.

4. Incrementar el nivel de ventas para todos los clientes y consumidores finales.

5. Crear nuevas estrategias que permitan atender cualquier situación social, política y económica que se pueda presentar en un futuro.

6. Adquirir nuevos equipos y software que permitan automatizar todos los procesos productivos, operativos, administrativos y financieros de la organización.

7. Incrementar los activos de la organización.

8. Invertir en nuevos negocios.

Meta:

DISCOFAR, S.A. proyecta una meta anual por Q360,000,000.00, este reto es fuerte para los miembros de la organización, ya que todos deben estar organizados y trabajar en equipo para lograr los objetivos comunes que se establecen al inicio de un nuevo año fiscal.

En los últimos 3 años la empresa ha establecido negociaciones con nuevos proveedores para obtener la exclusividad de adquirir nuevos productos y distribuirlos en todo el país, esto permite en el corto, mediano y largo plazo incrementar el catálogo de productos que a su vez genera un incremento en las ventas mensuales y anuales que contribuyen a cumplir al 100% las metas, logrando de esta manera superar el monto establecido por la Junta General.

Estrategias:

1. Planeación: La estructura organizacional de Distribuidora y Comercializadora de Fármacos, S.A., está diseñada para que la división del trabajo conlleve a la ejecución de las políticas y a la realización de las distintas actividades que cada departamento debe cumplir para lograr los objetivos y metas organizacionales.

La cultura de la organización está realizada para que todos los colaboradores que forman parte de la entidad adopten los principios y valores que se han desarrollado para actuar de manera responsable, honesta, empática y social, así mismo los miembros de cada departamento deben identificarse con la misión y visión de la organización; puesto que deben conocer en donde está actualmente y hacia dónde quiere llegar en el futuro.

2. Estrategia de mercado: DISCOFAR, S.A. diseña e innova nuevas propuestas de valor para cada uno de sus clientes ofreciendo nuevos productos que genere mayor segmentación, focalización y posicionamiento dentro del mercado farmacéutico. Dentro de esta función se unen los procesos de decisión de compra, es decir, la inversión que se realiza a nuevos proveedores a nivel mundial, esto permite adquirir nuevos contratos y exclusividad de productos; de tal manera que DISCOFAR sea la única empresa en Guatemala autorizada para distribuir ciertos medicamentos.

El departamento de marketing se encarga de gestionar planes de acción basados en producto, precio, plaza y promoción, a medida que permita conocer el mercado de los principales competidores y las acciones que estos realizan. Esto ayuda a crear nuevas estrategias que permitan anticiparse y crear nuevas propuestas de valor agregado para cada proveedor, cliente y consumidor final.

3. Estrategia financiera: La empresa actualmente presenta una rentabilidad envidiable; sus ingresos superan todos los gastos que su funcionamiento ejerce. Al finalizar cada ejercicio anual, sus utilidades incrementan en gran medida, esto es gracias al esfuerzo de todo el equipo que forma parte de la organización y al compromiso que adquieren al momento de iniciar labores con DISCOFAR, S.A.

La administración que la Gerencia General ha llevado a cabo es exitosa, tanto por las ganancias como por el poder económico que ha logrado adquirir en estos años. El principal objetivo se basa en administrar correctamente el capital e invertirlo a través de los laboratorios farmacéuticos más conocidos del mundo. Esto ha contribuido a generar mayor solidez y prestigio, mediante el cual proveedores y clientes ya conocen que al momento de enlazar negocios con DISCOFAR, S.A. están asegurando el éxito de sus productos dentro de Guatemala.

4. Estrategias de servicio: DISCOFAR, S.A. utiliza como sistema de comunicación y servicio al cliente la OMNISCANALIDAD, es decir, han unido todos los canales de DISCOFAR, S.A. para estar en contacto con cada cliente a través de diversos sistemas, se ha integrado Whatsapp, Correo electrónico, ViciDial y CRM, esta funcionalidad permite tener todos los prospectos bajo una misma base que a su vez permite actualizar cualquier dato maestro que el cliente necesite modificar como la dirección de envío, número de teléfono, encargado de compras, entre otros. Al cambiar un dato automáticamente lo cambia en los demás canales de comunicación, esto ha permitido crear valor agregado a cada uno de los clientes, ofreciéndoles un servicio estandarizado de alta calidad.

Recursos Humanos:

DISCOFAR, S.A. tiene una estructura organizacional centralizada que se caracteriza por contratar al personal altamente calificada para cada una de las áreas que forman parte de la organización.

Este departamento tiene a su cargo el estricto cumplimiento de cada una de las políticas, normas, reglamentos y disposiciones que han creado para velar por el bien común de los colaboradores, de tal forma que se sientan motivados bajo un clima laboral idóneo para ejecutar cada una de sus tareas y actividades que forman parte

esencial para ofrecer servicios de alta calidad a cada uno de los clientes y proveedores que forman parte de la familia de DISCOFAR, S.A.

1. Jerarquía de DISCOFAR, S.A.

- a. Junta General, máxima autoridad de la empresa.
- b. Gerente General, segunda máxima autoridad, a él le entregan resultados los gerentes de cada departamento de la empresa.
- c. Gerentes de departamento, a ellos responden los jefes de cada división.
- d. Jefes de área, a ellos responden los supervisores.
- e. Supervisores, presentan resultados a los jefes.
- f. Personal, quienes integran cada uno de los departamentos y entregan resultados a sus supervisores y jefes de áreas.

2. Departamentos de la compañía.

- a. Gerente General, tiene el apoyo de la Junta General.
- b. Planeación estratégica, gestiona y establece los procesos en la toma de decisiones sobre los proyectos, planes e innovación que DISCOFAR, S.A. desea implementar, como también establecer la automatización de los procesos financieros, administrativos y operativos.
- c. Recursos Humanos, gestiona e implementa nuevas políticas de convivencia y reglamentos.
- d. Finanzas, tiene dentro de su estructura a los departamentos de contabilidad, tesorería, créditos y cobros.
- e. Marketing, dentro de su estructura tiene a los departamentos de telemarketing, ventas y facturación.
- f. Logística, en su estructura se encuentran los departamentos de bodega y distribución.

3. Nivel educativo requerido según cada área.

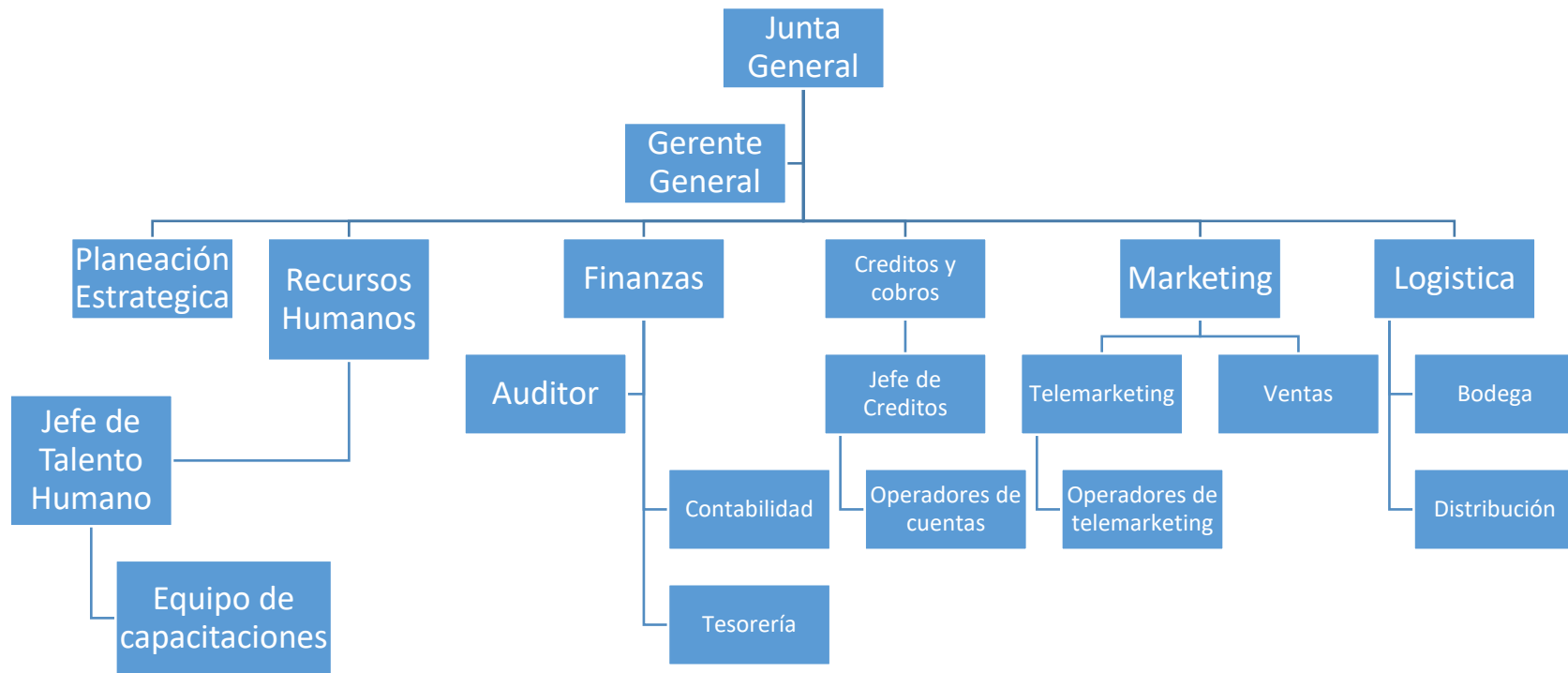
- a. Gerente General y Gerente de departamento: licenciatura, maestría e idioma inglés.

- b. Jefes: licenciatura en carrera afín.
- c. Recursos Humanos: licenciatura en Psicología Industrial o Administración de Recursos Humanos.
- d. Supervisores: 2 años mínimo de universidad
- e. Contabilidad, créditos y cobros: iniciando estudios de contaduría pública y auditor.
- f. Facturación: iniciando estudios universitarios en carrera afín.
- g. Logística y bodega: diversificado completo.
- h. Ventas: técnico en visita médica o 2 años de estudios de licenciatura en administración de empresas o afín.

4. Oportunidades para el personal interno.

Cuando los colaboradores se superan profesional y académicamente pueden optar a mejores oportunidades dentro de DISCOFAR, S.A. de esta forma se puede escalar puestos como supervisor, jefe o gerente, cuando ya han cumplido con los requisitos para cada uno de los mismos. Estas oportunidades motivan al personal a seguir adelante en sus estudios y poder optar a una mejor experiencia y a un mejor ingreso.

ORGANIGRAMA
DISCOFAR, S.A.



Fuente No. 1: <http://www.jicohen.com/>

Realizado por: Jorge Fonseca

Autorizado por: Daniel Sarceño Última fecha de actualización: 03/01/2018

Tecnología:

La organización cuenta con equipos de la más alta tecnología, que contribuyen a que el personal pueda desempeñar sus funciones de forma eficiente y eficaz.

1. Operaciones financieras y administrativas: DISCOFAR, S.A. cuenta con un software de ERP, el cual permita planificar y controlar estrictamente todos los flujos de información que se generan a nivel empresarial.
2. Intranet: es una herramienta de comunicación interna que permite a los colaboradores acceder a información asociada con sus roles de trabajo para facilitar la solicitud de requerimientos que sea necesaria para el interesado.
3. SAP: Todos los departamentos de DISCOFAR, S.A. cuentan con acceso a un módulo del sistema según sus funciones y operaciones de trabajo.
4. SuccessFactors Recruiting: Módulo que utiliza el departamento de Recursos Humanos para evaluar las capacidades de los candidatos, previo a optar a un puesto de trabajo dentro de la organización.
5. CRM: Módulo utilizado por el equipo de telemarketing para ingresar los pedidos de ventas de los clientes, así mismo permite gestionar la base de datos actualizada sobre los contactos e información personal.
6. SAP S4: Módulo usado por facturación para emitir facturas, re facturaciones y gestiones de devolución.
7. Paneles eléctricas: DISCOFAR, S.A. cuenta con un lote de 18 paneles eléctricas que permiten gestionar la distribución a cada uno de los clientes locales.
8. Hardware: Cada departamento de DISCOFAR, S.A. cuenta con equipos de impresión multifuncional y equipos de cómputo portátiles que permiten al personal trabajar de forma híbrida ante cualquier situación de salud que el colaborador pueda presentar.

Ventas anuales:

DISCOFAR, S.A. establece un monto total de Q360,000,000.00 durante su ejercicio anual. En el año 2,021 las ventas fueron superadas por un 4% más de lo establecido, que representó Q14,400,000.00, logrando un total de Q374,400,000.00.

Para la organización estos resultados representan un crecimiento en sus utilidades y rentabilidad, lo que le hace ser una empresa distinguida, vanguardista y sólida a nivel nacional que le permite liderar el mercado farmacéutico en Guatemala.

Clientes:

DISCOFAR, S.A. constantemente trabaja para posicionarse como la única empresa que llega al 100% de clientes del sector farmacéutico del país, lo cual la convertiría en una entidad líder total.

Actualmente la empresa cuenta con un total de 4,500 clientes, en los cuales se incluye los siguientes:

1. Farmacias: Son pequeñas y medianas empresas que ofrecen a los consumidores finales productos originales a un precio más accesible.
2. Cadenas Farmacéuticas: Son grandes empresas que se caracterizan por realizar un volumen de ventas alto.
3. Tiendas de conveniencia: Son medianas empresas que ofrecen una variedad amplia de productos y se ubican en varios sectores del país, especialmente en gasolineras.
4. Hospitales públicos: Instituciones públicas que se caracterizan por realizar compras altas en medicamentos para atender a toda la población guatemalteca que visita estas instituciones para mejorar los problemas de salud que puedan manifestar.
5. Hospitales privados: Instituciones privadas con presupuestos altos para la adquisición de productos farmacéuticos de la más alta calidad.
6. IGSS: Institución gubernamental, autónoma, dedicada a brindar servicios a la población que cuente con afiliación activa.

Mercado:

El giro de negocio que la organización abarca es todo el sector farmacéutico del país, el cual funciona mediante la compra de productos farmacéuticos de todos los proveedores de los laboratorios más reconocidos a nivel mundial, posteriormente DISCOFAR, S.A. se encarga de distribuir todos los productos a cada uno de los clientes a nivel nacional.

Este sector permite llegar a todas las farmacias, cadenas, tiendas de conveniencia, hospitales públicos, privados e instancias del IGSS, el principal objetivo de la empresa es ofrecer a todos los clientes productos originales que cumplen con todos los estándares de calidad; desde su fabricación, importación, manipulación y distribución de los mismos.

Actualmente la empresa lidera el sector farmacéutico del país, esto gracias a su amplio catálogo de productos y por los estándares de calidad que rigen y cumplen durante el proceso productivo de cada producto, cabe destacar que la preferencia que tienen los clientes hacia DISCOFAR, S.A. es impresionando, ya que los competidores también manejan productos similares pero nuestra ventaja competitiva y cadena de valor se basan en las políticas internas y en la calidad de servicio que todo el equipo de telemarketing y ventas ofrecen en los distintos canales de comunicación.

Productos:

DISCOFAR, S.A. se caracteriza por comercializar productos fabricados por laboratorios reconocidos a nivel mundial que cumplen con los mejores estándares de calidad, los productos que ofrecen son los siguientes:

1. Formulas lactantes: Sustituto artificial de la leche materna para alimentar bebés menores a 12 meses.
2. Suplementos alimenticios: Glucerna, Ensure, Pediasure, y ensure advance, estos productos están indicados para edades desde 4 años en adelante, ayudan a todas aquellas personas que no tienen una alimentación balanceada y nutricional.
3. Analgésicos: Son medicamentos que reducen o alivian los dolores de cabeza, musculares y artríticos.
4. Productos homeopáticos: Indicados para tratar la migraña, resfriados, dolor de garganta y asma.
5. Productos biológicos: se clasifican en vacunas, hemoderivados, hormonas, biotecnológicos o fármacos recombinantes, antibióticos, alérgenos y terapia avanzada, terapia celular y terapia génica.
6. Productos oncológicos: Son una serie de sustancias químicas como los alcaloides vegetales, taxanos, antibióticos, anti metabolitos, alquilantes, derivados del platino

entre otros, los cuales se utilizan para el tratamiento de cáncer como terapia única, en combinación o como terapia adyuvante a otras medidas.

7. Humulin: Medicamentos indicados para el tratamiento de pacientes con diabetes que requieren insulina para el mantenimiento de la homeostasis de la glucosa.

8. Isoptin: Es un medicamento bloqueador de los canales de calcio L, indicado para el tratamiento de hipertensión.

9. Antiespumante: Indicados para destruir las burbujas de gas, facilitando su eliminación y aliviando las molestias que causa.

10. Anti secretores: Disminuyen la formación de ácido del estómago.

11. Anticonvulsivos: Están indicados para controlar diversos tipos de convulsiones en niños y adultos.

12. Midazolam: Fuerte inductor al sueño de acción rápida. Alivia la ansiedad, tensión y espasmos musculares.

13. Sueros: Es una fórmula que favorece a la reposición de líquidos en forma inmediata evitando la deshidratación ya que contiene sales de sodio, potasio, cloro, citrato, además de glucosa, vitales para el buen funcionamiento del organismo, sobre todo, durante una enfermedad aguda diarreica.

Promoción:

Las estrategias de promoción que maneja DISCOFAR, S.A. se basan en diferentes fuentes de atracción hacia todos los clientes, a continuación, se detallan cada una de las promociones que se desarrollan:

1. Revista mensual
2. Descuentos
3. Bonificaciones
4. Canjes

La revista se desarrolla de forma mensual, los descuentos y bonificaciones mensuales están vigentes durante el mes en curso.

A todos los clientes se les hace llegar la revista de forma física y digital; según la manera que ellos deseen que les sea enviada.

Cuando desean la revista física; esta les llega adjunta por medio del pedido que realizan durante el día; si la solicitan digital, se les envía por los diferentes canales de comunicación con los que se cuentan, entre ellos: WhatsApp y Correo electrónico. Respecto a los canjes es una promoción que todos los clientes pueden aplicar sin excepción alguna, los términos y condiciones son los siguientes:

Producto	Compra mensual	Cantidad de producto a canjear
Formulas lactantes	500 unidades	10 unidades
Leches nutricionales	500 unidades	10 unidades
Analgésicos	400 unidades	10 unidades
Anti secretores	600 unidades	10 unidades
Anti convulsivos	500 unidades	15 unidades
Sueros	350 unidades	15 unidades

Estos son los productos que participan en la promoción de canjes que se pueden acumular durante las compras realizadas en el mes en curso.

DIAGNOSTICO EMPRESARIAL

Factores Internos:

1. Accionistas:

DISCOFAR, S.A. está conformada por 10 accionistas que forman la Junta General, dentro de sus funciones se encuentra la autorización de realizar nuevas inversiones con nuevos proveedores e incursionar en nuevos mercados, así mismo poseen la atribución de fiscalizar todas las ejecuciones financieras que realiza la organización. Los accionistas semestralmente solicitan al Gerente General, todas las proyecciones, estados financieros e informes generales sobre el rendimiento económico que se ha obtenido de las inversiones ejecutadas.

2. Empleados:

DISCOFAR, S.A. fundada por los hermanos Mory, han creado una organización basada en principios, valores y políticas que son esenciales para lograr la formación de 2,000 colaboradores que se unen y forman un equipo de trabajo unido, integro, responsable y honesto, bajo una estricta filosofía de “todos somos iguales sin excepción alguna”, esta frase nace para evitar todas las situaciones de discriminación, odio y bullying, para DISCOFAR, S.A. todos sus colaboradores tienen el mismo valor y las mismas oportunidades por lo cual prevalece el respeto mutuo y la igualdad entre todos.

El departamento de Recursos Humanos de DISCOFAR, S.A. cuenta con un módulo del sistema SuccessFactors Recruiting que permite registrar y medir el rendimiento de cada colaborador de forma mensual y anual, este análisis es utilizado para evaluar la cantidad económica que se puede aumentar al colaborador por su excelente labor, así mismo se registran las capacitaciones, diplomas obtenidos, estudios universitarios, procesos para ascensos y comportamiento general dentro de la organización.

DISCOFAR, S.A. ofrece beneficios especiales a sus empleados en relación a la compra de productos farmacéuticos, dentro de los cuales se puede adquirir productos a precio de farmacia, es decir, un precio relativamente bajo a comparación del precio como consumidor final, adicional los empleados que forman parte del departamento de telemarketing y ventas obtienen un bono anual que representa la recuperación económica de las ocasiones que cada empleado no alcanzó su meta mensual.

3. Clientes:

DISCOFAR, S.A. posee una capacidad extraordinaria para atender a cada uno de sus clientes, por lo cual para estar cada vez más cerca de ellos, a través de un mejor control y eficiencia en las negociaciones, ha segmentado a sus clientes de la siguiente manera:

a. Farmacias

Son todas aquellas farmacias pequeñas o comunales que se encuentran distribuidas en varios sectores a nivel nacional, pero su principal giro de negocio consiste en la adquisición de productos genéricos, exceptuando aquellos que no tienen competencia genérica, por ende, adquieren productos originales y de alta calidad.

b. Cadenas farmacéuticas

Están conformadas por las grandes farmacias en las que su principal giro de negocio es la adquisición de productos 100% originales; que cumplen con los altos estándares de calidad para su posterior venta a los consumidores finales. Este tipo de negociaciones se ejecutan a través de órdenes de compra debido al alto valor económico que representa cada una de las ventas semanales.

c. Tiendas de conveniencia

Este sector comprende todas las tiendas que se encuentran ubicadas en las gasolineras a nivel nacional, se caracterizan por adquirir productos muy específicos como la línea de alka seltzer, ensure y preservativos.

d. Hospitales privados.

Comprende toda la red hospitalaria a nivel nacional, en este tipo de negociaciones se establecen cláusulas llamadas “emergencias” donde se enmarcan productos que son de urgencia de salud, por ende, al momento que un cliente hospitalario realiza un pedido como ACTEMRA, este debe ser despachado y entregado en tiempo máximo de una hora.

e. Hospitales públicos.

Esta categoría de clientes está clasificada por el sector público del país, todas las negociaciones, deben cumplir con todas las normas de calidad y de compromiso que se adquieren al momento de firmar contratos con el estado y el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Los principales requisitos que los hospitales públicos solicitan a DISCOFAR, S.A. es que todo producto menor a 2 años de vida debe llevar carta de compromiso donde la empresa se compromete a reemplazar el producto en caso llegue a vencer antes de su administración, se debe incluir orden de compra, certificado de calidad, certificado de análisis y registro sanitario del producto a despachar.

f. IGGS

Está conformado por todas las instituciones que ofrecen servicios a los afiliados activos, debido a los altos volúmenes de compra y a las exigencias que cada unidad solicita, por su parte, DISCOFAR, S.A. debe cumplir con requisitos similares a los anteriores, sin embargo, en el caso del IGSS todas las facturas deben llevar carta de compromiso sin importar el tiempo de vida que tenga el producto, se agrega orden de compra, certificado de calidad, certificado de análisis y registro sanitario.

Si por alguna razón el proveedor se atrasa en la importación del producto, y las unidades ya han enviado órdenes de compra para despachar, el proveedor debe pagar una multa directamente al IGSS por no cumplir con las políticas que el ente maneja dentro de las negociaciones establecidas.

DISCOFAR, S.A. cuenta con 4,500 clientes en todo el sector nacional, dentro de los cuales se encuentran los siguientes:

DISCOFAR, S.A. cuenta con 4,500 clientes en todo el sector nacional, dentro de los cuales se encuentran los siguientes:

- Farmacia Shalom
- Farmacia Urizar
- Farmacia Central Izquierdo
- Farmacia La Asunción
- Farmacia El Descuento
- Tiendas de conveniencia Shell
- El Fenix De Oriente
- Farmacias Fayco
- Farmacéutica Kielsa
- Farmacias Geleno

- Farmacias Cruz Verde
- Farmacias Batres
- Hospital Roosevelt
- IGSS Unidad De Consulta Externa de Enfermedades.

4. Proveedores:

DISCOFAR, S.A. se caracteriza por contar con proveedores farmacéuticos que cumplen y se rigen por normas y estándares internacionales para garantizar productos de la más alta calidad a cada uno de sus clientes. Por su parte la organización realiza una serie de negociaciones y contratos para establecer precios accesibles para toda la población y de esta forma contribuir con el desarrollo y cuidado de cada uno de los consumidores.

Los proveedores más importantes con los que DISCOFAR, S.A. trabaja son los siguientes:

a. Abbott:

Ofrece productos farmacéuticos exclusivamente en mercados con economías emergentes, adaptando la oferta a las necesidades de salud específicas de las poblaciones locales, a través de la reformulación de medicamentos, la creación de envases o métodos de entrega innovadores para hacer que los productos sean más relevantes y útiles en cada país. De este modo, pueden asegurar que las personas tengan acceso a los productos en el momento y en el lugar en que más los necesiten.

Fuente No. 2: <https://www.latam.abbott/products/pharmaceuticals.html>

b. Janssen-Cilag:

Janssen está creando un futuro en el que las enfermedades sean cosa del pasado. En las compañías farmacéuticas de Johnson & Johnson, trabajan incansablemente para hacer realidad ese futuro para los pacientes de todo el mundo al combatir la enfermedad con la ciencia, mejorar el acceso con el ingenio y curar la desesperación con la pasión. Se enfocan en las áreas de la medicina donde pueden lograr la mayor

diferencia: cardiovascular y metabolismo, inmunología, enfermedades infecciosas y vacunas, neurociencia, oncología e hipertensión pulmonar.

Fuente No. 3: <https://www.janssen.com/es/about>

c. AstraZeneca:

Cuenta con un amplio vademécum para cubrir las necesidades de todos los pacientes en áreas terapéuticas tan diversas como: aparato respiratorio, cardiovascular, gastrointestinal, oncología, neurociencias, diabetes e infecciones.

Fuente No. 4: <https://www.astrazeneca.es/areas-terapeuticas/medicamentos.html>

d. Pfizer:

El mayor laboratorio estadounidense, la compañía Pfizer, ha decidido dividir su actual estructura en tres diferentes negocios. Por un lado, se agrupa la división más importante en ingresos, la de fármacos innovadores junto a la que se añade una nueva línea llamada de hospitales, que incluirá productos anti-infecciosos y algún tipo de inyectables. Por otro, se da autonomía a un área de genéricos y terapias que han perdido la patente como Viagra. Y por último, se separa la comercialización de los productos de consumer health autocuidado de la salud, sin receta.

Fuente No. 5: <https://www.pfizer.com.ar/>

e. Boehringer Ingelheim:

Está entre las primeras 20 compañías farmacéuticas del mundo. Fundada en 1885 y de origen familiar, hoy es una marca comprometida con la investigación, desarrollo, producción y comercialización de nuevas fórmulas de alto perfil terapéutico.

En su catálogo se pueden encontrar varios medicamentos mucolíticos que actúan fluidificando la mucosidad y facilitando su expulsión. Tienen fórmulas con acetilcisteína, indicadas para eliminar el exceso de mocos y flemas en cursos catarrales y gripales. Están destinadas a adultos y se presentan en comprimidos efervescentes.

Fuente No. 6: <https://www.dosfarma.com/boehringer-ingelheim>

f. GlaxoSmithKline

Este laboratorio cuenta con un amplio portafolio de fármacos innovadores y establecidos en el área respiratoria, VIH, inmunoinflamatoria y oncológica. Actualmente están fortaleciendo su línea de investigación y desarrollo a través de un enfoque en inmunología, el uso de la genética humana y de tecnologías avanzadas que ayudan a ofrecer nuevos medicamentos transformadores para los pacientes.

Fuente No. 7: <https://es.gsk.com/es-es/sobre-nosotros/>

Factores Externos:

1. Gobierno:

DISCOFAR, S.A. es una empresa guatemalteca que debe regirse a todas las leyes, acuerdos, códigos, reglamentos y reformas que las leyes demanda para poder trabajar libremente en el territorio nacional bajo un marco legal que su giro de negocio enmarca en sus diferentes disposiciones gubernamentales.

Para que todos los procesos operativos, administrativos, comerciales y financieros estén en orden y en conformidad con las leyes se deben apegar a las normativas y obligaciones que cada ley indica dentro de sus artículos.

Parte del giro principal de la empresa es la importación de productos farmacéuticos a través de todos sus proveedores internacionales, por lo cual durante este proceso se deben cancelar una serie de aranceles para que el ingreso del producto cumpla con las normas, leyes e impuestos vigentes por el Gobierno de Guatemala.

Adicional durante el importe del producto y la recepción del mismo en aduana, la organización trabaja por medio del método de marchamo electrónico, el objetivo de este método es fortalecer los controles y así asegurar la finalización del tránsito aduanero, mediante este uso se logra mejorar revisión de todos los productos que se estén importando.

Fuente No. 8: <https://portal.sat.gob.gt/portal/marchamo-electronico/>

Los objetivos consisten en cumplir con cada normativa a la que DISCOFAR, S.A. se encuentra expuesta mediante su giro de negocio, por lo cual enmarca lo siguiente:

- a. Establecer propuestas de negocios que contribuyen a mejorar y desarrollar mejores condiciones de oportunidades para los guatemaltecos a través de un marco estratégico que permita generar mayores beneficios como ofrecer precios competitivos que estén al alcance del poder adquisitivo de los consumidores.
- b. Concretar alianzas con el gobierno para facilitar las importaciones de los productos farmacéuticos, de esta forma reducir el porcentaje arancelario que actualmente pagan las industrias del sector.

Fuente No. 9:

<https://asisehace.gt/media/codigo%20de%20comercio%20decreto%202-70.pdf>

Fuente No. 10:

https://www.minfin.gob.gt/images/downloads/leyes_ongs/textos_legales/2_1decreto101_97.pdf

- c. DISCOFAR, S.A. trabaja dentro del programa gubernamental llamado PROAM, el cual consiste en la obligación que las empresas y distribuidoras farmacéuticas ejercen para poder abastecer a un costo accesible al Estado para la comercialización de productos, y que de esta forma toda la población tenga acceso a medicamentos y al sistema salud en general.

Fuente No. 11: http://www.proam.gob.gt/assets/Download/DEC_69_98.pdf

- d. Regirse bajo las normativas que el código de salud indica para fortalecer comercialización de productos a través un estricto procedimiento interno y externo para tener un mejor control acerca de todas las negociaciones que se alcanzan con el gobierno.

Fuente: No. 12:

http://www.cicad.oas.org/fortalecimiento_institucional/legislations/pdf/gt/decreto_congresional_90-97.pdf

- e. Los productos denominados “medicamentos esenciales” están sujetos al muestreo y análisis en el mercado, por motivos de interés nacional y con protección social a la salud, con el objetivo de asegurar el abastecimiento de la Red Nacional de Establecimientos de Salud.

- f. Todos los productos están amparados por documentos que demuestran todo el proceso de producción, en donde se especifica la asignación de lote al producto, el proceso de Buenas Prácticas para producirlo y posteriormente se describe el proceso completo dentro de un certificado de Análisis por parte del laboratorio; adicional se realiza un Registro Sanitario, el cual avala tanto al fabricante como a las empresas autorizadas para distribuir y comercializar los productos.

- g. Las empresas farmacéuticas deben cumplir con los protocolos de FARMACOVIGILANCIA, el objetivo de este método es identificar todos los eventos adversos que un medicamento puede causar a un paciente al momento de administrarlo, es decir, que cause un efecto inesperado que no esté relacionado con la enfermedad que el paciente padece, por lo cual las empresas farmacéuticas tiene la obligación de crear un control directo con los clientes a través de los reportes que los pacientes puedan reportar por los diferentes productos que se comercializan en el mercado.

Fuente No. 13: <https://medicamentos.mspas.gob.gt/index.php/servicios/autorizacion-de-productos-farmaceuticos-y-afines/registros-sanitarios>

2. Economía:

El sector económico de las empresas farmacéuticas ha crecido exponencialmente durante los últimos años, esto debido al crecimiento y aumento de las farmacias y cadenas farmacéuticas del sector, lo cual ha representado un crecimiento amplio en el aspecto comercial y económico, sin embargo, el crecimiento de la fabricación de productos genéricos también ha ido en aumento lo cual ha afectado a las principales

empresas farmacéuticas del país, ya que el costo de producción es inferior en comparación a un producto original. Esta situación se refleja principalmente en las pequeñas farmacias y en el sector público, lo cual causa seria preocupación principalmente en el Gobierno; ya que las instituciones del estado y las instancias del IGSS, deben garantizar la salud y bienestar de los guatemaltecos ofreciéndoles productos de alta calidad.

Los productos genéricos como se mencionó anteriormente, tiene sus pros y contras, por una parte pueden significar ventajas por el precio que estos tienen en el mercado, pero si bien es cierto la reacción y el efecto no es el mismo.

Otro problema económico que afecta este sector comercial son las unidades del IGSS, las empresas inscritas que asignan un porcentaje del salario de los colaboradores para que estos tengan acceso a la salud pública realmente es nula y como se mencionó, son problemas económicos que años atrás a afectado a los guatemaltecos al no proporcionarles productos de calidad que realmente ayuden a mejorar la salud de los pacientes. Cabe mencionar que todas las distribuidoras farmacéuticas de Guatemala en conformidad con el Código de Salud y a PROAM, deben destinar sus precios a costó institucional, es decir, los precios deben ser relativamente bajos a comparación del precio que se ofrece a las entidades privadas del sector.

Actualmente los conflictos existentes entre Rusia y Ucrania han desencadenado un crecimiento en los impuestos de las importaciones y exportaciones, a tal punto que en el segundo trimestre del año 2,022 los precios de los combustibles han ido en aumento y por ende, las importaciones también han sufrido un aumento del 2% en relación al año anterior. Esta crisis ha causado una inflación en los precios de los medicamentos que han aumentado su valor en un 5%, esto afecta a la economía del país porque automáticamente empiezan a reducirse las ventas por la falta del poder adquisitivo por parte de los proveedores.

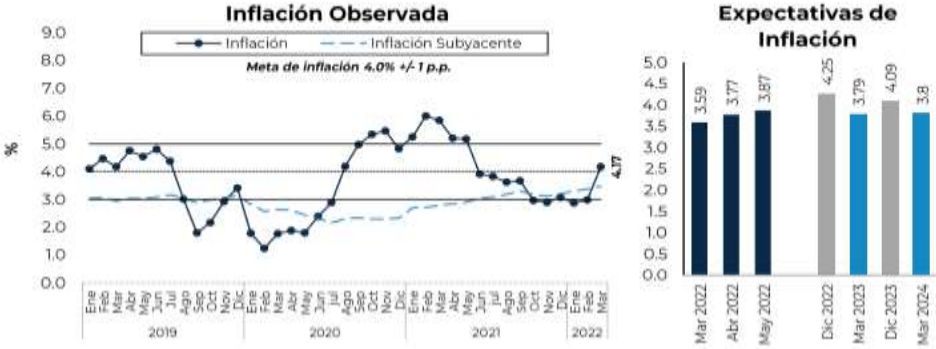
¹ Información presentada a través del sector económico de Guatemala.

El Ministerio de Economía, ha publicado en su sitio oficial los problemas económicos a nivel nacional post pandemia y las problemáticas que está generando el conflicto

¹ Elaboración propia, a través de los escenarios que se han presentado a través de los años dentro de DISCOFAR, S.A.

entre Rusa – Ucrania. A continuación, se presenta información de suma importancia que pretende generar políticas de desarrollo para mejorar las inversiones y contribuir a la recuperación del capital por todas las pérdidas durante los últimos años.

**Inflación Observada y Expectativas
2019-2022**



La inflación a nivel mundial ha provocado que los productos farmacéuticos incrementen su valor, lo cual se prevé que a mediano plazo afecte considerablemente el costo de adquisición de los mismos.

Fuente No. 14:

https://www.mineco.gob.gt/sites/default/files/Integracion%20y%20comercio%20exterior/02052022_informe_economico_semanal.pdf

3. Geografía:

Guatemala se sitúa en el istmo centroamericano con una extensión territorial de 108,889 km² y está limitada al oeste y norte por México, al este con Belice y el golfo de Honduras, al sureste con Honduras y El Salvador, y al sur con el Océano Pacífico. El territorio se encuentra integrado por 22 departamentos, los cuales se dividen en 340 municipios. Su capital es la Ciudad de Guatemala, país que tiene numerosos lagos y lagunas, muchos de origen volcánico, como el espléndido lago de Atitlán, y el Amatitlán, con manantiales de aguas sulfurosas a altas temperaturas. De origen fluvial destacan el lago Petén Itzá, que tiene varias islas, y en una de ellas se asienta la isla

de la ciudad de Flores, y el lago de Izabal, el mayor del país, que drena en el golfo de Honduras a través del río Dulce.

Fuente No. 15: <https://onu.org.gt/acerca-de-guatemala/>

En 1,985 DISCOFAR, S.A. se encontraba ubicada en la zona 15 de la ciudad de Guatemala, debido al rápido crecimiento la familia Mory, estudió la posibilidad de cambiar de dirección la operación de la organización, debido a que necesitan un infraestructura más grande y amplia para poder atender la demanda de todos sus clientes, por lo cual en el año 2,005 DISCOFAR, S.A. cambia su ubicación y se traslada a la Calzada Roosevelt 6-19 de la ciudad de Guatemala.

a) DISCOFAR, S.A. y su ubicación en el mapa:



Fuente No. 16: <https://www.censopoblacion.gt/graficas>

DISCOFAR, S.A. es una empresa que se dedica a la distribución y comercialización de productos farmacéuticos, cabe destacar que únicamente cuenta con una ubicación, que es la expuesta anteriormente, posee un espacio muy amplio donde están distribuidas todas las áreas y departamentos para llevar a cabo las funciones comerciales de la organización.

La ubicación es realmente estratégica para sus proveedores, clientes y colaboradores, DISCOFAR, S.A. distribuye todos sus productos a todos los clientes a nivel nacional, por lo cual no genera ventas o está sujeta a tener accesibilidad de ubicación para los consumidores finales; por ende, todos los productos son repartidos a cada cliente, quienes se encargan de venderlos a los consumidores.

Respecto a los competidores, DISCOFAR, S.A., se encuentra alejada de sus principales competidores, lo cual es beneficioso porque de esta forma la competencia no tiene mayor conocimiento de lo que realiza la organización; sin embargo, internamente DISFOCAR, S.A. sí estudia y evalúa lo que la competencia está haciendo, esto para anticiparse ante cualquier circunstancia o eventualidad que pueda posicionar a la empresa en una posición favorable y estratégica dentro del mercado.

4. Demografía:

Guatemala, situada en América Central, tiene una superficie de 108.890 Km².

Guatemala, con una población de 17.974.000 personas, se encuentra en la posición 66 de la tabla de población, compuesta por 196 países y tiene una densidad de población de 165 habitantes por Km². Su capital es Ciudad de Guatemala y su moneda Quetzales. Guatemala es la economía número 69 por volumen de PIB. Su deuda pública en 2021 fue de 22.367 millones de euros, con una deuda del 30,87% del PIB. Su deuda per cápita es de 1.244 € euros por habitante.

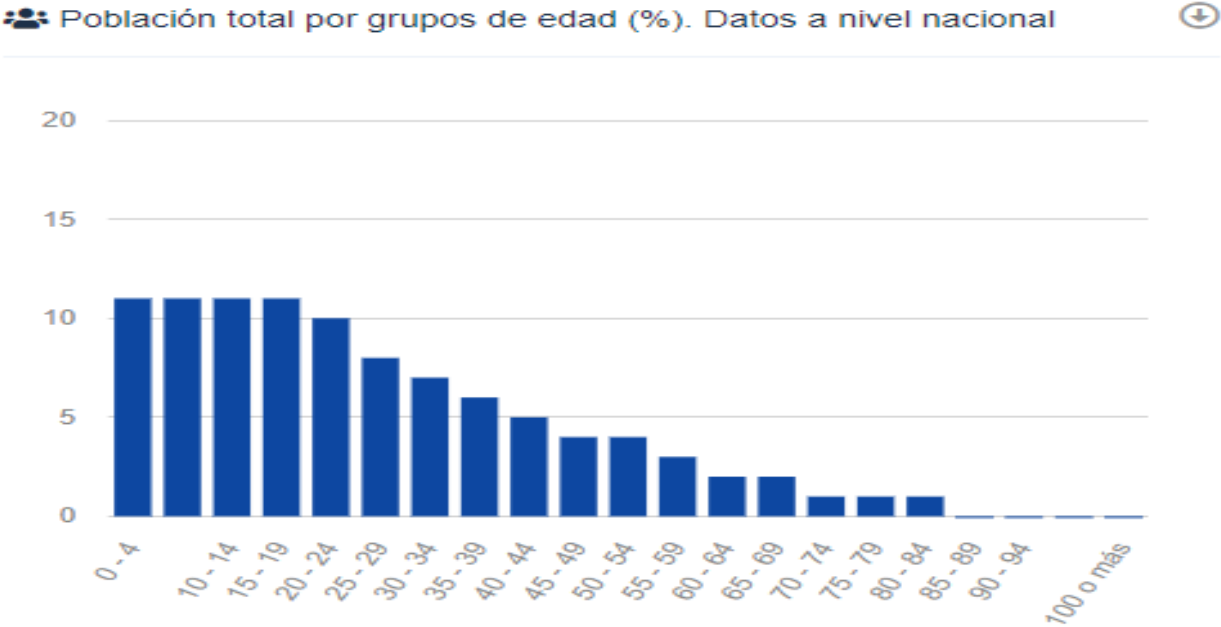
La última tasa de variación anual del IPC publicada en Guatemala es de marzo de 2022 y fue del 4,2%.

El PIB per cápita es un muy buen indicador del nivel de vida y en el caso de Guatemala, en 2021, fue de 4.031 € euros, con lo que ocupa el puesto 107 de la tabla, así pues sus ciudadanos tienen, según este parámetro, un nivel de vida muy bajo en relación al resto de los 196 países del ranking de PIB per cápita.

En cuanto al Índice de Desarrollo Humano o IDH, que elabora las Naciones Unidas para medir el progreso de un país y que en definitiva nos muestra el nivel de vida de sus habitantes, indica que los guatemaltecos tienen una mala calidad de vida.

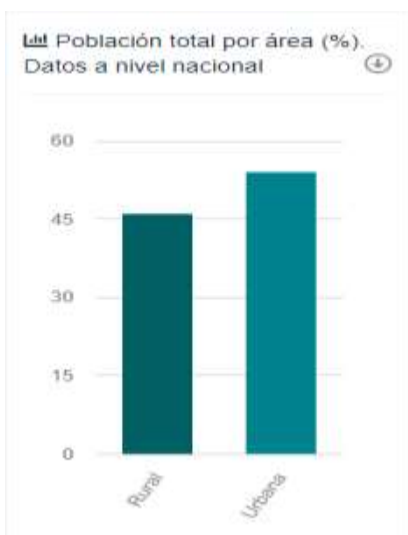
Fuente No. 17: <https://datosmacro.expansion.com/paises/guatemala>

La población por grupos de edad es la siguiente:



Fuente No. 18: <https://www.censopoblacion.gt/graficas>

Derivado de la información extraída a través del INE, cabe resaltar que, como Distribuidora Farmacéutica en el contexto demográfico, los principales clientes potenciales son los que se encuentran ubicados en los sectores urbanos de Guatemala, sin embargo, el sector rural también representa un porcentaje importante para la segmentación y ventas de los productos farmacéuticos.



Población total por	Área %
Urbana:	54%
Rural:	46%

Fuente No. 19: <https://www.censopoblacion.gt/graficas>

Dicho lo anterior, nuevamente se menciona que los principales clientes DISCOFAR, S.A. son: farmacias, cadenas farmacéuticas, tiendas de conveniencia, hospitales privados, hospitales públicos e instituciones del IGSS. Por lo cual los clientes se catalogan por medio de las 2 áreas que dividen al país.

La representación porcentual de los clientes urbanos y rurales de Guatemala, representan el siguiente porcentaje:

Población	Porcentaje	Clientes
Urbana:	64%	Públicos y privados.
Rural:	36%	Públicos y privados.
Total	100%	

Fuente No. 20: Elaboración propia a través de las estadísticas de clientes del área de créditos y cobros de DISCOFAR, S.A.

²Información estadística de clientes.

² La información proporcionada ha sido obtenida a través de las áreas de créditos y telemarketing de DISCOFAR, S.A.

5. Tecnología:

Actualmente la tecnología es tan cambiante a nivel global que ofrece una amplia variedad de dispositivos, sistemas de información, inteligencia artificial y nuevos métodos operacionales adaptados para las diferentes industrias que operan en el mundo.

Guatemala es uno de los países que menos invierte tecnológicamente, lo cual ocasiona que no puedan generarse cambios a nivel país para poder competir ante otras naciones que continuamente se encuentran innovando en los sectores educativos, laborales, hospitalarios, agrarios y agropecuarios, lo cual genera que Guatemala no pueda ser un país sub desarrollado, esto debido al crecimiento porcentual de la población analfabeta que no cuenta con las herramientas o recursos para poder recibir una educación digna y de alta calidad.

El escaso apoyo por parte del Gobierno de Guatemala causa que las pequeñas y medianas empresas no puedan crecer ante las limitaciones que el mismo gobierno aplica mediante leyes que no permiten un desarrollo óptimo de estas organizaciones. Por su parte las empresas privadas son las que aportan crecimiento, competitividad y mayor inversión para generar cambios positivos a nivel general, y por ende, contribuyen a establecer un mejor desarrollo organizacional para ofrecer oportunidades laborales que permitan crear poder adquisitivo dentro de los habitantes del país.

Por su parte DISCOFAR, S.A. ha invertido continuamente en modernizar a través de la adquisición de nuevos sistemas y equipos de información que permitan generar ventajas competitivas y proporcionar mayor fluidez en todas las operaciones que se realizan a nivel empresarial.

En los últimos años DISCOFAR, S.A. ha mejorado toda su infraestructura tecnología mediante la implementación de nuevas tecnologías que ha permitido cumplir con objetivos y metas establecidas para ser líderes del sector farmacéutico.

Para el año 2,030 se prevén cambios prometedores que permitirán establecer nuevas tendencias y mejores condiciones de trabajo, aunque no todo es positivo para el ser humano, debido a que se estima que para ese año el 20% de las operaciones de las

industrias más desarrolladas prescindirán de un gran número de empleados, ya que con los avances tecnológicos un robot puede hacer el trabajo que hoy en día realiza el humano.

Dentro de los avances más prometedores para el 2,030 se encuentran los siguientes:

- a. La medicina genómica tiene como estudio principal, secuenciar y analizar las variaciones del ADN y así conocer los signos y síntomas de enfermedades más comunes. Todo con el objetivo de tratarlas a tiempo o bien alargar el proceso de vida.

La mayoría de los estudios de medicina genómica se harán a través de simuladores 3D para disminuir el riesgo de aplicación de experimentos en pacientes.

- b. El desarrollo de las energías solares a través de la automatización y el aumento de la inteligencia artificial supone un factor que se debe tomar en cuenta y es que ¿Cómo se podrá mover constantemente a través de datos sin energía renovable? O lo que es peor aún ¿Cómo saber que no se destruirá el planeta en este proceso? Para ello los gobiernos deben invertir recursos en la energía solar.

Esta inversión dependerá de los líderes de cada país y como conciencien la importancia de la energía renovable la próxima década. Por ejemplo, la unión europea acordó que para el año 2030 el 27% de la energía que utilizarían será renovable.

- c. Una de las tendencias tecnológicas importantes del 2,030 es la estandarización mundial en los actuales mercados financieros. Lo mencionado también por el banco mundial es que se podrán crear grandes avances e innovación gracias al sistema Blockchain.

El proceso de descentralización de los datos en la cadena de bloques es lo que hace que se mantenga el uso de esta tecnología. Además de la cantidad ilimitada de transacciones que pueden ejecutarse en un día por la cantidad que sea necesaria.

d. Automatización total de los trabajos físicos, es un hecho irrefutable que la automatización dejará a 800 millones de habitantes sin empleo, según la revista el país. Personas que llevaban empleos como cajeros, contabilidad, traslado automovilístico tendrán que cambiar de oficio en esta transición.

Los puestos altamente potenciales serán aquellos como el manejo de impresión 3D, programación, ingeniería en robótica, Psicología, entre otros.

Además de ello en las tendencias tecnológicas del 2030 habrá un cambio de perfil en el trabajador. Este trabajador será aquel apasionado que querrá desarrollar su arte a través de los medios digitales. Además de esto el profesional trabajador que sobrevivirá será el que se adapte mejor a los cambios, estudie continuamente y pueda desenvolverse en un ambiente laboral a distancia.

e. El comercio electrónico centrado en los dispositivos móviles, las estadísticas arrojan que los usuarios se encuentran pasando tiempo de calidad en sus dispositivos móviles y también haciendo compras a través de ellos. Es por ello que las marcas pondrán su mayor empeño en crear estrategias de marketing segmentadas en dispositivos móviles.

Fuente No. 21: <https://pymesworld.com/tendencias-tecnologicas-2030/>

ANÁLISIS DE LA CADENA DE VALOR

DISCOFAR, S.A.



Fuente No. 22: Elaborado por Mario René Ramírez Caracún.

Actividades Primarias:

Actividad	Descripción
Logística Interna.	<ul style="list-style-type: none">• DISCOFAR, S.A. recibe en las instalaciones de la empresa los contenedores con el producto solicitado a sus proveedores del exterior.• El departamento de recibo se encarga de realizar la recepción del producto. En esta fase se deben seguir los siguientes pasos:<ol style="list-style-type: none">a) Verificar que las órdenes de compra de DISFOCAR, S.A. coincidan con la factura que el proveedor envía.b) Se procede a revisar el inventario, es decir, verificar que todo el producto ingresado este completo y que cumpla con las normas de calidad.c) En el caso de encontrar un producto en mal estado, quebrado parcial o totalmente, inmediatamente se reporta y el proveedor debe reemplazar el producto o bien realizar una nota de crédito a favor de DISCOFAR, S.A.d) Posteriormente, se traslada el inventario físico a bodega para que puedan distribuirlo y almacenarlo en las zonas que corresponde según la clasificación del medicamento.e) Los productos refrigerados son almacenados en el cuarto frío y se clasifican según la categoría de cada vacuna, así mismo se

	<p>ingresan los Gel Packs que son utilizados para la refrigeración de las hieleras.</p>
<p>Operaciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Previo a la contabilización total del inventario, recibo procede a dar ingreso a nivel sistema, posteriormente lo libera a través de S4. • Se notifica a través de CRM al departamento de Marketing que el inventario está listo para que los operadores de telemarketing lo puedan ofrecer a todos los clientes. <p>Continuamente se realiza lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Al momento que telemarketing ingreso un pedido y lo graba en CRM, automáticamente a bodega les llega una notificación a nivel sistema, en donde asigna una actividad al colaborador que esté disponible. b) El colaborador asignado procede a realizar el picking de los productos que fueron ingresos en el pedido, es decir, debe pickear producto por producto en cantidad y volumen. c) Al concluir procede a cerrar la actividad y a generar la zona de salida del pedido. d) Automáticamente a distribución les llega una notificación a través de EWM, en donde proceden a planificar un manifiesto de carga para generar una ruta de salida. e) Posterior a ejecutar la planificación a facturación les llega una notificación en EM indicando que deben proceder a facturar el manifiesto de carga, por lo cual el operador ingresa a S4 y factura el manifiesto al

	<p>concluirlo notifica en EM que los documentos se encuentran listos.</p>
<p>Logística Externa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El área de distribución tiene asignadas en total 12 rutas, en las cuales todas las zonas se encuentran aledañas a la ruta asignada. Por lo tanto se distribuyen a tal punto que puedan entregar el producto a cada cliente en los horarios establecidos. <ol style="list-style-type: none"> a) Previo a la salida del piloto, este debe cuadrar las facturas del manifiesto de carga contra el producto total de cada documento. b) A continuación carga el producto al panel y notifica su salida a ruta de distribución para entregar el producto a los clientes. c) Al haber realizado todas las entregas asignadas, el piloto retorna a las instalaciones de la empresa y reporta su ingreso. d) Posteriormente realiza su cierre de ruta, es decir, rebaja cada factura en el sistema para confirmar que todos los pedidos fueron entregados satisfactoriamente. • Cuando se presenta el caso en el que un cliente por diferentes razones no pudo realizar la recepción de su pedido, se gestionan las siguientes actividades: <ol style="list-style-type: none"> a) Se notifica al área de telemarketing para que puedan comunicarse con el cliente y validar la fecha y hora en la que estará disponible para poder reenviarle su pedido.

	<p>b) Consecutivamente el pedido es asignado nuevamente a ruta para realizar la entrega al cliente.</p>
<p>Marketing y Ventas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El departamento de Marketing a través del área de telemarketing y vendedores realiza las siguientes actividades: <ul style="list-style-type: none"> a) Cumplir y atender a cabalidad las campañas de llamadas que se asignan diariamente. b) Fidelizar a los clientes a través de las promociones y ofertas del mes en curso. c) Ingresar los pedidos dictados por los clientes y vendedores, así mismo darles seguimiento hasta que el mismo sea concluido y facturado. d) Por último, validar en el tracking de EM que el pedido haya sido entregado en el horario establecido.
<p>Servicios Post Venta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Al momento que un cliente recibe un mal servicio por parte del departamento de telemarketing, logística y distribución se realizan las siguientes gestiones: <ul style="list-style-type: none"> a) El cliente se comunica al área de telemarketing y expresa el inconveniente que tuvo por parte de los colaboradores de la organización. b) El operador que recibe la queja, debe recabar toda la información necesaria para poder asignar la actividad correspondiente con todos los datos que se obtuvieron. c) Posteriormente se ingresa la gestión de reclamo y copia a los gerentes y jefes correspondientes.

	<p>d) Automáticamente el sistema alerta a los involucrados que una queja de servicio ha sido ingresada, la misma debe ser atendida en un lapso de 24 horas.</p> <p>e) El jefe del departamento correspondiente revisa y corrobora la información proporcionada.</p> <p>f) Si la queja procede, el jefe de departamento se comunica con el cliente y se disculpa por los inconvenientes presentados por parte del personal, adicional le indica que esa situación no se volverá a presentar.</p> <p>g) Como parte de la solución y para dejar constancia de lo sucedido; el jefe de departamento deja por escrito una llamada de atención para el colaborador que incurrió en esta falla de servicio.</p>
--	--

Actividades Secundarias:

Actividad	Descripción
Infraestructura.	<p>Infraestructura administrativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Junta General de Accionistas • Gerente General • Gerente financiero <p>a) Cumplimiento de las leyes y normas gubernamentales de Guatemala.</p> <p>b) Innovar los procesos administrativos.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> c) Definición de los objetivos a corto, mediano y largo plazo. d) Estrategias comerciales para alcanzar los objetivos y metas organizacionales. e) Planificar y coordinar los procedimientos administrativos. f) Cumplir con los pagos de impuestos a los que la organización se encuentra sometida.
<p>Recursos Humanos.</p>	<p>Funciones de Recursos Humanos</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Diseño y análisis de los puestos de trabajo. b) Contratación y selección de personal. c) Creación y elaboración de pruebas psicométricas a través del sistema SuccessFactors Recruiting que permite identificar las habilidades y destrezas del personal a contratar. d) Identificar al personal más capacitado e idóneo para los perfiles de la organización. e) Fomentar la aplicación de los valores y principios de la organización. f) Promover las relaciones laborales y un ambiente agradable de trabajo. g) Formación y desarrollo de todos los colaboradores. h) Evaluación anual de rendimiento para el incremento del salario del colaborador. i) Compensaciones y beneficios adicionales a los de ley. j) Cumplir con las políticas y normas internas de la organización.

Tecnología y Operaciones.	Implementación de nuevos sistemas y equipos para mejorar la productividad de las operaciones: <ul style="list-style-type: none">a) Control y mantenimiento preventivo de la infraestructura de la organización.b) Adquisición de paquetes de software para implementar nuevos métodos e integraciones de trabajo.c) Adquisición de nuevos equipos de cómputo para mejorar las operaciones y rendimiento de la organización.d) Implementación de sistema SAP.e) Integración de consultores para capacitar a la organización sobre las operaciones generales dentro de la implementación del sistema.f) Automatización de los procesos administrativos, financieros y operacionales.g) Implementar la omnicanalidad para crear canales de comunicación electrónicos que permitan tener una comunicación más pronta y eficiente con los clientes.
----------------------------------	---

Compras.	<ul style="list-style-type: none"> a) Administrar y ejecutar adecuadamente las inversiones a través de las cuales se adquieren los productos farmacéuticos. b) Elaboración de órdenes de compra. c) Pago de los impuestos entre el importador y exportador. d) Pago de la mercadería adquirida por parte de los proveedores. e) Envío de la mercadería de los proveedores a DISCOFAR, S.A.
-----------------	---

Análisis de los Principales Procesos:

1. Planeación:

DISCOFAR S.A. actualmente está conformada por 10 accionistas, quienes conforman la Junta General, y en conjunto diseñan la planeación estratégica de la organización, la cual es estrictamente controlada para que todos los procesos, parámetros y lineamientos, políticas y valores empresariales sean aplicadas en cada una de las áreas a través del desempeño de los colaboradores. La planeación está elaborada a través de la cadena de valor que identifica el funcionamiento de DISCOFAR, S.A. por su parte los gerentes de cada área deben entregar informes mensuales al Gerente General para que este pueda conocer los avances, los pro y contras que pueden generarse a través de la aplicación de las estrategias, por su parte el Gerente informa a la Junta General sobre los resultados que se están obteniendo a través de la ejecución de las inversiones que se han autorizado.

La planeación organizacional de la empresa está definida de la siguiente manera:

- a. Factor inicial: Se constata que todos los procesos estratégicos existentes sean aplicados en su totalidad, en estos aspectos se incluye la misión, visión,

políticas, objetivos, cadena de valor, estos deben estar claros dentro de toda la organización.

- b. Objetivos: Implementar nuevos objetivos que se alinean a las nuevas tendencias y estrategias de la organización.
- c. Estrategia: Desarrollar y crear nuevas estrategias que generen valor para la organización, de tal manera que todas las ejecuciones sean realizadas bajo las políticas de la organización y que las mismas cumplan con las proyecciones establecidas.
- d. Medición de desempeño y resultados: El personal de ventas está sujeto a métricas que evidencian la trazabilidad de las metas logradas durante el periodo mensual.
- e. Análisis de desempeño: Se realiza una reunión mensual en donde se expresan los puntos críticos del mes, así mismo se desarrollan técnicas de ventas para poder mejorar en aspectos muy puntuales que estén afectando el desarrollo comercial.

2. Organización:

DISCOFAR, S.A. es una empresa guatemalteca que pertenece a la industria farmacéutica, con una filosofía y políticas establecidas que deben ser captadas y practicadas por cada uno de sus colaboradores a nivel general. Como se detalló al inicio del proyecto, cuenta con una estructura organizacional en donde se enmarcan los niveles jerárquicos con la finalidad de que exista autoridad en cada departamento y de esta forma obtener mejores resultados a través de una estricta y amplia ejecución empresarial.

Los procesos administrativos y legales se encuentran bajo un estricto control en donde mensualmente se supervisa que todos los procedimientos se encuentren ejecutados bajo las normas y leyes que rigen a la organización dentro de su ámbito comercial. Estas prácticas contribuyen a que DISCOFAR, S.A. sea una empresa regida bajo altos estándares de calidad, lo cual crea una reputación exitosa dentro de la industria en la que participa.

3. Dirección:

La Junta General y el Gerente General tienen a su cargo la dirección general de DISCOFAR, S.A. quienes tienen la atribución de la toma de decisiones de todas las actividades y operaciones que se llevan a cabo dentro de la organización. Adicionalmente todos los Gerentes de departamento deben entregar resultados mensuales al Gerente General, quien debe evaluar si todos los objetivos se están logrando a cabalidad, de lo contrario debe desarrollar estrategias comerciales que impacten rápidamente en el rendimiento económico y financiero de la organización, ya que las metas deben cumplirse en su totalidad.

4. Control Interno:

El estricto control que DISCOFAR, S.A. desarrolla dentro de la organización contribuye a lograr estándares de calidad que generan ventajas competitivas ante otras industrias del sector.

Todos los departamentos están sujetos a mediciones trimestrales a través de KPI's, o indicadores claves de desempeño, internamente permiten tener un control exacto sobre todas las operaciones y procedimiento que el personal realiza en todos los ámbitos que forman parte del funcionamiento de la organización. Adicional, permite tener en orden toda la parte fiscal, dado a que la SAT también realiza supervisiones eventuales, por ende, toda la información y operaciones deben estar documentadas y con los debidos soportes para no incurrir en problemas legales.

Mediante el sistema SuccessFactors Recruiting, se lleva un control actualizado sobre la información y desempeño de todos los colaboradores desde el inicio hasta la actualidad, dentro del cual se evalúa si el empleado es rentable o no para permanecer dentro de la empresa.

Por su parte, el área financiera realiza un amplio control sobre todos los movimientos que se llevan a cabo dentro de las compras y ventas mensuales que se realizan a cada uno de los proveedores y clientes, estas operaciones deben estar documentadas y bajo un minucioso control, debido a que no puede haber errores que perjudiquen la reputación de DISCOFAR, S.A.

5. Finanzas:

El área financiera de DISCOFAR, S.A. está a cargo del presupuesto de la organización, por lo cual a través de la información trasladada por cada uno de los gerentes de cada departamento al Gerente General, este en conjunto con el gerente de finanzas estudian las operaciones e inversiones que se llevaran a cabo para poder destinar los fondos necesarios para ejecutar dichas operaciones.

Al finalizar el año fiscal finanzas elabora los estados financieros donde se reflejan todos los movimientos, estradas y salidas, razones de liquidez, capital de trabajo, las utilidades y rentabilidad que se obtuvieron durante el año.

Posteriormente en una reunión general a nivel empresarial, el Gerente General da a conocer a todos los colaboradores los resultados anuales que DISCOFAR, S.A. obtuvo durante el periodo de operaciones.

6. Ventas:

El departamento de marketing a través de los operadores de telemarketing es el canal de comunicación para poder ofrecer todos los productos que DISCOFAR, S.A. maneja, mientras que el área de vendedores tiene la comunicación directa y física con cada cliente.

Por su parte telemarketing realiza 2 tipos de segmentos de llamadas que se divide de la siguiente manera:

- a. Outbound: Consiste en la clasificación de campañas de llamadas diarias que se caracterizan por la atención personalizada a todos los clientes para ofrecer los productos y así mismo ingresar los pedidos que sean realizados.
- b. Inbound: Esta clasificación se basa únicamente por la recepción de llamadas de los 8 vendedores con los que cuenta la organización, en esta fase, es el vendedor quien toma el pedido del cliente y posteriormente se comunica a telemarketing para dictar el pedido.

Los vendedores se encuentran distribuidos por las 8 regiones que dividen al país, de tal manera que se tenga la capacidad de cubrir a todos los clientes de la región asignada y de esta forma poder ofrecer una cobertura más amplia para atender los requerimientos y las necesidades de los clientes.

7. Producción:

DISCOFAR, S.A. se caracteriza por la comercialización de productos farmacéuticos de la más alta calidad cumpliendo con todos los estándares internacionales y apegándose a las leyes que establecen a la industria farmacéutica en Guatemala.

La fabricación de productos farmacéuticos consiste en una amplia investigación científica y biológica, para poder transformar la materia prima en un producto final que cumpla con estándares internacionales de calidad, mismos que deben ser aprobados por la FDA y por la OMS como entes responsables de autorizar el uso y administración de fármacos.

Para producir una vacuna se necesita alrededor de 8 a 10 años de investigación que incluyen estudios, pruebas, verificación de eventos adversos, así mismo para la producción de un fármaco en capsula y tableta se requieren las mismas investigaciones, debido a que se deben analizar todas las reacciones que pueden causar la administración de los mismos.

Los productos más importantes que DISCOFAR, S.A. maneja son los siguientes:

- a. Stelara: está indicado para tratar pacientes de 6 años o más con psoriasis en placas de moderada a grave, que sean candidatos para recibir fototerapia o terapia sistémica. Stelara está indicado para tratar pacientes adultos con artritis psoriásica activa.
- b. Keytruda: Pembrolizumab es un anticuerpo monoclonal dirigido contra la proteína de superficie PD-1. Se emplea como agente anticancerígeno. Su uso fue aprobado el 4 de septiembre de 2014 por la Administración de Alimentos y Medicamentos de Estados Unidos, para el tratamiento del melanoma en fase avanzada.
- c. Cancidas: Caspofungina ha sido eficaz en el tratamiento de infecciones fúngicas causadas por especies de *Aspergillus* y *Candida*. Es miembro de la familia de las equinocandinas, una nueva clase de agentes anti fúngicos con amplio espectro de actividad contra todas las especies de *Candida*.

8. Mercado:

Los proveedores de DISCOFAR, S.A. son los encargados de dar a conocer los productos farmacéuticos que la empresa distribuye, los laboratorios usualmente utilizan los medios de comunicación visuales y radiales, a través de los canales más reconocidos invierten en pautas publicitarias para promover cada uno de los productos tanto nuevos como existentes.

Adicionalmente también cuentan con redes sociales, método que utilizan para generar interacciones directas con cada uno de los clientes y consumidores. Por su parte también utilizan como estrategia de mercadeo a los visitantes médicos, quienes cuentan con una cartera de clientes y se encargan de visitarlos y ofrecerles los productos que cada laboratorio maneja. Parte de esas estrategias se centran en informar que el distribuidor autorizado para poder adquirir sus productos es DISCOFAR, S.A. a través de esta gestión la organización incrementa su base de datos de clientes nuevos.

9. Contabilidad:

El departamento de contabilidad es el responsable de registrar todas las operaciones financieras de DISCOFAR, S.A. los colaboradores que forman parte de este departamento al iniciar a laborar en la organización firman un acuerdo de confidencialidad, debido a que la información que manejan es extremadamente privada y la misma no debe ser compartida con personas externas.

Las actividades y operaciones que contabilidad tiene a su cargo son las siguientes:

- a. Realizar las conciliaciones e integraciones bancarias.
- b. Contabilizar las boletas y cheques girados a DISCOFAR, S.A. a través de sus clientes.
- c. Mediante la autorización del gerente financiero efectuar los pagos de impuestos correspondientes a las actividades de la empresa.
- d. Generar los estados financieros físicos.
- e. Controlar y monitorear las cuentas por pagar a corto, mediano y largo plazo.
- f. Generación de trámites para usos fiscales.
- g. Registro de ingresos y egresos de la organización.

ANALISIS DE FORTALEZAS, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES Y AMENAZAS

Fortalezas:

1. DISCOFAR, S.A. a nivel nacional es una organización con más de 37 años de experiencia en su giro de negocio, el cual se caracteriza por la distribución y comercialización de productos farmacéuticos, para contribuir a la salud y bienestar del país a través de medicamentos producidos con altos estándares de calidad, lo cual ha permitido que el capital de DISCOFAR, S.A. ascienda a Q. 1,050,000,000.00 de quetzales, ingresando ventas anuales de Q. 360,000,000.00 de quetzales. La organización se caracteriza por contar con personal altamente calificado y comprometido con los objetivos empresariales, que a su vez han contribuido a formar una empresa sólida y de alto prestigio en Guatemala.
2. Actualmente DISCOFAR, S.A. cuenta con 4,500 clientes en toda Guatemala, esto ha permitido crear contratos estratégicos con proveedores que han delegado la responsabilidad y exclusividad de sus productos a la organización, es decir, DISCOFAR, S.A. es la única empresa autorizada para distribuir productos como Actemra, Dormicun, Eligard entre otros. Estos contratos han generado ventajas competitivas para la organización incrementando sus ventas, rentabilidad y utilidades. Adicional, se debe destacar que ante estos contratos no hay competidores que puedan perjudicar las ventas de la empresa.
3. DISCOFAR, S.A. cuenta con una amplia infraestructura financiera que le permite contar con financiamiento propio, es decir, no necesita buscar a terceros para poder adquirir financiamiento y brindarle crédito a sus clientes, ofreciendo un plazo de 30 a 60 días máximo. La solidez financiera de la organización también otorga la oportunidad de financiar internamente los proyectos que planeación estratégica plantea, el 13 de diciembre de 2,021 se inauguró la nueva bodega llamada DIFAR, la cual tuvo una inversión de Q. 568,000.00 quetzales, con esta extensión se incrementó la compra de inventario y se fortaleció la capacidad de almacenaje, logrando así cumplir con una amplitud más grande en volumen de inventario y contar con una amplia existencia de productos para distribuir a cada uno de los clientes.

Oportunidades:

1. A raíz de la pandemia de COVID-19 iniciando el segundo trimestre del año 2,020 DISCOFAR, S.A. adquirió nuevos contratos estratégicos con las instancias del IGSS, hospitales públicos y privados, para garantizar el abastecimiento de productos farmacéuticos como Actemra, Invanz, Ivermectina y Cancidas, los cuales están indicados para administrar a pacientes con estado de salud crítico. Estos contratos permitieron incrementar las ventas anuales en un 10%, que representó un ingreso bruto de Q. 36,000,000.00 millones de quetzales, de esta forma es como DISCOFAR, S.A. incremento sus utilidades en el mediano plazo lo que le permite generar mayor solidez en el mercado farmacéutico.

2. A finales del año 2,021 DISCOFAR, S.A. a través de negociaciones con los gerentes de laboratorio Alcon surge una nueva inversión para incursionar en el mercado oftalmológico en Guatemala, a raíz de la estrecha relación entre ambas empresas se logra la adquisición y exclusividad de manejar toda la línea de productos del laboratorio, lo que hoy en día representa un crecimiento del 5% en las ventas mensuales, que en valores monetarios representa Q. 1,500,000.00 quetzales, ascendiendo de esta manera la meta mensual a Q. 31,500,000.00 quetzales. De esta manera es como DISCOFAR, S.A. se encuentra en constantes negociaciones para poder diversificar el mercado farmacéutico a través de nuevos productos innovadores que contribuyan a mejorar la salud y calidad de vida de los guatemaltecos.

3. DISCOFAR, S.A. actualmente se encuentra en proceso para ingresar a un nuevo sector farmacéutico a través de la inversión para proveer productos indicados para realizar hemodiálisis a todos los centros a nivel nacional. El estudio realizado por la organización reflejó como resultado que en Guatemala hay 10,526 casos positivos con enfermedades renales, por lo cual se iniciaron negociaciones con Fresenius Medical Care, para poder obtener las licencias y certificados internacionales para que DISCOFAR, S.A. pueda ser el representante legal para distribuir sus productos en Guatemala, por medio del acuerdo entre ambas empresas se firmó el contrato para iniciar operaciones con la empresa Alemana líder mundial en proveer estos productos. Para la organización la incursión en este nuevo mercado estima obtener ingresos de Q 4,000,000.00 millones de quetzales anuales, lo cual representa un amplio

crecimiento a nivel económico, financiero y comercial, liderando el sector farmacéutico en Guatemala.

Debilidades:

1. Derivado a la falta de inversión hacia el área de bodega, DISCOFAR, S.A. se enfrenta a una situación crítica que afecta el almacenamiento y distribución de productos refrigerados, tras 15 años de no innovar el área de cuartos fríos, actualmente se tiene como consecuencia la pérdida de unidades de producto que a su vez, incumplen con las solicitudes de sus clientes para poder adquirir esta categoría de productos. A largo plazo ha causado pérdidas de inventario del 0.10% que representa monetariamente Q. 360,000.00 quetzales al año, como resultado de la mala gestión que se está generando en el área indicada.

2. A raíz de contar con personal reducido en el área de IT, para DISCOFAR, S.A. representa problemas a nivel general, puesto que no tiene la capacidad para atender las solicitudes y requerimientos que todos los departamentos realizan para gestionar mejoras continuas a nivel sistema y operativo, de tal manera que se puedan automatizar y generar mayor fluidez en cuanto a tiempos de respuesta en relación con el cliente.

Actualmente el departamento que solicita mejoras al área de IT, debe esperar alrededor de 20 días para poder ser atendidos, esto significa que todas las solicitudes se quedan en cola y se van atendiendo según el orden de recepción de las mismas. Internamente esta situación desencadena una serie de problemas que no permiten mejorar de forma rápida y eficiente, puesto que no es ético esperar tantos días para poder brindar soporte a los departamentos de DISCOFAR, S.A.

3. DISCOFAR, S.A. carece de ausencia de capacitación constante para el personal de créditos y cobros, lo cual se refleja en las operaciones y seguimientos que realizan, puesto que no conocen con exactitud el proceso y procedimientos que se deben llevar a cabo previo a realizar autorizaciones, liberaciones o bloqueos en los códigos de cliente. Esto desencadena problemas de servicio hacia los clientes y la problemática surge a través de la mala gestión acerca del seguimiento que se realiza sobre las cuentas por cobrar en clientes con crédito a 30 y 60 días plazo. En la actualidad esta

situación afecta los resultados de servicio a través de KPI's, donde se refleja totalmente la insatisfacción por parte de los clientes, debido a que realizan el pago de sus facturas pendientes y créditos no procede a liberar inmediatamente el código, posteriormente cuando el cliente se comunica para realizar un pedido los operadores de telemarketing le comunican que se encuentra bloqueado por falta de pago, el cliente se molesta, solicita colocar una queja de mal servicio y no realiza su pedido por dicha situación la empresa deja de percibir alrededor de Q. 5,000.00 en ventas debido a esta situación.

Amenazas:

1. Como consecuencia de los conflictos a los que actualmente se enfrenta Rusia y Ucrania, ha provocado inflación en el costo y venta de los productos farmacéuticos, lo cual se prevé que a corto y mediano plazo tenga un impacto más perjudicial que afecte y disminuya las ventas en un 0.5%, que representa dejar de percibir Q. 150,000.00 mensuales. A mediados del mes de Abril del año en curso se incrementó el precio de los principales productos de laboratorios Abbott en un 20%, es decir, el precio sufrió un incremento de Q. 28.00 quetzales, situación que empieza a reflejar disminución en las ventas, principalmente en los clientes minoristas, quienes adquieren un inventario reducido basada en unidades limitadas de existencia. Para el consumidor final afecta su poder adquisitivo, dado que entré más incrementa el valor de un producto, menos probabilidades hay en que el consumidor pueda seguir adquiriendo dichos medicamentos.

2. Debido a los cambios en las políticas y reglamentos del área institucional del gobierno de Guatemala, se han solicitado nuevos cambios en relación a las obligaciones que el distribuidor debe cumplir al momento de proveer el producto a las instancias del IGSS y a los hospitales públicos. Anteriormente solicitaban carta de compromiso a todas las facturas con productos que contaran con fecha de vencimiento menor a 2 años. Actualmente es obligatorio que todas las facturas lleven carta de compromiso que obliga al proveedor a reemplazar el producto en caso venza antes de su uso, para DISCOFAR, S.A. representa una gran desventaja puesto que al enviar carta de compromiso a todas las facturas significa que obligatoriamente el medicamento debe reemplazarse al momento que este llegue a su último mes de vida

útil. La representación de este problema causa que la organización deba responsabilizarse junto a los laboratorios a proveer el producto en la cantidad que este próxima a vencer, asumiendo los gastos y costos del mismo en un 50% cada uno, que en términos monetarios puede llegar a representar hasta Q. 5,000.00 el reemplazo solicitado.

3. A pesar de que DISCOFAR, S.A. lidera el mercado farmacéutico se ve afectado en la actualidad derivado a la expansión de su principal competidor Centro Distribuidor, a inicios del año en curso se apertura una sede ubicada en Quetzaltenango, de esta forma buscan aumentar sus ventas en el sur occidente del país a través de la atracción de nuevos clientes con precios más accesibles derivado a que la logística que utilizaran reducirá sus costos, por ende, pueden ofertar de mejor manera. Actualmente no se han reflejado pérdidas en ventas para DISCOFAR, S.A., sin embargo, se prevé que a mediano plazo pueda significar una problemática en los clientes potenciales que la organización maneja en dicho sector. Se estima que las ventas mensuales pueden disminuir un 1% en esta área, lo cual representaría perdidas de Q. 300,000.00 quetzales mensuales.

PROBLEMAS EMPRESARIALES

1. El departamento de bodega de DISCOFAR, S.A. presenta problemas en los cuartos fríos en el cual se almacenan todos los productos farmacéuticos refrigerados, generando pérdidas económicas que llegan a representar Q. 360,000.00 anuales, desde febrero del año 2,021 a la fecha actual, debido a la falta de inversión y reestructuración total de área de frío ocasiona que se pierda la temperatura de vida de los productos, adicional no se cuenta con la tecnología idónea para monitorear la temperatura que el producto necesita para mantener su vida útil, por ende no cumplen con los estándares de calidad para poder comercializarlos, situación que no permite atender al 100% la demanda de productos de cada cliente.

2. El área de recibo de DISCOFAR, S.A., presenta escases de montacargas y pallets, el retraso representa en días de carga alta de trabajo, alrededor de 1 hora extra para

8 colaboradores; a la semana se deben quedar 3 días, en valores monetarios refleja un costo de mano de obra de Q. 480.00, este problema sucede desde enero del 2,021 a la fecha actual, derivado a la falta de asignación de recursos y herramientas de operación que retrasan la recolección y picking de los productos, por lo cual no existe eficacia y eficiencia para cumplir con los estándares de tiempo establecidos para asignar a zona de salida los pedidos.

3. El departamento de Telemarketing de la organización DISCOFAR, S.A., tiene equipos de cómputo desactualizados, lo cual está afectando el rendimiento de los operadores desde enero del año 2,020, a la fecha actual, frecuentemente se reporta la lentitud a los accesos, operaciones y procedimientos que se desarrollan dentro de los diferentes software que se utilizan para toda la operación comercial, esto surge tras la falta de implementación de nuevos equipos por parte de la organización, lo cual no permite ofrecer un servicio más eficiente y de alta calidad, que permita contribuir a mejorar los resultados e incrementar el nivel de ventas para alcanzar todos los objetivos y metas organizacionales.

4. El departamento de Créditos de la Empresa DISCOFAR, S.A., presenta deficiencias en su labor y servicio, el 90% del personal no está lo suficientemente capacitado para atender los requerimientos de llevar un control exacto de las cuentas por pagar y cobrar, los problemas surgen desde enero de 2,020 a la fecha actual, los errores operativos causan problemas económicos para la entidad, ya que al no bloquear en el sistema a un cliente moroso, le permite seguir realizando compras aun cuando este no está al día en su pago, se han reportado ventas por Q. 8,000.00 quetzales por clientes insolventes, derivado a que no se bloquean cuando sobrepasan su límite de crédito, y al no desbloquear de inmediato a los clientes que si efectúan sus pagos posterior al vencimiento de sus facturas, la falta de supervisión correcta de los altos mandos provocan que estas situaciones se sigan presentando, sin embargo, se prevé que los problemas puedan disminuirse al 100% a través de la implementación de nuevos programas de capacitación y de contar con personal altamente calificado.

5. El área de distribución de la Empresa DISCOFAR, S.A., tiene baja productividad en la entrega de pedidos; por cada 15 asignaciones a un piloto, 5 destinatarios reportan retrasos en la recepción de la mercadería, los reportes se han obtenido desde marzo del 2,021 a la fecha actual, por retrasos de más de 30 minutos en la entrega de productos catalogados como “urgentes”, que deben ser administrados inmediatamente al paciente, surge a través de dos escenarios, primero por la asignación tardía de las rutas, segundo por la falta de herramientas para trasladar el producto de zona de bodega hacia el área de distribución, lo cual no permite cumplir con las políticas establecidas en el manual de procedimientos de la organización.

6. El área de producción de DISCOFAR, S.A., tienen una producción carente de hieleras, se producen 500 unidades semanales a un costo unitario de Q. 50.00, de las cuales el 10% presenta defectos de fábrica desde mayo del año 2,021 a la fecha actual, por errores de fabricación y diseño, derivado a la malas prácticas que posee el personal durante la transformación de la materia prima a hieleras, se puede verificar que el personal no cuenta con el conocimiento y capacitación idónea que les permita ejercer con mayor eficacia sus labores para que se pueda reducir al 100% las unidades con desperfectos de fábrica.

7. El Departamento de Procesos de DISCOFAR, S.A., cuenta con personal limitado para atender los requerimientos de todos los departamentos de la organización, el 100% equivale a 15 colaboradores desde junio del 2,021 a la fecha actual, lo cual representa atrasos significativos para poder atender los problemas operativos, procesos y mejoras que se solicitan a través de los tickets creados para soporte técnico, posteriormente todas las solicitudes quedan en cola y son atendidas en orden de entrada, lo que ocasiona atrasos alrededor de 20 días para poder atender las solicitudes, esto derivado a la falta de personal.

8. El Departamento de Mercadeo de DISCOFAR, S.A., incumple con los procedimientos administrativos y controles de calidad de la documentación de los productos farmacéuticos; los cuales representan una multa económica que oscila entre

los Q. 5,000.00 a Q. 7,000.00 hacia la organización; cuando se incumplen con los horarios establecidos entre la unidad institucional y el vendedor, esto sucede desde junio del 2,021 a la fecha actual, de tal manera que es poco frecuente, sin embargo, cuando se presenta el inconveniente; causa serios problemas para los departamentos que tienen relación directa con el tema de gobierno, por ende, el nulo control hacia la verificación de la vigencia de los documentos puede generar pérdidas para la organización que no se encuentran estimadas dentro del presupuesto anual.

9. El departamento de Finanzas de DISCOFAR, S.A. en el área de tesorería, cotizan a costos elevados la importación de productos de laboratorio GlaxoSmithKline hacia Guatemala desde febrero del 2,021, lo que ocasiona que el valor de los medicamento incrementa su precio a los clientes y por ende, afecte al consumidor final, al realizar la comparativa en relación a los precios que la competencia ofrece, la diferencia refleja un incremento del 25% por encima del promedio que se maneja en el mercado actual, obteniendo pérdidas superiores de Q. 500,000.00 mil de quetzales anuales.

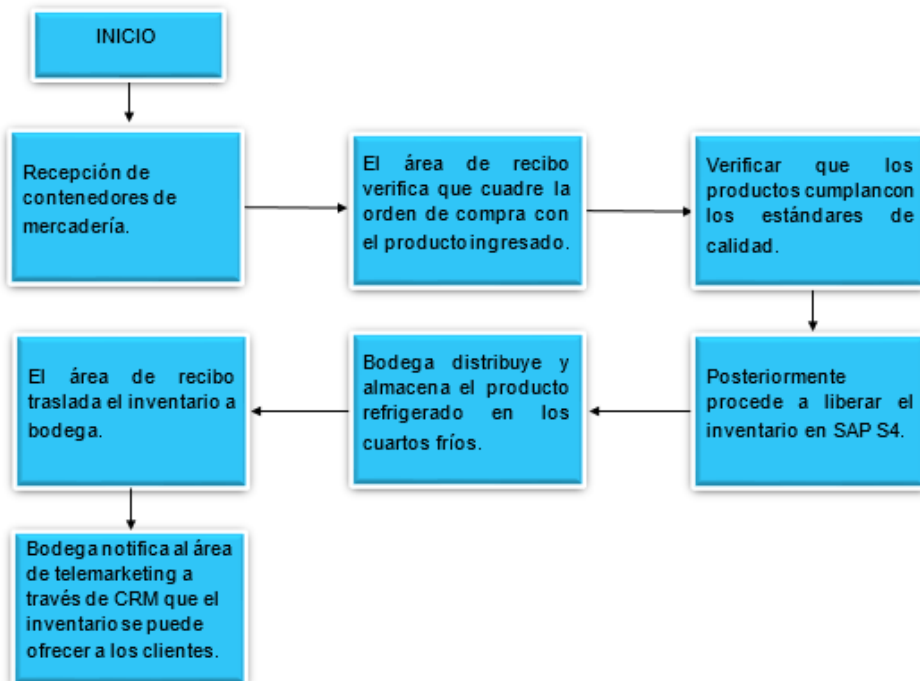
10. El área Mandatarios Especiales de DISCOFAR, S.A. tienen una mala gestión empresarial que representa atrasos ocasionales en la firma de documentos, lo cual genera para el área de facturación laborar entre 2 a 3 horas extras dependiendo el volumen de pedidos que se generen en el día; el gasto operativo de mano de obra asciende por los dos operadores de turno a Q. 135.00 cuando se necesita extender la jornada laboral, situación que no se debe presentar por la razón que se tiene que cumplir con el horario laboral y al presentarse este tipo de problemas puede incurrir en problemas serios para la organización, como sanciones económicas por parte de las instituciones públicas, la multa asciende a los Q.5,000.00 quetzales, dicho problema sucede desde agosto del 2,021, estos inconvenientes afectan la efectividad y eficiencia para poder realizar en tiempo real la elaboración del proceso de facturas y documentación institucional, este problema de eliminarse en su totalidad.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA EMPRESARIAL

El departamento de bodega de DISCOFAR, S.A. presenta problemas en los cuartos fríos en el cual se almacenan todos los productos farmacéuticos refrigerados, generando pérdidas económicas que llegan a representar Q. 360,000.00 anuales, desde febrero del año 2,021 a la fecha actual, debido a la falta de inversión y reestructuración total de área de frío ocasiona que se pierda la temperatura de vida de los productos, adicional no se cuenta con la tecnología idónea para monitorear la temperatura que el producto necesita para mantener su vida útil, por ende no cumplen con los estándares de calidad para poder comercializarlos, situación que no permite atender al 100% la demanda de productos de cada cliente.

Diagrama del proceso actual:

A continuación a través de la siguiente descripción gráfica se muestra cómo se desarrolla actualmente el proceso de recepción hasta el almacenamiento y liberación del inventario de la cadena de frío.



Fuente No. 23: Elaborado por Mario Ramírez.

ANALISIS DEL PROBLEMA

Principales causas del problema:

Como base principal se han utilizado las fallas registradas que se reportan como resultado del mal estado que actualmente presentan los cuartos fríos de DISCOFAR, S.A., las cuales generan pérdidas totales en las unidades de productos refrigerados, creando así incumplimiento en la demanda de los clientes.

Las fechas en las que se realizaron estas mediciones corresponden a febrero del año 2,021 hacia mayo del 2,022.

CAUSAS DEL PROBLEMA				
N o.	Causas del problema	Mensuales	Fecha Inicio	Fecha Final
1	Pérdida total en unidades de producto	60	Febrero de 2,021	Julio de 2,022
2	Fluctuación continua de temperatura	40	Febrero de 2,021	Julio de 2,022
3	Condensación	25	Febrero de 2,021	Julio de 2,022
4	Formación de escarcha	18	Febrero de 2,021	Julio de 2,022
5	Costos altos de mantenimiento correctivo	8	Febrero de 2,021	Julio de 2,022
6	Perdida de Gel Packs para el embalaje	3	Febrero de 2,021	Julio de 2,022

Fuente No. 24: Tabla elaborada por Mario Ramírez.

CATEGORIAS DEL PROBLEMA					
No.	Causas del problema	Cantidad en porcentaje	Porcentaje Acumulado	Unidad de Medida	Categoría
1	Pérdida total en unidades de producto	45%	45%	Temperatura/producto	Descomposición
2	Fluctuación continua de temperatura	25%	70%	Temperatura/producto	Descomposición
3	Condensación	14%	84%	Temperatura/producto	Descomposición
4	Formación de escarcha	7%	91%	Temperatura/producto	Descomposición
5	Costos altos de mantenimiento correctivo	6%	97%	Temperatura/producto	Descomposición
6	Perdida de Gel Packs para el embalaje	3%	100%	Temperatura/producto	Descomposición

Fuente No. 25: Tabla elaborada por Mario Ramírez.

CATEGORIAS DEL PROBLEMA			
No.	Causas del problema	Datos relevantes	Valores
1	Pérdida total en unidades de producto	Derivado a la mala conservación de la cadena de frío se pierden unidades producto y no se atiende la demanda de los clientes.	Q 30,000.00
2	Fluctuación continua de temperatura	Los cambios en las temperaturas son constantes debido a las aperturas de puertas que no cuentan con buena hermeticidad, generando mayor esfuerzo en el sistema para congelar, por lo cual no brinda los niveles requeridos de conservación.	Q 24,000.00
3	Condensación	Constantemente se descontrola el funcionamiento de los cuartos fríos, debido a los cambios de temperaturas que alteran las condiciones de almacenamiento.	Q 19,000.00
4	Formación de escarcha	La escarcha genera humedad dentro del cuarto frío, lo cual impide el funcionamiento de los componentes debido a la obstrucción que forma y por consiguiente genera inestabilidad en la conservación del producto.	Q 14,000.00
5	Costos altos de mantenimiento correctivo	No se realiza mantenimiento preventivo periódico, por lo cual al momento de realizar un mantenimiento correctivo el costo es más alto.	Q 7,500.00
6	Perdida de Gel Packs para el embalaje	Derivado a las alteraciones de las temperaturas se generan pérdidas de los hielos utilizados para el embalaje.	Q 3,000.00
			Q 97,500.00

Fuente No. 26: Tabla elaborada por Mario Ramírez.

Evidencias:

A través de la recopilación de datos sobre los hallazgos se detectaron las siguientes evidencias:

1. Productos en total descomposición debido a las fallas en la temperatura de los cuartos fríos.
2. Descontrol continuo en la temperatura debido a la humedad que generan los cambios en el sistema y control de los cuartos fríos
3. La generación de escarcha ocasiona que se formen capas de hielo, que a su vez descontrola y arruina los paneles de control para preservar toda la cadena farmacéutica de productos refrigerados.

4. Los Gel Packs también presentan descomposición total tras los cambios generados en la temperatura pierden su composición para poder realizar el almacenaje del producto.

5. Los problemas descritos incrementan los gastos para realizar mantenimientos que en lugar de ser preventivos se vuelven constante ante las continuas fallas que se presentan en el área de bodega.

Análisis de evidencias:

A continuación se puede observar que las constantes variaciones en la temperatura genera la creación de escarcha en los cuartos fríos y por ende, también descompone los paneles de control provocando así mayores esfuerzos alterando las condiciones de almacenamiento, a tal punto que llega a dañar totalmente unidades de productos.



Posteriormente se puede observar la descomposición total de Gel Packs y de vacunas, en este caso se presenta el producto Gardasil, el cual quedó en total pérdida por las altas variaciones en las temperaturas.



Fuente No. 27: Elaborado por Mario Ramírez.

Desventajas:

Como resultado del problema identificado se presentan las siguientes desventajas que afectan el giro de negocio de DISCOFAR, S.A.

1. Corto plazo:

- a. Pérdidas mensuales en unidades de productos por un monto de Q. 30,000.00 como consecuencia de la inestabilidad en la conservación de la cadena de frío.
- b. Se incurre en pérdidas mensuales de Gel Packs correspondientes a Q. 3,000.00, estos hielos especiales son utilizados como parte del embalaje de la cadena de frío para la distribución de los productos farmacéuticos refrigerados, debido a las inconsistencias de las temperaturas los hielos pierden su composición.
- c. Falta de capacidad para cumplir con los contratos de entregas por parte del área institucional, como también se incurre en no atender la demanda de las cadenas farmacéuticas y las farmacias minoristas que solicitan estos productos para abastecer su inventario.

2. Mediano plazo:

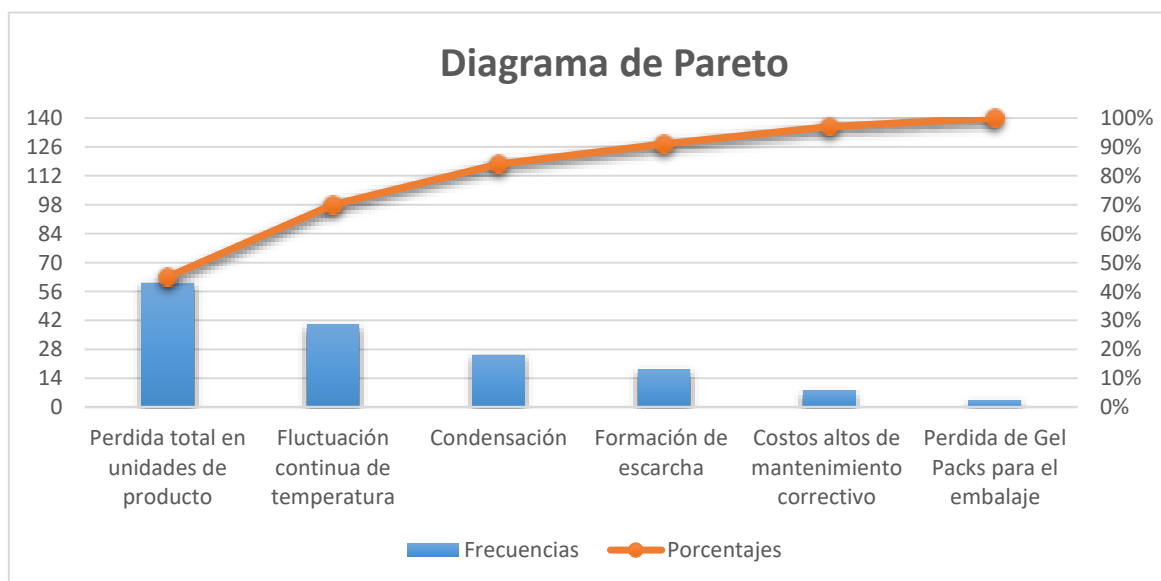
- a. Se calculan pérdidas de Q. 18,500.00 provenientes de clientes que tras no cumplir con la demanda solicitada, han comunicado que no volverán a comprar en DISCOFAR, S.A. debido a la falta de cumplimiento en la atención de demanda de los productos, específicamente en Gardasil, Pneumovax y Varivax.
- b. Por parte de los clientes insatisfechos se genera mala referencia hacia la organización lo cual puede afectar las ventas y por lo tanto incumplir con las metas que se han asignado al área de ventas, dentro de las cuales se estipulan que deben promover las vacunas a todos los clientes existentes. Cabe mencionar que actualmente se trababa con 40 vacunas indicadas para diferentes enfermedades.

3. Largo Plazo:

- a. Las pérdidas anuales representan un monto de Q. 360,000.00 como resultado de las malas prácticas y el mal cuidado de la cadena de frío, que evidencia un gran fallo en los estándares de calidad, que de continuar con estos problemas los proveedores pueden retirar este segmento de productos a DISCOFAR, S.A.
- b. Durante el año de operaciones se ha identificado que por la generación de escarcha que se forma en los cuartos fríos por los constantes cambios en las temperaturas los mismos han dejado de funcionar correctamente, lo cual representa problemas críticos derivado a los controles y cuidados que se deben emplear para gestionar el flujo correcto de los procesos que se deben desarrollar, mismos que incrementan un gasto no presupuestado para la organización, ya que se deben solicitar mantenimiento correctivo constantemente lo cual llega a representar un costo de Q.90,000.00 anuales.

Análisis de Pareto:

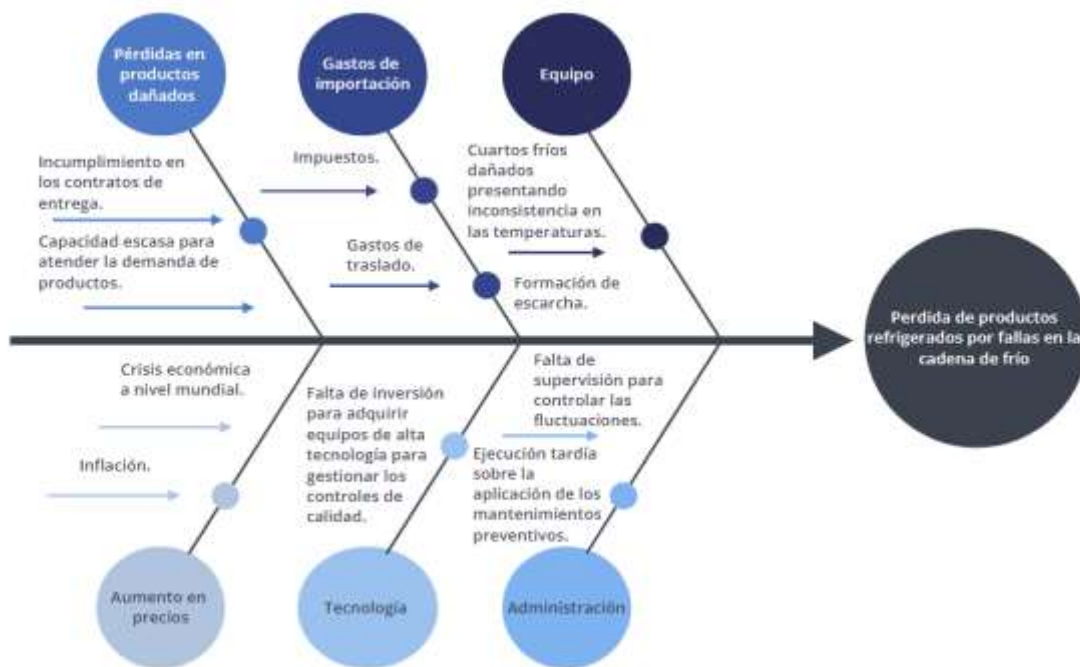
A través de la siguiente gráfica por medio de la elaboración del diagrama se puede mostrar que la causa que genera el problema empresarial es la pérdida total en unidades de productos refrigerados. Con la información obtenida se analizará y sustentará el plan a presentar para solucionar el problema que afecta el giro de negocio de DISCOFAR, S.A.



Fuente No. 28: Elaborado por Mario Ramírez.

Análisis de Causa y Efecto:

A continuación se muestra el siguiente diagrama del problema principal que está afectando la cadena de frío en DISCOFAR, S.A. Se ha planteado la identificación específica de las consecuencias y pérdidas generadas a causa del mismo. Como se ha mencionado anteriormente, las pérdidas en ventas radican por la descomposición total en las unidades de productos refrigerados, lo cual no permite atender la demanda y cumplir con los contratos establecidos en las instancias del IGGS y hospitales públicos, como en las demás farmacias del país.



Fuente No. 29: Elaborado por Mario Ramírez.

PLANTEAMIENTO DE LA SOLUCION

En la empresa DISCOFAR, S.A. en el departamento de bodega se invertirá en la compra de cuartos fríos de alta tecnología para el almacenamiento de la cadena de frío. Mediante los estudios realizados anteriormente y con la autorización del Gerente General Cristian Robles, se comprarán equipos de cuartos fríos, lo cual proporcionara una serie de ventajas, principalmente estableciendo nuevos parámetros y controles de calidad en todos los productos refrigerados.

Como se analizó anteriormente, derivado a las causas de los problemas empresariales que se estaban presentando, identificaron que consecutivamente existía pérdida de productos refrigerados como resultado de las fallas constantes que los equipos actuales presentaban.

Con la adquisición de nuevos cuartos fríos el departamento de bodega estará a la altura para poder proveer a todos sus clientes la demanda que se genera diariamente sobre los productos refrigerados, adicional podrán ejercer un mayor control sobre el cuidado de los mismos, dado que a través de la implementación de estos nuevos equipos que cuentan con un sistema de monitoreo integrado, se podrá controlar desde cualquier ordenador y dispositivo móvil, que las temperaturas estén en la autonomía correcta para preservar toda la cadena de frío.

Los cuartos fríos que se proponen cuentan con amplia capacidad de almacenaje para poder ingresar los productos actuales y los que en un futuro la empresa pueda incorporar. La inversión para adquirir 6 equipos tendrá un valor total de Q 431,400.00. La instalación de los mismos no requiere gastos adicionales. La empresa ha estipulado adquirir los equipos el 28 de junio del año 2,022, realizando el primer pago del 60% de anticipo y el 40% al momento de la instalación.

Ventajas:

1. Corto Plazo:

- a) Se tendrá un crecimiento del 15% en ventas correspondientes a Q. 980,000.00 mensuales.

- b) Se tendrán mayores controles de calidad partiendo del sistema integrado de monitorio con el que cuentan los equipos, lo cual proporcionara mayor seguridad para preservar la cadena de frio.
- c) Se ofrecerán productos con los controles sanitarios establecidos por parte del ministerio de salud, a través del correcto cuidado de cada uno de los componentes y sustancias que conforman cada uno de los productos refrigerados.

2. Mediano Plazo:

- a) Se tendrá un alcance mayor en clientes, derivado a la capacidad y los cambios que se están realizando se podrá cumplir con las solicitudes de las instancias del IGSS, cadenas farmacéuticas, farmacias, hospitales públicos y privados.
- b) Se podrá incrementar las cotizaciones relacionadas con los productos refrigerados de tal manera que se pueda extender la distribución de estos productos, así mismo generar nuevos clientes para aumentar la distribución de los mismos.
- c) A través de la instalación de los nuevos equipos se ahorrara económicamente en los costos de mantenimientos constantes que anteriormente se hacían, los cuales representaban un gasto de Q. 1,500.00 mensuales, con la nueva implementación de los equipos el costo será de Q 650.00 semestrales.

3. Largo Plazo:

- a) Al adquirir los nuevos cuartos fríos equipados con tecnología de punta, DISCOFAR, S.A. tendrá el respaldo de ofrecer a sus clientes productos que cumplen con altos estándares de calidad.
- b) Al contar con mayor capacidad de almacenamiento se podrá aumentar el volumen de inventario para poder atender la demanda de cada uno de los clientes en el tiempo y fechas que sean establecidas por parte de los mismos.
- c) Como resultado de las nuevas implementaciones se podrán generar ventajas competitivas a través de la negociación de nuevas licencias y autorizaciones

para poder incorporar nuevos productos refrigerados con proveedores nuevos y existentes para poder tener mayor diversificación de productos.

ANALISIS DE LA SOLUCION

Análisis de los requerimientos operativos:

1. Debe proporcionar manuales e instructivos en idioma español donde se desglose toda la información sobre el uso, funcionamiento y cuidados que se deben emplear ante la instalación de los nuevos equipos.
2. El proveedor debe contar con stock de repuestos comprobables y con el asesoramiento inmediato sobre las reparaciones.
3. Los servicios preventivos deben realizarse cada dos meses con un costo de Q.700.00.
4. Deberá proporcionar capacitación al jefe de bodega y a los colaboradores asignados para realizar estas labores.
5. Se instalará el programa cold system, el cual está integrado a los cuartos fríos y desde el ordenador o dispositivo móvil se podrá controlar que las temperaturas de los equipos estén en la autonomía correspondiente.

Análisis de los requerimientos técnicos:

1. Especificaciones del proceso:

Se realizara la instalación del equipo en el departamento de bodega de la empresa DISCOFAR, S.A., la cual ya cuenta con la infraestructura especializada para realizar la instalación. La empresa cuenta con las bases de tubería completa para incorporar el equipo y con la instalación eléctrica de 220 voltios para soportar la capacidad del mismo.

2. Tipos de equipos y maquinarias:

El proveedor debe proporcionar equipos de cuarto frío con unidad condensadora y evaporador de temperaturas bajas con 2 ventiladores, tubería de cobre, control de

temperatura digital, paneles, muros, cortinas plásticas y puertas abatibles con alta hermeticidad, de tal manera que no existan filtraciones de aire del exterior.

3. Tamaño de equipos y maquinaria:

Las dimensiones de cada cuarto frío deben tener el ancho de 36" pulgadas (1.00 mts). Altura de 79" pulgadas (2.00mts). El espesor debe ser de 4" pulgadas, el área de cubierta debe ser de (2.00mts) x (2.40mts). El panel de poliuretano debe ser inyectado a una densidad de 40 Kg/mt³. Espesor de 3" pulgadas.

4. Necesidades de infraestructura, instalaciones eléctricas y físicas:

Los cuartos fríos deben contar con conexiones eléctricas para energía de 220 voltios, con aislante de tubería y drenajes evaporadores, los cuales se encargan de eliminar el agua generada por el equipo. La infraestructura del área de bodega ya cuenta con las instalaciones físicas en óptimo estado, cuenta con refuerzo de piso para soportar el peso y con las condiciones establecidas de ventilación que permiten mantener el equipo alejado de la exposición solar.

5. Planes de mantenimiento e inventario de repuestos:

El proveedor debe responder por la garantía establecida de 6 meses en desperfectos de fábrica, teniendo amplio stock de inventario en repuestos y entrega inmediata en caso se necesite reparar algún componente dañado, el plan de mantenimiento preventivo se debe realizar cada 2 meses, lo cual contribuirá a mantener en óptimas condiciones los equipos instalados.

Análisis de los requerimientos legales:

1. El proveedor debe ser una empresa seria y acreditada en Guatemala.

El proveedor debe ser una empresa sólida con 15 años de funcionamiento y de alto prestigio, ser una empresa con amplia experiencia en la comercialización de equipos para la cadena de frío.

2. El proveedor debe estar registrado ante la SAT:

Debe demostrar que está inscrito ante la Superintendencia de Administración Tributaria –SAT- con Registro Tributario único –RTU- que garantice que es una empresa formal, responsable y que cumple con todas las normas y requisitos legales.

3. Debe estar inscrita en el registro mercantil:

El proveedor debe estar inscrito en el Registro Mercantil para dar fe, legalidad y seguridad jurídica en todas las actividades mercantiles que realiza durante sus operaciones.

4. Debe emitir factura:

El proveedor debe proporcionar factura electrónica con todas las especificaciones, reglas y obligaciones que están estipuladas ante la SAT.

5. Debe estar libre de problemas legales:

El proveedor debe estar libre de juicios, embargos y demandas por parte de sus acreedores, con el propósito de garantizar que la compra sea de confianza ante una empresa que cumple y se rige ante las leyes del país.

6. Debe cumplir con las garantías que extiende y contratos de mantenimiento y servicios, repuestos y suministros:

El proveedor debe extender un documento físico o electrónico donde especifique y avale los términos y condiciones bajo los cuales aplica la garantía de los equipos, especificando el producto, número de serie del producto y el tiempo de duración. Adicional debe extender una carta comprometiéndose a proporcionar los servicios de mantenimiento y repuestos que sean necesarios para poder cubrir cualquier problema que pueda surgir.

Análisis de los requerimientos ambientales:

1. Riesgos de contaminación por emisión y residuos.

La empresa que proveerá los equipos debe garantizar que los cuartos fríos no generen emisión de dióxido de carbono a la atmosfera, de tal manera que se pueda preservar el cuidado al medio ambiente.

2. Mecanismos de control de contaminación.

Las puertas abatibles del equipo deben contar con hermeticidad altamente calificada para evitar que el aire del exterior pueda ingresar internamente al equipo provocando el ingreso de microorganismos que puedan contaminar los productos farmacéuticos. Adicional debe contar con drenaje evaporador para eliminar el agua que se genera durante el trabajo del equipo, previniendo así la formación de escarcha que puede ocasionar la descomposición de los componentes y principios activos del producto.

3. Riesgos para los trabajadores:

El equipo debe contar con mecanismos de seguridad, es decir, al momento de existir fallas en algún componente o presentar sobre carga en el panel de electricidad, debe alertar inmediatamente al personal de bodega para evitar posibles explosiones y quemaduras en los colaboradores.

4. Mecanismos de higiene y seguridad industrial.

La limpieza de los cuartos fríos debe ser sencilla de realizar, con productos no inflamables, por lo que el proveedor deberá ofrecer productos de mantenimiento que no pongan en riesgo a los colaboradores.

5. Efectos netos sobre recursos naturales y ecosistemas:

DISCOFAR, S.A. debe contar con un plan de reciclaje de los empaques de rubatex que están adheridos al cuerpo del cuarto frío, estos cuentan con 5 años de vida útil, por lo cual al momento de reemplazarlos se debe contar con un plan de reciclaje cuando los empaques ya no cumplan con sus funciones.

Análisis de los requerimientos financieros:

El total de la adquisición de los 6 cuartos fríos es de Q. 431,400.00 para lo cual DISCOFAR, S.A. cuenta con Q. 78,400.00 como financiamiento interno, la diferencia se hará a través de financiamiento externo por medio de un préstamo bancario de Q. 353,000.00. El interés del préstamo bancario es del 13% con duración de 3 años, con cuota nivelada. En el siguiente cuadro se puede visualizar la ejecución de la inversión total:

DETALLES DE LA INVERSION

Total Inversión a realizar:	Q	431,400.00	
Financiamiento Interno:			18.17%
Utilidades Retenidas	Q	78,400.00	
Acciones Comunes (N/A)	Q	-	
Acciones Preferentes (N/A)	Q	-	
Total financiamiento interno	Q	78,400.00	

Como se puede visualizar en el detalle anterior, DISCOFAR, S.A. cuenta con los recursos internos para invertir un 18.17% del total de los equipos que asciende a Q. 78,400.00.

Financiamiento Externo:

	Plazo (años)	Tasa de interés	Frecuencia de amortización	Método de pago del préstamo		Monto	%
Banco G&T Continental	3	13%	36	Cuota nivelada	Q	353,000.00	
Total de financiamiento externo:					Q	353,000.00	81.83%
TOTAL DE INVERSIÓN					Q	431,400.00	

Considerando el financiamiento interno se necesita un préstamo bancario a través del cual se logró una negociación para obtener una tasa preferencial del 13% de interés anual con duración de 3 años (36 cuotas), lo cual generará un gran beneficio para la empresa. La estimación del préstamo bancario queda de la siguiente manera:

Fuente No. 30: Elaborado por Mario Ramírez

Meses/N o. De cuota	Cuota Mensual	Interés	Interés Acumulada	Amortizacion	Amortizacion Acumulada	Saldo
					Saldo Inicial	Q 353,000.00
1	Q 11,893.97	Q 3,824.17	Q 3,824.17	Q 8,069.80	Q 8,069.80	Q 344,930.20
2	Q 11,893.97	Q 3,736.74	Q 7,560.91	Q 8,157.22	Q 16,227.02	Q 336,772.98
3	Q 11,893.97	Q 3,648.37	Q 11,209.28	Q 8,245.59	Q 24,472.61	Q 328,527.39
4	Q 11,893.97	Q 3,559.05	Q 14,768.33	Q 8,334.92	Q 32,807.53	Q 320,192.47
5	Q 11,893.97	Q 3,468.75	Q 18,237.08	Q 8,425.21	Q 41,232.74	Q 311,767.26
6	Q 11,893.97	Q 3,377.48	Q 21,614.56	Q 8,516.49	Q 49,749.23	Q 303,250.77
7	Q 11,893.97	Q 3,285.22	Q 24,899.78	Q 8,608.75	Q 58,357.98	Q 294,642.02
8	Q 11,893.97	Q 3,191.96	Q 28,091.73	Q 8,702.01	Q 67,059.99	Q 285,940.01
9	Q 11,893.97	Q 3,097.68	Q 31,189.42	Q 8,796.28	Q 75,856.27	Q 277,143.73
10	Q 11,893.97	Q 3,002.39	Q 34,191.81	Q 8,891.57	Q 84,747.84	Q 268,252.16
11	Q 11,893.97	Q 2,906.07	Q 37,097.87	Q 8,987.90	Q 93,735.74	Q 259,264.26
12	Q 11,893.97	Q 2,808.70	Q 39,906.57	Q 9,085.27	Q 102,821.01	Q 250,178.99
13	Q 11,893.97	Q 2,710.27	Q 42,616.84	Q 9,183.69	Q 112,004.70	Q 240,995.30
14	Q 11,893.97	Q 2,610.78	Q 45,227.62	Q 9,283.18	Q 121,287.89	Q 231,712.11
15	Q 11,893.97	Q 2,510.21	Q 47,737.84	Q 9,383.75	Q 130,671.64	Q 222,328.36
16	Q 11,893.97	Q 2,408.56	Q 50,146.40	Q 9,485.41	Q 140,157.05	Q 212,842.95
17	Q 11,893.97	Q 2,305.80	Q 52,452.19	Q 9,588.17	Q 149,745.21	Q 203,254.79
18	Q 11,893.97	Q 2,201.93	Q 54,654.12	Q 9,692.04	Q 159,437.25	Q 193,562.75
19	Q 11,893.97	Q 2,096.93	Q 56,751.05	Q 9,797.04	Q 169,234.29	Q 183,765.71
20	Q 11,893.97	Q 1,990.80	Q 58,741.85	Q 9,903.17	Q 179,137.46	Q 173,862.54
21	Q 11,893.97	Q 1,883.51	Q 60,625.36	Q 10,010.45	Q 189,147.91	Q 163,852.09
22	Q 11,893.97	Q 1,775.06	Q 62,400.42	Q 10,118.90	Q 199,266.81	Q 153,733.19
23	Q 11,893.97	Q 1,665.44	Q 64,065.86	Q 10,228.52	Q 209,495.33	Q 143,504.67
24	Q 11,893.97	Q 1,554.63	Q 65,620.50	Q 10,339.33	Q 219,834.66	Q 133,165.34
25	Q 11,893.97	Q 1,442.62	Q 67,063.12	Q 10,451.34	Q 230,286.00	Q 122,714.00
26	Q 11,893.97	Q 1,329.40	Q 68,392.52	Q 10,564.56	Q 240,850.57	Q 112,149.43
27	Q 11,893.97	Q 1,214.95	Q 69,607.48	Q 10,679.01	Q 251,529.58	Q 101,470.42
28	Q 11,893.97	Q 1,099.26	Q 70,706.74	Q 10,794.70	Q 262,324.28	Q 90,675.72
29	Q 11,893.97	Q 982.32	Q 71,689.06	Q 10,911.64	Q 273,235.93	Q 79,764.07
30	Q 11,893.97	Q 864.11	Q 72,553.17	Q 11,029.85	Q 284,265.78	Q 68,734.22
31	Q 11,893.97	Q 744.62	Q 73,297.79	Q 11,149.34	Q 295,415.13	Q 57,584.87
32	Q 11,893.97	Q 623.84	Q 73,921.63	Q 11,270.13	Q 306,685.26	Q 46,314.74
33	Q 11,893.97	Q 501.74	Q 74,423.37	Q 11,392.22	Q 318,077.48	Q 34,922.52
34	Q 11,893.97	Q 378.33	Q 74,801.70	Q 11,515.64	Q 329,593.11	Q 23,406.89
35	Q 11,893.97	Q 253.57	Q 75,055.27	Q 11,640.39	Q 341,233.51	Q 11,766.49
36	Q 11,893.97	Q 127.47	Q 75,182.74	Q 11,766.49	Q 353,000.00	Q (0.00)

Fuente No. 31: <https://www.gtc.com.gt/>

Análisis de Costo Beneficio:

A través del siguiente análisis se determina si la inversión es rentable para DISCOFAR, S.A. se proyectan los siguientes 5 años para visualizar la rentabilidad del proyecto, dando como resultado un ingreso de Q. 5.17 por cada quetzal invertido.

Flujo de Efectivo Proyectado:

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	Año 5
Saldo Inicial		Q -	Q 222,772.42	Q 399,176.03	Q 520,661.04	Q 1,085,449.21
(+) Ingresos						
Ventas		Q 1,510,500.00	Q 1,586,025.00	Q 1,681,186.50	Q 1,798,869.56	Q 1,930,187.03
Préstamo Bancario	Q 353,000.00					
Utilidades Retenidas	Q 78,400.00					
TOTAL DE INGRESOS		Q 1,510,500.00	Q 1,586,025.00	Q 1,681,186.50	Q 1,798,869.56	Q 1,930,187.03
TOTAL DISPONIBLE	Q 431,400.00	Q 1,510,500.00	Q 1,808,797.42	Q 2,080,362.53	Q 2,319,530.60	Q 3,015,636.24
(-) Egresos						
Costos fijos		Q 1,050,280.00	Q 1,071,285.60	Q 1,103,424.17	Q 1,136,526.89	Q 1,181,987.97
Costos Variables		Q 480,000.00	Q 481,920.00	Q 486,739.20	Q 496,473.98	Q 511,368.20
Impuestos		-Q 385,280.00	-Q 389,132.80	-Q 393,024.13	-Q 398,919.49	-Q 406,897.88
Amortización de préstamo bancario		Q 102,821.01	Q 219,834.66	Q 353,000.00	Q -	Q -
Interés		Q 39,906.57	Q 25,713.93	Q 9,562.24	Q -	Q -
Compra de cuartos fríos	Q 431,400.00	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -
TOTAL EGRESOS	Q 431,400.00	Q 1,287,727.58	Q 1,409,621.39	Q 1,559,701.48	Q 1,234,081.39	Q 1,286,458.29
SALDO FINAL	Q -	Q 222,772.42	Q 399,176.03	Q 520,661.04	Q 1,085,449.21	Q 1,729,177.95

Fuente No. 32: Elaborado por Mario Ramírez.

Costo Beneficio:

Inversion Inicial	Q	431,400.00
Tasa de Inflación		4.62%
Tasa Activa		13%
Tasa Pasiva		3%
Tasa de riesgo		22%
TREMA		43%

PERIODO	INGRESO	EGRESO	FLUJO DE EFECTIVO NETO	VALOR PRESENTE
0			-Q 431,400.00	-Q 431,400.00
1	Q 1,510,500.00	Q 480,000.00	Q 1,030,500.00	Q 722,549.43
2	Q 1,586,025.00	Q 481,920.00	Q 1,104,105.00	Q 542,812.09
3	Q 1,681,186.50	Q 486,739.20	Q 1,194,447.30	Q 411,742.50
4	Q 1,798,869.56	Q 496,473.98	Q 1,302,395.57	Q 314,790.18
5	Q 1,930,187.03	Q 511,368.20	Q 1,418,818.83	Q 240,450.00

Valor presente de la suma de flujos actualizados	Q	2,232,344.21
Valor Presente Neto (VPN)	Q	1,800,944.21
Tasa Interna de Retorno (TIR)		246%
Indice de Rentabilidad o Razon beneficio/Costo		5.17

Fuente No. 33: Elaborado por Mario Ramírez.

Como se puede observar la TIR refleja el 246%, lo cual indica que la inversión se recupera rápidamente, esto derivado a los contratos que DISCOFAR, S.A. maneja con las instancias del IGSS y los hospitales públicos y privados, como también con las cadenas farmacéuticas y farmacias.

ANÁLISIS DE DECISIÓN

A continuación se detalla cada uno de los proveedores que proporcionan el equipo para solucionar el problema empresarial de la cadena de frío de DISCOFAR, S.A.

MATRIZ DE PUNTEO	
De 0 a 60 Puntos	Deficiente
De 61 a 80 Puntos	Cumple con el 80% de los requerimientos
De 81 a 100 Puntos	Supera las expectativas

Fuente No. 34: Elaborado por Mario Ramírez.

Análisis de las ventajas y desventajas del proveedor 1:

Solución	Requerimientos	Ponderación	Triple F S.A.	
			Punteo	Calificación
EQUIPOS DE CUARTOS FRIOS	Unidad condensadora de baja temperatura con sistema de monitoreo integrado	15%	100	15
	Muros y techos de poliuretano	15%	100	15
	Puertas abatibles con alta capacidad de hermeticidad	10%	100	10
	Evaporador de baja temperatura	15%	100	15
	Control de temperatura digital con sistema de monitoreo integrado	15%	100	15
	Timer de deshielo	10%	90	9
	Drenaje evaporador	10%	100	10
	Garantía de 6 meses a 1 año	10%	80	8
		100%	770	97

El proveedor Triple F S.A., cumple con todos los requisitos solicitados, el precio es el segundo más alto en comparación con los demás proveedores, sin embargo, se ha

decidido elegirlo como el proveedor para la adquisición de la tecnología que solucionara el problema empresarial, ya que cumple con el mayor porcentaje de requerimientos técnicos que solicita DISCOFAR, S.A., adicional cumple con los requerimientos legales y cuenta con más de 41 años de experiencia en el mercado, acreditándola como una empresa sólida y de alto prestigio en Guatemala.

Fuente No. 35: Elaborado por Mario Ramírez.

Análisis de las ventajas y desventajas del proveedor 2:

Solución	Requerimientos	Ponderación	FOOD MACHINE	
			Punteo	Calificación
EQUIPOS DE CUARTOS FRIOS	Unidad condensadora de baja temperatura con sistema de monitoreo integrado	15%	80	13
	Muros y techos de poliuretano	15%	90	14
	Puertas abatibles con alta capacidad de hermeticidad	10%	90	9
	Evaporador de baja temperatura	15%	80	13
	Control de temperatura digital	15%	70	12
	Timer de deshielo	10%	80	8
	Drenaje evaporador	10%	100	10
	Garantía de 6 meses a 1 año	10%	100	10
		100%	690	89

La empresa Food Machine ofrece un precio más accesible de Q65,000.00 por equipo y ofrece 1 año de garantía, sin embargo, obtuvo notas bajas en 6 de los 8 requerimientos que DISCOFAR, S.A. solicita a los proveedores, dichas notas reflejan un resultado final del 89%, a pesar de que supera las expectativas, el proveedor Triple F S.A. alcanzó una nota mayor del 97%.

Fuente No. 36: Elaborado por Mario Ramírez.

Análisis de las ventajas y desventajas del proveedor 3:

Solución	Requerimientos	Ponderación	BIFRIO GUATEMALA	
			Punteo	Calificación
EQUIPOS DE CUARTOS FRIOS	Unidad condensadora de baja temperatura con sistema de monitoreo integrado	15%	70	12
	Muros y techos de poliuretano	15%	80	13
	Puertas abatibles con alta capacidad de hermeticidad	10%	80	8
	Evaporador de baja temperatura	15%	80	13
	Control de temperatura digital	15%	80	13
	Timer de deshielo	10%	80	8
	Drenaje evaporador	10%	80	8
	Garantía de 6 meses a 1 año	10%	80	8
		100%	630	83

El proveedor Bifrio Guatemala supera las expectativas de DISCOFAR, S.A., sin embargo, obtuvo baja nota en los 8 requerimientos indispensables para poder superar a los otros dos proveedores, quedando así como la última opción con una ponderación final del 83%. Por lo cual se ha descartado para poder ser el aleado de la adquisición de los equipos de cuartos fríos que la empresa está próxima a adquirir.

Fuente No. 37: Elaborado por Mario Ramírez.

Cuadro comparativo de ventajas y desventajas de los proveedores:

Solución	Requerimientos	Ponderación	Triple F S.A.		FOOD MACHINE		BIFRIO GUATEMALA	
			Punteo	Calificación	Punteo	Calificación	Punteo	Calificación
EQUIPOS DE CUARTOS FRIOS	Unidad condensadora de baja temperatura con sistema de monitoreo integrado	15%	100	15	80	13	70	12
	Muros y techos de poliuretano	15%	100	15	90	14	80	13
	Puertas abatibles con alta capacidad de hermeticidad	10%	100	10	90	9	80	8
	Evaporador de baja temperatura	15%	100	15	80	13	80	13
	Control de temperatura digital	15%	100	15	70	12	80	13
	Timer de deshielo	10%	90	9	80	8	80	8
	Drenaje evaporador	10%	100	10	100	10	80	8
	Garantía de 6 meses a 1 año	10%	80	8	100	10	80	8
		100%	770	97	690	89	630	83

Fuente No 38: Elaborado por Mario Ramírez

Según la comparación de los tres proveedores, el que cumple con todas los requisitos, requerimientos y da un mayor respaldo es Triple F S.A., con una puntuación final del 97%, por lo cual se tomó la decisión final de trabajar directamente con dicho proveedor.

RESUMEN DE PROVEEDORES

No.	Nit	Nombre Proveedor	Dirección	Contacto	Solución Tecnológica	Precio	Ficha Técnica	Nombre Asesor o Vendedor	Correo electrónico
1	10030752-3	Triple F Sociedad Anónima	3 avenida 28-84 zona 3, Guatemala, Guatemala.	2440-6201 2309-9102	Cumple	Q 71,900.00	Si	Debora Hernández	fporres@industriasservin.com
2	7863463-6	Food Machine	Diagonal 6, 16-28 Zona 10.	2509-0462 4128-8504	Cumple	Q 65,000.00	Si	Karla Vasquez / Cristian Gonzalez	info@foodmachine.us
3	8746366-0	Bifrio Guatemala / Sergio Estuardo Monroy Rosales	1ª avenida 4-31 colonia Paisajes de Guatel zona 10 Villa Nueva, Guatemala.	4260-7749 5187-9890	Cumple	Q 72,800.00	Si	Stephany Monroy	grupobifrio@gmail.com

Fuente No 39: Elaborado por Mario Ramírez

En el cuadro anterior se puede observar el resumen general de los 3 proveedores evaluados, todos cumplen con las expectativas de DISCOFAR, S.A., sin embargo, el proveedor seleccionado ha sido Triple F S.A.

CONCLUSIONES

1. Las causas principales del problema empresarial se presentan a través de las inconsistencias de los cuartos fríos, los cuales cuentan con más de 15 años de uso y no han sido reemplazados, por lo cual genera pérdidas en unidades de productos provocando deficiencia en el cumplimiento de los contratos en las áreas instituciones como atender la demanda del área privado. A largo plazo este problema ha repercutido en pérdidas financieras para la empresa.
2. El proyecto es rentable debido a que refleja un costo – beneficio de Q. 5.17 por cada quetzal invertido. Con la implementación y ejecución del proyecto se evitaban pérdidas de Q. 360,000.00 anuales.
3. El proyecto es eficiente debido a que se podrá almacenar y preservar correctamente la cadena de frío, cumpliendo con las normas y estándares de calidad, a la vez permitirá cumplir con los contratos con los entes institucionales y privados.
4. El proyecto es accesible debido a que la empresa tiene la capacidad económica para poder invertir el capital, y obtener un retorno inmediato de la inversión.
5. Las ventajas de la implementación de nuevos cuartos fríos es que se tendrán mayores controles y cuidados de la cadena de frío a través del sistema de monitoreo integrado, el cual permite monitorear en una computadora hasta en un dispositivo móvil desde cualquier lugar, permitiendo así gestionar alertas si el sistema detecta que la temperatura está presentando variaciones. Adicional permitirá tener una mayor capacidad de almacenaje para lograr obtener un crecimiento exponencial en las ventas de 1,500,000.00, los equipos tendrán 6 meses de garantía a un precio accesible.
6. El proveedor mejor calificado con el que se decidió adquirir los equipos es la empresa Triple F S.A., quien proporcionara 6 meses de garantía en los equipos, repuestos y mantenimientos con un valor total de Q. 431,400.00 de inversión.

RECOMENDACIÓN

La recomendación es llevar a cabo la solución propuesta, la cual consiste en adquirir 6 equipos nuevos de cuartos fríos con sistema de monitoreo integrado, esto permitirá ejercer mayor control y cumplir con los estándares de calidad requeridos para preservar la cadena de frío.

FUENTES DE CONSULTA

E-GRAFIA

- Albert Boehringer. (s.f.). *Boehringer-Ingelheim*. Obtenido de <https://www.dosfarma.com/boehringer-ingelheim>
- Allen & Hanburys. (s.f.). *GlaxoSmithKline*. Obtenido de <https://es.gsk.com/es-es/sobre-nosotros/>
- AstraZeneca* . (s.f.). Obtenido de <https://www.astrazeneca.es/areas-terapeuticas/medicamentos.html>
- Charles Pfizer y Charles F. Erhart. (s.f.). *Pfizer* . Obtenido de <https://www.pfizer.com.ar/>
- Código de Comercio de Guatemala*. (s.f.). Obtenido de Decreto del Congreso Número 2-70:
<https://asisehace.gt/media/codigo%20de%20comercio%20decreto%202-70.pdf>
- DISCOFAR, S.A.* (s.f.). Obtenido de <http://www.jicohen.com/>
- Guatemala, C. d. (s.f.). *Código de Salud* . Obtenido de Decreto Número 90-97:
http://www.cicad.oas.org/fortalecimiento_institucional/legislations/pdf/gt/decreto_congresional_90-97.pdf
- Guatemala, C. d. (s.f.). *Ley de Accesibilidad a los Medicamentos* . Obtenido de Decreto Número 69-98:
http://www.proam.gob.gt/assets/Download/DEC_69_98.pdf
- Guatemala, I. N. (s.f.). *Características generales de la población*. Obtenido de <https://www.censopoblacion.gt/graficas>
- Ley Organica del Presupuesto* . (s.f.). Obtenido de DECRETO NUMERO 101-97 :
https://www.minfin.gob.gt/images/downloads/leyes_ongs/textos_legales/2_1decreto101_97.pdf
- Macro, D. (s.f.). *Guatemala Economía y demografía*. Obtenido de <https://datosmacro.expansion.com/paises/guatemala>
- Maravilloso, E. F. (s.f.). *7 Tendencias Tecnológicas en 2030*. Obtenido de <https://pymesworld.com/tendencias-tecnologicas-2030/>
- Ministerio de Economía* . (s.f.). Obtenido de <https://www.mineco.gob.gt/>
- Naciones Unidas Guatemala* . (s.f.). Obtenido de <https://onu.org.gt/acerca-de-guatemala/>

Paul Janssen. (s.f.). *Janssen* . Obtenido de <https://www.janssen.com/es/about>

SAT . (s.f.). Obtenido de <https://portal.sat.gob.gt/portal/marchamo-electronico/>

Social, M. d. (s.f.). *Departamento de Regulación y Control de Productos Farmacéuticos* . Obtenido de <https://medicamentos.mspas.gob.gt/index.php/servicios/autorizacion-de-productos-farmaceuticos-y-afines/registros-sanitarios>

Wallace Calvin Abbott. (s.f.). *Abbott*. Obtenido de <https://www.latam.abbott/products/pharmaceuticals.html>

BIBLIOGRAFIA

Krings, I. Á. (s.f.). *Gestión Empresarial* . Serviprensa, S.A.

Krings, I. Á. (s.f.). *Proyectos Empresariales 1*. Serviprensa, S.A.

Krings, I. Á. (s.f.). *Proyectos Empresariales 2*. Serviprensa, S.A.

Link de video:

https://www.canva.com/design/DAFDjdwUuac/_PXBdqTDceyoG5egzB912Q/watch?utm_content=DAFDjdwUuac&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=publishsharelink

ANEXOS

RESUMEN EJECUTIVO



Tecnología para refrigeración de productos farmacéuticos en DISCOFAR

RESUMEN EJECUTIVO
Marta Rosal Barrios Carazo

DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

La empresa fue fundada en el año de 1988, cuando con más de 27 años de funcionamiento, se suscitó una crisis económica por 3 hermanos, Susi Mary, Carlos Mary y Jack Mary, todos graduados como Administradores de Empresas, sus últimos trabajos ejecutados en la zona 16 de la ciudad de Guatemala, vinculados con 80 empleados. Su principal giro de negocio se abastecía produciendo farmaciales de calidad a farmacias, a nivel nacional, suministrando el producto terminado y de calidad de cada uno de los guatemaltecos. Los medicamentos comercializados surgían desde una industria nacional que estaba siendo usada farmacéutica de multinacionales nacionales, Sanofi, National Manufacturer, quienes se abastecían en la zona 17 de la ciudad de Guatemala, esta empresa dirigida a DISCOFAR S.A., la responsabilidad de distribuir todos los productos que eran elaborados farmacéuticos a todos los clientes y farmacias abastecidas del territorio nacional. Conforme fueron aumentando los años el crecimiento de la empresa fue cubriendo y en 1998, un grupo de inversionistas de prestigio quisieron formar parte de la entidad como accionistas, entre con la intención de tener más capital y producir nuevos productos que a llegar a más clientes, a incrementar el nivel de ventas, entre los resultados que parte del la Junta Directiva de la empresa a lo cual se dio el 1998 fueron que se pudieron integrar y formar parte de la farmacia. La empresa tiene oficinas y establecimientos cada una de sus zonas y regiones, tanto internos como comerciales, todos los procesos gestionados una ventaja competitiva ante sus competidores por que la necesidad de trabajo, la responsabilidad y el compromiso que producen para alcanzar la necesidad de los consumidores de cada uno de sus clientes y proveedores, no eficiente y eficaz, entre las oportunidades que la empresa tiene en los mercados comerciales a nivel general. En el año 2008, DISCOFAR S.A. cambió de ubicación y se trasladó a la Calle 100 número 6-15 de la ciudad de Guatemala.

Productos:



- Dentro de los principales productos que DISCOFAR S.A. ofrece a sus clientes se encuentran los siguientes:
- Eficacia, ahorro, cumplimiento, seguridad que ayuda a tener una alimentación sana y balanceada.
- Mayores de calidad, principalmente en relación con los medicamentos.
- También, ayuda a mejorar los tipos de OPI (OPH) y OPI (O) que ayudan al progreso de los pacientes.

DIAGNOSTICO EMPRESARIAL

El problema se identifica en las operaciones que se desarrollan en el área de logística. Durante el desarrollo de la cadena de frío se han observado que los cambios de temperatura ocasionados durante el día 15 años que fueron comercializados y el aumento de los consumidores, por lo cual se realizaron los cambios de producción que se están generando.



Industria Frías

PROBLEMA EMPRESARIAL

El desarrollo de logística de DISCOFAR S.A. genera problemas en los cambios de frío en el cual se detectan todos los productos farmacéuticos refrigerados, generando pérdidas económicas que llegan a representar el 30% del costo de los productos, desde febrero del año 2011 a la fecha actual, debido a la falta de inversión y mantenimiento total de días de frío, además que se permite la comercialización de los productos, adicional no se cuenta con la tecnología adecuada para mantener la temperatura que el producto necesita para mantener su vida útil, por ende no cumplen con los estándares de calidad para poder comercializarlos, situación que no permite alcanzar el 100% la demanda de productos de cada cliente.



Hallazgos

A continuación se detallan cada uno de los hallazgos que fueron encontrados a través de los análisis realizados:

1. Pérdida total en unidades de producto.
2. Fluctuación constante de temperatura.
3. Condensación.
4. Formación de escarcha.
5. Costos altos de mantenimiento correctivo.
6. Pérdida de Gel Puro para el envasado.

Evidencias

En las imágenes siguientes, se puede observar que las condiciones, relacionadas con la temperatura genera la creación de escarcha en las unidades. Esto y por ende, también disminuyen los niveles de calidad provocando así mayores esfuerzos al cliente las condiciones de almacenamiento, es tal punto que llega a estar totalmente inutilizado el producto.

Posteriormente se puede observar la descomposición total de Gel Puro y de unidades, en estas fotos se presenta el producto final, el cual queda en total inutilizado por las altas variaciones en las temperaturas.



Diagrama Causa y Efecto

A raíz del cual estado de las unidades. Esto con lo que sucede DICECORP S.A. en almacenamiento. Una serie de problemas que generan insatisfacción en los niveles de entrega a sus clientes, debido a que existe una pérdida considerable de producción refrigerativa por falta de la cadena de frío.



PLANTEAMIENTO DE LA SOLUCION

En la empresa DICECORP S.A. en el departamento de logística se llevó a cabo el estudio de cadena de frío de alta tecnología para el almacenamiento de la cadena de frío. Mediante los estudios realizados anteriormente y con la autorización del Comité Gerencial Ciudad Real, se compraron equipos de cadena de frío, de alta tecnología, una serie de servicios, profesionalmente instalados, nuevos, parámetros y niveles de calidad en todas las producciones refrigerativas.

Cada la adquisición de nuevas cadenas de frío el departamento de logística inició a la altura para poder presentar a todos sus clientes la alternativa que se generó al momento de hacer las producciones refrigerativas, además de poder ofrecer un mayor nivel de calidad de los mismos, todo que a través de la implementación de estos nuevos equipos que cuentan con un sistema de monitoreo integrado, se podrá controlar desde cualquier dispositivo y dispositivo móvil, que los temperatura, entre en la temperatura correcta para presentar toda la cadena de frío.

Los cuadros de frío que se programaron cuentan con amplia capacidad de almacenamiento para poder registrar los producciones actuales y los que se van fabricando se pueden incorporar. La inversión para adquirir el equipo tendrá un valor total de 2,437,800.00. La instalación de los mismos no requiere gastos adicionales. La empresa ha realizado adquirir los equipos el 28 de junio del año 2022. Además, el primer pago del 50% de inversión es el 20% al momento de la instalación.

Requerimientos Técnicos

1. Especificaciones del proceso:

Se realizó la instalación del equipo en el departamento de logística de la empresa DICECORP S.A. lo cual se cuenta con la infraestructura necesaria para realizar la instalación. La empresa cuenta con un área de trabajo completa que incluye el espacio y con la tecnología adecuada de 200 metros para cumplir la capacidad del mismo.
2. Tipo de equipo y materiales:

Se programó para proporcionar equipo de cadena de frío, con control automatizado y monitoreo de temperatura todo con 2 ventiladores, todos de acero, control de temperatura y digital, también cuenta, incluye pantalla y pantalla táctil, con alta fiabilidad, de tal manera que no pueda fallar en su uso.
3. Tamaño de equipo y presupuesto:

Las dimensiones de cada cuadro de frío, deben tener el ancho de 100 pulgadas (254 cm), alto de 70 pulgadas (178 cm), el espacio debe ser de 2" (5.08 cm), el área de trabajo debe ser de (2.00m) y (2.00m). El costo de instalación debe ser incluido, a una inversión de 2,437,800.00.



Requerimientos Financieros

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	1	UNIDAD	2,437,800.00	2,437,800.00
2	1	UNIDAD	2,437,800.00	2,437,800.00
3	1	UNIDAD	2,437,800.00	2,437,800.00
4	1	UNIDAD	2,437,800.00	2,437,800.00
5	1	UNIDAD	2,437,800.00	2,437,800.00
6	1	UNIDAD	2,437,800.00	2,437,800.00
7	1	UNIDAD	2,437,800.00	2,437,800.00
8	1	UNIDAD	2,437,800.00	2,437,800.00
9	1	UNIDAD	2,437,800.00	2,437,800.00
10	1	UNIDAD	2,437,800.00	2,437,800.00
11	1	UNIDAD	2,437,800.00	2,437,800.00
12	1	UNIDAD	2,437,800.00	2,437,800.00
13	1	UNIDAD	2,437,800.00	2,437,800.00
14	1	UNIDAD	2,437,800.00	2,437,800.00
15	1	UNIDAD	2,437,800.00	2,437,800.00
16	1	UNIDAD	2,437,800.00	2,437,800.00
17	1	UNIDAD	2,437,800.00	2,437,800.00
18	1	UNIDAD	2,437,800.00	2,437,800.00
19	1	UNIDAD	2,437,800.00	2,437,800.00
20	1	UNIDAD	2,437,800.00	2,437,800.00
21	1	UNIDAD	2,437,800.00	2,437,800.00
22	1	UNIDAD	2,437,800.00	2,437,800.00
23	1	UNIDAD	2,437,800.00	2,437,800.00
24	1	UNIDAD	2,437,800.00	2,437,800.00
25	1	UNIDAD	2,437,800.00	2,437,800.00
26	1	UNIDAD	2,437,800.00	2,437,800.00
27	1	UNIDAD	2,437,800.00	2,437,800.00
28	1	UNIDAD	2,437,800.00	2,437,800.00
29	1	UNIDAD	2,437,800.00	2,437,800.00
30	1	UNIDAD	2,437,800.00	2,437,800.00
31	1	UNIDAD	2,437,800.00	2,437,800.00
32	1	UNIDAD	2,437,800.00	2,437,800.00
33	1	UNIDAD	2,437,800.00	2,437,800.00
34	1	UNIDAD	2,437,800.00	2,437,800.00
35	1	UNIDAD	2,437,800.00	2,437,800.00
36	1	UNIDAD	2,437,800.00	2,437,800.00
37	1	UNIDAD	2,437,800.00	2,437,800.00
38	1	UNIDAD	2,437,800.00	2,437,800.00
39	1	UNIDAD	2,437,800.00	2,437,800.00
40	1	UNIDAD	2,437,800.00	2,437,800.00
41	1	UNIDAD	2,437,800.00	2,437,800.00
42	1	UNIDAD	2,437,800.00	2,437,800.00
43	1	UNIDAD	2,437,800.00	2,437,800.00
44	1	UNIDAD	2,437,800.00	2,437,800.00
45	1	UNIDAD	2,437,800.00	2,437,800.00
46	1	UNIDAD	2,437,800.00	2,437,800.00
47	1	UNIDAD	2,437,800.00	2,437,800.00
48	1	UNIDAD	2,437,800.00	2,437,800.00
49	1	UNIDAD	2,437,800.00	2,437,800.00
50	1	UNIDAD	2,437,800.00	2,437,800.00

Cada se puede observar los 700 metros de 2022, lo cual indica que la inversión en equipo refrigerativo, más del todo a los estándares que DICECORP S.A. trabaja con las estándares del ISO 9000 y los requisitos técnicos y prácticos, como también con los estándares tecnológicos y humanos.

ANÁLISIS DE DECISION

Alternativa	Costo	Beneficio	Costo	Beneficio	Costo	Beneficio
Alternativa 1: Mantener el equipo actual	100	150	100	150	100	150
Alternativa 2: Reemplazar el equipo actual	200	250	200	250	200	250
Alternativa 3: Comprar un nuevo equipo	300	350	300	350	300	350
Alternativa 4: Comprar un nuevo equipo con garantía	400	450	400	450	400	450
Alternativa 5: Comprar un nuevo equipo con garantía y mantenimiento	500	550	500	550	500	550
Alternativa 6: Comprar un nuevo equipo con garantía, mantenimiento y capacitación	600	650	600	650	600	650
Alternativa 7: Comprar un nuevo equipo con garantía, mantenimiento, capacitación y actualización de personal	700	750	700	750	700	750
Alternativa 8: Comprar un nuevo equipo con garantía, mantenimiento, capacitación, actualización de personal y mejora de procesos	800	850	800	850	800	850

Según la comparación de los dos proyectos, el que cumple con todos los requisitos, implementación y el de mayor beneficio de Tigre P.S.A., con una ganancia final del 87%, por lo cual se tomó la decisión final de trabajar implementando con dicho proyecto.

CONCLUSION

1. Las causas principales del problema empresarial se presentan a través de las características de los cuadros fijos, los cuales cuentan con más de 15 años de uso y no han sido mantenidos, por lo cual genera pérdidas en unidades de producción provocando deficiencias en el cumplimiento de los estándares en los áreas involucradas como también la demanda del área privada. A largo plazo este problema ha repercutido en pérdidas financieras para la empresa.
2. El proyecto se realizó debido a que refleja un costo - beneficio de 0.577 por cada unidad producida. Con la implementación y ejecución del proyecto se obtiene ganancias de 0.200000000 unidades.
3. El proyecto se ejecutó debido a que la empresa tiene la capacidad económica para poder invertir el capital y obtener un retorno inmediato de la inversión.
4. El proyecto mejor utilizado con el que se obtiene el mayor beneficio en la empresa Tigre P.S.A., para proporcionar el proceso de garantía en los equipos, repuestos y mantenimiento con un costo total de 0.231 000 000 de inversión.

RECOMENDACIÓN

La recomendación es tomar a corto la solución propuesta, la cual consiste en adquirir el equipo nuevo de calidad. Esto con el fin de mejorar la productividad, pero también generar mayor estabilidad y cumplir con los estándares de calidad económica para promover la calidad de vida.

COTIZACIONES

Proveedor 1. Triple F, S.A.



Planta

3 avenida 28-84 zona 3.
Ciudad Guatemala, Guatemala C.A.
Teléfono: (502) 2440-6201 - (502) 2309-9102
Correo electrónico: fforras@industriasservin.com

Store it Cold LLC
Denver, Colorado, USA.

www.industriasservin.com

*Proyecto: Cuarto Congelado DISCOFAR S.A.
Cotización No. 6097-22
Fecha: 01 de mayo de 2,022*

Por este medio les cotizamos el suministro e instalación de un cuarto congelado, en ciudad de Guatemala.

CARACTERÍSTICAS PANEL POLIURETANO:

MUROS Y TECHOS:

Cerramiento aislado con paneles hembra-macho de **poliuretano Importado marca Isocindu** lamina calibre 26/26, acero galvanizado prepintado al horno, textura lisa acanalada, color blanco en muros interior, exterior y techos.

- Densidad de 12 a 15 Kg/mt³.

ACCESORIOS DE INSTALACION:

Los remates, esquineros interiores, exteriores y tapacantos son fabricados de la misma lámina de los paneles de muros y techo.

CUARTO FRIO:

Dimensiones cuarto congelador:

Largo: 2.00 metros /medida exterior

Ancho: 2:00 metros /medida exterior

Altura: 2.40 metros /medida exterior

Espesor panel: 4 pulgadas.

No. Rubro	Descripción	Cant.	Dimensiones de panel
1	Paneles de muro	9	1.00 x 2.40 mts @ 4" espesor
4	Paneles de techo	2	1.00 x 2.40 @ 4" espesor
3	Dintel de puerta	1	0.92mts x 0.15 mt @ 4" espesor
4	Angulares de piso	12	2"x2"x96"
5	Angulares de pared exterior	9	4"x2"x96"
6	Tapacantos techo lamina+ madera	8	5"x3"x96"
7	Puerta abatible, marcos y accesorios	1	36" (0.92 mt) x 79" (2.00 mts) @ 4" espesor

CARACTERÍSTICAS PUERTAS ABATIBLE:

Dimensiones:

Ancho: 36" plugadas (1.00 mts).

Altura: 79" plugadas (2.00 mts)

Espesor: 4 pulg.

Características de las puertas:

- Lamina blanca prepintada, calibre 26, textura lisa en ambas caras.
- Aislamiento de poliuretano espumado a presión controlada con máquina.
- Densidad de espumado a 40 Kgs/mt3.
- Refuerzo interno de madera sólida.
- (1) Chapa cromada con perita de golpe en el interior.
- (2) Bisagras cromadas de 9 pulgadas.
- Empaque de rubatex de 2" x 1/2".
- Empaque inferior tipo escobilla de neoprene.
- Marco y contramarco de madera de 1/4" y lamina blanca.



SISTEMA DE REFRIGERACION CUARTO CONGELADO TEMPERATURA - 5 A - 15 GRADOS CENTIGRADOS

No. Rubro	Descripción	Cant	Características
1	Unidad condensadora de baja temperatura.	1	Marca BOHN modelo FBCZ201M6B 2 HP, 208-230 volt, monofasico R404.
2	Evaporador de baja temperatura, 2 ventiladores.	1	12,000 btuh, marca BONH, 208-230 w/1fase.
3	Tubería cobre- metros	12	1 1/8" succión & 3/8" liquido.
4	Aislante de tubería – metros	10	Armaflex, pared de 1 1/8 x 3/8
5	Refrigerante – libras	10	R-404
6	Filtro deshidratador	1	7/8" roscadle
7	Visor de liquido	1	7/8" roscable
8	Control de temperatura digital marca Full Gauge.	1	Digital y termómetro incorporado
9	Timer deshielo programado	1	Incluido en control Full Gauge.
10	Drenaje evaporador	1	Cobre de 3/4". Cliente provee acceso a drenaje edificio.
11	Cortina plástica	1	Cortina PVC flexible 8 pulg. Cada faja.
12.	Válvula Solenoide	1	
12	Soporte metálico para unidad condensadora	1	

PROPUESTA DESGLOSADA:

Descripción	Cant	Precio
- Cuarto Congelado + paneles muros, techos, puerta abatible, cortina plástica.	1	
<u>Total</u>		Q. 64,600.00

CARACTERÍSTICAS PANEL PARA PISO:

- Panel poliuretano inyectado a una densidad de 40 Kg/mt³. Espesor de 3"
- Plancha de aluminio antideslizante sobre área de piso / protección personal que ingresa.
- Área cubierta: (2.00 mts) x (2.40mts).

Descripción	Cant	Precio
-Piso para cuarto Congelado	1	
Total		Q. 7,300.00

NOTAS:

- Validez de oferta: 15 días debido a la variación constante en los costos de los materiales.

GARANTIA EQUIPO DE REFRIGERACION:

6 Meses limitados a:

- Nivel de voltaje normal / no bajones de voltaje pues incrementa voltaje de operación.
- Usar correctamente el equipo evitando sobrecargas.
- Uso correcto de programación (no manipulación por personal inexperto)
- Efectuar mantenimiento preventivo mínimo cada 2 meses / Mantener limpio.
- Componentes eléctricos y electrónicos no tienen garantía.

GARANTIA PANELES DE POLIESTIRENO:

- 6 meses limitados a:
- No golpes
- No maltrato / Rayones
- Daños por catástrofes naturales.

FECHA ENTREGA Y FORMA PAGO:

Fecha de entrega: 2 semanas a partir de recibir el anticipo solicitado.

Forma de pago: 60% anticipo y 40% entrega de obra.

Esperando que nuestra propuesta sea de su entera satisfacción.
Los saludas. Ing. Juan Francisco Porres Cuesta.



Ficha Técnica proveedor 1. Triple F, S.A.



Atención: DISCOFAR
 Proyecto: FICHA TECNICA UNIDAD 2 HP BAJA TEMPERATURA BONH

CZ Baja Temp. Capacidades

R-404a **230V-1F-60Hz**

Modelo Unidad	Compresor	HP	TSC	-40	-35	-30	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15		
CZ311.00H	ZF06K4E-PFV	2	130	C	3,651	4,240	4,838	3,651	6,099	6,782	7,511	8,297	9,148	10,076	11,088	12,195
				P	2,260	2,224	2,207	2,260	2,223	2,252	2,294	2,347	2,408	2,477	2,552	2,632
				A	10,6	10,5	10,4	10,6	10,4	10,6	10,8	11,0	11,3	11,6	12,0	12,3
			120	C	3,929	4,568	5,227	3,929	6,643	7,418	8,250	9,150	10,127	11,189	12,347	13,611
				P	2,044	2,020	2,012	2,044	2,043	2,078	2,124	2,179	2,242	2,311	2,385	2,462
				A	9,6	9,5	9,5	9,6	9,6	9,8	10,0	10,2	10,5	10,9	11,2	11,6
			110	C	4,277	4,960	5,674	4,277	7,229	8,090	9,019	10,026	11,120	12,312	13,609	15,022
				P	1,825	1,810	1,812	1,825	1,856	1,896	1,945	2,003	2,067	2,136	2,209	2,282
				A	8,6	8,5	8,5	8,6	8,7	8,9	9,1	9,4	9,7	10,0	10,4	10,7
			100	C	4,664	5,383	6,144	4,664	7,825	8,765	9,784	10,892	12,097	13,410	14,839	16,395
				P	1,617	1,612	1,621	1,617	1,678	1,723	1,775	1,834	1,899	1,967	2,037	2,107
				A	7,6	7,6	7,6	7,6	7,9	8,1	8,3	8,6	8,9	9,2	9,6	9,9

Lo saluda atentamente.

Debora Hernández
 TRIPLE F S.A.

Proveedor 2. Food Machine



Guatemala, 28 de abril de 2022

Sres.
DISCOFAR, S.A.
Teléfono:
NIT: 8962505-6

Estimados Sres.

Para Food Machine Latinoamérica, es un placer dirigirse a usted para agradecer su interés en nuestro equipo para la industria farmacéutica de la más alta calidad, cumpliendo con nuestra misión de **Satisfacción Total al cliente** a través de la innovación y tecnología a precios accesibles con servicio de asistencia técnica íntegro, con asesoría directa de **nuestros ingenieros de la Fabrica Metalúrgica Venancio**.

Propuesta No.
Cuarto Refrigerado

Modelo CF

- Marca Brasfrío
- Voltaje 110V/60HZ
- Amplio espacio para almacenar
- Rangos de temperatura de -5 a 10 grados centígrados
- Medidas externas alto 205 * frente 125 * fondo 216 CMS.
- Medidas internas alto 105 * frente 176 * fondo 185 CMS.



Precio Q65,000.00

info@foodmachine.us



NICARAGUA
EL SALVADOR
GUATEMALA
QUETZALTENANGO

**Entregas a cualquier parte del país, compras mayores a C\$30,000.00 en equipos no ofertados!!
Precios en Rojo, son mega ofertados y aplican solo para pagos en Dinero, Cheque, Deposito o Transferencia y no son Sujetos a Descuentos.**

Atentamente,

Crístian González
Asesor de Negocios
Food Machine Latinoamérica
☎ 5446-3552

El equipo y maquinaria cuenta con **doce meses de garantía**; somos el canal de venta directo de nuestra Fabrica Metalúrgica Venancio, contando con repuestos y servicio de mantenimiento preventivo y correctivo; en la ciudad de Guatemala y Quetzaltenango; además en Managua y San Salvador. Con esto nos consolidamos como la empresa con mayor garantía en equipos nuevos importados y mejor soporte técnico a nivel regional; y en espera de poder servirle.

- Confirme disponibilidad de equipos.
- Los fotografías pueden variar el modelo en Quetzaltenango.
- Precios pueden cambiar sin aviso previo, de acuerdo a la tasa de cambio de cada País.
- Rectifique y confirme medidas y modelos de los equipos, ya que fábrica puede cambiar modelos y medidas de previo aviso.

¡Mejoramos Cualquier Cotización!!!

info@foodmachine.us

NICARAGUA

EL SALVADOR

GUATEMALA

QUETZALTENANGO

Ficha Técnica proveedor 2. Triple F, S.A. Food Machine



Guatemala, 28 de abril de 2022

Ficha técnica

Rango de temperatura:

Frios: 2 a 5 ° C

Congelado: -18C a -15 ° C.

Capacidad bruta de litros:

1000 kg

Material del gabinete:

Lámina prepintada blanca interna y externa

Tipo de enfriamiento:

Aire forzado

Aislamiento:

Refrigeración: 3cm

Congelación: 5 cm

Pies:

Ajustable

Termostato:

Mecánico

Descongelar:

Automático

Adicional:

Bisagra de resorte

Medida externa:

Delantero: 1,25 m

Profundidad: 2,05 m

Altura: 2,45m

Medida interna:

Delantero: 1,15 m

Profundidad: 1,95

Altura: 1,86m

Motor:

Congelado: 1/1/2

Resfriados: 1HP

Gas:

Congelado: R 404*

Resfriados: R 402B

Proveedor 3. Bifrio Guatemala



COTIZACION 018

CLIENTE: -DISCOFAR, S.A.-
LUGAR: -CIUDAD -
NIT: -8962505-6-
TELEFONO: --

VENDEDOR (A):	TELEFONO:	FECHA:	VALIDEZ DE OFERTA:
Stephany Monroy	4260 7749	09/05/2022	

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNI. BIN IVA	TOTAL
1	CUARTO FRIO, MEDIDA DE 3m X 3m X 2.40m	Q 72,800.00	Q 72,800.00
	CAPACIDAD DE ENFRIAMIENTO DE 10 A -10° GRADOS		
	Condensadora de 3.5 HP		
	Evaporador de 3 ventiladores		
	Panel de 4 pulgadas de espesor		
	3 Metros de tubería, 3m de cableado y 3m de alimentación energética.		

Total: Q 72,800.00

Precio total más IVA: Q72,800.00

TERMINOS Y CONDICIONES:

Tiempo de entrega: 10 días hábiles después de autorizado

Garantía: 1 año

Mantenimientos gratis: 2 mantenimientos

Condiciones de pago: 70% fraccionado en 2 partes: 45% para inicio de compras y 25% al momento de estar trabajando 15% conforme al avance del trabajo (cuarto armado) y el otro 15% al momento de entregar el proyecto.

Cheques a nombre de: Sergio Estuardo Monroy / Bifrio Gt

Depósitos a la cuenta:



Ficha Técnica proveedor 3. Bifrio Guatemala



SELECCIÓN DE UNIDAD CONDENSADORA MODELO: CZ301M6C

CAPACIDAD:

TEMP. EVAPORACIÓN 30 F	CAPACIDAD REQUERIDA 30.16 KBTUH
TEMP. CONDENSACIÓN 110 F	CAPACIDAD DISPONIBLE 30.16 KBTUH
POTENCIA 2.97 KW	VOLTAJE 230
CORRIENTE 9.73 A	CAUDAL MÁSSICO 662.58
EER (BTU/W) 10.15	CALOR DE RECHAZO 40.29 KBTUH



DATOS ELÉCTRICOS	MOTORES VENTILADOR	COMPRESOR	DIMENSIONES	CONEXIONES
FLA: 14.7	HP: 1/15HP	TIPO: Scroll	ALTO (MM): 486	LÍQUIDO: 1/2"
MCA: 18.125	CANTIDAD: 2	MODELO: ZS21KAE-TFS	LARGO (MM): 964	SUCCIÓN: 7/8"
MOPD: 25		FLA: 13.7	ANCHO (MM): 560	
		LRA: 93	PESO (KG): 66.1899	



Guatemala, 30 de enero de 2.023

Señores
Universidad Galileo
IDEA
Presente.

Por este medio de la presente YO Mario René Ramírez Caracún que me identifico con número de carné 17004154 y con DPI 3454001940101 actualmente asignado (a) en la carrera: Licenciatura en Tecnología y Administración de Empresas

"Autorizo al Instituto de Educación Abierta (IDEA) a la publicación, en el Tesario virtual de la Universidad, de mi proyecto de Graduación titulado:"

"Tecnología para refrigeración de productos farmacéuticos en DISCOFAR"

Como autor (a) del material de la investigación sustentada mediante el protocolo de IDEA. Expreso que la misma es de mi autoría y con contenido inédito, realizado con el acompañamiento experto del coordinador de área y por tanto he seguido los parámetros éticos y legales respecto de las citas de referencia y todo tipo de fuentes establecidas en el Reglamento de la Universidad Galileo

Sin otro particular, me suscribo.

F. 