

*Galileo*  
UNIVERSIDAD  
La Revolución en la Educación

**IDEA**  
UNIVERSIDAD GALILEO

**UNIVERSIDAD GALILEO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS, INFORMÁTICA**  
**Y CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN**  
**INSTITUTO DE EDUCACION ABIERTA**

**GESTIÓN EMPRESARIAL**

**“Tecnología para servicio de limpieza y pulido en Celcomer, S.A. Guatemala.”**

Presentado por:

**Aura Maribel Cruz López**

Carné IDE19006440

Previo a optar el grado académico de:

**Licenciatura en Tecnología y Administración de Empresas**

Guatemala, 18 de Mayo del 2023

14-180523

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	1
OBJETIVOS.....	2
CELCOMER, S.A .....	3
Situación actual.....	6
Visión .....	6
Misión .....	7
Objetivo general.....	7
Objetivos específicos .....	7
Estrategias .....	7
Valores.....	7
Slogan .....	8
Productos y Servicios.....	8
Mercado.....	12
Competencia.....	12
Estructura Organizacional .....	14
ORGANIGRAMA CELCOMER, S.A .....	15
DIAGNÓSTICO EMPRESARIAL.....	18
FACTORES INTERNOS .....	27
1. Accionistas .....	27
2. Empleados: .....	27
3. Clientes .....	28
4. Proveedores .....	29
FACTORES EXTERNOS .....	30
1. Gobierno .....	30
2. Economía .....	31
3. Geografía .....	33
4. Demografía.....	34
5. Tecnología:.....	34
ANÁLISIS DE CADENA DE VALOR .....	36

Actividades primarias.....	37
Actividades de soporte.....	38
PRINCIPALES PROCESOS .....	39
Planeación.....	39
Organización: .....	40
Dirección.....	40
Control.....	41
Ventas .....	42
Producción o servicios .....	43
Finanzas y contabilidad .....	43
Mercadeo.....	44
Recursos Humanos .....	45
Logística interna y externa.....	45
Tecnología y sistemas .....	45
ANÁLISIS DE FORTALEZAS, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES Y AMENAZAS .....	46
Fortalezas .....	46
Oportunidades .....	47
Debilidades .....	47
Amenazas .....	48
PRINCIPALES PROBLEMAS EMPRESARIALES.....	49
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA EMPRESARIAL .....	52
Análisis del problema .....	52
Análisis de Causa y Efecto .....	54
Análisis de Pareto .....	56
Principales causas del problema.....	57
Hallazgos y evidencias.....	58
Desventajas y consecuencias .....	59
Propuesta de solución.....	60
Análisis de la solución.....	60
Análisis de los requerimientos operativos .....	61
Análisis de los requerimientos técnicos.....	63

Análisis de los requerimientos legales .....	66
Análisis de los requerimientos financieros.....	67
Análisis de Decisión .....	86
CONCLUSIONES .....	90
RECOMENDACIÓN .....	91
BIBLIOGRAFÍA .....	92
E-GRAFÍA .....	93
ANEXOS .....	94
Patente de Comercio Celcomer .....	97
Fichas Técnicas .....	98
Cotizaciones .....	101
RESUMEN EJECUTIVO .....	104

## INTRODUCCIÓN

Celcomer es una empresa guatemalteca reconocida a nivel nacional al servicio de los clientes, proporcionándoles la mejor atención, los mejores productos, servicios y mantenimiento de relojes, pilas de todo tipo, además de una gran variedad de productos electrónicos, cuenta con 29 puntos de venta ubicados estratégicamente en los principales Centros Comerciales de la Ciudad además de tener presencia con un punto de venta en el departamento de Quetzaltenango y uno en San Pedro San Marcos. En los puntos de venta de Celcomer el servicio de pulido de relojes únicamente lo realiza el relojero externo lo cual provoca rechazo por parte de los clientes en un 75% ya que el tiempo para realizar dicho servicio es de 10 días aproximados lo cual genera un aumento de Q.50,000.00 en costos.

Este proyecto incluye un análisis de los factores internos y externos de la empresa, un diagnóstico de los principales procesos, así como el análisis FODA para determinar el principal problema que afecta actualmente la esencia del negocio.

La estrategia para mejorar este proceso en Celcomer consiste en adquirir nueva tecnología, por lo cual se propone la adquisición de la máquina industrial TM-2 Bench Grinder, siendo necesario para efectuar la propuesta de compra, realizar un análisis de factibilidad legal, técnica operativa y financiera para comprobar que la implementación es viable, factible y económicamente rentable, efectuando así mismo un análisis de tres proveedores del equipo para establecer quien cumple con los requisitos indicado, se propone a La Casa del Joyero By Rodania para la adquisición de la misma, después de haber realizado el correspondiente análisis de proveedores, correspondiente al precio, garantía, stock de repuestos, servicio y tiempo de entrega de cada uno de los equipos en la ubicación correspondiente.

## **OBJETIVOS**

1. Plantear una solución que propicie ventajas competitivas para Celcomer, la cual consiste en implementar un equipo con tecnología tangible, que permita que los puntos de venta pueda cubrir las ventas mensuales de Q.160,000.00.
2. Analizar los factores internos de la empresa que generan aumento de costos de Q.50,000.00 mensuales, equivalentes a un 75% de rechazo del servicio por parte de los clientes y que afecta la situación actual, con lo cual se pueda garantizar las mejores soluciones para el pulido de relojes.
3. Desarrollar un estudio financiero que permita a la empresa la evaluación de la inversión inicial en el proyecto tecnológico para medir la factibilidad de la adquisición, si es económicamente rentable y accesible para Celcomer

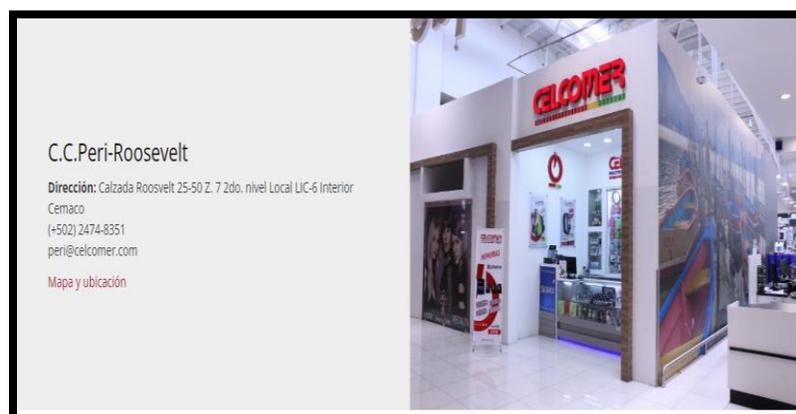
## CELCOMER, S.A

En 1981 inicia la historia de Celcomer como un sueño en la mente de Don Carlos Quiroa quien con su esposa Dicla de Quiroa abrieron la primera sucursal en la séptima avenida de la zona 4. Año y medio después se estaba inaugurando la segunda sucursal en el Centro Comercial Montufar está estaba ubicada en un espacio que era alquilado dentro de la pastelería Holandesa y era atendido personalmente por los esposos Quiroa, al principio se especializaban en la venta de celulares, algunos electrodomésticos y pilas para relojes.

Sin duda, como todo inicio no fue fácil, pero con esfuerzo y perseverancia se han logrado abrir 29 sucursales en los diferentes centros comerciales de la Ciudad así como 2 sucursales ubicadas en los departamento Quetzaltenango y 1 en San Marcos y es así como el sueño que un día tuvo Don Carlos sigue siendo una realidad.

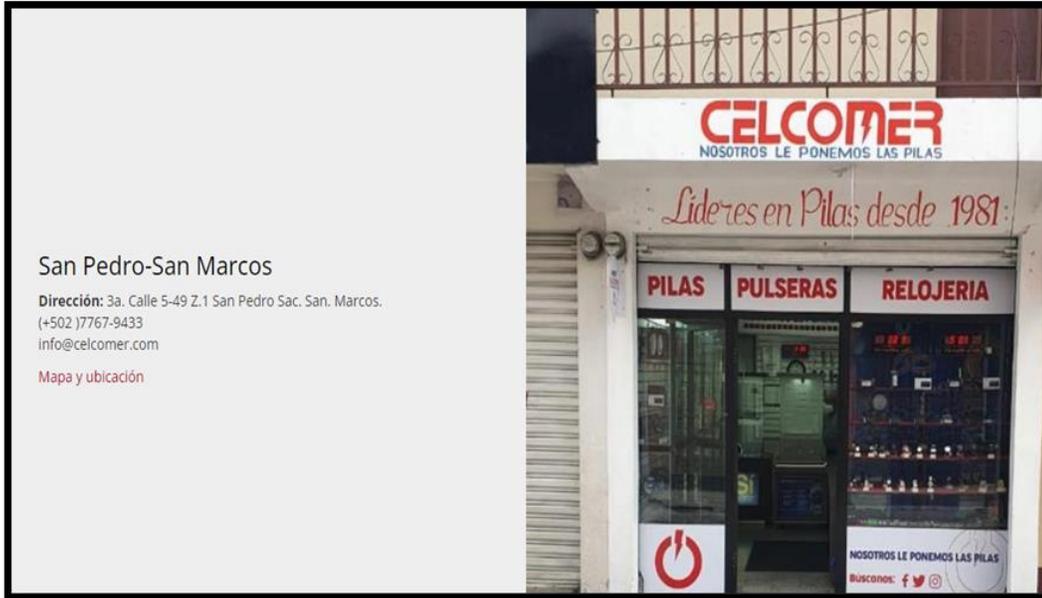
El tiempo ha transcurrido y muchos de los valores que Don Carlos demostró con su trabajo se han mantenido y han quedado grabadas en las siguientes generaciones de colaboradores que han sido parte de esta gran familia.

Actualmente las oficinas de Celcomer están ubicadas en 5ta. Avenida, Panorama, 6-24, Ciudad San Cristóbal, Zona 8, Mixco, Guatemala.



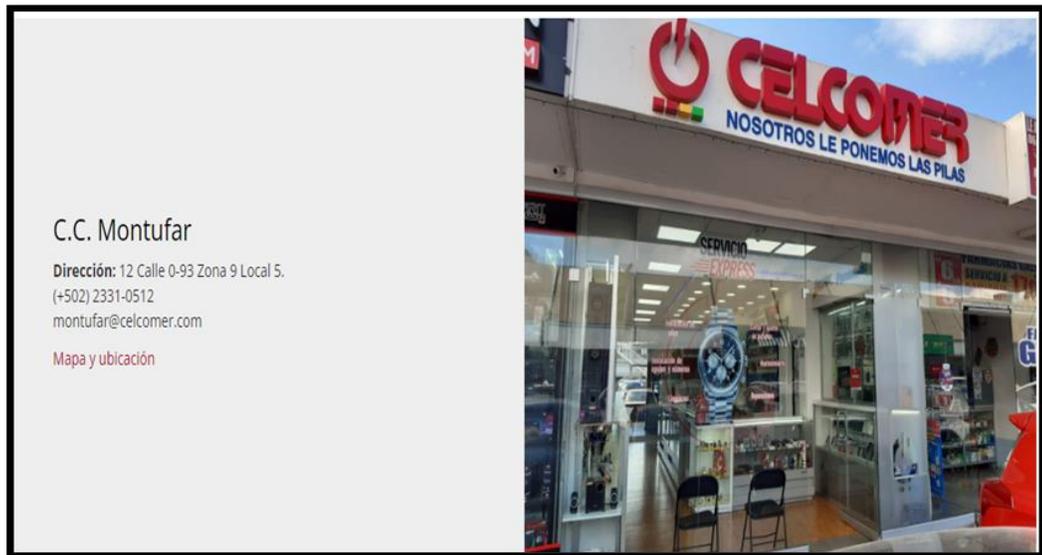
**Fuente:** <https://celcomer.com.gt/tiendas/>

**Fecha:** Diciembre 2022.



**Fuente:** <https://celcomer.com.gt/tiendas/>

**Fecha:** Diciembre 2022.



**Fuente:** <https://celcomer.com.gt/tiendas/>

**Fecha:** Diciembre 2022

### Plaza Cemaco zona 10

**Dirección:** 18 calle 4-96 Plaza cemaco zona 10 kiosco 12.  
(+502) 2366-9521  
plazacemaco@celcomer.com

[Mapa y ubicación](#)

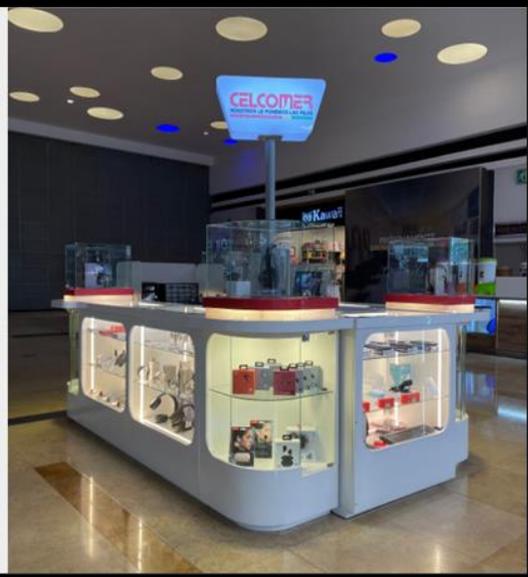


**Fuente:** <https://celcomer.com.gt/tiendas/>

**Fecha:** Diciembre 2022.

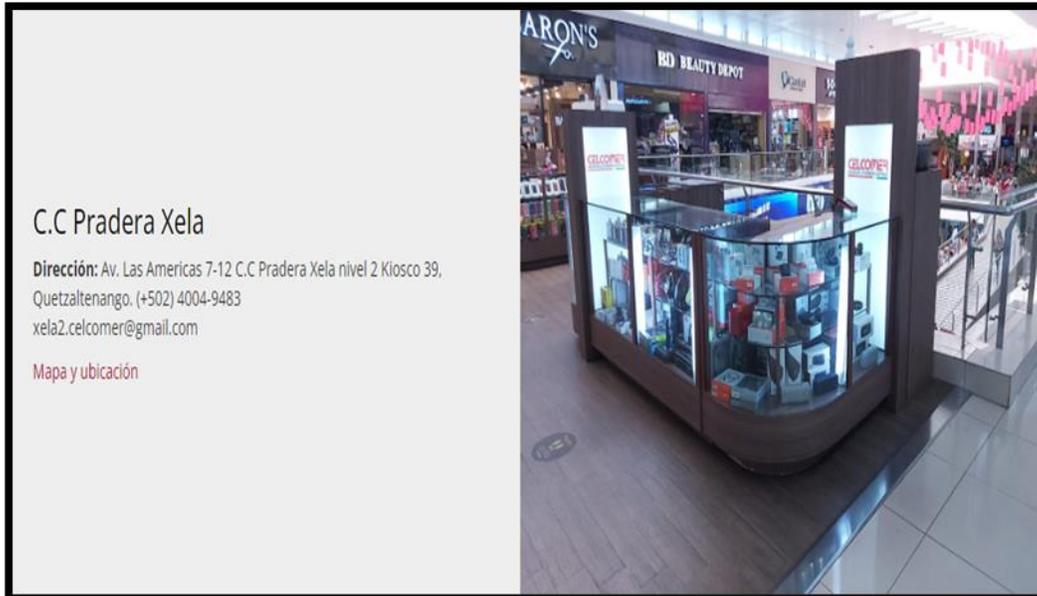
### C.C Oakland Mall

**Dirección:** Kiosco K-37, tercer nivel, C.C. Oakland Mall (+502) 2336-5697  
celcomer.oaklandmall@gmail.com



**Fuente:** <https://celcomer.com.gt/tiendas/>

**Fecha:** Diciembre 2022.



### C.C Pradera Xela

**Dirección:** Av. Las Americas 7-12 C.C Pradera Xela nivel 2 Kiosco 39,  
Quetzaltenango. (+502) 4004-9483  
xela2.celcomer@gmail.com

[Mapa y ubicación](#)

**Fuente:** <https://celcomer.com.gt/tiendas/>

**Fecha:** Diciembre 2022.

### **Situación actual:**

Celcomer se ha integrado exitosamente a la experiencia del servicio de relojes y pilas de todo tipo a través de 40 años de trayectoria lo cual le permite ofrecer soluciones de energía almacenada para cualquier aparato eléctrico, así como una gran variedad de productos electrónicos por medio de su amplia red de puntos de venta ubicados en los diferentes centros comerciales de la ciudad, así como en el departamento de San Marcos y Quetzaltenango.

### **Visión:**

Ser la opción número uno en el mercado guatemalteco de pilas eléctricas, ofreciendo soluciones a las necesidades de energía almacenada para todo tipo de aparatos electrónicos de uso general e industrial.

**Misión:**

En Celcomer comercializamos, instalamos y asesoramos a nuestros clientes en todo lo relacionado a pilas eléctricas, siendo líderes a través de una red de puntos de venta con personal altamente calificado, productos y servicios de calidad a precios competitivos.

**Objetivo general:**

Proporcionar a través de nuestra red de puntos de venta productos y servicios que se adapten a las necesidades de nuestros clientes para facilitar sus necesidades.

**Objetivos específicos:**

- Conocer los servicios que vendemos y adecuarlos a las necesidades de nuestros clientes.
- Seleccionar, formar y motivar al personal competente que desarrolle efectivamente su desempeño laboral en la organización, tanto en el área administrativa como en ventas.
- Realizar la gestión interna con eficiencia y eficacia para sustentar el éxito a largo plazo.

**Estrategias:**

- Fortalecer la imagen organizacional de los puntos de venta para lograr posicionarnos en la mente de nuestros clientes y de los clientes potenciales.
- Competir en base a diferenciación, ofreciendo productos y servicios, considerados como únicos.
- Lanzar promociones de ventas, para motivar a los empleados.

**Valores:**

- Servicio: Actitud permanente de colaboración, buscando la completa satisfacción del cliente externo e interno.

- **Excelencia:** Buscamos la excelencia en cada actividad que realizamos, evaluando contantemente los procesos que soportan la operación de la empresa con el propósito de buscar la mejora continua.
- **Responsabilidad:** Cumplir con nuestros compromisos y obligaciones, aceptando las consecuencias que tiene todo lo que hacemos o dejamos de hacer sobre nosotros mismos o sobre los demás.
- **Integridad:** Es elegir hacer lo correcto lo que va de acuerdo con nuestros valores, implica actuar de acuerdo con los principios de verdad y de honestidad consigo mismo y con todos los involucrados en las operaciones de la empresa.
- **Respeto:** Reconocemos el valor propio y actuamos de una manera correcta y atenta buscando la armonía en cada relación.

**Slogan:**

“Nosotros le ponemos las pilas”.

**Productos y Servicios:**

Producto	Detalle
 <p>The image shows four blister packs of Maxell button cell batteries. From left to right: SR521SW (pink), SR616SW (green), SR927SW (blue), and SR936SW (yellow). The Maxell logo and slogan 'Longer-lasting, superior leakage-resistant.' are visible at the top of the image.</p>	<p>Maxell pilas de botón para reloj óxido de plata 1.55V fabricadas en Japón SR521SW, SR616SW, SR927SW, SR936SW tiempo de vida aproximadamente año y medio.</p>



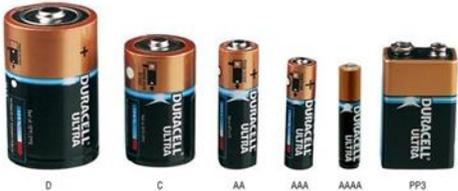
Renata pilas de botón para reloj óxido de plata 1.55V fabricadas en Suiza 377, 364, 393 con tiempo de vida aproximado de 3 años diseñadas especialmente para relojes con tecnología Suiza.



Pilas Rayovac para aparato auditivo 1.45V, material Zinc air número 10, 13, 312 y 675 cada blíster contiene seis pilas.



Pulseras Hirsch de cuero para reloj en color negro y café disponibles en tamaño 18mm, 20mm, 22mm y 24mm.

	<p>Relojes Casio análogos y digitales fabricados en Japón para caballeros, damas y niños disponibles con pulsera de metal, resina y tela.</p>
	<p>Audífonos Havit de diadema o pastilla bluetooth funcionan para contestar llamadas, cable auxiliar con duración de carga hasta de 6 horas.</p>
	<p>Baterías alcalinas 1.55 V AA, AAA, C, D Y 9V disponibles en marca Duracell, Panasonic y maxell.</p>
	<p>Baterías de ácido de plomo recargables Power Sonic para ups, carros de juguete, sillas de ruedas, equipo médico, para iluminación de emergencia disponibles en PS-1270, PS-1226, PS-604, PS-1290, PS-1250, PS-12350 Y PS-12180</p>

**Fuente: Aura Cruz**

**Fecha: Diciembre 2022**

Servicios	Detalle
	<p>Ajuste y reparación de pulsera para cualquier marca de reloj disponible en todos los puntos de venta.</p>
	<p>Reparación y mantenimiento para todo tipo y marca de relojes, cambio de vidrio, máquina, colocación de agujas y cambio de empaques.</p>
	<p>Fabricación de pack de pilas de Li-Ion, NI-MH NI-CD en diferentes tamaños y voltajes para barrenos, carros de control, aparatos médicos y teléfonos</p>

Fuente: Aura Cruz

Fecha: Diciembre 2022

**Mercado:**

Celcomer se dirige a un mercado en general (niños, adolescentes, hombres, mujeres) ya que gracias a sus diversos productos disponibles se puede satisfacer las necesidades de nuestros clientes en general, con atención y asesoramiento personalizada en cada uno de los puntos de venta en cuanto a precio contamos con diferentes ya que se tiene el mismo producto en varias marcas tal es el caso de las pilas para juguetes las cuales tiene un valor de Q20.00 en marca Maxell y Q.10.00 en marca Sony ambas son hechas en Japón y del mismo material alcalinas la diferencia radica en el tiempo de vida de cada una y en el aparato que sea instalada. En cuanto a servicios de relojería como reparaciones, cambios de vidrio y mantenimiento el costo es variado es por ello que se solicita al cliente que debe dejar su reloj para solicitar un presupuesto.

**Competencia:**

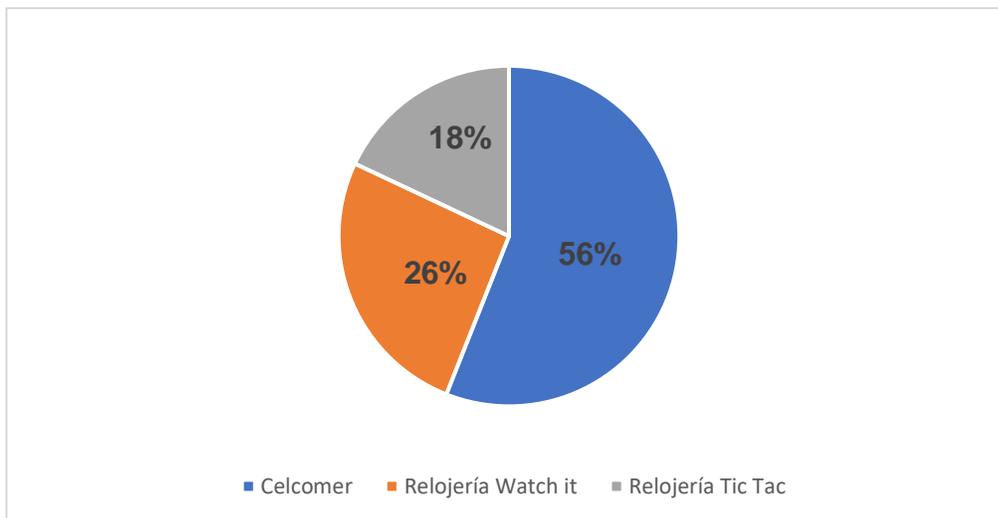
Nombre	Descripción	Logo de la Empresa
Watch it!	Cuenta con productos iguales ya que también realizan cambio de pilas, reparación y mantenimiento de relojes por lo cual son distribuidores de pilas de reloj Suizas lo que les genera una ventaja competitiva en cuanto al precio comparado con el de Celcomer, la desventaja es que no cuentan con las herramientas adecuadas para el cambio de pilas como máquina para destapar relojes de rosca, destornilladores philips y máquina de presión para cerrar relojes.	

Tic Tac	Tiene productos iguales a Celcomer ya también se dedican al cambio de pilas, reparación y mantenimiento de relojes, pulsera, también venden relojes Casio y pilas para reloj en marca Maxell la desventaja en este producto es que no cuentan con diferentes números de pilas.	
---------	--	---

**Fuente: Aura Cruz**

**Fecha: Diciembre 2022**

**DETALLE DE LA COMPETENCIA ACTUAL**



**Fuente: Aura Cruz**

**Fecha: Diciembre 2022**

De acuerdo a los datos de la gráfica anterior se puede concluir que Celcomer actualmente es el líder en el mercado de pilas para reloj con un 56% de participación en la Ciudad

Capital, comparado con la competencia como lo es Watch it ya que este posee una participación del 26% y Relojería Tic Tac el 14%.

### **Estructura Organizacional:**

Celcomer es una empresa nacional en la cual laboran más de 60 empleados, los cuales se distribuyen en oficinas centrales, bodega central, departamento técnico y puntos de venta. Es importante mencionar que Celcomer se caracteriza por motivar y premiar a sus colaboradores es por ello que desarrolla varias programas en beneficio de sus empleados dentro de los cuales podemos mencionar.

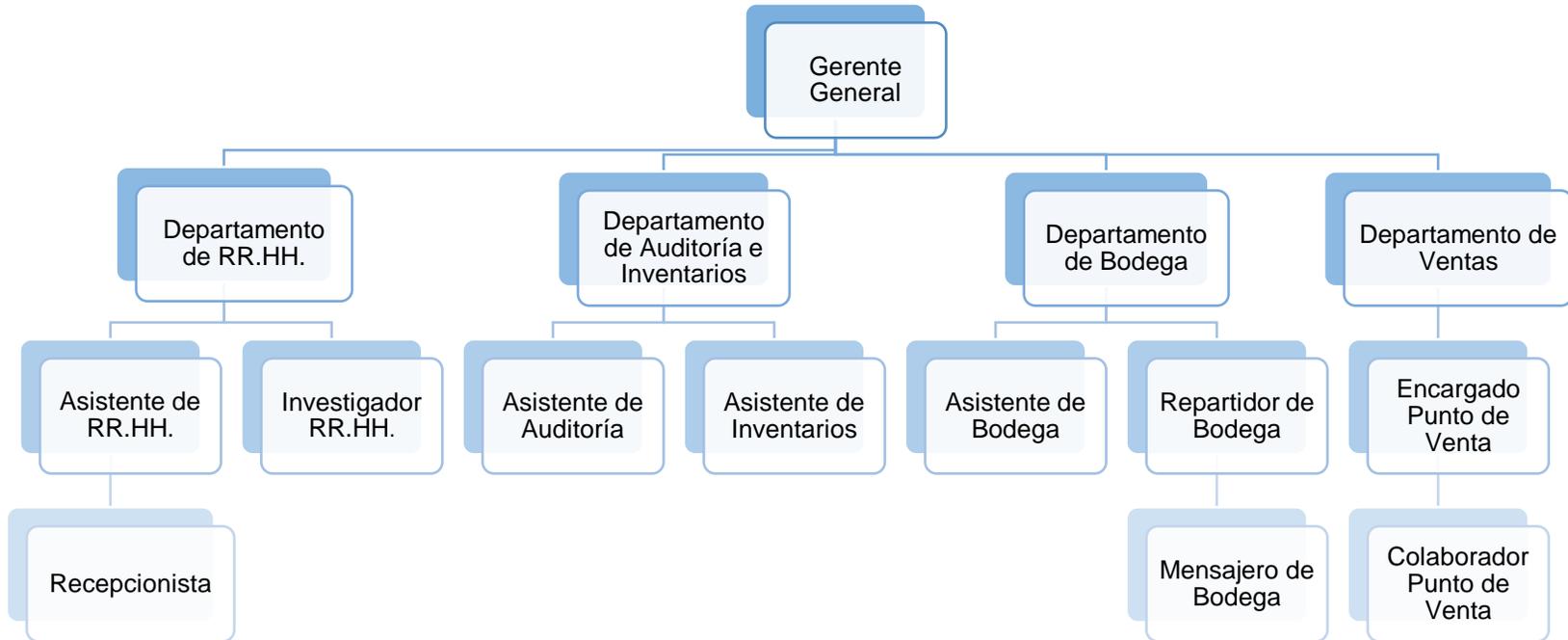
- Puntos pilas programa por medio del cual los colaboradores reciben puntos por venta de productos seleccionados que al final de seis meses pueden cambiar por gif card de supermercados.
- Bonos de efectivo para los colaboradores que cumplen con la meta personal de venta cada mes.



**Fuente: Aura Cruz**

**Fecha: Diciembre 2022**

## ORGANIGRAMA CELCOMER, S.A.



<b>Elaborado por:</b> Nancy Dionicio	<b>Autorizado por:</b> Ing. José Velásquez	<b>Fecha de elaboración:</b> Febrero 2005
--------------------------------------	--	---

El organigrama de Celcomer por su representación es Vertical se puede observar que la jerarquía es representada de mayor a menor grado cuyas responsabilidades recaen en la cima de la misma, a medida que descendemos por la cadena en cada área funcional, el nivel de autoridad y responsabilidad disminuye.

**Ventas anuales:**

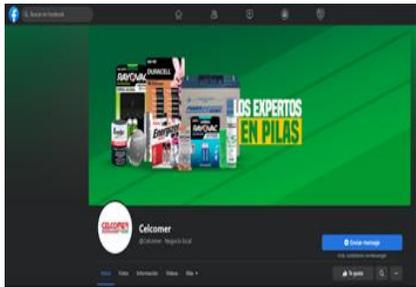
<b>Año</b>	<b>Ventas</b>
2019	Q 9,480,000.00
2020	Q. 11,570,800.00
2021	Q.13,540,000.00

**Fuente: Aura Cruz**

**Fecha: Septiembre 2022**

En la tabla anterior se muestra una estimación de ventas en Celcomer de los últimos tres años iniciando en el 2019 las ventas tienen el mayor crecimiento comparado con el año 2020 en donde se refleja una baja esto fue causado por la pandemia ya que se tuvieron que cerrar los puntos de venta por varios meses en el año además de que se despidió a más de 20 colaboradores porque no se tenían ingresos y los costos tanto de sueldos como mantenimiento se efectuaron, en el año 2021 hubo un incremento en ventas a pesar de que todavía se continuaba con algunas restricciones en cuanto a aforo para la afluencia de Centros Comerciales pero esto fue positivo para la empresa después de los efectos causados por la pandemia.

**Promoción y Publicidad:**

Nombre Comercial	Celcomer		
Slogan	"Nosotros le ponemos las pilas"		
Logotipo			
Promociones			
Publicidad	<p data-bbox="488 1066 631 1100">Facebook</p>  <p data-bbox="488 1472 1008 1505"><a href="https://www.facebook.com/Celcomer">https://www.facebook.com/Celcomer</a></p>		<p data-bbox="1170 1066 1346 1100">Página Web</p>  <p data-bbox="1073 1503 1419 1537"><a href="https://celcomer.com.gt/">https://celcomer.com.gt/</a></p>

**Fuente: Aura Cruz**

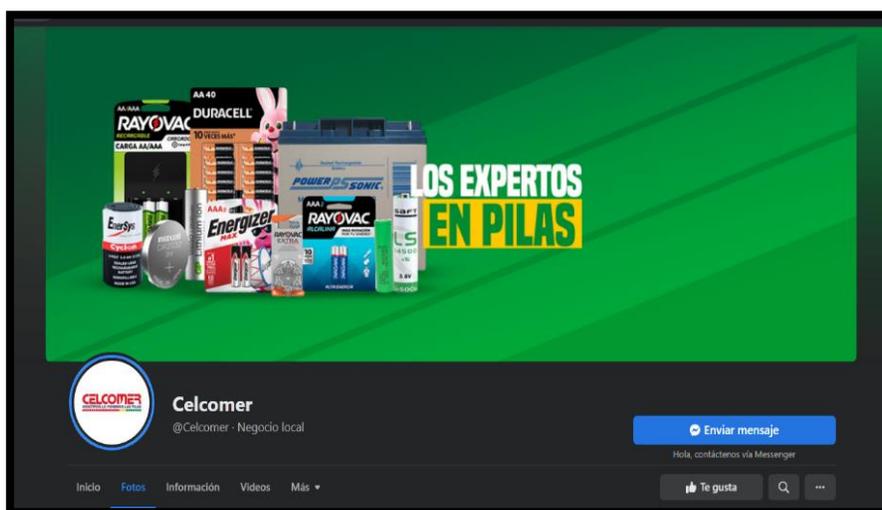
**Fecha: Diciembre 2022**

## DIAGNÓSTICO EMPRESARIAL

### Análisis de mercado:

#### Publicidad:

La publicidad que más utiliza Celcomer es a través de las redes sociales especialmente por Facebook donde se publican videos mostrando los productos y servicios que están en promoción así como la ubicación de cada uno de los puntos de venta esta página es actualizada de manera constante ya que se dispone de una persona encargada para el manejo de las redes sociales quien es el responsable de brindarle respuesta a cada una de las solicitudes de los clientes.



Fuente: Aura Cruz

Fecha: Diciembre 2022

#### Servicio al cliente:

Este es un factor muy importante para Celcomer es por ello que el servicio al cliente es presencial o sea directamente, lo cual implica cuidar el aspecto físico por parte del personal y cada detalle que causará una impresión en el receptor por lo cual se tiene establecido un saludo para que cuando el cliente ingrese a cada uno de los puntos de

venta se sienta familiarizado, además de saber que está en el lugar adecuado, es por ellos que cada uno de los colaboradores brinda cambio, instalación y asesoramiento a cada uno de los servicios que el cliente solicita.



**Fuente: Aura Cruz**

**Fecha: Diciembre 2022**

### **Crecimiento del mercado:**

Actualmente Celcomer ha tenido un crecimiento dentro del mercado es por ello que en la actualidad se tienen disponibles 29 puntos de venta ubicados en los principales centros comerciales de la ciudad, así como un puntos de venta ubicado en el departamento de Quetzaltenango y uno en San Pedro San Marcos.

## Competencia:

Este es un factor está debidamente identificado y controlado gracias a la ventaja competitiva del servicio al cliente ya que no solamente se cambian las pilas de los diferentes aparatos de los clientes sino que se les brinda asesoramiento de uso correcto, para el adecuado rendimiento de sus pilas. Es por ello que siempre que el cliente necesita pilas piensa en Celcomer.

## Productos:

Dentro de los productos más importantes podemos mencionar las pilas para relojes, pulseras, pines, reparación de relojes y fabricación de packs de baterías para aparatos industriales ya que son los productos más solicitados por los clientes gracias a la calidad y asesoramiento que se brinda en cada uno de los diferentes puntos de venta.

<b>Producto</b>	Cambio de pilas para reloj, reparación y mantenimiento.
<b>Plaza</b>	 <p>Mapa de Puntos de Venta de Celcomer:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>C.C Unicentro</li><li>C.C Súper Centro Vista Hermosa</li><li>Pradera zona 10</li><li>C.C Eskola Roosevelt</li><li>C.C Plaza Florida</li><li>C.C Gran vía Roosevelt</li><li>Gran C.C zona 4</li><li>San Pedro San Marcos</li><li>C.C Naranja Mall</li><li>C.C Pradera Concepción</li><li>C.C Montofar</li><li>C.C Parque las Americas</li><li>C.C. Montufar</li><li>C.C Pradera Vistares</li><li>Paseo Andarfa</li><li>C.C Pradera Xela</li><li>C.C Metroplaza</li><li>C.C Plaza Madero Carretera El Salvador</li><li>C.C Peri Roosevelt</li><li>C.C Galerias del Sur</li><li>C.C Santa Clara</li><li>Plaza Cemaco zona 10</li><li>C.C Plaza Cascota</li><li>C.C Oakland Mall</li><li>C.C Mega 6</li><li>Arkadia Shopping Mall</li><li>C.C Miraflores</li><li>C.C Mix San Cristóbal</li><li>C.C Portales</li><li>C.C Atanasio Tzul</li><li>C.C Utz - Ulew</li><li>Petópolis</li></ul> <p><b>CELCOMER</b> INDUSTRIAS LE PILES, LAS PILAS</p>
	Oferta 2 x 1.

<p style="text-align: center;"><b>Promoción</b></p> 	<p>Esta promoción aplica especialmente para baterías alcalina es tamaño AA y AAA está disponible todos los meses del año ya que es un producto con demanda por parte de los clientes.</p> <p>Oferta pilas Rayovac paga 3 blíster y lleva 4.</p> <p>Promoción especialmente para pilas de aparato auditivo al momento en que el cliente compra 3 blíster el cuarto es completamente gratis esta promoción está disponible 4 veces al año en todos los puntos de venta.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Precio</b></p>  <p style="text-align: center;">CR2032 RENATA Q90.00</p>	<p>En Celcomer los precios son muy aceptables ya que se cuenta con los mismos productos en diferentes marcas lo cual hace que el precio sea variable ya que tanto la calidad como el tiempo de vida del producto es diferente. Por ejemplo se tienen pilas para control CR2032 en marca Sony el precio de esta es de Q35.00 pero el tiempo de vida es aproximadamente de cinco meses también se cuenta con la misma pila en marca Renata esta es Suiza por lo cual el precio es de Q90.00 pero el tiempo de vida es de año y medio.</p>

**Fuente: Aura Cruz**

**Fecha: Diciembre 2022**

**Análisis Operativo:**

El principal proceso de Celcomer es el cambio de pilas para reloj, el cual se realiza de manera inmediata en cada uno de los puntos de venta así como la reparación y

mantenimiento de los mismos, este es el principal giro de negocio de la empresa así como la venta de accesorios electrónicos lo cual le ha permitido expandirse en varios centros comerciales de la ciudad, cuenta con su propio departamento técnico para el ensamblaje de baterías industriales y de uso médico además del taller de relojería, los cuales se encuentran ubicados en el Centro Comercial Unicentro.



**Fuente: Aura Cruz**

**Fecha: Diciembre 2022**

### **Análisis técnico:**

El departamento de ventas, de Celcomer no cuenta con una máquina para realizar el pulido de relojes. Actualmente dicho servicio lo realiza el relojero externo de la empresa pero derivado de que se demora diez días para el mismo, existe un rechazo en un 75% por parte de los clientes. Derivado de ello se ha llegado a la conclusión que lo más recomendable es adquirir la maquina industrial TM-2 Bench Grinder. Ya que esto afecta la esencia del negocio.

Se presenta una imagen de referencia con la máquina industrial para pulir relojes que se requiere implementar para agilizar el pulido de relojes.



**Fuente: Aura Cruz**

**Fecha: Diciembre 2022**

### **Análisis legal:**

Para poder estar constituida como una empresa legal debe cumplir con los siguientes requisitos.

- Llenar el formulario de solicitud de inscripción de sociedades mercantiles: este formulario es brindado por el registrador mercantil
- Realizar los siguientes pagos de aranceles en una agencia de Banrural.  
Edicto. Publicación de edicto de la Sociedad Anónima. Pago de habilitación de libros. Si el capital autorizado de la sociedad a inscribirse no excede de Q 499,999.99 el pago de arancel es 0. Si el capital autorizado excede de Q 500,000.00 se deberá pagar un arancel extra.
- El expediente es revisado por el departamento jurídico del registro mercantil y por un delgado de la superintendencia de administración tributaria.

Si el expediente presentado reúne todos los requisitos se inscribirá la Sociedad Anónima y se asignará un Número de Identificación Tributaria.

- Presentar en ventanilla de sociedades nuevas o bien digitalmente los siguientes documentos.

Formulario de solicitud. Comprobantes de pago originales. Testimonio de la Escritura Constitutiva de Sociedad. Acta Notarial de Nombramiento del Representante Legal. Documento Personal de Identificación (DPI) de cada socio. Factura que respalde la dirección de la Sociedad Anónima. Boleto de Ornato del Representante Legal o del notario autorizante.

- El registro mercantil entregará los siguientes documentos.

Razón del testimonio de la Escritura Constitutiva de Sociedad. Razón del nombramiento del Representante Legal. Patente de comercio de sociedad (se deberá adherir Q200.00 en timbres fiscales). Patente de comercio de empresa (se deberá adherir Q50.00 en timbres fiscales) stickers de la habilitación de libros.

**Patente de Comercio de Sociedad**  
REGISTRO MERCANTIL DE LA REPUBLICA  
GUATEMALA, C. A.

No. 31219 -01/11

La Sociedad CELCOMER, SOCIEDAD ANONIMA

Fue inscrita bajo el número de Registro 19118 Folio 118 Libro 90 de Sociedades

Expediente 8834-1990 Nacionalidad GUATEMALTECA

Inscripción Provisional Día 01 Mes JUNIO Año 1990

Inscripción Definitiva Día 03 Mes SEPTIEMBRE Año 1990

Dirección de la Entidad 5 AV. 6-24 COL. PANORAMA, SAN CRISTOBAL ZONA 8, MIXCO, GUATEMALA

Objeto COMPRA DISTRIBUCION Y COMERCIALIZACION DE RELOJES APARATOS ELECTRICOS DE OFICINA Y PARA EL HOGAR REPUESTOS REPARACION Y MANTENIMIENTO PARA LOS MISMOS COMPRA VENTA, DISTRIBUCION Y COMERCIALIZACION MERCADERIA EN GENERAL IMPORTACION Y EXPORTACION DE TODA CLASE DE APARATOS ELECTRODOMESTICOS ASI COMO SUS ACCESORIOS Y TODO LO RELACIONADO CON EL GIRO PRINCIPAL DE LA EMPRESA IMPORTAR Y EXPORTAR VEHICULOS AUTOMOTORES REPUESTOS Y ACCESORIOS PARA LOS MISMOS, Y OTROS QUE CONSTAN EN LA ESCRITURA SOCIAL.

Fecha de emisión de esta Patente: Guatemala 28 de OCTUBRE de 2011

HECHO POR: ILIANA IBIZA GALICIA MONROY  
Pago realizado según Boleto No. 1185615

Registrador Mercantil General de la República  
Diego Augusto Sierra Mérida  
Registrador Mercantil - Auxiliar

NOTA: Esta patente deberá ser colocada en lugar visible.

Fuente: Aura Cruz

Fecha: Diciembre 2022

### **Análisis ambiental:**

Celcomer se preocupa por el cuidado y conservación del medio ambiente es por ello que las pilas y baterías usadas son recicladas en cada uno de los puntos de venta, las cuales son previamente seleccionadas por los colaboradores dependiendo del material ya que estas pueden ser de Oxido de plata, estas son las pilas de botón utilizadas en relojes, alarmas, juguetes, las baterías alcalinas en tamaño AA, AAA, C, D, 9V y tipo N, así como las de níquel metal y níquel cadmio, en cada tienda los colaboradores invitan a cada uno de los clientes para que lleven a cualquier punto de venta las pilas usadas ya que una vez que estas dejan de ser útiles se convierten en residuos peligrosos, principalmente porque pueden contaminar hasta 600 mil litros de agua. Además, si éstas después de desecharlas son quemadas, se producen vapores que se dispersan por el aire y cuando llueve, los metales son arrastrados hacia el suelo y a los cuerpos de agua. Todo ello las muestra como uno de los residuos más peligrosos, que conlleva a la contaminación de nuestro planeta.



**Fuente: Aura Cruz**

**Fecha: Diciembre 2022**

## Análisis financiero:

Celcomer es una empresa solida reconocida a nivel nacional, que se ha mantenido con una liquidez estable durante sus 40 años de participación en el mercado esto gracias a la preferencia de los clientes. Por medio del estado de resultados correspondientes al año 2020 y 2021 se puede determinar que la empresa tuvo un incremento en la utilidad bruta de un 15.68%, correspondientes al último año, los gastos por comisiones y sueldos tuvieron una baja en el año 2021 derivado de que por la pandemia la empresa se vio obligada a reducir su personal de ventas, la publicidad registro un aumento siempre en el año 2021 para lograr un incremento en las ventas el cual se puede ver reflejado en la utilidad neta ya que esta tuvo un incremento de un 13.41% en comparación con el año 2020.

Concepto	Estado de Resultados Celcomer, S.A. Año 2,020 Cifras en Quetzales		Estado de Resultados Celcomer, S.A. Año 2,021 Cifras en Quetzales	
	Q	%	Q	%
Ingreso por Ventas	Q 9,480,000.00	100%	Q 11,570,800.00	100%
Costo de Ventas	Q 6,550,450.00	69.10%	Q 6,180,370.00	53.41%
Utilidad Bruta	Q 2,929,550.00	30.90%	Q 5,390,430.00	46.59%
Gastos por Comisiones, Sueldos	Q 350,000.00	3.69%	Q 300,000.00	2.59%
Gastos por Alquiler	Q 325,000.00	3.43%	Q 320,000.00	2.77%
Gasto por publicidad	Q 150,000.00	1.58%	Q 250,000.00	2.16%
Gastos por prestaciones	Q 225,000.00	2.37%	Q 200,000.00	1.73%
Total gastos de operación	Q 1,050,000.00	11.08%	Q 1,070,000.00	9.25%
Utilidad antes de intereses e impuestos	Q 1,879,550.00	19.83%	Q 4,320,430.00	37.34%
Gastos financieros				
Gastos por intereses	Q 35,000.00	0.37%	Q -	
Utilidad antes de impuestos	Q 1,844,550.00	19.46%	Q 4,320,430.00	37.34%
Impuesto sobre la Renta (25%)	Q 461,137.50	4.86%	Q 1,080,107.50	9.33%
<b>Utilidad Neta</b>	<b>Q 1,383,412.50</b>	<b>14.59%</b>	<b>Q 3,240,322.50</b>	<b>28.00%</b>

Fuente: Aura Cruz

Fecha: Diciembre 2022

## FACTORES INTERNOS

### 1. Accionistas:

Celcomer se encuentra inscrita en el Registro Mercantil como una Sociedad Anónima registrada legalmente el 3 de septiembre de 1990, actualmente cuenta con 40 años de servicios. Es una empresa privada de carácter familiar por lo cual está conformado por la presidente de consejo Lic. Carlos Samuel Quiroa y Representante Legal Ing. José Haroldo Velásquez, su actividad económica principal es la compra, distribución y comercialización de relojes, aparatos electrónicos reparación y mantenimiento de los mismos.

Se establece el Impuesto al Valor Agregado de forma mensual una de sus características especiales es que se mantiene activo lo siguiente:

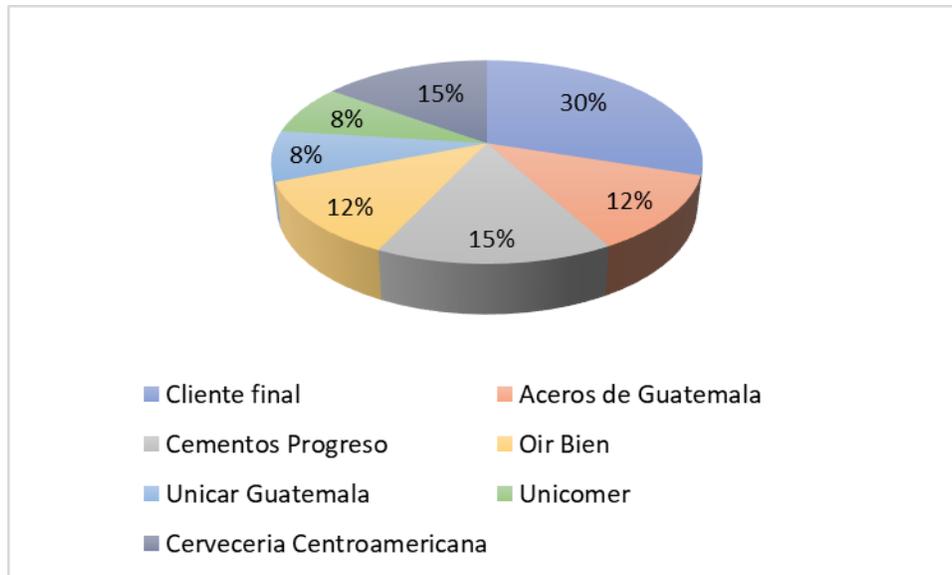
- Registro de Vehículos
- Importador
- Emisor de factura electrónica.

### 2. Empleados:

Celcomer cuenta con 60 empleados que se dividen en el área administrativa, área de bodega, mensajeros y puntos de venta. Los beneficios de formar parte de Celcomer son los siguientes: prestaciones laborales, sueldo base, bono de comisiones y productividad, pago de horas extras además de acumulación de puntos por la venta de productos seleccionados los cuales se pueden cambiar por Gif Card dos veces al año. Derivado de que los puntos de venta se encuentran en Centros Comerciales la semana laboral es de lunes a domingo y el horario es establecido por la administración, la mayoría de colaboradores tiene su día de descanso entre semana derivado que el fin de semana es cuando se aumenta la presencia de clientes, además de una hora de almuerzo.

### 3. Clientes:

#### DETALLE DE CLIENTES EN CELCOMER



Fuente: Aura Cruz

Fecha: Diciembre 2022.

Los clientes en Celcomer están distribuidos de la siguiente manera según los resultados obtenidos de la gráfica anterior con base en reportes de ventas mensuales, el cliente final que son personas particulares que llaman o llegan directamente representa un 30% de ingresos en la mayoría de los puntos de venta así también hay clientes frecuentes como lo es Cementos Progreso y Cervecería Centroamericana cada uno con un 15% de compras entre los principales productos que adquieren están las baterías de lithium, baterías alcalinas y baterías de gel.

También se encuentra Aceros de Guatemala con un 12% quienes compran mensualmente batería alcalinas y de lithium. Oír bien representa un 12% de compras mensuales especialmente en pilas para aparato auditivo, Unicomer tiene un 8% de compra siendo el principal producto baterías AA y AAA alcalinas en marca Maxell, Unicar representa un 8% de compras especialmente en packs de pilas de Li-Ion que son especialmente para aparatos médicos.

#### 4. Proveedores:

Los proveedores son el sustento de la empresa, a través de ellos se pueden obtener todos los servicios adicionales necesarios para las operaciones de la empresa, asimismo esta interacción constante permite la creación de nuevas redes, y oportunidades a favor de los intereses comerciales los principales proveedores de Celcomer son los siguientes.

Nombre	Principales Productos
	Bocinas, Audífonos Bluetooth, Teclados, Smartwach, Audífonos Gaming, Wireless Earbuds, Soporte para celular, Cables, Cargadores, Webcam, Headset para PC, Mini teclado inalámbrico, y Mouse,
	Pilas de reloj, Bocinas, Audífonos, Baterías alcalinas, Cargadores Baterías recargables, Mouse y Teclados.
	Calculadoras científicas, de bolsillo y sumadoras, Relojes pulso dama, caballero y niños, relojes de pared digitales y análogos y despertadores.

Fuente: Aura Cruz

Fecha: Diciembre 2022

## FACTORES EXTERNOS

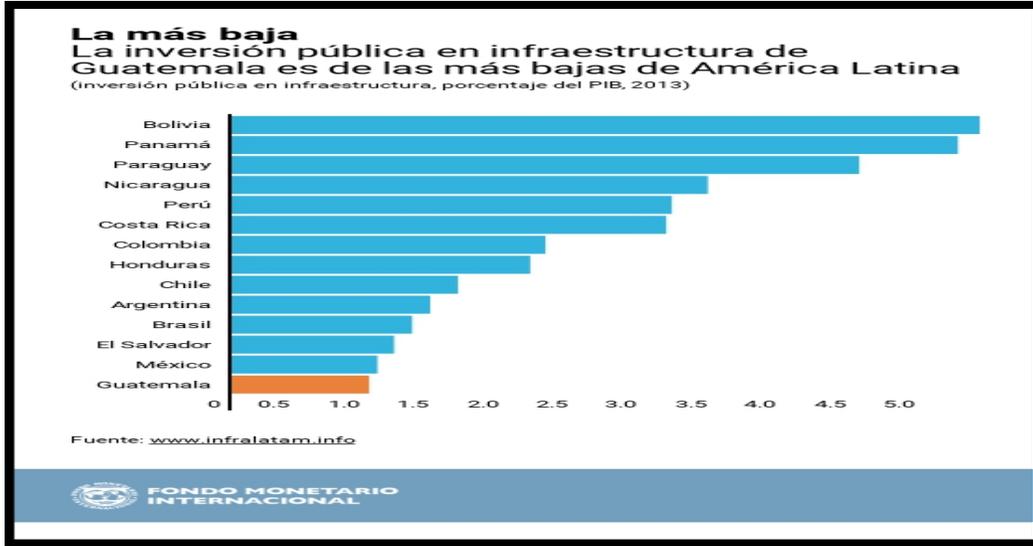
### 1. Gobierno:

Se ha determinado que la infraestructura inadecuada es uno de los obstáculos más importantes para llevar a cabo actividades comerciales en Guatemala y que ha frenado la inversión extranjera. La infraestructura insuficiente también ha sido uno de los principales impedimentos para la integración y el comercio regional ya que las empresas privadas han tenido dificultades para transportar sus mercaderías hasta las fronteras, puertos y aeropuertos. Además, las deficiencias en la infraestructura mantienen los costos de los artículos básicos en niveles altos, lo que elimina la competencia. A modo de ejemplo, la infraestructura insuficiente ha contribuido a la alta inflación persistente de los precios.

En definitiva, una mayor inversión en infraestructura por parte del Gobierno en Guatemala tendría una mayor rentabilidad tanto en términos de crecimiento como en la reducción de la pobreza y la desigualdad del ingreso. La mejora de las redes de transporte terrestre facilitaría el comercio regional y el transporte interno, lo que aumentaría la oferta de bienes y disminuiría los precios. El país atraviesa una situación de altos niveles de pobreza, desnutrición y desigualdad del ingreso y presenta una de las tasas más altas del mundo de delitos violentos. Si bien el gasto destinado a reducir la pobreza y las reformas de políticas sociales pueden contribuir a resolver alguna de estas necesidades sociales, será fundamental que se acelere el crecimiento económico para reducir en forma perdurable los niveles de pobreza, desnutrición y delincuencia. Actualmente, el potencial de crecimiento de Guatemala se ve limitado por la infraestructura inadecuada.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Fuente: <https://www.imf.org/es/Blogs/Articles/2017/02/28/7161>  
Fecha: 28 de febrero, 2017.



Fuente: Aura Cruz

Fecha: Diciembre 2022

## 2. Economía:

Luego de haber alcanzado en junio la inflación más alta en 11 años (7.55%) y la más alta del 2022, en julio se registró el segundo incremento más significativo del año en el precio de bienes y servicios, con una inflación interanual de 8.36% para el segundo récord en dos meses. Además, ese monto es el más elevado desde diciembre del 2008, en plena crisis financiera global, cuando fue de 9.4%.

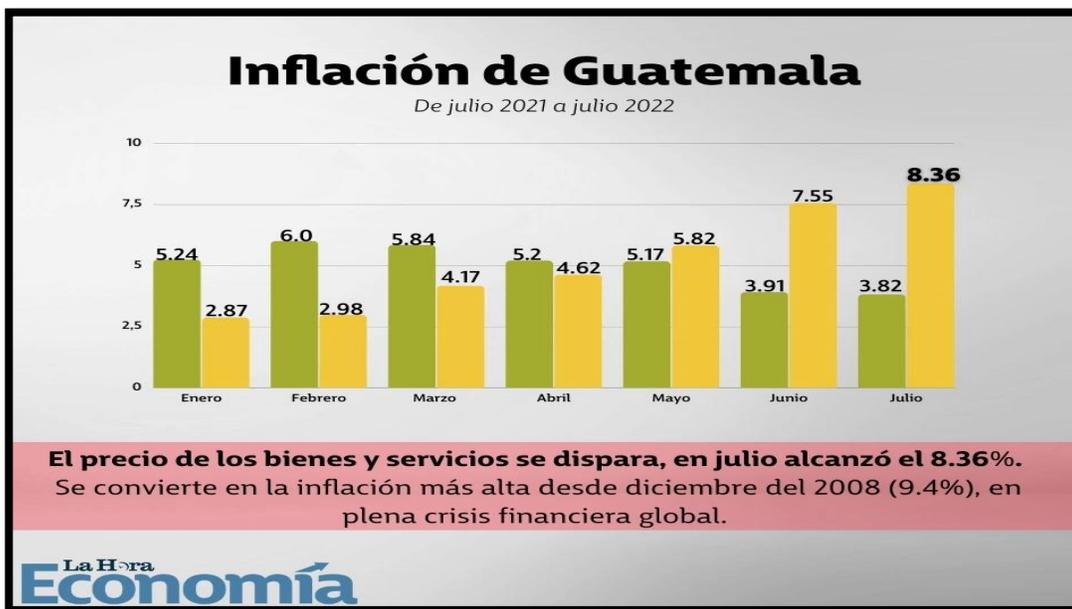
Los problemas persistentes en las cadenas de suministro por la pandemia del COVID-19 y el encarecimiento de las materias primas como el petróleo y alimentos básicos, impulsado aún más por la guerra en Ucrania, se han reflejado en el ritmo inflacionario (8.36%), la inflación acumulada (6.81%) y la inflación mensual (1.08%) del mes pasado.

Según el Instituto Nacional de Estadística (INE), la inflación a julio de 8.36% es la segunda más alta de las observadas en los meses de junio del periodo 2015-2021.

La inflación reportada por el INE superó en más de un punto porcentual las expectativas adelantadas por los analistas, quienes estimaban que para julio se ubicaría en 7.32%, según una encuesta publicada por el Banco de Guatemala (Banguat).

De acuerdo con Sergio Recinos, presidente del Banguat, el nivel de inflación un 78% es de origen externo y un 22% interno. El rubro externo alude a la crisis persistente por el COVID-19 y más recientemente el impacto de la invasión de Rusia en Ucrania.

En Guatemala, la Junta Monetaria aumentó la tasa de interés líder, al pasar de 1.75% a 2.25%. Esta medida se ha repetido en otros países de la región como en Costa Rica donde en enero la tasa de referencia era de 0.75% y en junio llegó a 5.50%.<sup>2</sup>



Fuente: Aura Cruz

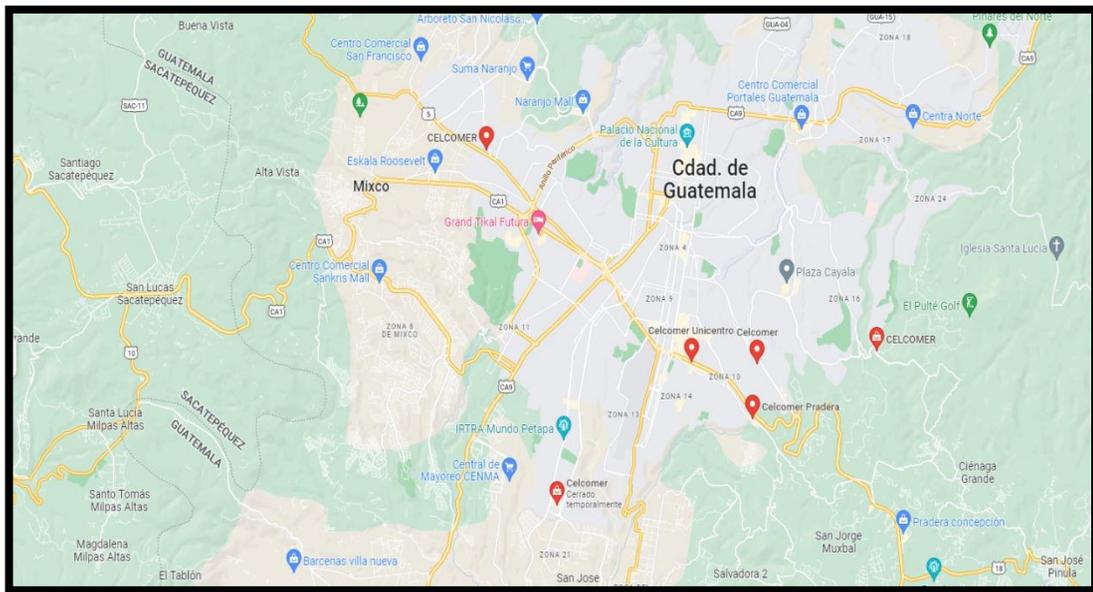
Fecha: Diciembre 2022

<sup>2</sup> Fuente: <https://lahora.gt/secciones-para-ti/economia/andrea-solorzano/2022/08/08/inflacion-llega-a-8-36-la-mas-alta-en-13-anos/>

Fecha: 8 de agosto, 2022.

### 3. Geografía:

En la actualidad Celcomer cuenta con 29 puntos de venta distribuidos en los principales Centros Comerciales de la ciudad capital los cuales se encuentran en zonas céntricas y de fácil acceso lo que proporcionan una oferta variada tanto en productos como en precio y el tráfico peatonal es muy intenso, además de que cada uno ofrece acceso a parqueo lo cual es importante para el clientes, las oficinas actualmente están ubicadas en 5ta. Avenida Panorama, 6-24, Ciudad San Cristóbal, Zona 8 Mixco, Guatemala en los departamentos Celcomer tiene cobertura en Quetzaltenango ubicado específicamente en el C.C. Utz-Ulew y en San Marcos, el cual se encuentra ubicado en la 3 calle 5-79 zona 1, San Pedro Sacatepéquez, San Marcos.<sup>3</sup>



Fuente: Google Maps

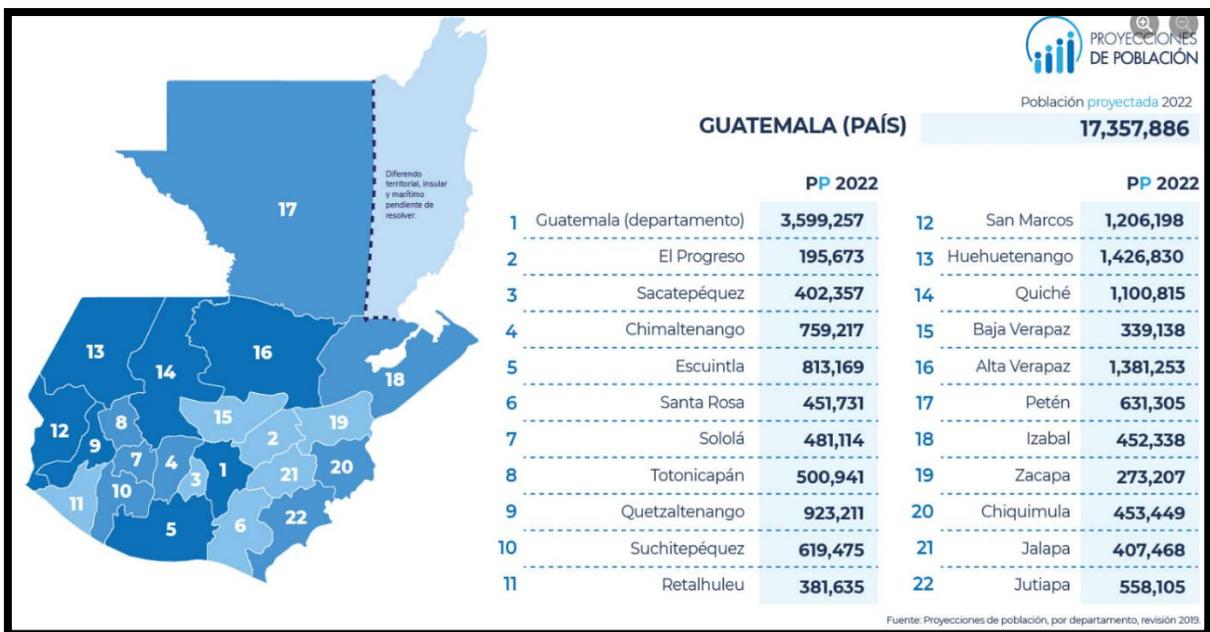
Fecha: Diciembre 2022

<sup>3</sup> Fuente: <https://www.google.es/maps/search/CELCOMER/@14.5937217,-90.5894612,12.75z?hl=es>  
Fecha:10 de octubre, 2022.

#### 4. Demografía:

Celcomer es una empresa que se dedica a la venta de diferentes artículos de tecnología es por ello que sus productos están dirigidos a personas entre 5 y 70 años. Los puntos de venta están ubicados principalmente en el departamento de Guatemala dentro de los principales centros comerciales. Para el 2022, se estima que Guatemala tenga 17.4 millones de habitantes, siendo el departamento con más población Guatemala, seguido por Huehuetenango y Alta Verapaz, respectivamente.<sup>4</sup>

Edad: Va dirigido a este rango de edad ya que se comercializan baterías para juguetes los cuales son utilizados por niños así como pilas para aparatos auditivos estos son de uso en personas adultas mayores.



Fuente: Aura Cruz

Fecha: Diciembre 2022

#### 5. Tecnología:

Actualmente el campo de relojería requiere importantes tareas es por ello que últimamente se ha incrementado la tecnología para relojes. Las tecnologías

<sup>4</sup> Fuente: Proyecciones de población por departamento, revisión 2019.

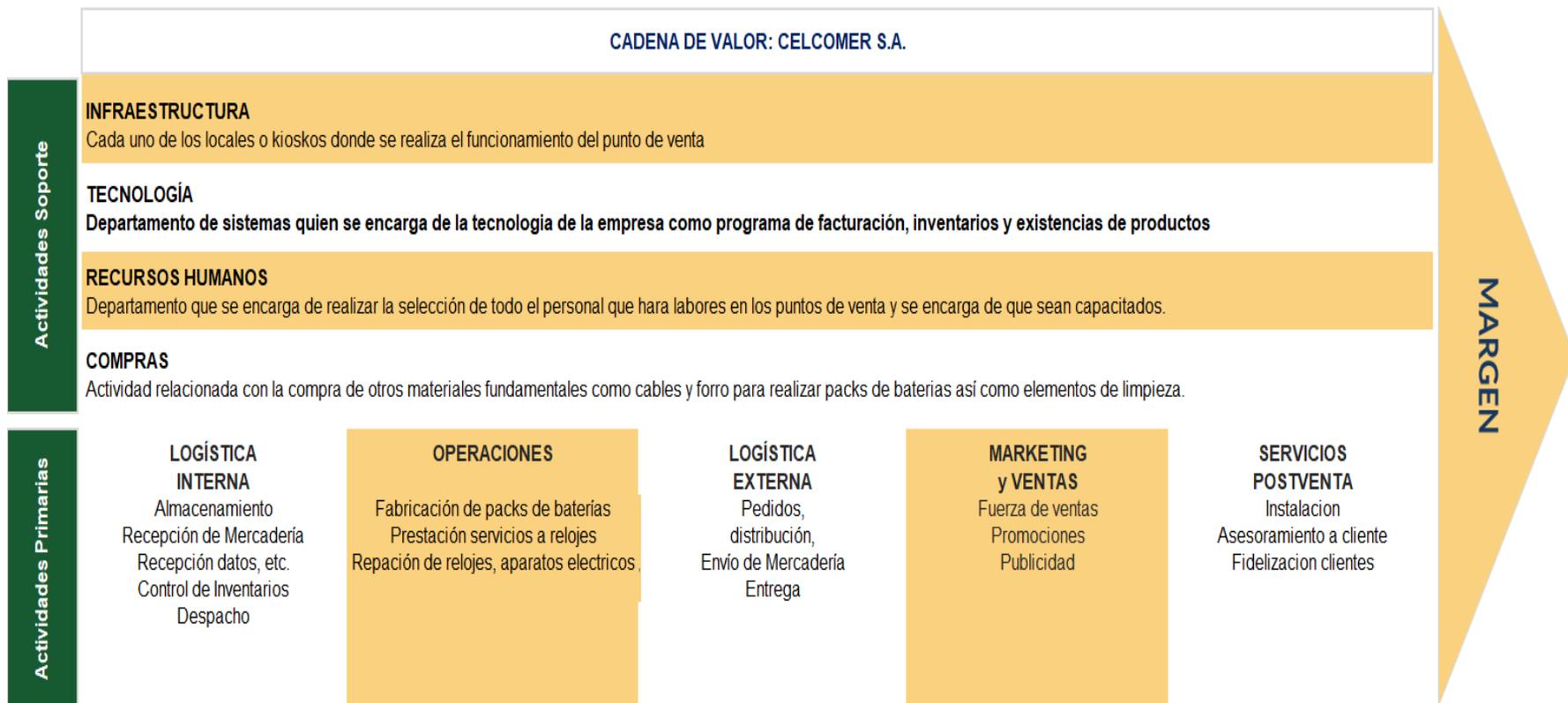
innovadoras ofrecen una solución al facilitar de manera considerable el servicio de técnico a relojes y dado el crecimiento de la competencia esta es la única manera de estar preparados ante los cambios de tendencia y evitar perder competitividad. A continuación se presentan algunas máquinas que son tendencia en el campo de la relojería.

<p style="text-align: center;"><b>Elmasolvex-RM</b></p> 	<p>Es una máquina de limpieza totalmente automática para la limpieza de piezas de relojes y otras piezas mecánicas de precisión mediante medios de limpieza y lavado basados en agua y en disolventes.</p>
<p style="text-align: center;"><b>LibaoTML</b></p> 	<p>Este pulidor de banco tiene rodamientos de bolas prelubricados funciona con ruedas estándar y almohadillas para orejas de pulido de hasta 4 pulgadas, está diseñado para pulir metales especialmente relojes tanto caja como pulsera.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Watch Winder</b></p> 	<p>Es un mecanismo especializado cuya única función es hacer girar a los relojes de forma automática. De este modo, simula ser un movimiento de muñeca para que estén siempre listos y a punto para usarse cuando su dueño lo considere oportuno.</p>

**Fuente: Aura Cruz**

**Fecha: Diciembre 2022**

## ANÁLISIS DE CADENA DE VALOR



**Fuente: Aura Cruz**

**Fecha: Diciembre 2022**

**Actividades primarias:**

<b>Actividad</b>	<b>Descripción</b>
<b>Logística interna</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Departamento técnico se encarga de realizar packs de baterías para equipo médico e industrial.</li><li>• Cambio de batería, vidrio, pulseras y limpieza para cualquier marca de reloj.</li><li>• Relojes y aparatos eléctricos se envían al departamento de relojería o departamento técnico para un presupuesto previo a la reparación solicitada por el cliente.</li></ul>
<b>Operaciones</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Departamento técnico se encarga de realizar packs de baterías para equipo médico e industrial.</li><li>• Cambio de batería, vidrio, pulseras y limpieza para cualquier marca de reloj.</li><li>• Reparaciones de relojes y aparatos eléctricos son enviados al departamento de relojería o departamento técnico.</li></ul>
<b>Logística externa</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Recepción de pedidos de cada uno de los puntos de venta por medio de correo electrónico.</li><li>• Según la ubicación y el punto de venta se distribuye la mercadería.</li><li>• La mercadería saldrá debidamente empacada e identificada a cada punto de venta según la ruta establecida semanalmente.</li><li>• El encargado de bodega entrega cada uno de los productos a los colaboradores quienes reciben y verifican la calidad de cada uno.</li></ul>

<p><b>Marketing y Ventas</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuerza de venta es dirigida por los colaboradores y encargados de puntos de ventas quienes se encargan de promover con los clientes las ofertas de los productos, según la temporada.</li> <li>• Promociones son impulsadas por los colaboradores en cada uno de los puntos de venta.</li> <li>• Campañas publicitarias en redes sociales así como en los centros comerciales.</li> <li>• Es aquí donde está el problema que afecta la esencia del negocio ya que actualmente no se cuenta con la máquina industrial TM-2 Bench Grinder para realizar el pulido de relojes.</li> </ul>
<p><b>Servicios Postventa</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se cambian las baterías ya sea en relojes, controles o cualquier dispositivo electrónico que utilice.</li> <li>• Se le indica al cliente la forma adecuada de instalar las baterías así como la manera correcta de desecharlas.</li> <li>• Por medio de tarjetas puntos pilas la cual el cliente adquiere en los puntos de venta y tiene acceso a diferentes descuentos y promociones.</li> </ul>

**Fuente: Aura Cruz**

**Fecha: Diciembre2022**

**Actividades de soporte:**

Actividad	Descripción
<p><b>Infraestructura</b></p>	<p>Cada uno de los locales o kioscos donde se realiza el funcionamiento del punto de venta.</p>

<b>Tecnología</b>	Departamento de sistemas quien se encarga de la tecnología de la empresa como programas de facturación, inventarios y existencias de productos.
<b>Recursos Humanos</b>	Departamento que se encarga de realizar la selección de todo el personal que hará labores en los puntos de venta y se encarga de que sean capacitados.
<b>Compras</b>	Actividad relacionada con la compra de otros materiales fundamentales como cables y forro para realizar packs de baterías así como elementos de limpieza.

**Fuente: Aura Cruz**

**Fecha: Diciembre 2022**

### **PRINCIPALES PROCESOS**

#### **Planeación:**

Celcomer se enfoca en alcanzar objetivos establecidos mensualmente por el Gerente General quien establece metas de ventas para cada uno de los 32 puntos de venta, los cuales son compartidas con todo el personal de la empresa ya que es importante seguir los lineamientos fijados para alcanzar las metas y lograr el objetivo de crecimiento cada año. La estrategia de Celcomer siempre ha buscado la diferenciación a través de ofrecer un valor en especial en el servicio al cliente, con la cual ha conseguido atraer y retener a los clientes. Las metas de ventas son fijadas en comparación a cada uno de los meses de años anteriores, Celcomer sigue una estrategia de publicidad por medio de redes sociales la cual le ha permitido tener mayor alcance en el mercado.

Se programan reuniones a principio de mes con cada uno de los encargados de los puntos de venta para evaluar el grado de alcance de las metas establecidas y revisar los motivos por los cuales no se logran cumplir los objetivos establecidos y proponer estrategias que permitan alcanzar dichas metas.

En cuanto a los cambios de productos se tienen políticas establecidas estas aplican de forma general para todos los puntos de venta, lo cual ha permitido que sean de manera rápida y sencilla para los clientes. Actualmente se cuenta con un programa de lealtad de clientes el cual consiste en adquirir una tarjeta de beneficios que se aplican especialmente en el cambio de baterías de reloj dentro de las promociones se maneja el descuento en el segundo cambio de pila, limpiezas

### **Organización:**

Celcomer es una empresa privada inscrita como Sociedad Anónima la cual está dividida en acciones. Se mantiene una estructura funcional lo cual le permite mantener una adecuada rapidez en la toma de decisiones sin perder el control y la adecuada supervisión de cada uno de los colaboradores en las diferentes actividades. En la actualidad se cuenta con un promedio de 60 empleados lo cual la clasifica como una empresa mediana, los cuales están divididos en las siguientes áreas: administrativo, encargados de puntos de venta, colaboradores, bodega, servicio técnico y mensajería.

El departamento de Recursos Humanos es quien se encarga de realizar la selección del personal idóneo así como de la adecuada capacitación y supervisión.

### **Dirección:**

La dirección general de Celcomer la lleva a cabo el Ingeniero José Velásquez por supuesto bajo la supervisión del Lic. Carlos Quiroa. Tiene un liderazgo transformacional ya que este se centra en el capital humano de la empresa, es decir, en sus trabajadores. Es consciente de que la transformación solo es posible si incide en el compromiso de los

trabajadores, se confía en ellos y permite una comunicación fluida con los jefes. Este liderazgo se caracteriza por fomentar la creatividad y participación de todos los miembros de la compañía, no tener miedo a afrontar riesgos, motivar a los empleados y estimular la confianza bidireccional.

La principal forma de motivación hacia los empleados es por medio de incentivos por el trabajo bien hecho o la consecución de sus objetivos en este caso metas de ventas establecidas donde ambas partes se benefician y por otro lado el colaborador ve recompensado su esfuerzo y motivado por el líder consiguiendo que las ventas y los ingresos en cada uno de los puntos de venta crezcan.

En Celcomer el reclutamiento de personal en la mayoría de casos se realiza por medio de recomendaciones de los propios colaboradores es muy poco el personal que es reclutado por medio de publicidad especialmente por redes sociales.

**Control:**

<p style="text-align: center;"><b>Procesos</b></p> <p>El departamento de Recursos Humanos cada mes evalúa a cada uno de los puntos de venta, por medio de reuniones con los encargados donde se presentan los resultados de ventas por metas para ver qué porcentaje tiene cada uno y evaluar nuevas promociones que permitan incrementar las ventas.</p>	
---	--

<b>Lector de Huella</b>	
Celcomer cuenta con un lector de huella instalado en cada uno de los puntos de venta para registrar la hora de ingreso y salida de los colaboradores, dicho reporte sirve para el pago de horas extras y verificar la hora de ingreso y salida de cada colaborador.	

**Fuente: Aura Cruz**

**Fecha: Diciembre 2022**

### **Ventas:**

En Celcomer las ventas se realizan de Lunes a Domingo, ya que los puntos de venta están ubicados en Centros Comerciales se factura diariamente como proveedores de servicios y productos, las ventas se ven reflejadas en la facturación. Dentro de los productos más vendidos están las pilas para reloj, controles, pilas auditivas, baterías alcalinas, relojes y audífonos. Cada punto de venta tiene establecido tres tipos de metas la primera es 3P en esta los productos que se incluyen son pilas de reloj pines y pulseras es importante resaltar que este es el principal giro del negocio, la otra meta es Otros en este rubro se incluyen todos los productos electrónicos que se tienen disponibles y por último la meta de Servicios esta está relacionada directamente con el cambio de pila ya que al recibir un reloj se le puede ofrecer a los clientes el servicio de limpieza exterior, esto consiste en aplicar un gel especial que no contiene químicos luego es retirado con un poco de agua y se termina de limpiar con paños de microfibra, este servicio también es realizado en controles y alarmas al momento de realizar el cambio de batería.

### **Producción o servicios:**

Celcomer es una empresa guatemalteca que se ha caracterizado por ofrecer productos y servicios de calidad con la mejor atención al cliente. Brindándole los siguientes productos.

Pilas para reloj, controles, juguetes y una variedad de productos electrónicos así como relojes digitales y análogos.

También ofrece los siguientes servicios:

- Reparación y mantenimiento de relojes tanto de pulso como de pared.
- Fabricación de packs de baterías para equipo médico e industrial.
- Servicio de limpieza y pulido para relojes.

### **Finanzas y contabilidad:**

El departamento de contabilidad es el encargado de realizar los pagos, dentro de estos están: proveedores, pagos a arrendatarios, impuestos y publicidad. También se encarga por medio del asistente de contabilidad de llevar los controles de inventarios en cada uno de los puntos de venta los cuales se realizan cada tres meses para que el inventario físico sea igual que el del sistema. El libro diario se realiza en cada uno de los puntos de venta luego es enviado por medio de correo electrónico al asistente de contabilidad quien se encarga de revisar y establecer que cada uno de los productos esta registrado en la meta correspondiente, en Celcomer el CPA Giovanni Sequén es quien se encarga de llevar los registros de los libros Estado de Resultados y Balance General de la empresa.

Actualmente se realiza el pago de los siguientes impuestos: Impuesto al Valor Agregado, el cual se realiza de manera mensual, Impuesto sobre la renta Régimen sobre las utilidades la frecuencia de pago de este es trimestral e Impuesto de Solidaridad desde la fecha 01/01/2009.

## Mercadeo:

Para Celcomer la publicidad es muy importante ya que existe mucha competencia en el mercado, por lo cual lo mejor es informar a los clientes sobre los servicios y promociones con los que cuenta la empresa. Se tiene página web, página en Facebook y se utilizan banners en cada uno de los puntos de venta ya que esto permite tener mayor presencia en el mercado y posicionarse en la mente de los consumidores.

Una de las alianzas más determinante para Celcomer, la cual ha establecido grandes conexiones con los clientes es la que se mantiene con el Banco de América Central la cual consiste en una tasa cero interés en cuotas Credomatic en un plazo de 3, 6, 10 y 12 pagos sin mínimo de compra.



Fuente: Aura Cruz

Fecha: Diciembre 2022

### **Recursos Humanos:**

Departamento encargado de la selección y capacitación del personal que desempeñara las labores en los puntos de venta. Se dispone de un investigador quien es el encargado de verificar los datos de los candidatos ya que personalmente visita la casa de cada uno de ellos.

Se tiene establecido un periodo de prueba para cada uno de los nuevos empleados el cual tiene una duración de tres meses si al pasar ese tiempo no se logran los objetivos esperados no se procede a la contratación. Se aplican técnicas de motivación ya que se promueve el trabajo en equipo la cual es premiada por medio de bonificaciones tanto a nivel individual como a nivel de equipo.

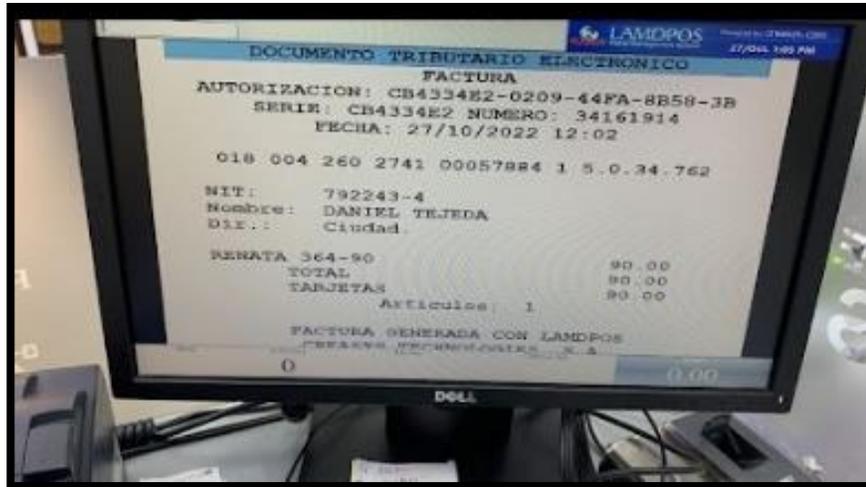
### **Logística interna y externa:**

La logística interna es desarrollada por el encargado del punto de venta quien se encarga de llevar el control de las ventas, que se tenga disponibilidad de productos, así como de comunicarse con cada uno de los clientes que han dejado su reloj para presupuesto y darle seguimiento hasta que se haya devuelto al cliente. También se encarga de supervisar el orden y limpieza del punto de venta.

La logística externa se basa en la supervisión de la calidad de atención a los clientes es por ello que el encargado del punto de venta debe verificar que cada uno de los colaboradores a su cargo brinden la mejor atención a los clientes y de tener algún inconveniente apoyar para que se pueda solucionar satisfactoriamente para ambas partes.

### **Tecnología y sistemas:**

Se cuenta con el sistema Lamdpos en cada uno de los puntos de venta para la facturación, el cual permite ver los reportes de ventas diarias a nivel general así como el de cada uno de los colaboradores además de las existencias de productos en cada una de las sucursales. En cada uno de los puntos de venta se dispone de computadora, impresora, planta telefónica y extensión para el adecuado funcionamiento de las actividades.



**Fuente: Aura Cruz**

**Fecha: Diciembre 2022**

## **ANÁLISIS DE FORTALEZAS, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES Y AMENAZAS**

### **Fortalezas:**

1. Es una empresa con respaldo de 40 años de experiencia siendo líder en el mercado con un 56% de participación en la ciudad, reconocida a nivel nacional con 29 puntos de venta ubicados en los principales centros comerciales y 2 tiendas en departamentos.
2. La cartera de clientes es muy amplia se cuenta con empresas reconocidas en Guatemala como lo es Cementos Progreso y Cervecería Centroamericana con un 15% cada uno de compras mensuales, también esta Aceros de Guatemala y Oír bien quienes registran una participación de compra de un 12%.
3. Cuenta con 50 empleados distribuidos en los puntos de venta quienes son capacitados cada 3 meses para proporcionar un servicio de calidad invirtiendo

en las capacitaciones un costo de Q500.00 por persona según el área a capacitar.

### **Oportunidades:**

1. Empresas competidoras débiles con poco crecimiento en el mercado como lo es Watch It quien tiene 9 tiendas en la ciudad y un 26% de participación en el mercado derivado que no cuentan con las herramientas necesarias para poder abrir los relojes y un inventario limitado de numero de pilas. Por lo cual son ellos quienes le indican al cliente que es a Celcomer donde debe llevar su reloj.
2. Oportunidad de expansión con mayor facilidad ya que gracias al prestigio y reconocimiento de la empresa por parte de los clientes son los administradores de los comerciales, los que piden que Celcomer tenga presencia en su centro comercial, es por esto que de enero del 2021 a julio del 2022 se logró aperturas 4 puntos de venta entre ellos Oakland Mall, Paseo Andaria y C.C. Plaza Cascata.
3. Distribuidor autorizado de marca Havit Guatemala desde enero del 2021 por lo que se cuenta con toda la tecnología y productos gaming de la mejor calidad como audífonos, teclados, bocinas y smartwach, lo cual le permite a Celcomer cubrir garantías en un periodo de 1 a 2 días.

### **Debilidades:**

1. El departamento de Ventas de la Empresa Celcomer S.A. no logra cumplir con las metas de ventas mensuales de Q.160,000.00 de enero de 2021 a diciembre de 2021, derivado de que no cuenta con la máquina industrial para realizar el servicio de limpieza y pulido, por lo que se debe subcontratar un relojero externo a la empresa, pero esto genera rechazo del servicio en un 75% de los clientes debido a que se tarda un aproximado de 10 días, derivado de esto existe un aumento de costos de Q.50,000.00 mensuales.

2. No se tiene disponible el servicio a domicilio en algunas zonas de la ciudad entre ellas 12, 13, 3 y no se cubre el área de Palín, Villa Canales y Amatitlán y según datos de localización geografía no se tiene presencia de punto de venta en dichas zonas lo cual genera que los ingresos de ventas en algunas tiendas cercanas a dichas zonas se vea reducido en un 20% según reportes de ventas presentados de enero a agosto del 2021.
3. Deficiencias en el inventario de un 30% derivado de que se realiza un conteo físico cada 3 meses pero los datos validados no se ingresan al sistema para mantener el stock actualizado lo que provoca que no se tenga la existencia real de productos disponibles para los clientes provocando que en un 25% no se puedan realizar las ventas ya que el cliente necesita el producto en un solo punto.

**Amenazas:**

1. Desde marzo a diciembre del 2021 se ha tenido una reducción considerable de personal en un 18% lo cual provoca que algunos puntos de venta sean atendidos por una sola persona lo cual genera una reducción de ingresos por ventas en un 30% en los puntos de venta.
2. Ingreso de competidores indirectos como Dollarcity que ofrece pilas para relojes, controles y juguetes a un precio mucho más accesible que los de Celcomer, ellos vende pilas Lr44 en Q.10.00 mientras que en Celcomer el precio es de Q20.00.
3. Desde el inicio de la invasión de Rusia a Ucrania el 24 de febrero de 2022 el precio del petróleo alcanza su precio más alto en 7 años el precio promedio del diésel ha sido de US\$137.48 por barril, aunque en enero 2022 se cotizaba en UD\$99 aproximadamente. Al mes de agosto, éste asciende a US\$132, con

un crecimiento intermensual de 5%, mostrando el mayor incremento en marzo con un 29% esto ha generado un aumento en el transporte comercial lo cual ha llevado a incrementar los precios en el mercado.

## **PRINCIPALES PROBLEMAS EMPRESARIALES**

### **Problema 1:**

El departamento de Ventas de la Empresa Celcomer S.A. no logra cumplir con las metas de ventas mensuales de Q.160,000.00 de enero de 2021 a diciembre de 2021, derivado de que no cuenta con la máquina para realizar el servicio de limpieza y pulido, por lo que se debe subcontratar un relojero externo a la empresa, pero esto genera rechazo del servicio en un 75% de los clientes debido a que se tarda un aproximado de 10 días, derivado de esto existe un aumento de costos de Q.50,000.00 mensuales.

### **Problema 2:**

El departamento de Sistemas de Celcomer S.A. tiene una desactualización de costos, de enero de 2021 a diciembre de 2021 no realiza las actualizaciones oportunas en el sistema que lleva los costos para reflejar las altas o bajas de precios de los productos, esto impacta en los puntos de venta ya que se debe de vender el producto muchas veces con descuento cuando en realidad ya está a precio normal lo cual genera una disminución en las ventas de Q20,000.00. mensuales.

### **Problema 3:**

El departamento de Inventarios de Celcomer S.A. no hace las descargas de productos vendidos en fechas establecidas de enero de 2021 a diciembre de 2021 derivado de esto se hace de manera física lo cual provoca que el inventario en el sistema no este

actualizado y cuando se necesitan realizar ventas grandes no se cuenta con la mercadería lo cual genera una baja en las ventas de Q15,000.00 mensuales.

#### **Problema 4:**

El departamento de Recursos Humanos de Celcomer S.A. no cuenta con suficiente personal de enero de 2021 a diciembre de 2021, para atender a los clientes en algunos puntos de venta y resolver duda sobre precios o artículos que el cliente busca especialmente en los quioscos esto representa Q25,000.00 mensuales que se dejan de percibir, por falta de personal.

#### **Problema 5:**

El departamento Técnico de Celcomer S.A. se demora demasiado tiempo en el ensamblaje de baterías para aparatos industriales de enero de 2021 diciembre de 2021 derivado de que las muestras de los packs de baterías solicitadas deben de ser enviadas a dicho departamento y en muchas ocasiones el mensajero no tiene ruta disponible para los puntos de venta lo cual genera rechazo en un 70% de los clientes derivado de esto existe un aumento de costos de Q25,000.00 mensuales.

#### **Problema 6:**

El departamento de Relojería de Celcomer S.A. se demora demasiado tiempo para proporcionar presupuesto de relojes de enero de 2021 a diciembre de 2021 lo cual genera rechazo en un 70% de los clientes y aumenta los costos en Q15,000.00 mensuales ya que no se tiene establecido un cobro por presupuestos de relojes que los clientes dejan en los puntos de venta.

**Problema 7:**

El departamento de Bodega de Celcomer S.A. no cuenta con un sistema que le permita verificar la cantidad de productos existentes de enero de 2021 a diciembre de 2021 lo cual genera que muchas batería caduquen y en muchas ocasiones sean enviadas a los puntos de venta sin verificar la caducidad lo que provoca un aumento de costos de Q25,000.00.

**Problema 8:**

El departamento de Ventas de Celcomer S.A. en un 50% de los 18 puntos de venta no cuenta con una base para colocar los relojes de rosca de enero de 2021 a diciembre de 2021 lo cual impide que se puedan abrir para cambiarles la batería, esto genera un aumento de costos en los puntos de venta de Q15,000.00 mensuales.

**Problema 9:**

El departamento de Compras de Celcomer S.A. no cuenta con registros que le permitan tener un control de mercadería que se necesita en los puntos de venta de enero de 2021 a diciembre de 2021 lo cual genera que no se tenga en existencia los productos solicitados por los clientes lo cual provoca bajas en las ventas en un promedio de Q45,000.00 mensuales.

**Problema 10:**

El departamento de Ventas de Celcomer S.A. no cuenta con baterías de reloj de pruebas para algunos aparatos de enero de 2021 a diciembre de 2021 lo cual genera que se destapen baterías en diferentes números las cuales en muchas ocasiones se deterioran o pierden la carga inicial ya que no se empacan correctamente esto genera costos de Q25,000.000 mensuales.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA EMPRESARIAL

El departamento de Ventas de la Empresa Celcomer S.A. no logra cumplir con las metas de ventas mensuales de Q.160,000.00 de enero de 2021 a diciembre de 2021, derivado de que no cuenta con la máquina industrial para realizar el servicio de limpieza y pulido, por lo que se debe subcontratar un relojero externo a la empresa, pero esto genera rechazo del servicio en un 75% de los clientes debido a que se tarda un aproximado de 10 días, derivado de esto existe un aumento de costos de Q.50,000.00 mensuales.

### **Análisis del problema:**

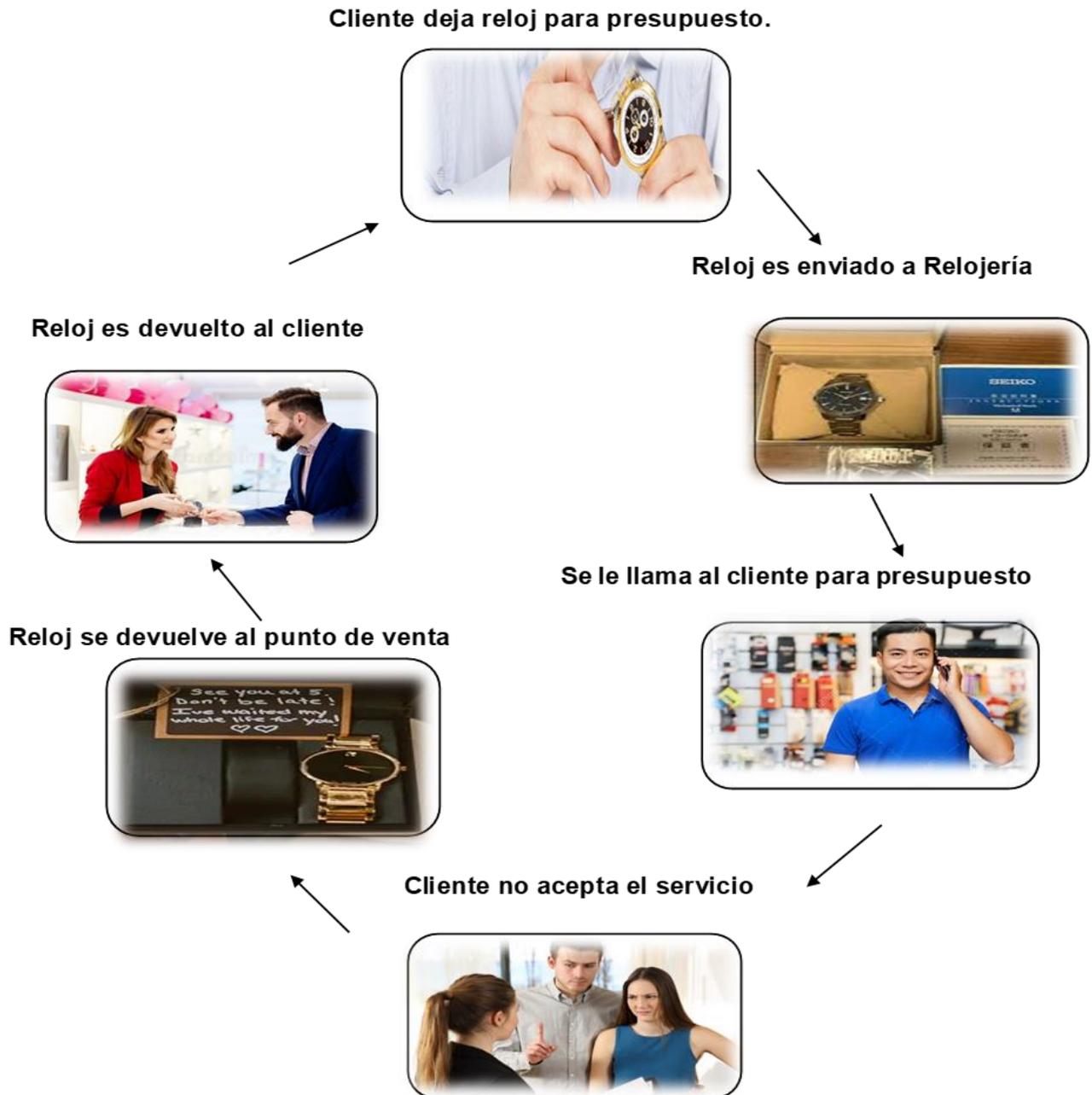
En Celcomer el pulido de relojes es un proceso importante y muy demandado por los clientes pero en la actualidad no se cuenta con la máquina para poder realizar este servicio, en algunas ocasiones lo realiza el relojero externo pero se tiene el inconveniente de que se demora un aproximado de 10 días hábiles para realizar dicho servicio, lo cual genera un aumento de costos.

A continuación se describe cuáles son los procedimientos que se realizan cuando un cliente solicita el servicio de pulido para su reloj ya sea de pulsera, caja o vidrio.

- Se le pide al cliente que deje su reloj para presupuesto, el cual es recibido por medio de una orden de trabajo.
- Se envía con el mensajero al departamento de relojería para su revisión,
- Se llama al cliente para proporcionar el precio del presupuesto.
- Cliente no acepta el servicio derivado de que ya han transcurrido 10 días.
- Reloj se devuelve por medio del mensajero al punto de venta donde lo dejó el cliente.
- Se devuelve el reloj al cliente.

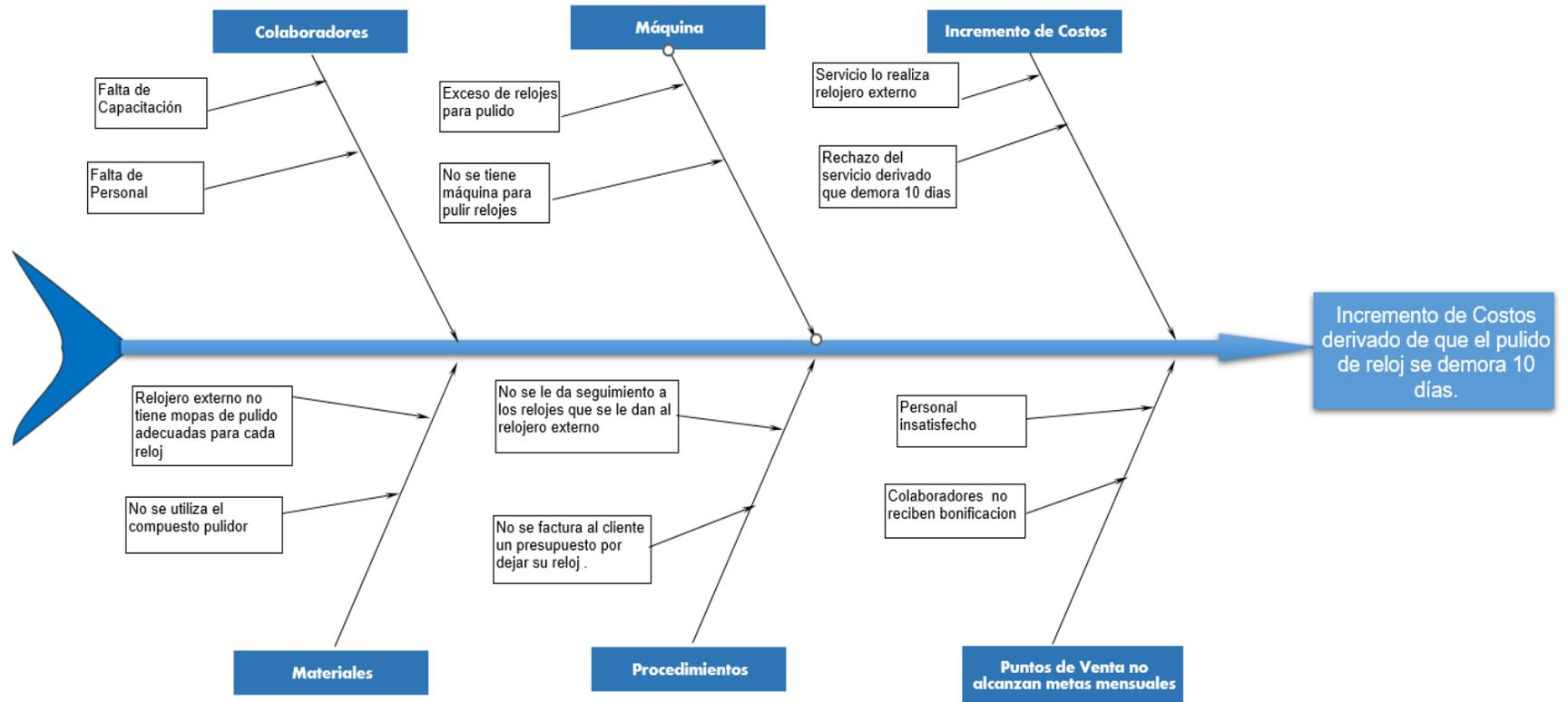
Se presenta el esquema del proceso actual que se utiliza en Celcomer, en el cual se identifica que el problema está representado donde el cliente no acepta el servicio, esto derivado de que ya han transcurrido diez días y solamente se le ha brindado el presupuesto.

**Diagrama del proceso actual:**



**Fuente: Aura Cruz  
Fecha: Diciembre 2022.**

## Análisis de Causa y Efecto



Fuente: Aura Cruz  
Fecha: Diciembre 2022.

**Incremento de costos:** Derivado de que el servicio de pulido lo realiza el relojero externo se tiene un aumento de costos de Q50,000.00 ya un 75% de clientes rechazan el servicio porque demora 10 días hábiles en todos los puntos de venta de Celcomer.

**Máquina:** No se tiene disponible en ningún punto de venta la máquina para pulir relojes lo cual provoca que se tenga un exceso de relojes para pulido, que deben ser enviados al relojero externo.

**Colaboradores:** Existe falta de personal en los puntos de venta por lo cual no se realiza el procedimiento correcto para la recepción de los relojes para pulido derivado de que no se puede capacitar al personal.

**Materiales:** Relojero externo no tiene mopas de diferentes pulgadas para realizar el pulido de reloj además de que no se utiliza el compuesto pulidor para darle el brillo adecuado al material del reloj.

**Procedimiento:** Los colaboradores no le dan seguimiento a los relojes que se le entregan al relojero externo para pulir además de que no se factura al cliente un presupuesto al momento de recibir el reloj esto es política de la empresa derivado de que se deben de cubrir costos de gasolina.

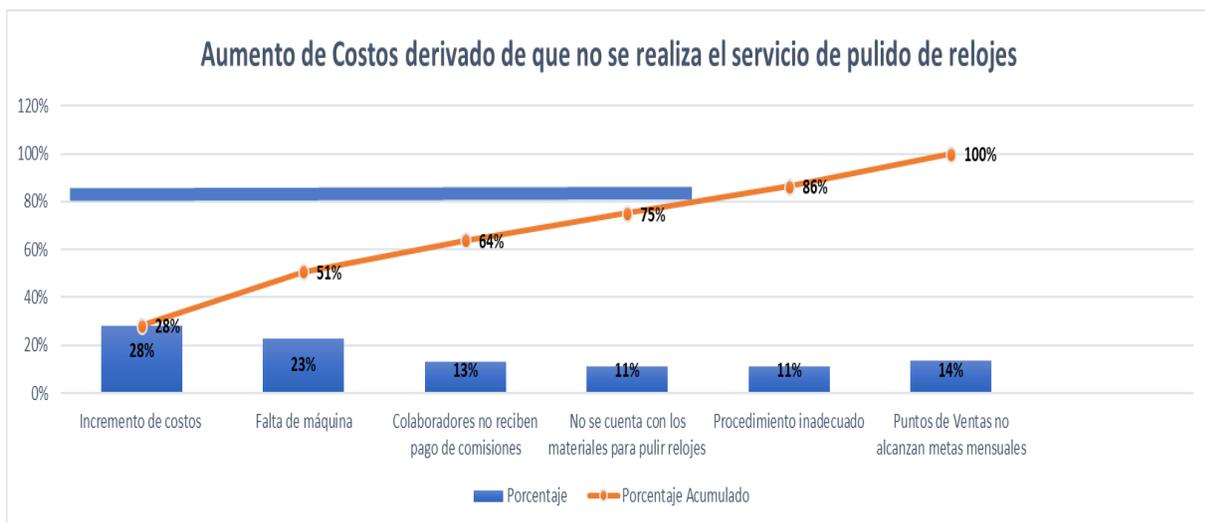
**Puntos de venta no alcanzan metas mensuales:** En Celcomer existe personal insatisfecho derivado de que reciben bonificación de ventas por el pulido de reloj ya que la mayoría de clientes no aceptan dicho servicio lo cual influye en el objetivo establecido.

## Análisis de Pareto:

Problema

Aumento de Costos derivado de que no se realiza el servicio de pulido de relojes

CAUSA	Datos Recolectados/Sucesos /Veces	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Incremento de costos	50	28%	28%
Falta de máquina	40	23%	51%
Colaboradores no reciben pago de comisiones	23	13%	64%
No se cuenta con los materiales para pulir relojes	20	11%	75%
Procedimiento inadecuado	20	11%	86%
Puntos de Ventas no alcanzan metas mensuales	24	14%	100%
	177	1	



**Fuente: Aura Cruz**

**Fecha: Diciembre 2022.**

De acuerdo a la gráfica presentada por el análisis de Pareto se puede identificar que el 75% está concentrado en las cuatro primeras causas, es por ello que existe un aumento de costos derivado de que no se realiza el servicio de pulido de relojes lo cual ha llevado a la empresa a un incremento de costos por la falta de máquina, lo que afecta a los colaboradores ya que no reciben el pago de comisiones.

**Principales causas del problema:** A continuación se presentan las principales causas que están provocando un aumento de costos en Celcomer esto derivado de que no se realiza el servicio de pulido de relojes en ninguno de los puntos de venta. Estas causas están identificadas con su respectiva unidad de medida así como el periodo de medición.

Descripción de la causa	Ocurrencia	Unidad de Medida	Fecha inicio	Fecha final
Incremento de costos	50	unidad	1/01/2021	12/12/2021
Falta de máquina	40	unidad	1/01/2021	12/12/2021
Colaboradores no reciben pago de comisiones	23	unidad	1/01/2021	12/12/2021
No se cuenta con los materiales para pulir relojes	20	veces	1/01/2021	12/12/2021
Procedimiento inadecuado	20	veces	1/01/2021	12/12/2021
Puntos de Ventas no alcanzan metas mensuales	24	unidad	1/01/2021	12/12/2021
	177			

**Fuente: Aura Cruz**

**Fecha: Diciembre 2022.**

De acuerdo a las causas presentadas en el Análisis de Pareto de enero a diciembre de 2021 se puede concluir que el incremento de costos se debe a que 50 relojes son devueltos de forma mensual a los clientes derivado que no aceptan el presupuesto. La falta de máquina provoca que 40 clientes no aceptan dejar sus relojes para presupuesto de pulido en los puntos de venta. La causa de no contar con los materiales adecuados para pulir el reloj en este caso cuando el relojero externo recibe los relojes ha generado que el reloj no se trabaje lo cual lleva a recibir 20 quejas de manera mensual por parte de los clientes, en muchas ocasiones por medio de redes sociales. El procedimiento inadecuado se debe a que cuando el colaborador recibe un reloj para presupuesto debe de realizar un cobro pero no se hace lo cual lleva a contabilizar en que esto se repite 20 veces de manera mensual. De las 31 tiendas con que cuenta Celcomer 24 puntos de venta no alcanzan metas mensuales en el servicio de pulido de relojes.

## Hallazgos y evidencias:

- Derivado de que para el presupuesto de pulido de un reloj ya sea de pulsera, vidrio, caja o pulido completo, el tiempo de espera es de 10 días hábiles se ha podido observar por medio de los controles de relojes de cada punto de venta de Celcomer que existe un rechazo del servicio en un 75%.
- Existe en los puntos de venta un exceso de relojes para presupuesto debido a que en muchas ocasiones los clientes los dejan el fin de semana y el mensajero tiene ruta hasta el día miércoles y en varias ocasiones por no almacenarlos de manera adecuada ha provocado que el reloj sufra daños dentro del punto de venta.
- Se tiene un aumento de costos especialmente en gasolina derivado de que no se está facturando el presupuesto al momento de recibir el reloj y cuando el cliente no acepta, solicita que su reloj sea entregado ese mismo día por lo cual se debe pedir al relojero que programe ruta para esa tienda.



CELCOMER											
Unidad 21 Peri-Roosevelt											
Control Relojes para presupuesto Enero 2021											
Unidad	No. Orden	Fecha Ingreso	Tienda	Nombre Cliente	Servicio Solicitado	Fecha Presupuesto	Llamado 1	Estado Orden	Relejo	Tienda	Cliente
21	11500	2/01/2021		Rodolfo Ramos	Presupuesto pulido Vidrio	15/01/2021	15/01/2021	No acepta	x		17/01/2021
21	11501	2/01/2021		Ingrid Sagastume	Presupuesto pulido Caja	15/01/2021	15/01/2021	No acepta	x		17/01/2021
21	11502	2/01/2021		José Quiroz	Presupuesto pulido pulsera	15/01/2021	15/01/2021	No acepta	x		17/01/2021
21	11503	3/01/2021		Mónica de la Roca	Presupuesto pulido Vidrio	15/01/2021	15/01/2021	Acepta	x		29/01/2021
21	11504	3/01/2021		Laura Aguero	Presupuesto pulido pulsera	15/01/2021	15/01/2021	No acepta	x		18/01/2021
21	11505	3/01/2021		Emanuel Ovalle	Presupuesto pulido Caja	15/01/2021	15/01/2021	No acepta	x		19/01/2021
21	11506	3/01/2021		Valentina May	Presupuesto pulido de pulsera	15/01/2021	15/01/2021	No acepta	x		18/01/2021
21	11507	3/01/2021		Sofía de la Cruz	Presupuesto pulido Vidrio	18/01/2021	18/01/2021	No acepta	x		21/01/2021
21	11508	4/01/2021		Donat Ochoa	Presupuesto pulido de pulsera	18/01/2021	18/01/2021	No acepta	x		21/01/2021
21	11509	5/01/2021		Rebeca López	Presupuesto pulido Vidrio	19/01/2021	19/01/2021	Acepta	x		3/02/2021
21	11510	5/01/2021		Florileida Ocaña	Presupuesto pulido pulsera	19/01/2021	19/01/2021	No acepta	x		25/01/2021
21	11511	5/01/2021		Jennifer Torres	Presupuesto pulido Caja	19/01/2021	19/01/2021	No acepta	x		25/01/2021
21	11512	5/01/2021		Pedro Chacon	Presupuesto pulido de pulsera	19/01/2021	19/01/2021	No acepta	x		27/01/2021
21	11513	5/01/2021		Marvin Ruzman	Presupuesto pulido Vidrio	19/01/2021	19/01/2021	Acepta	x		3/02/2021
21	11514	5/01/2021		Geber Coronado	Presupuesto pulido Caja	19/01/2021	19/01/2021	No acepta	x		27/01/2021
21	11515	5/01/2021		Edy Léal	Presupuesto pulido Vidrio	19/01/2021	19/01/2021	Acepta	x		3/02/2021
21	11516	6/01/2021		Carla Ramos	Presupuesto pulido completo	20/01/2021	20/01/2021	No acepta	x		25/01/2021
21	11517	6/01/2021		Magdalena Herrera	Presupuesto pulido Vidrio	20/01/2021	20/01/2021	Acepta	x		5/02/2021
21	11518	6/01/2021		Astid Rodríguez	Presupuesto pulido Caja	20/01/2021	20/01/2021	Acepta	x		5/02/2021
21	11519	6/01/2021		Jorge López	Presupuesto pulido Vidrio	20/01/2021	20/01/2021	No acepta	x		26/01/2022
21	11520	7/01/2021		Diego Sanzval	Presupuesto pulido pulsera	22/01/2021	22/01/2021	No acepta	x		26/02/2021
21	11521	7/01/2021		Luis Cruz	Presupuesto pulido pulsera	22/01/2021	22/01/2021	No acepta	x		27/02/2021
21	11522	10/01/2021		Diego de la Rosa	Presupuesto pulido completo	23/01/2021	23/01/2021	No acepta	x		28/01/2021
21	11523	10/01/2021		Thelma Ozoño	Presupuesto pulido Caja	23/01/2021	23/01/2021	Acepta	x		8/02/2022
21	11524	10/01/2021		Bessita Cuente	Presupuesto pulido Caja	23/01/2021	23/01/2021	Acepta	x		8/02/2021
21	11525	10/01/2021		Robin Tapada	Presupuesto pulido completo	23/01/2021	23/01/2021	Acepta	x		8/02/2022
21	11526	10/01/2021		Arturo Camillo	Presupuesto pulido Vidrio	23/01/2021	23/01/2021	No acepta	x		29/01/2021
21	11526	10/01/2021		Esteban Ruiz	Presupuesto pulido Vidrio	23/01/2022	23/01/2021	Acepta	x		29/01/2021

Fuente: Celcomer

Fecha: Diciembre 2022.

## **Desventajas y consecuencias:**

### **1. Corto plazo.**

- a. Retraso en la entrega de hasta 10 relojes pulidos lo que representa un costo del proceso de Q.1,800.00 mensuales en un punto de venta derivado de que se realizan cambios imprevistos en la ruta del mensajero y cuando el cliente solicita su reloj este todavía no está disponible.
- b. Aumento de Q.2,500.00 en combustible derivado de que los colaboradores no solicitan al departamento de relojería que envíe los relojes que no aceptan el servicio de pulido esto sucede en los 33 puntos de venta.
- c. Daño en 10 relojes de clientes para pulido de manera mensual esto debido a que los relojes no se almacenan de manera correcta en 18 puntos de venta especialmente kioskos lo cual ha provocado costos de Q.15,000.00.

### **2. Mediano plazo.**

- a. Incremento de 10 relojes diarios en los puntos de venta, como consecuencia de que el mensajero no tiene ruta todos los días para recoger los relojes y así reducir el tiempo de presupuesto lo cual genera costos de Q.1,000.00.
- b. Insatisfacción del cliente por no brindar el servicio de forma inmediata en los puntos de venta, dejando de recibir 8 relojes diarios generando costos de Q.500.00 derivado de que al cliente necesita llevarse su reloj ese mismo día.
- c. Colaboradores de 24 puntos de venta molestos derivado de que no se logra alcanzar la meta mensual de servicio de pulido lo cual genera que dejen de percibir Q.200.00 de bonificación por esta meta.

### **3. Largo plazo.**

- a. Dejar de ser líderes en el mercado de pilas de reloj en Guatemala derivado de que la empresa no cumple con la publicidad del servicio de pulido de relojes de manera inmediata ya que para presupuesto se piden 10 días hábiles lo cual ha generado 8 quejas diarias por parte de los clientes en 25 puntos de venta.

- b. Costo alto en el servicio de pulido de relojes tomando en cuenta los daños y las entregas urgentes de relojes que se da en 18 puntos de venta (kioskos), lo cual genera un total de Q.45,000.00 en costos de manera mensual.
- c. La falta de innovación y demora en los presupuestos de pulido de reloj ha generado que 50 clientes cancelen el servicio de manera mensual representando costos de Q.55,000.00 para Celcomer.

### **Propuesta de solución:**

El Departamento de Ventas de la Empresa Celcomer, S.A. debe implementar la máquina industrial TM-2 Bench Grinder para realizar en cada uno de los puntos de venta la limpieza y pulido de relojes y con ello aumentar las metas de ventas mensuales, con una inversión de Q.151,714.29 en Joyería Rodania adquiriendo máquinas para los puntos de venta, así como la capacitación de los colaboradores la cual se implementará en cuatro módulos para reducir los costos equivalentes a Q50,000.00 mensuales a partir de enero del año 2023.

### **Análisis de la solución:**

Se pretende alcanzar el principal objetivo de cumplir la meta mensual de Q.160,000 por el servicio de pulido de relojes por medio de la compra de la maquina industrial TM-2 Bench Grinder la cual también ayudará a reducir el tiempo de presupuesto de 10 días hábiles ya que dicho servicio se podrá realizar de manera inmediata en cada uno de los puntos de venta de Celcomer, lo cual beneficiara a 40 colaboradores ya que podrán recibir su bonificación por dicha meta.

Esta solución tecnológica también reducirá los daños provocados a relojes derivado de que en 18 puntos de venta (kioskos) por el espacio que se tiene disponible y la cantidad de relojes que solicitan dicho servicio son demasiados cuando se almacenan se colocan en un sobre identificado pero todos quedan en la misma caja lo que ha provocado que se dañe el vidrio lo que genera costos a Celcomer ya que se debe cubrir dicha reparación antes de ser entregado al cliente.

## Análisis de los requerimientos operativos:

1. El proveedor debe brindar capacitación para la instalación y el uso adecuado de la máquina sin costo adicional, así como resolver las dudas que se puedan presentar por el uso de la misma a cada uno de los colaboradores, además debe brindar asesoramiento trimestral del uso correcto de las mopas y almohadillas para pulir en los diferentes tamaños y materiales.
2. Manual de la máquina especialmente en idioma español con ilustraciones para facilitar la instalación de los husillos crónicos que van fijados en el eje del motor lo cual permitirá resolver de forma inmediata cualquier inconveniente que se presente en el día.
3. Garantizar que los repuestos (ruedas de pulido diferentes tamaños, llave para desmontar rueda de fibra, eje flexible) estén disponibles para poder adquirirlos de manera inmediata y evitar retraso al momento de prestar el servicio.

## Plan de contingencia:

Plan de Contingencia Celcomer, S.A.						
Riesgo	Contingencia		Responsable	Tipo de Comunicación / Registro		Observaciones
	Acción Correctiva	Medida Preventiva				
Desperfecto en la máquina	Trasladar la máquina al taller del proveedor	Tener existencia de los diferentes repuestos y realizar el mantenimiento en la fecha correspondiente.	Supervisor de Ventas	Telefónica	Externa	Al enviar la máquina al taller del proveedor se puede trasladar otra del departamento de relojería ya que ahí se tendrá una adicional
Interrupción de Energía	Solicitar al Departamento Técnico de Celcomer realizar la adaptación para colocar un pack de batería recargable con su cargador a cada máquina.	Fabricación de pack y cargador para la máquina.	Departamento Técnico	Interna	Correo	Verificar periódicamente que las baterías tengan carga.
Uso inadecuado de la máquina	Contar con personal capacitado.	Dar capacitación al personal.	Gerente General	Reunión	Correo	Contactar al proveedor para que brinde capacitación del uso adecuado y mantenimiento de máquinas.
Accidente en los servicios durante el uso de la máquina	Prestar los primeros auxilios y de ser necesario traslado al IGSS.	Proporcionar equipo de seguridad a los colaboradores y realizar capacitación de primeros auxilios.	Supervisor de Ventas	Reunión	Orden de Compra	Proporcionar lentes de seguridad a cada uno de los colaboradores.

**Fuente: Aura Cruz**  
**Fecha: Diciembre 2022.**

## Diagrama del nuevo proceso:



En este nuevo diagrama de proceso es donde se implementará la solución tecnológica que ayudará en el proceso de limpieza y pulido de relojes en Celcomer el primer paso consiste en la recepción del reloj , luego el cambio de batería , posteriormente la evaluación de las partes a pulir del reloj para luego proceder a pulirlo con la máquina industrial TM-Bench Grinder, como se muestra en la imagen posteriormente se realiza una limpieza para retirar los restos de metal que se han pulido para luego entregárselo al cliente.

### **Análisis de los requerimientos técnicos:**

TM-2 Bench Grinder es una máquina industrial de banco para pulir fabricada con altos estándares de precisión, rendimiento y, con un uso y mantenimiento adecuados, le brindarán años de rendimiento sin problemas. Tiene un potente motor de 350 W, equipado con dos ruedas cada una incluye un kit de herramientas como mopas de pulido gruesas y medianas así como como la llave para desmontar rueda de fibra.

1. Esta pulidora de banco tiene rodamientos de bolas prelubricados y una carcasa de motor a prueba de polvo que la hace prácticamente libre de mantenimiento.
2. Calidad o velocidad con esta pulidora de precisión bien equilibrada, funciona con ruedas estándar y almohadillas pulidoras de hasta 4 pulgadas.
3. Velocidad variable a 10.000 rpm, (revoluciones por minuto).
4. Este pulidor está diseñado especialmente para pulir metales de reloj, vidrio y piedra.

### **Descripción técnica funcionamiento de máquina:**

Esta pulidora de banco funciona con ruedas y almohadillas pulidoras, los dos ejes crónicos se unen a los ejes del motor y se adaptan a las ruedas de muselina para pulir metal, cuenta con una variedad de piezas de pulido para mayor comodidad.

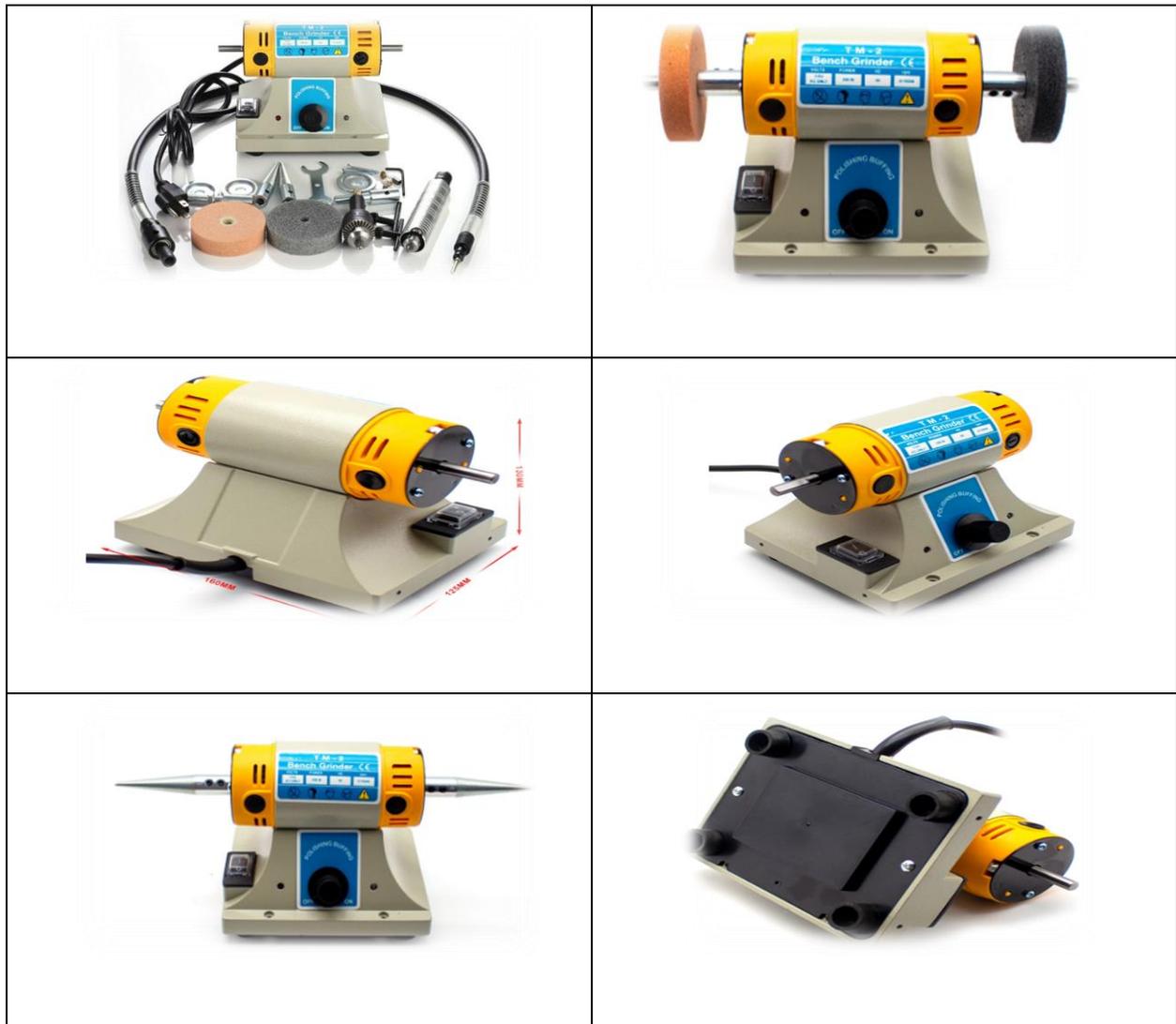
### **Ficha Técnica:**

<b>Especificaciones Técnicas</b>	
<b>Marca:</b>	Bench Grinder
<b>Modelo:</b>	TM-2
<b>Peso del Producto</b>	8.47 libras
<b>Uso de:</b>	Pulido
<b>Fuente de energía:</b>	Manual
<b>Voltaje:</b>	110 v / 220 v
<b>Potencia:</b>	350 W
<b>Nombre:</b>	Máquina de pulido de banco
<b>¿Se incluyen baterías?</b>	No
<b>¿Se necesitan baterías?</b>	No
<b>Garantía:</b>	1 año

**Fuente: Aura Cruz**

**Fecha: Diciembre 2022**

**Foto del Equipo:**



**Fuente: Aura Cruz**

**Fecha: Diciembre 2022**

**Foto del lugar donde será instalada la máquina:**

Esta imagen muestra el banco de trabajo de los puntos de venta es en esta parte donde será instalada la máquina ya que puede fijarse con tornillos para mayor precisión al momento de utilizarla, además de que se tienen en el mismo lugar todas las herramientas necesarias para realizar el servicio solicitado por el cliente.



**Fuente: Celcomer**

**Fecha: Diciembre 2022**

**Detalle de mantenimiento preventivo:**

Este tipo de máquina cuenta con una carcasa de motor a prueba de polvo lo cual la hace prácticamente libre de mantenimiento, pero es muy importante desmontar las almohadillas después de utilizarla así como retirar los restos de metal que se han pulido con un trapo seco y los dos husillos que están fijados al eje del motor deben de ser lubricados de manera mensual. A continuación se presenta un cuadro con el detalle del mantenimiento correctivo y preventivo que se le hará a la máquina en Celcomer, así como periodo de tiempo y el responsable de realizarlo.

<b>Fecha</b>	<b>Servicio</b>	<b>Período</b>	<b>Responsable</b>
02/01/2023	Limpieza general de la máquina	Mensual	Encargado de punto de venta y colaborador
02/02/2023	Cambio de almohadillas pulidoras desgastadas	Inmediato	Encargado de punto de venta y colaborador

**Fuente: Aura Cruz**

**Fecha: Septiembre 2022.**

### **Análisis de los requerimientos legales:**

En Celcomer se ha elegido como proveedor para la máquina industrial TM-2 Bench Grinder a Joyería y Relojería Rodania considerando que es una empresa guatemalteca con 13 años de respaldo en el mercado, lo cual se puede evidenciar con los siguientes datos:

Nombre comercial: Joyería y Relojería Rodania.

Fecha de inicio de operaciones: 29/05/2009.

Estado del establecimiento: Activo.

Tipo de Establecimiento: Comercio.

Tipo de impuestos afectos.

Impuesto al valor agregado con frecuencia de pago mensual.

Impuesto sobre la renta régimen opcional simplificado sobre ingresos de actividades lucrativas con frecuencia de pago mensual.

Nombre Comercial:	JOYERIA Y RELOJERIA RODANIA
Número de secuencia de establecimiento:	6
Actividad económica por establecimiento:	VENTA AL POR MAYOR A CAMBIO DE UNA RETRIBUCIÓN O POR CONTRATA
Fecha Inicio de Operaciones:	29/05/2009
Estado del establecimiento:	ACTIVO
Clasificación por establecimiento:	AFECTO
Tipo de establecimiento:	COMERCIO
Obligaciones por tipo de establecimiento:	exenIVA: INACTIVO , eCAI: INACTIVO
DATOS DEL CONTADOR	
NIT del perito contador o CPA:	19452276
Nombre del perito contador o CPA:	MOISÉS HERNÁNDEZ SOSA
Estado:	ACTIVO

**Fuente:** <https://portal.sat.gob.gt/portal/consulta-registro-tributario-unificado/>

**Fecha:** Diciembre 2022

## Análisis de los requerimientos financieros:

Se tiene planificado invertir en un proyecto a largo plazo que cumpla con las especificaciones técnicas, operativas y legales es por ello que se necesita comprar la máquina industrial para pulir relojes la cual ayudara a reducir el tiempo de entrega de relojes a los clientes proceso que es de mucha importancia por el giro del negocio. La compra se realizará con Joyería Rodania con un costo de Q.151,714.29 a continuación se detalla cada uno de los rubros que componen la Inversión Inicial del proyecto

## Inversión Inicial:

**Proyecto:** Tecnología para servicio de limpieza y pulido en Celcomer, S.A. Guatemala

**Fecha de Estimación:** 01 de Enero, 2023

### Capital de trabajo (6 meses)

<u>Rubro de Inversión Inicial</u>	<u>Subtotal</u>	<u>Total</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Precio Unitario sin IVA</u>
<b>Capital de Trabajo</b>			66	Q 1,071.43
Caja	Q 6,000.00			
Inventario de Insumos	<u>Q 16,000.00</u>	<b>Q 22,000.00</b>		
<b>Activos Fijos</b>				
Maquinaria	Q 70,714.29			
Mejoras a propiedades arrendadas	<u>Q 25,000.00</u>	<b>Q 95,714.29</b>		
<b>Gastos de Organización</b>				
Capacitación	Q 15,500.00			
Publicidad	<u>Q 18,500.00</u>	<b>Q 34,000.00</b>		
<b>Total de Inversión Inicial</b>		<b>Q 151,714.29</b>		

Resumen de la Inversión Inicial		
Rubros	Monto	Análisis
Total Inversión en Activos Fijos	Q 95,714.29	63.09%
Total Inversión Gastos de Organización	Q 34,000.00	22.41%
Total Inversión en Capital de Trabajo	Q 22,000.00	14.50%
Total Inversión Inicial	Q 151,714.29	100%

De acuerdo a los resultados obtenidos, del análisis de la Inversión Inicial para poder financiar el proyecto de limpieza y pulido de relojes en Celcomer, la empresa necesita Q22,000.00 de capital de trabajo el cual está estimado a 6 meses, Activos Fijos de Q95,714.29 de los cuales las máquinas representa el 47% de dicha inversión y Gastos de Organización por Q34,000.00 de los cuales se tienen que invertir Q15,500.00 en capacitación a los colaboradores sobre el funcionamiento de la máquina, y para la publicidad del proyecto se tiene una inversión de Q18,500.00.

## Reporte de Depreciaciones:

**Celcomer, S.A.**  
**Reporte de Depreciaciones**

Cuenta	Descripción	Costo Total	Porcentaje anual	Depreciación Anual	Depreciación Mensual
Máquina	Máquina Industrial para pulir relojes.	Q 70,714.29	20%	Q 14,142.86	Q 1,178.57
Mejoras a propiedades arrendadas	Mejoras y adaptaciones para colocar las máquinas en áreas de trabajo.	Q 25,000.00	20%	Q 5,000.00	Q 416.67
<b>Total</b>				<b>Q 19,142.86</b>	<b>Q 1,595.24</b>

La inversión de la máquina industrial TM-2 Bench Grinder es de Q.70,714.29 la cual tiene una vida útil de 5 años y su porcentaje de depreciación anual es del 20% es por ello que cada año se deprecia en un total de Q.14,142.86. En las mejoras a propiedades arrendadas se tiene un costo total de Q.25,000.00 con un porcentaje de depreciación de 20% dando como resultado Q5,000.00 de depreciación de forma anual. El total de la depreciación anual de los activos en el proyecto de Celcomer es de Q19,142.86.

### Celcomer, S.A

#### Amortización de los gastos de organización

Gastos preoperativos		
Rubro	Descripción	Gasto Total
Capacitación	Colaboradores uso de máquina para pulir relojes	Q 15,500.00
Publicidad	Periódicos, banners en centros comerciales y revistas	Q 18,500.00
<b>Total</b>		<b>Q 34,000.00</b>

Reporte de Amortización Anual Fiscal					
Año	1	2	3	4	5
Amortización	Q 6,800.00				

En esta tabla se presenta el detalle de la amortización de gastos de organización por un total de Q34,000.00 con base en el criterio Fiscal el cual se amortiza en 5 años de donde se obtiene Q6,800.00 por concepto de amortización anual fiscal

### Capital de Trabajo

Caja	Q	6,000.00	
inventario de Insumos	Q	16,000.00	<b>Q 22,000.00</b>

De acuerdo a los resultados obtenidos para poder asegurar operaciones durante 6 meses se debe contar con un capital de trabajo de Q20,000.00 el cual está dividido de la siguiente manera: Caja Q6,000.00 esto es necesario por cualquier emergencia que se pueda presentar en cuanto a repuestos de la máquina e Insumos varios Q.16,000 (toallas de microfibras, lentes de seguridad y mopas para pulir en distintos tamaños).

### Fuente de Financiamiento de la Inversión del Proyecto

Fecha de Estimación 2023

Total Inversión del Proyecto	100%	Q 151,714.29
Financiamiento Externo	50%	Q 75,857.14
Financiamiento Interno	50%	Q 75,857.14
<b>TOTAL DE INVERSIÓN DEL PROYECTO</b>		<b>Q 151,714.29</b>

Monto	Q 75,857.14	
Tasa interes anual	0.07	7%
Tasa interes mensual	0.00583333	
Tiempo	3 años	
Capitalizaciones al año	36	
<b>Cuota</b>	<b>-Q2,342.25</b>	

### Celcomer S.A.

Propuesta de financiamiento de Banco Promerica



Número de cuota	Cuota	Intereses	Amortización	Saldo
				<b>Q 75,857.14</b>
1	Q 2,342.25	Q 442.50	Q 1,899.75	Q 73,957.39
2	Q 2,342.25	Q 431.42	Q 1,910.83	Q 72,046.56
3	Q 2,342.25	Q 420.27	Q 1,921.98	Q 70,124.58
4	Q 2,342.25	Q 409.06	Q 1,933.19	Q 68,191.39
5	Q 2,342.25	Q 397.78	Q 1,944.47	Q 66,246.93
6	Q 2,342.25	Q 386.44	Q 1,955.81	Q 64,291.12
7	Q 2,342.25	Q 375.03	Q 1,967.22	Q 62,323.90
8	Q 2,342.25	Q 363.56	Q 1,978.69	Q 60,345.20
9	Q 2,342.25	Q 352.01	Q 1,990.24	Q 58,354.97
10	Q 2,342.25	Q 340.40	Q 2,001.85	Q 56,353.12
11	Q 2,342.25	Q 328.73	Q 2,013.52	Q 54,339.60
12	Q 2,342.25	Q 316.98	Q 2,025.27	Q 52,314.33
13	Q 2,342.25	Q 305.17	Q 2,037.08	Q 50,277.25
14	Q 2,342.25	Q 293.28	Q 2,048.97	Q 48,228.28
15	Q 2,342.25	Q 281.33	Q 2,060.92	Q 46,167.36
16	Q 2,342.25	Q 269.31	Q 2,072.94	Q 44,094.42
17	Q 2,342.25	Q 257.22	Q 2,085.03	Q 42,009.39
18	Q 2,342.25	Q 245.05	Q 2,097.20	Q 39,912.19
19	Q 2,342.25	Q 232.82	Q 2,109.43	Q 37,802.76
20	Q 2,342.25	Q 220.52	Q 2,121.73	Q 35,681.03
21	Q 2,342.25	Q 208.14	Q 2,134.11	Q 33,546.92
22	Q 2,342.25	Q 195.69	Q 2,146.56	Q 31,400.36
23	Q 2,342.25	Q 183.17	Q 2,159.08	Q 29,241.28
24	Q 2,342.25	Q 170.57	Q 2,171.68	Q 27,069.60
25	Q 2,342.25	Q 157.91	Q 2,184.34	Q 24,885.26
26	Q 2,342.25	Q 145.16	Q 2,197.09	Q 22,688.17
27	Q 2,342.25	Q 132.35	Q 2,209.90	Q 20,478.27
28	Q 2,342.25	Q 119.46	Q 2,222.79	Q 18,255.48
29	Q 2,342.25	Q 106.49	Q 2,235.76	Q 16,019.72
30	Q 2,342.25	Q 93.45	Q 2,248.80	Q 13,770.92
31	Q 2,342.25	Q 80.33	Q 2,261.92	Q 11,509.00
32	Q 2,342.25	Q 67.14	Q 2,275.11	Q 9,233.88
33	Q 2,342.25	Q 53.86	Q 2,288.39	Q 6,945.50
34	Q 2,342.25	Q 40.52	Q 2,301.73	Q 4,643.76
35	Q 2,342.25	Q 27.09	Q 2,315.16	Q 2,328.60
36	Q 2,342.25	Q 13.58	Q 2,328.67	-Q 0.07
		<b>Q 8,463.79</b>		

De acuerdo a los resultados obtenidos, el financiamiento del proyecto de Celcomer, S.A. será del 50% propio y el 50% financiado a través de la entidad Banco Promerica por un monto de Q75,857.14 ya que dicha institución brinda asesoría financiera a la empresa por lo cual ofrece una tasa de interés del 7% anual capitalizable mensualmente a 3 años la cual es la seleccionada sobre las cotizaciones del Banco de los Trabajadores quien

ofrece una tasa de interés anual del 18% y el Banco G&T quien ofrece una tasa del 30.6 mensuales en comparación con Banco Promerica que es donde se pagarán menos intereses.

### Requisitos para financiamiento Externo en Banco Promerica.

Patente de Comercio

Declaraciones de impuestos de los últimos 3 meses o facturas

Estado de cuenta de los últimos 3 meses

Recibo de Luz

Plan de la Inversión

DPI.

### Proyección de Ingresos y Gastos:

#### Proyección de Ingresos

Ventas Unidades	Producto o Servicio			Total de Unidades
	Cambio de pila	Servicio de Pulido Reloj	Reparación de Relojes	
ene-23	55	19	30	104
feb-23	50	25	20	95
mar-23	50	18	26	94
abr-23	45	20	35	100
may-23	55	35	38	128
jun-23	60	33	24	117
jul-23	80	35	43	158
ago-23	60	29	20	109
sep-23	35	28	25	88
oct-23	45	34	29	108
nov-23	75	41	32	148
dic-23	125	50	45	220
<b>Unidades proyectadas año 1</b>	<b>735</b>	<b>367</b>	<b>367</b>	<b>1469</b>

Precio de Venta Unitario sin IVA en Q.	Ventas en Valores						
	Q	84.82	Q	84.82	Q	84.82	Total Ingresos
ene-23	Q	4,665.18	Q	1,611.61	Q	2,544.64	Q 8,821.43
feb-23	Q	4,241.07	Q	2,120.54	Q	1,696.43	Q 8,058.04
mar-23	Q	4,241.07	Q	1,526.79	Q	2,205.36	Q 7,973.21
abr-23	Q	3,816.96	Q	1,696.43	Q	2,968.75	Q 8,482.14
may-23	Q	4,665.18	Q	2,968.75	Q	3,223.21	Q 10,857.14
jun-23	Q	5,089.29	Q	2,799.11	Q	2,035.71	Q 9,924.11
jul-23	Q	6,785.71	Q	2,968.75	Q	3,647.32	Q 13,401.79
ago-23	Q	5,089.29	Q	2,459.82	Q	1,696.43	Q 9,245.54
sep-23	Q	2,968.75	Q	2,375.00	Q	2,120.54	Q 7,464.29
oct-23	Q	3,816.96	Q	2,883.93	Q	2,459.82	Q 9,160.71
nov-23	Q	6,361.61	Q	3,477.68	Q	2,714.29	Q 12,553.57
dic-23	Q	10,602.68	Q	4,241.07	Q	3,816.96	Q 18,660.71
<b>Ingresos Proyectados Año 1</b>	<b>Q</b>	<b>62,428.57</b>	<b>Q</b>	<b>31,129.46</b>	<b>Q</b>	<b>31,129.46</b>	<b>Q 124,602.68</b>

En la tabla anterior se presenta la proyección de ingresos de ventas en unidades de productos o servicios de enero a diciembre del 2023 en Celcomer teniendo un total de ingresos en el año de Q124,602.68 correspondiente a la venta de 1,469 unidades proyectadas en el año.

Costo de Producto o Servicio	Costo de Ventas						
	Q	40.18	Q	40.18	Q	40.18	Total de Costos
Costo Unitario sin IVA en Q.				1.12		1.12	
ene-23	Q	2,209.82	Q	763.39	Q	1,205.36	Q 4,178.57
feb-23	Q	2,008.93	Q	1,004.46	Q	803.57	Q 3,816.96
mar-23	Q	2,008.93	Q	723.21	Q	1,044.64	Q 3,776.79
abr-23	Q	1,808.04	Q	803.57	Q	1,406.25	Q 4,017.86
may-23	Q	2,209.82	Q	1,406.25	Q	1,526.79	Q 5,142.86
jun-23	Q	2,410.71	Q	1,325.89	Q	964.29	Q 4,700.89
jul-23	Q	3,214.29	Q	1,406.25	Q	1,727.68	Q 6,348.21
ago-23	Q	2,410.71	Q	1,165.18	Q	803.57	Q 4,379.46
sep-23	Q	1,406.25	Q	1,125.00	Q	1,004.46	Q 3,535.71
oct-23	Q	1,808.04	Q	1,366.07	Q	1,165.18	Q 4,339.29
nov-23	Q	3,013.39	Q	1,647.32	Q	1,285.71	Q 5,946.43
dic-23	Q	5,022.32	Q	2,008.93	Q	1,808.04	Q 8,839.29
<b>Costos Proyectados año 1</b>	<b>Q</b>	<b>29,531.25</b>	<b>Q</b>	<b>14,745.54</b>	<b>Q</b>	<b>14,745.54</b>	<b>Q 59,022.32</b>

Total Utilidad Bruta							
Utilidad Bruta Año 1	Q	32,897.32	Q	16,383.93	Q	16,383.93	<b>Q 65,580.36</b>

De enero a diciembre de 2023 se tiene un total de Costos de producto o servicio por Q59,022.32.

En la proyección de ingresos y costos proyectados para el año 1 (2023) se obtiene una Utilidad Bruta de Q65,580.36.

Determinación de Tasa de Crecimiento	Aumento o Disminución de Precio	Crecimiento / Decrecimiento del Mercado	Crecimiento / Decrecimiento de la Inflación	Tasa Estimada
Año 2024	2%	2%	1%	1.67%
Año 2025	1%	-1%	3%	1.00%
Año 2026	2%	1%	1%	1.33%
Año 2027	1%	2%	-1%	0.67%

En la determinación de la tasa de crecimiento para el año 2024 se tiene un aumento de precio de un 2%, un crecimiento de mercado del 2% y un crecimiento de la inflación en 1% lo cual da una tasa estimada de **1.67%**. para el año 2025 un aumento de precio de un 1%, un decrecimiento en el mercado de un -1% y un crecimiento en la inflación de un 3% lo cual da como resultado una tasa estimada de **1%** para este año.

En el año 2026 un aumento de precio de un 2%, crecimiento de mercado en 1% y crecimiento de la inflación en 1% de lo cual se obtiene una tasa estimada de **1.33%** para dicho año. En el año 2027 se tiene un aumento de precio de 1% un crecimiento de mercado de 2% y un decrecimiento de inflación de 1% lo cual determina una tasa estimada de **0.67%**.

Proyección Anual de Ingresos	Quetzales	Tasa de Crecimiento
Año 2023	Q 124,602.68	
Año 2024	Q 126,679.39	1.67%
Año 2025	Q 125,848.71	1.00%
Año 2026	Q 126,264.05	1.33%
Año 2027	Q 125,433.36	0.67%
<b>Total Proyectado</b>	<b>Q 628,828.18</b>	

En la siguiente tabla se presenta la proyección anual de ingresos con la tasa de crecimiento estimada que se detalló en la tabla anterior es por ello que para el Año 2024 se tienen Q126,679.39 de ingresos para el Año 2025 Q125,848.71, Año 2026 Q126,264.05 y para el año 2027 Q125,433.36 dando un total proyectado en los cinco años de Q628,828.18.

**Proyecto:** Tecnología para servicio de limpieza y pulido en Celcomer, S.A. Guatemala  
**Fecha de Estimación:** Enero 2023.

**Costos Fijos Mensuales**

Energía eléctrica	Q 125.00
Consumo de agua	Q 75.00
Reparación y mantenimiento de la máquina	Q 250.00
Útiles de limpieza	Q 75.00
<b>Total Costos Fijos</b>	<b>Q 525.00</b>

**Costos Variables Mensuales**

Gastos de Caja Chica	Q 1,000.00
<b>Total Costos Variables</b>	<b>Q 1,000.00</b>
<b>Total de Costos</b>	<b>Q 1,525.00</b>

Determinación de tasa de aumento Costos Fijos	Inflación
Año 2024	1%
Año 2025	1%
Año 2026	1%
Año 2027	2%

Con la implementación de la máquina industrial para pulir relojes se tendrán costos fijos mensuales de Q525.00 los cuales se detallan de la siguiente manera energía eléctrica Q125.00, consumo de agua, reparación y mantenimiento de la máquina Q250.00 y útiles de limpieza por Q75.00. En costos variables se establecen Q1,000.00 correspondientes a gastos de caja chica lo cual suma un total de Costos de Q1,525.00 mensuales. Así mismo se estableció la determinación de la tasa de aumento de costos fijos los cuales se detallan a continuación Año 2024, Año 2025, Año 2026 inflación 1% y para el Año 2027 inflación 2%.

**Proyecto:** Tecnología para servicio de limpieza y pulido en Celcomer, S.A. Guatemala  
**Fecha de Estimación:** Enero 2023.

Costos de Operación	Mensual	Año 2023
<b>Costos Fijos</b>		
Energía eléctrica	Q 125.00	Q 1,500.00
Consumo de agua	Q 75.00	Q 900.00
Reparación y mantenimiento de la máquina	Q 250.00	Q 3,000.00
Útiles de limpieza	Q 75.00	Q 900.00
Depreciación de Activos Fijos	Q 1,595.24	Q 19,142.86
Amortización de Gastos de Organización	Q 566.67	Q 6,800.00
Intereses Pagados	Q 2,342.25	Q 28,107.00
<b>Total de Costos Fijos</b>	<b>Q 5,029.15</b>	<b>Q 60,349.86</b>
<b>Costos Variables</b>		
Gastos de Caja Chica	Q 1,000.00	Q 12,000.00
<b>Total Costos Variables</b>	<b>Q 1,000.00</b>	<b>Q 12,000.00</b>
<b>Total Costos de Operación</b>	<b>Q 6,029.15</b>	<b>Q 72,349.86</b>

Determinación de tasa de aumento Costos Fijos	Inflación
Año 2024	1%
Año 2025	1%
Año 2026	1%
Año 2027	2%

Proyección Anual de Costos de Operación	Quetzales	Tasa de Crecimiento
Año 2023	Q 72,349.86	
Año 2024	Q 73,073.36	1%
Año 2025	Q 73,804.09	1%
Año 2026	Q 74,542.13	1%
Año 2027	Q 76,032.97	2%
<b>Total proyectado</b>	<b>Q 369,802.41</b>	

En la siguiente tabla se detalla los costos de operación de manera mensual correspondientes al primer año de operaciones con un total de costos fijos de Q60,349.86 los cuales están integrados de la siguiente manera energía eléctrica Q1,500.00, consumo de Agua Q900.00 Reparación de la maquina Q3,000.00, útiles de limpieza Q900.00, Depreciación de activos fijos Q19,142.86, amortización de gastos de organización

Q6,800.00 e intereses pagados por Q28,107.00 estos datos son los totales del año 2023. En costos Variables se proyectan Q12,000.00 para el año 2023 en total se tiene Costos de Operación por Q72,349.86.

En la proyección anual de costos de operación se tiene un total de Q73,073.36 para el año 2024 esto se determina en base al dato del año 2023 y la tasa de crecimiento de 1%, para el año 2025 se tienen costos de Q73,804.09 con una tasa de crecimiento del 1%, para el año 2026 los costos son de Q74,542.13 con una tasa de crecimiento del 1% y para el año 2027 un total de costos de Q76,032.97 esto como resultado de una tasa de crecimiento de un 2% el total proyectado de costos de operación para los 5 años del proyecto es de Q369,802.41.

**Punto de Equilibrio:**

**Proyecto:** Tecnología para servicio de limpieza y pulido en Celcomer, S.A. Guatemala  
**Fecha de Estimación:** Enero 2023.

<b>Punto de Equilibrio</b>	<b>Mensual</b>		<b>Total Primer Año</b>	
Costos Fijos	Q	5,029.15	Q	60,349.86
Costos Variables	Q	1,000.00	Q	12,000.00
Precio de Venta Unitario sin Iva	Q	84.82		1,017.86
Costo de Venta Unitario	Q	40.18	Q	482.14
Ventas	Q	10,383.56	Q	124,602.68
Producción Total		122		1469
Contribución Marginal		76.65	Q	76.65
Margen de Contribución		1%		1%
<b>Punto de Equilibrio en Valores</b>	Q	9,555.39	Q	114,664.73
<b>Punto de Equilibrio en Unidades</b>		113		1352

De acuerdo a los resultados obtenidos para Celcomer se necesitan vender 113 productos mensuales o su equivalente anual, el cual es de 1,352 productos para poder cubrir los costos fijos y variables derivado de la implementación de la máquina industrial para pulir relojes.

## Estado de Resultados Mensual:

Proyecto: Tecnología para servicio de limpieza y pulido en Celcomer, S.A. Guatemala

Fecha de Estimación: Enero 2023.

Estado de Resultados mensual Año 2023													
	ene-23	feb-23	mar-23	abr-23	may-23	jun-23	jul-23	ago-23	sep-23	oct-23	nov-23	dic-23	Total Primer Año
Ventas o Ingresos por Servicios	Q 8,821.43	Q 8,058.04	Q 7,973.21	Q 8,482.14	Q 10,857.14	Q 9,924.11	Q 13,401.79	Q 9,245.54	Q 7,464.29	Q 9,160.71	Q 12,553.57	Q 18,660.71	Q 124,602.68
(-) Costo de Venta	Q 4,178.57	Q 3,816.96	Q 3,776.79	Q 4,017.86	Q 5,142.86	Q 4,700.89	Q 6,348.21	Q 4,379.46	Q 3,535.71	Q 4,339.29	Q 5,946.43	Q 8,839.29	Q 59,022.32
<b>(=) Contribución Marginal</b>	<b>Q 4,642.86</b>	<b>Q 4,241.07</b>	<b>Q 4,196.43</b>	<b>Q 4,464.29</b>	<b>Q 5,714.29</b>	<b>Q 5,223.21</b>	<b>Q 7,053.57</b>	<b>Q 4,866.07</b>	<b>Q 3,928.57</b>	<b>Q 4,821.43</b>	<b>Q 6,607.14</b>	<b>Q 9,821.43</b>	<b>Q 65,580.36</b>
<b>(-) Gastos de Operación</b>													
(-) Costos Fijos (sin depreciaciones)	Q 525.00	Q 525.00	Q 525.00	Q 525.00	Q 6,300.00								
(-) Gastos por Depreciaciones	Q 1,595.24	Q 1,595.24	Q 1,595.24	Q 1,595.24	Q 19,142.86								
(-) Gastos por Amortizaciones	Q 566.67	Q 566.67	Q 566.67	Q 566.67	Q 6,800.00								
(-) Intereses Pagados	Q 2,342.25	Q 2,342.25	Q 2,342.25	Q 2,342.25	Q 28,107.00								
Total gastos de Operación	Q 5,029.15	Q 5,029.15	Q 5,029.15	Q 5,029.15	Q 60,349.86								
<b>(=) Utilidad antes de Impuestos</b>	<b>-Q 386.30</b>	<b>-Q 788.08</b>	<b>-Q 832.73</b>	<b>-Q 564.87</b>	<b>Q 685.13</b>	<b>Q 194.06</b>	<b>Q 2,024.42</b>	<b>-Q 163.08</b>	<b>-Q 1,100.58</b>	<b>-Q 207.73</b>	<b>Q 1,577.99</b>	<b>Q 4,792.27</b>	<b>Q 5,230.50</b>
(-) ISR	-Q 96.57	-Q 197.02	-Q 208.18	-Q 141.22	Q 171.28	Q 48.51	Q 506.10	-Q 40.77	-Q 275.15	-Q 51.93	Q 394.50	Q 1,198.07	Q 1,307.63
<b>(=) Utilidad Neta</b>	<b>-Q 289.72</b>	<b>-Q 591.06</b>	<b>-Q 624.54</b>	<b>-Q 423.65</b>	<b>Q 513.85</b>	<b>Q 145.54</b>	<b>Q 1,518.31</b>	<b>-Q 122.31</b>	<b>-Q 825.44</b>	<b>-Q 155.79</b>	<b>Q 1,183.49</b>	<b>Q 3,594.21</b>	<b>Q 3,922.88</b>

En el anterior estado de resultados se presenta información de la empresa de manera mensual correspondiente al año 2023 de operaciones en el cual se tienen ingresos por Q124,062.68 esto correspondiente a ventas o ingresos por servicios de enero a diciembre 2023. La empresa se encuentra inscrita en el régimen sobre utilidades con una renta imponible en un porcentaje del 25%. Derivado de que el financiamiento para la adquisición de la máquina industrial para pulir relojes es en un periodo de 3 años la utilidad neta para este años es de Q3,922.88.

## Estado de Resultados Anual:

**Proyecto:** Tecnología para servicio de limpieza y pulido en Celcomer, S.A. Guatemala

**Fecha de Estimación:** Enero 2023.

Estado de Resultados Anual										
	Año 2023	Porcentaje	Año 2024	Porcentaje	Año 2025	Porcentaje	Año 2026	Porcentaje	Año 2027	Porcentaje
Ventas o Ingresos por Servicios	Q 124,602.68	100%	Q 126,679.39	100%	Q 125,848.71	100%	Q 126,264.05	100%	Q 125,433.36	100%
(-) Costo de Venta	Q 59,022.32	47%	Q 60,006.03	47%	Q 59,612.54	47%	Q 59,809.29	47%	Q 59,415.80	47%
<b>(=) Contribución Marginal</b>	<b>Q 65,580.36</b>	<b>53%</b>	<b>Q 66,673.36</b>	<b>53%</b>	<b>Q 66,236.16</b>	<b>53%</b>	<b>Q 66,454.76</b>	<b>53%</b>	<b>Q 66,017.56</b>	<b>53%</b>
<b>(-) Gastos de Operación</b>										
(-) Costos Fijos (sin depreciaciones)	Q 6,300.00	5%	Q 6,426.00	5%	Q 6,490.26	5%	Q 6,620.07	5%	Q 6,686.27	5%
(-) Gastos por Depreciaciones	Q 19,142.86	15%								
(-) Gastos por Amortizaciones	Q 6,800.00	5%								
(-) Intereses Pagados	Q 28,107.00	23%	Q 28,107.00	22%	Q 28,107.00	22%	Q -	0%	Q -	0%
<b>Total gastos de Operación</b>	<b>Q 60,349.86</b>	<b>48%</b>	<b>Q 60,475.86</b>	<b>48%</b>	<b>Q 60,540.12</b>	<b>48%</b>	<b>Q 32,562.93</b>	<b>26%</b>	<b>Q 32,629.13</b>	<b>26%</b>
<b>(=) Utilidad antes de Impuestos</b>	<b>Q 5,230.50</b>	<b>4%</b>	<b>Q 6,197.51</b>	<b>5%</b>	<b>Q 5,696.04</b>	<b>5%</b>	<b>Q 33,891.83</b>	<b>27%</b>	<b>Q 33,388.43</b>	<b>27%</b>
(-) ISR	Q 1,307.63	1%	Q 1,549.38	1%	Q 1,424.01	1%	Q 8,472.96	7%	Q 8,347.11	7%
<b>(=) Utilidad Neta</b>	<b>Q 3,922.88</b>	<b>3%</b>	<b>Q 4,648.13</b>	<b>4%</b>	<b>Q 4,272.03</b>	<b>3%</b>	<b>Q 25,418.88</b>	<b>20%</b>	<b>Q 25,041.32</b>	<b>20%</b>

En el anterior estado de resultados se presenta información contable de la empresa el cual está proyectado para cinco años, en el año 2023 se tiene una utilidad neta de Q3,922.88, lo cual representa un crecimiento de 3% para la empresa derivado de que los gastos de operación son altos con un total de Q60,349.86 ya que es el primer año de intereses pagados sobre el préstamo para la implementación de la máquina industrial para pulir. Para el año 2024 y año 2025 la utilidad neta tiene una diferencia de crecimiento de un 1%, los gastos representan un 48% ya que es aquí donde se termina de cancelar el financiamiento externo. Para el año 2026 y año 2027, la utilidad neta se incrementa en un 20%, esto derivado de que ya no se realiza el pago de intereses lo cual reduce los gastos de operación a un 26%.

## Flujo de Caja Anual:

**Proyecto:** Tecnología para servicio de limpieza y pulido en Celcomer, S.A. Guatemala

**Fecha de Estimación:** Enero 2023.

Cuenta	Flujo de Caja Anual				
	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027
Saldo Inicial	Q 6,000.00	Q 160,052.82	Q 192,193.18	Q 223,832.09	Q 283,666.78
<b>(+) Ingresos</b>	Q -				
Ventas al Contado	Q 124,602.68	Q 126,679.39	Q 125,848.71	Q 126,264.05	Q 126,264.05
Prestamos	Q 75,857.14	Q -	Q -	Q -	Q -
<b>Total de Ingresos</b>	<b>Q 206,459.82</b>	<b>Q 286,732.21</b>	<b>Q 318,041.89</b>	<b>Q 350,096.13</b>	<b>Q 409,930.82</b>
<b>(-) Egresos</b>					
Costos Fijos (sin depreciaciones y amortizaciones)	Q 6,300.00	Q 6,426.00	Q 6,490.26	Q 6,620.07	Q 6,686.27
Costos Variables	Q 12,000.00	Q 60,006.03	Q 59,612.54	Q 59,809.29	Q 59,415.80
Amortización de Prestamos Bancarios	Q 23,542.81	Q 25,244.73	Q 27,069.67	Q -	Q -
Intereses	Q 4,564.19	Q 2,862.27	Q 1,037.33	Q -	Q -
Otros Egresos	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -
<b>Total de Egresos</b>	<b>Q 46,407.00</b>	<b>Q 94,539.03</b>	<b>Q 94,209.80</b>	<b>Q 66,429.36</b>	<b>Q 66,102.07</b>
<b>Saldo Final</b>	<b>Q 160,052.82</b>	<b>Q 192,193.18</b>	<b>Q 223,832.09</b>	<b>Q 283,666.78</b>	<b>Q 343,828.75</b>

El siguiente flujo de caja proyectado, detalla las entradas y salidas de efectivo que tiene el proyecto del año 2023 al año 2027, en el año 2023 se tiene un saldo final de Q160,052.82 el total de ingresos es alto ya que se cuenta con el efectivo del préstamo para la compra de la máquina, pero disminuye ya que los egresos tienen un total de Q46,407.00, esto como resultado de las amortizaciones e intereses del financiamiento. En el año 2024 y año 2025 los egresos son altos esto derivado de que todavía se está cancelando el financiamiento externo el cual concluye en el año 2025 pero el saldo final siempre es positivo para la empresa. El año 2026 se tiene un saldo final de Q283,666.78 se eleva ya que el total de egresos disminuye por la cancelación del financiamiento. En el año 2027 se tiene un saldo final de Q343,828.75, los egresos

disminuyen con un total de Q66,107.07 con un saldo final para la empresa de Q343,828.75 lo cual es positivo para el proyecto.

### Balance General:

**Proyecto:** Tecnología para servicio de limpieza y pulido en Celcomer, S.A. Guatemala

**Fecha de Estimación:** Enero 2023.

Activos	Balance General				
	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027
<b>Activo Circulante</b>					
Caja y Bancos	Q 6,000.00	Q 29,790.99	Q 53,205.88	Q 97,767.61	Q 141,951.79
Inventario de Insumos	Q 16,000.00	Q 16,000.00	Q 16,000.00	Q 16,000.00	Q 16,000.00
<b>Total Activo Circulante</b>	<b>Q 22,000.00</b>	<b>Q 45,790.99</b>	<b>Q 69,205.88</b>	<b>Q 113,767.61</b>	<b>Q 157,951.79</b>
<b>Activo Fijo</b>					
Maquinaria	Q 70,714.29	Q -	Q -	Q -	Q -
Mejoras a Propiedades Arrendadas	Q 25,000.00	Q -	Q -	Q -	Q -
Depreciación Acumulada	Q 19,142.86	Q 19,142.86	Q 19,142.86	Q 19,142.86	Q 19,142.86
<b>Total Activo Fijo</b>	<b>Q 76,571.43</b>	<b>Q 19,142.86</b>	<b>Q 19,142.86</b>	<b>Q 19,142.86</b>	<b>Q 19,142.86</b>
<b>Otros Activos</b>					
Otros Activos	Q 34,000.00				
Amortizaciones Acum. Gtos. Organización	Q 6,800.00	Q 6,800.00	Q 6,800.00	Q 6,800.00	Q 6,800.00
<b>Total Otros Activos</b>	<b>Q 27,200.00</b>	<b>Q 6,800.00</b>	<b>Q 6,800.00</b>	<b>Q 6,800.00</b>	<b>Q 6,800.00</b>
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>Q 125,771.43</b>	<b>Q 71,733.84</b>	<b>Q 95,148.73</b>	<b>Q 139,710.47</b>	<b>Q 183,894.65</b>
<b>PASIVO</b>					
Prestamo Bancario	Q 28,107.00	Q 28,107.00	Q 28,107.00	Q -	Q -
<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>Q 28,107.00</b>	<b>Q 28,107.00</b>	<b>Q 28,107.00</b>	<b>Q -</b>	<b>Q -</b>
Capital Inicial	Q 28,107.00				
Utilidad del Ejercicio	Q 3,922.88	Q 4,648.13	Q 4,272.03	Q 25,418.88	Q 25,041.32
Total Patrimonio	Q 97,664.43	Q 43,626.84	Q 67,041.73	Q 139,710.47	Q 183,894.65
<b>SUMA TOTAL DE PASIVO Y CAPITAL</b>	<b>Q 125,771.43</b>	<b>Q 71,733.84</b>	<b>Q 95,148.73</b>	<b>Q 139,710.47</b>	<b>Q 183,894.65</b>

De acuerdo a los resultados presentados en el balance general caja y bancos presenta un aumento para los años 2024, 2025, 2026 y 2027, esto derivado del incremento de la utilidad, el pasivo disminuye para el año 2026 y año 2027 esto a causa de la cancelación del préstamo bancario. Los activos fijos también presentan una disminución a partir del año 2024 al año 2027 por causa de las depreciaciones.

## Índices Financieros:

### Índice de Solvencia

$$\text{RLS} = \frac{\text{Q } 22,000.00}{\text{Q } 28,107.00} = 0.78$$

$$\text{RLS} = \frac{\text{Q } 45,790.99}{\text{Q } 28,107.00} = 1.63$$

Índice de Solvencia	
Año 2023	Año 2024
0.78%	1.63%

Esto significa que por cada Q1.00 de deuda con vencimiento al año 2024 se tiene para responder Q1.63 es decir que se cubre la deuda y todavía se tendría un respaldo de Q0.63.

### Nivel de Endeudamiento

$$\text{RD} = \frac{\text{Q } 28,107.00}{\text{Q } 125,771.43} = 0.2235 \quad 22.35\%$$

$$\text{RD} = \frac{\text{Q } 28,107.00}{\text{Q } 71,733.84} = 0.3918 \quad 39.18\%$$

Nivel de Endeudamiento	
Año 2023	Año 2024
22.35%	39.18%

Esto significa que por cada Q1.00 que se tiene invertido en activos que se usan para generar riquezas se adeuda en el año 2023 el 22.35% y para el año 2024 un 39.18% en este caso es un nivel de deuda bastante bajo lo cual protege los activos.

### Prueba del Ácido

$$\text{PA} = \frac{\text{Q } 6,000.00}{\text{Q } 28,107.00} = 0.2135$$

$$\text{PA} = \frac{\text{Q } 29,790.99}{\text{Q } 28,107.00} = 1.06$$

Prueba del Ácido	
Año 2023	Año 2024
21.35%	106%

Esto significa que por cada Q1.00 de deuda con vencimiento al año 2024 se tiene para responder Q1.06 pero se debe tener precaución con el manejo de efectivo ya que el respaldo ante cualquier variación es un poco bajo.

Rotación de Activos

$$RA = \frac{Q \quad 124,602.68}{Q \quad 125,771.43} = 0.99$$

**Rotación de Activos Año 2023**

0.99

Esto significa que por cada quetzal que se ha invertido en activos totales se ha generado aproximadamente 0.99 centavos en ventas netas.

**Rendimiento sobre inversión**

$$RSI = \frac{Q \quad 25,418.88}{Q \quad 151,714.29} = 0.1675 \quad 16.75\%$$

**Rendimiento sobre Inversión año 2023**

16.75%

Esto significa que por cada Q1.00 que se invierte en el proyecto, se obtiene un Q0.1675 aproximadamente de retorno.

Rendimiento sobre ventas

$$MU = \frac{Q \quad 25,418.88}{Q \quad 124,602.68} = 0.2040 \quad 20.40\%$$

**Rendimiento sobre Ventas año 2023**

20.40%

La empresa obtiene por cada Q1.00 que se invierte un retorno de Q0.2040 de beneficio para poder pagar gastos operativos, intereses, impuestos e incluso generar utilidad neta.

**Período de Recuperación de la Inversión Inicial:**

Período de Recuperación						
Inversión Inicial	Q	151,714.29				
Año		Ingresos	Gastos	Flujo	Acumulado	
2023	Q	124,602.68	Q 72,349.86	Q 52,252.82	Q	52,252.82
2024	Q	126,679.39	Q 73,073.36	Q 53,606.03	Q	105,858.86
2025	Q	125,848.71	Q 73,804.09	Q 52,044.62	<b>Q</b>	<b>157,903.47</b>
2026	Q	126,264.05	Q 74,542.13	Q 51,721.92	Q	209,625.39
2027	Q	125,433.36	Q 76,032.97	Q 49,400.39	Q	259,025.78

PR= 2.881079227 Años

11 meses

Se recupera la Inversión Inicial en 2 años con 11 meses con un monto de **Q 157,903.47**

De acuerdo a la tabla que muestra los flujos de efectivo del proyecto en Celcomer el periodo de recuperación de la inversión se da en un plazo de 2 años con 11 meses.

Cálculo de TIR		
<b>Inversión</b>	<b>-Q</b>	<b>151,714.29</b>
Año 2023	Q	52,252.82
Año 2024	Q	105,858.86
Año 2025	Q	157,903.47
Año 2026	Q	209,625.39
Año 2027	Q	259,025.78
<b>TIR</b>		<b>66%</b>

Muestra que la TIR es mayor que el costo de capital en un 66% por lo cual se recomienda el proyecto ya que este es rentable.

Cálculo de TREMA	
Inflación	8.36%
Tasa Activa	7%
Riesgo	2.21%
<b>TREMA</b>	<b>18%</b>

**Inflación:** Estimada a julio de 2022 según Banguat.<sup>5</sup>

**Tasa Activa:** Negociada para financiamiento externo con Banco Promerica.

**Prima de Riesgo:** Para efectos de análisis se utilizó el riesgo país para Guatemala medido por el Emerging Bond Index calculado por J.P. Morgan.<sup>6</sup>

De acuerdo con la TIR estimada en 66% la cual es superior al TREMA 18% se concluye que el proyecto es financieramente factible.

		Valor Actual				
Flujo Año 2023	Flujo Año 2024	Flujo Año 2025	Flujo Año 2026	Flujo Año 2027		
Q 52,252.82	Q 105,858.86	Q 157,903.47	Q 209,625.39	Q 259,025.78		
1.07	1.14	1.23	1.31	1.40		
Q 48,834.41	Q 92,461.22	Q 128,896.27	Q 159,922.21	Q 184,681.80		

<sup>5</sup> Fuente: <https://lahora.gt/secciones-para-ti/economia/andrea-solorzano/2022/08/08/inflacion-llega-a-8-36-la-mas-alta-en-13-anos/>

Fecha: 08 agosto, 2022.

<sup>6</sup> Fuente: <https://lahora.gt/lh-economia/andrea-solorzano/2023/02/08/guatemala-ostenta-un-bajo-riesgo-pais-pero-debe-superar-retos-para-atraer-inversion/>

Fecha: 08 de febrero, 2023.

Valor Actual Neto		
Suma	Q	614,795.91
Inversión	Q	151,714.29
<b>Valor Actual Neto</b>	<b>Q</b>	<b>463,081.63</b>

El valor actual neto de la inversión es de Q463,081.63 como es positivo es conveniente para realizar la inversión en Celcomer.

### Escenarios:

**Proyecto:** Tecnología para servicio de limpieza y pulido en Celcomer, S.A. Guatemala  
**Fecha de Estimación:** Enero 2023.

OPTIMISTA						
Estado de Resultados						
	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	
Ventas o Ingresos por Servicios	Q 124,602.68	Q 126,679.39	Q 125,848.71	Q 126,264.05	Q 125,433.36	
(-) Costos Variables	Q 12,000.00	Q 12,120.00	Q 12,241.20	Q 12,363.61	Q 12,610.88	
(=) <b>Contribución Marginal</b>	<b>Q 112,602.68</b>	<b>Q 114,559.39</b>	<b>Q 113,607.51</b>	<b>Q 113,900.44</b>	<b>Q 112,822.48</b>	
<b>Gastos de operación</b>						
(-) Costos Fijos (sin depreciación)	Q 6,300.00	Q 6,426.00	Q 6,490.26	Q 6,620.07	Q 6,686.27	
(-) Gastos por Depreciaciones	Q 19,142.86					
(-) Gastos por Amortizaciones	Q 6,800.00					
(-) Intereses Pagados	Q 28,107.00	Q 28,107.00	Q 28,107.00	Q -	Q -	
<b>Total Gastos de Operación</b>	<b>Q 60,349.86</b>	<b>Q 60,475.86</b>	<b>Q 60,540.12</b>	<b>Q 32,562.93</b>	<b>Q 32,629.13</b>	
Utilidad Antes de Impuestos	Q 52,252.82	Q 54,083.53	Q 53,067.39	Q 81,337.51	Q 80,193.35	
(-) ISR	Q 13,063.21	Q 13,520.88	Q 13,266.85	Q 20,334.38	Q 20,048.34	
<b>Utilidad Neta</b>	<b>Q 39,189.62</b>	<b>Q 40,562.65</b>	<b>Q 39,800.54</b>	<b>Q 61,003.13</b>	<b>Q 60,145.01</b>	

Flujo Neto de Fondos						
	Año 0	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027
(=) Utilidad Neta Después de ISR		Q 39,189.62	Q 40,562.65	Q 39,800.54	Q 61,003.13	Q 60,145.01
Inversión	Q 151,714.29					
Prestamo	Q 75,857.14					
Fondos Propios	Q 75,857.14					
Ajuste por gastos no desembolsables (depreciaciones y amortizaciones)		Q 25,942.86				
(-) Amortización a capital de prestamos		Q 23,542.81	Q 25,244.73	Q 27,069.67	Q -	Q -
Valor residual						
(=) <b>Flujo Neto de Efectivo</b>	<b>Q 151,714.29</b>	<b>Q 41,589.66</b>	<b>Q 41,260.78</b>	<b>Q 38,673.73</b>	<b>Q 86,945.99</b>	<b>Q 86,087.87</b>

TREMA	18%
TIR	23%
Suma	Q 294,558.02
<b>Valor Actual Neto</b>	<b>Q 142,843.74</b>

En el flujo neto de fondos para el escenario optimista se obtiene un valor actual neto de Q142,843.74 lo que indica que el proyecto es rentable. De acuerdo con la TIR estimada 23% la cual es superior al TREMA de 18%.

ESPERADO					
	Estado de Resultados				
	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027
Ventas o Ingresos por Servicios	Q 93,452.01	Q 95,009.54	Q 94,386.53	Q 94,698.04	Q 94,075.02
Costos Variables	Q 12,000.00	Q 12,120.00	Q 12,241.20	Q 12,363.61	Q 12,610.88
<b>Contribución Marginal</b>	<b>Q 81,452.01</b>	<b>Q 82,889.54</b>	<b>Q 82,145.33</b>	<b>Q 82,334.42</b>	<b>Q 81,464.14</b>
<b>Gastos de operación</b>					
Costos Fijos (sin depreciación)	Q 6,300.00	Q 6,426.00	Q 6,490.26	Q 6,620.07	Q 6,686.27
Gastos por Depreciaciones	Q 19,142.86	Q 19,142.86	Q 19,142.86	Q 19,142.86	Q 19,142.86
Gastos por Amortizaciones	Q 6,800.00	Q 6,800.00	Q 6,800.00	Q 6,800.00	Q 6,800.00
Intereses Pagados	Q 28,107.00	Q 28,107.00	Q 28,107.00	Q -	Q -
<b>Total Gastos de Operación</b>	<b>Q 60,349.86</b>	<b>Q 60,475.86</b>	<b>Q 60,540.12</b>	<b>Q 32,562.93</b>	<b>Q 32,629.13</b>
Utilidad Antes de Impuestos	Q 21,102.15	Q 22,413.69	Q 21,605.21	Q 49,771.50	Q 48,835.01
ISR	Q 5,275.54	Q 5,603.42	Q 5,401.30	Q 12,442.87	Q 12,208.75
<b>Utilidad Neta</b>	<b>Q 15,826.61</b>	<b>Q 16,810.26</b>	<b>Q 16,203.91</b>	<b>Q 37,328.62</b>	<b>Q 36,626.26</b>

Porcentaje Reducción en Ventas  
25%

	Flujo Neto de Fondos					
	Año 0	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027
Utilidad Neta Después de ISR		Q 29,392.21	Q 30,421.99	Q 29,850.41	Q 45,752.35	Q 45,108.76
Inversión	Q 151,714.29					
Prestamo	Q 75,857.14					
Fondos Propios	Q 75,857.14					
Ajuste por gastos no desembolsables (depreciaciones y amortizaciones)		Q 25,942.86				
Amortización a capital de prestamos		Q 23,542.81	Q 25,244.73	Q 27,069.67	Q -	Q -
Valor residual						
<b>Flujo Neto de Efectivo</b>	<b>Q 151,714.29</b>	<b>Q 31,792.26</b>	<b>Q 31,120.11</b>	<b>Q 28,723.59</b>	<b>Q 71,695.21</b>	<b>Q 71,051.62</b>

TREMA	18%
TIR	14%
Suma	Q 234,382.79
<b>Valor Actual Neto</b>	<b>Q 82,668.50</b>

De acuerdo a los resultados obtenidos en el escenario optimista a pesar de que se tiene una reducción en ventas de un 25% el valor actual neto del proyecto es de Q82,658.50 pero la TIR es menor que la TREMA ya que indica que no se genera la tasa de rendimiento mínima aceptable para que el proyecto sea financieramente viable.

<b>PESIMISTA</b>						
<b>Estado de Resultados</b>						<b>Porcentaje Reducción en Ventas</b>
	<b>Año 2023</b>	<b>Año 2024</b>	<b>Año 2025</b>	<b>Año 2026</b>	<b>Año 2027</b>	<b>50%</b>
Ventas o Ingresos por Servicios	Q 62,301.34	Q 63,339.69	Q 62,924.35	Q 63,132.02	Q 62,716.68	
(-) Costos Variables	Q 12,000.00	Q 12,120.00	Q 12,241.20	Q 12,363.61	Q 12,610.88	
<b>(=) Contribución Marginal</b>	<b>Q 50,301.34</b>	<b>Q 51,219.69</b>	<b>Q 50,683.15</b>	<b>Q 50,768.41</b>	<b>Q 50,105.80</b>	
<b>Gastos de operación</b>						
(-) Costos Fijos (sin depreciación)	Q 6,300.00	Q 6,426.00	Q 6,490.26	Q 6,620.07	Q 6,686.27	
(-) Gastos por Depreciaciones	Q 19,142.86					
(-) Gastos por Amortizaciones	Q 6,800.00					
(-) Intereses Pagados	Q 28,107.00	Q 28,107.00	Q 28,107.00	Q -	Q -	
<b>Total Gastos de Operación</b>	<b>Q 60,349.86</b>	<b>Q 60,475.86</b>	<b>Q 60,540.12</b>	<b>Q 32,562.93</b>	<b>Q 32,629.13</b>	
Utilidad Antes de Impuestos	-Q 10,048.52	-Q 9,256.16	-Q 9,856.96	Q 18,205.48	Q 17,476.67	
(-) ISR	-Q 2,512.13	-Q 2,314.04	-Q 2,464.24	Q 4,551.37	Q 4,369.17	
<b>Utilidad Neta</b>	<b>-Q 7,536.39</b>	<b>-Q 6,942.12</b>	<b>-Q 7,392.72</b>	<b>Q 13,654.11</b>	<b>Q 13,107.50</b>	

	<b>Año 0</b>	<b>Flujo Neto de Fondos</b>				
		<b>Año 2023</b>	<b>Año 2024</b>	<b>Año 2025</b>	<b>Año 2026</b>	<b>Año 2027</b>
<b>(=) Utilidad Neta Después de ISR</b>		Q 19,594.81	Q 20,281.32	Q 19,900.27	Q 30,501.57	Q 30,072.51
Inversión	Q 151,714.29					
Prestamo	Q 75,857.14					
Fondos Propios	Q 75,857.14					
Ajuste por gastos no desembolsables						
<b>(+) (depreciaciones y amortizaciones)</b>		Q 25,942.86	Q 25,942.86	Q 25,942.86	Q 25,942.86	Q 25,942.86
(-) Amortización a capital de prestamos		Q 25,942.86	Q 25,942.86	Q 25,942.86	Q -	Q -
Valor residual						
<b>(=) Flujo Neto de Efectivo</b>	<b>Q 151,714.29</b>	<b>Q 19,594.81</b>	<b>Q 20,281.32</b>	<b>Q 19,900.27</b>	<b>Q 56,444.42</b>	<b>Q 56,015.36</b>

TREMA	18%
TIR	4%
Suma	Q 172,236.19
<b>Valor Actual Neto</b>	<b>Q 20,521.90</b>

En el escenario pesimista se tiene un porcentaje en reducción de ventas del 50% lo cual estima un valor actual neto de Q20,521.90 es un dato positivo pero se tiene que analizar la TIR ya que es baja comparada con la TREMA lo cual puede afectar la viabilidad del proyecto.

## Análisis de Decisión:

El Gerente General en coordinación con el Gerente de Ventas y el Supervisor de Puntos de Venta evaluaron cada una de las cotizaciones que ofrecen la solución tecnológica que permita implementar el servicio de pulido de relojes en las tiendas de Celcomer lo cual ayudara a reducir costos derivado del rechazo que presenta el servicio por parte de los clientes ya que en la actualidad el tiempo de entrega para realizar dicho servicio a un reloj es de treinta días. Se cuenta con 3 proveedores nacionales que ofrecen la solución tecnológica que se necesita implementar.

1. Joyería y Relojería Gálvez cuenta con la máquina industrial para pulir relojes, se puede adaptar al banco de trabajo.
2. Novex tiene existencia limitada de la máquina para pulir relojes, pero no cuentan con los repuestos adicionales.
3. Joyería y Relojería Rodania distribuye la máquina industrial para pulir la cual se puede adaptar al banco de trabajo e incluye un kit de accesorios.

Se ha tomado la decisión de adquirir la máquina TM-2 Bench Grinder con Joyería y Relojería Rodania ya que esta cubre con los requerimientos necesarios para la empresa en cuanto a precio, garantía, repuestos, tiempos de entrega y capacitación del uso y respaldo del mantenimiento.

## Análisis de las ventajas y desventajas del proveedor 1:

Joyería Rodania				
Solución	Requerimientos	Ponderacion	Puntos	Calificación
Máquina Industrial para pulir relojes	Motor con potencia de 350W	5%	5	5
	Velocidad variable	5%	5	5
	Ajustable al banco de trabajo	5%	5	5
	Precio	45%	45	45
	Garantía	10%	10	8
	Tiempo de entrega	15%	15	10
	Cumplimiento de especificaciones	15%	15	15
	<b>Total</b>		100%	100

De acuerdo a la siguiente tabla que muestra la ponderación de factores realizada al proveedor Joyería Rodania se puede concluir que es quien cumple con las expectativas de los requerimientos de la máquina industrial para pulir relojes ya que ofrece garantía de un año, el precio se encuentra dentro de lo establecido y proporciona asesoramiento para el uso adecuado de la máquina.

### **Análisis de las ventajas y desventajas del proveedor 2:**

<b>Ferretería Novex</b>				
<b>Solución</b>	<b>Requerimientos</b>	<b>Ponderacion</b>	<b>Puntos</b>	<b>Calificación</b>
Máquina Industrial para pulir relojes	Motor con potencia de 350W	5%	5	5
	Velocidad variable	5%	5	0
	Ajustable al banco de trabajo	5%	5	2
	Precio	45%	45	30
	Garantía	10%	10	5
	Tiempo de entrega	15%	15	11
	Cumplimiento de especificaciones	15%	15	6
	<b>Total</b>		100%	100

Según el análisis realizado de la máquina industrial para pulir relojes del proveedor Ferretería Novex quien obtuvo una ponderación de 59 puntos, se pudo determinar que la garantía es únicamente por seis meses, la velocidad de la máquina no es variable, el precio tiene una calificación alta derivado de que no está dentro de lo establecido, y el tiempo de entrega se calificó con once puntos ya que la existencia es limitada.

### **Análisis de las ventajas y desventajas del proveedor 3:**

<b>Relojería Gálvez</b>				
<b>Solución</b>	<b>Requerimientos</b>	<b>Ponderacion</b>	<b>Puntos</b>	<b>Calificación</b>
Máquina Industrial para pulir relojes	Motor con potencia de 350W	5%	5	5
	Velocidad variable	5%	5	5
	Ajustable al banco de trabajo	5%	5	5
	Precio	45%	45	31
	Garantía	10%	10	0
	Tiempo de entrega	15%	15	15
	Cumplimiento de especificaciones	15%	15	8
	<b>Total</b>		100%	100

El proveedor Relojería Gálvez obtiene una calificación de 69 puntos de acuerdo con la tabla de ponderación de factores, cuentan con disponibilidad para la entrega inmediata pero las principal desventajas son que no ofrecen garantía ni asesoramiento del uso e instalación de las maquinas, además de que no cuentan con repuestos.

Matriz de Punteo	
90 - 100	Cumple con las expectativas.
60 - 89	Llena los requerimientos técnicos.
0 -59	Es deficiente, no cumple.

Cuadro comparativo de Ventaja s									
Solución	Tipo de Ventaja	Requerimientos	Ponderación	Joyería Rodania		Ferretería Novex		Relojería Gálvez	
				Puntos	Calificación	Puntos	Calificación	Puntos	Calificación
Máquina Industrial para pulir relojes.	Ventajas Financieras	Precio	45%	45	45	45	30	45	31
		Condición de pago	5%	5	0	5	2	5	5
	Ventajas Técnicas	Motor con potencia de 350W	5%	5	5	5	5	5	5
		Velocidad variable	5%	5	5	5	5	5	5
		Cumplimiento de especificaciones	5%	5	5	5	2	5	3
	Ventajas Operativas	Ajustable al banco de trabajo	5%	5	5	5	2	5	5
		Tiempo de entrega	15%	15	15	15	11	15	15
		Repuestos	5%	5	5	5	0	5	0
	Ventajas Legales	Garantía de 1 año	5%	5	3	5	2	5	0
		Asesoramiento de instalación	5%	5	5	5	0	5	0
<b>Total</b>			<b>100%</b>	<b>100</b>	<b>93</b>	<b>100</b>	<b>59</b>	<b>100</b>	<b>69</b>

De acuerdo con el análisis del cuadro comparativo de ventajas que se realizó a los tres proveedores Joyería Rodania tiene la máquina industrial para pulir relojes TM-2 Bench Grinder, la cual se ajusta a las necesidades técnicas de la empresa ya que cumple con las expectativas para enfrentar el problema que afecta a Celcomer, presenta una calificación de 93 puntos de las diferentes ventajas financiera, técnica, operativa y legal para la adquisición de esta nueva tecnología.

Ventajas Comparativas de Proveedores							
Proveedor	Garantía	Financiamiento	Experiencia	Financieras	Técnicas	Operativas	Legales
	1 año	No	Alta	Promedio	Supera las expectativas	Supera las expectativas	Cumple
	6 meses	No	Medio	Mayor al promedio	Cumple	No cumple todas	Deficiente
	No tiene	Si	Bajo	Mayor al promedio	Cumple	No cumple todas	Deficiente

## CONCLUSIONES

1. La solución que se propone es segura por qué la empresa implementará un proceso de capacitación para cada uno de los colaboradores lo cual minimiza el riesgo de sufrir accidentes laborales por el uso inadecuado de la máquina industrial para pulir. La empresa lleva más 40 años en el mercado sin tener percances con el personal.
2. La solución que se propone es accesible por qué Celcomer cuenta con la capacidad financiera para aportar el 50% de la inversión requerida y con acceso a fuente de financiamiento externa que cubre el otro 50% siendo este valor Q75,857.14 para ambas partes.
3. La solución que se propone es medible por qué actualmente se espera un tiempo promedio de 10 días hábiles para brindar el servicio de pulido a relojes y con la nueva tecnología podrá realizarse de manera inmediata en el punto de venta lo cual evitará que al transportar los relojes sufran daños y la venta pueda registrarse el mismo día.
4. La solución que se propone es rentable por qué el período de recuperación de la inversión inicial se da en un plazo de 2 años con 11 meses y tiene un valor de Q157,903.47 lo cual significa que a partir de esta fecha ya se obtiene un beneficio económico para la empresa del 4% y al finalizar los 5 años un 70%.
5. La solución que se propone es eficiente por qué el valor actual de la inversión es de Q463,081.63 a 5 años con ingresos netos de Q614,795.91 derivado de la implementación de la máquina industrial para pulir relojes con lo cual se garantiza el servicio de manera inmediata para los clientes.

## **RECOMENDACIÓN**

Se recomienda adquirir la tecnología tangible con una inversión de Q151,714.28 a partir de enero 2023, en el departamento de ventas de Celcomer, S.A. la cual permitirá reducir costos mensuales de Q50,000.00 en el servicio de pulido para relojes ya que permitirá que dicho servicio se realice de manera interna y evitar el rechazo de los clientes derivado de que en la actualidad el servicio se realiza en un tiempo de 10 días.

Se considera que la implementación de esta máquina industrial es necesaria ya que este servicio es parte del giro del negocio de la empresa y se cuenta con un respaldo de 40 años de servicio siendo líderes en el mercado guatemalteco de pilas para reloj. Es importante que la adquisición de la máquina industrial se realice con el proveedor Joyería Rodania ya que ofrece un stock completo de repuestos para el uso adecuado del equipo.

## BIBLIOGRAFÍA

Guit Pérez, S. F., & Palencia Ovando, E. R. (2017). *Finanzas Administrativas I*. Guatemala: Serviprensa S.A.

Guit Pérez, S. F., & Palencia Ovando, E. R. (2017). *Finanzas Administrativas III*. Guatemala: Serviprensa, S.A.

Guit Pérez, S. F., Palencia Ovando, E. R., & Martínez Samayoa, L. A. (2016). *Finanzas Administrativas II*. Guatemala: Serviprensa S.A.

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

Zea Krings , Á. (2019). *Gestión Empresarial*. Guatemala: Serviprensa, S.A.

## E-GRAFÍA

*Celcomer* . (2019). Obtenido de <https://celcomer.com.gt/>

*Celcomer* . (2019). Obtenido de <https://celcomer.com.gt/productos/>

*Celcomer*. (24 de enero de 2012). *Facebook Celcomer*. Obtenido de <https://www.facebook.com/Celcomer/>

*Celcomer*. (2019). Obtenido de <https://celcomer.com.gt/tiendas/>

Cornejo, A. (s.f.). *Periodo de Recuperación (PayBack)*. Obtenido de [https://www.youtube.com/watch?v=c6\\_xyvPiZII&t=2s](https://www.youtube.com/watch?v=c6_xyvPiZII&t=2s)

Econociendo. (s.f.). *Van y Tir Básico Teoría que es el Van que es Tir*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=lpKMmlzLULg&t=107s>

Economía, S. h. (s.f.). *Como hacer el flujo de efectivo*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=C22wffyVOqA>

Online, C. y. (s.f.). *Interpretación de Indicadores Financieros*. Obtenido de [https://www.youtube.com/watch?v=\\_7R\\_6nwdJ54](https://www.youtube.com/watch?v=_7R_6nwdJ54)

*Portal Sat*. (s.f.). Obtenido de <https://portal.sat.gob.gt/portal/consulta-registro-tributario-unificado/>

# ANEXOS

13/3/23, 17:11

SAT - RTU

## CONSTANCIA DE INSCRIPCIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE DATOS AL REGISTRO TRIBUTARIO UNIFICADO



NIT: 5609623



### IDENTIFICACIÓN

Razón o denominación social:	CELCOMER SOCIEDAD ANONIMA
Tipo de personería:	SOCIEDAD ANÓNIMA
Número de documento de constitución:	89
Fecha de constitución:	03/05/1990
Fecha de inscripción en el registro que corresponde:	03/09/1990
Actividad económica principal:	4759.40 VENTA AL POR MENOR DE APARATOS ELÉCTRICOS DE USO DOMÉSTICO, MUEBLES, EQUIPO DE ILUMINACIÓN Y OTROS ENSERES DOMÉSTICOS EN COMERCIOS ESPECIALIZADOS
Sector económico:	COMERCIO
Participación en Cámara Empresarial:	NO
Participación en Gremial:	NO

### ÚLTIMO ESTABLECIMIENTO REGISTRADO O ACTUALIZADO

Nombre Comercial:	CELCOMER
Número de secuencia de establecimiento:	39
Actividad económica por establecimiento:	VENTA AL POR MENOR DE APARATOS ELÉCTRICOS DE USO DOMÉSTICO, MUEBLES, EQUIPO DE ILUMINACIÓN Y OTROS ENSERES DOMÉSTICOS EN COMERCIOS ESPECIALIZADOS
Fecha Inicio de Operaciones:	02/06/2022
Estado del establecimiento:	ACTIVO
Clasificación por establecimiento:	AFECTO
Tipo de establecimiento:	COMERCIO
Obligaciones por tipo de establecimiento:	exenIVA: INACTIVO , eCAE: INACTIVO

### DATOS DEL CONTADOR

NIT del perito contador o CPA:	35322179
Nombre del perito contador o CPA:	EDGAR GIOVANNI SEQUÉN CHAJÓN
Estado:	ACTIVO

### DATOS DEL REPRESENTANTE

#### CARLOS SAMUEL QUIROA GONZALEZ

NIT del representante:	1656201
------------------------	---------

Nombre del representante:	CARLOS SAMUEL QUIROA GONZALEZ
Fecha de nombramiento como representante legal:	18/05/2022
Tipo de Representante:	PRESIDENTE DE CONSEJO
Estado:	ACTIVO

**JOSÉ HAROLDO VELÁSQUEZ OROZCO**

NIT del representante:	37785338
Nombre del representante:	JOSÉ HAROLDO VELÁSQUEZ OROZCO
Fecha de nombramiento como representante legal:	14/02/2022
Tipo de Representante:	REPRESENTANTE LEGAL
Estado:	ACTIVO

## AFLIACIONES

**Impuesto al Valor Agregado (IVA)**

Código de Impuesto:	11
Nombre de Impuesto:	IMPUESTO AL VALOR AGREGADO
Tipo de contribuyente:	PERSONA JURÍDICA SERVICIOS
Clasificación del establecimiento:	AFECTO
Régimen:	GENERAL
Periodo impositivo:	MENSUAL
Estatus de la afiliación:	ACTIVO
Fecha desde:	07/07/2003

## Obligaciones:

No.	Frecuencia de pago	Nombre Obligación	Código Formulario
1	MENSUAL	IVA PERSONA JURÍDICA	223 - DECLARACION Y RECIBO DE PAGO MENSUAL DEL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO

**Impuesto Sobre la Renta (ISR)**

Código de Impuesto:	10
Nombre de Impuesto:	IMPUESTO SOBRE LA RENTA
Tipo de contribuyente:	PERSONA JURÍDICA SERVICIOS
Tipo de Renta:	RENTAS DE ACTIVIDADES LUCRATIVAS
Régimen por tipo de renta:	RÉGIMEN SOBRE LAS UTILIDADES DE ACTIVIDADES LUCRATIVAS
Forma de Cálculo:	RENDA IMPONIBLE POR 25%
Sistema de valuación de inventarios:	PROMEDIO PONDERADO
Sistema Contable:	DEVENGADO
Estatus de la afiliación:	ACTIVO
Fecha desde:	01/01/2013

## Obligaciones:

No.	Frecuencia de pago	Nombre Obligación	Código Formulario
1	MENSUAL	DECLARACIÓN JURADA Y PAGO MENSUAL	133 - IMPUESTO SOBRE LA RENTA, RETENCIONES EFECTUADAS A RESIDENTES Y NO RESIDENTES CON ESTABLECIMIENTO PERMANENTE.
2	TRIMESTRAL	DECLARACIÓN JURADA Y PAGO TRIMESTRAL	136 - IMPUESTO SOBRE LA RENTA. RÉGIMEN SOBRE LAS UTILIDADES DE ACTIVIDADES LUCRATIVAS. DECLARACIÓN JURADA Y PAGO TRIMESTRAL.

No.	Frecuencia de pago	Nombre Obligación	Código Formulario
3	ANUAL	DECLARACIÓN JURADA Y PAGO ANUAL	141 - IMPUESTO SOBRE LA RENTA PARA LOS REGÍMENES SOBRE LAS UTILIDADES DE ACTIVIDADES LUCRATIVAS, OPCIONAL SIMPLIFICADO SOBRE INGRESOS DE ACTIVIDADES LUCRATIVAS Y CONTRIBUYENTES EXENTOS.

**Impuesto de Solidaridad (ISO)**

**Formas de Acreditamiento:** IMPUESTO DE SOLIDARIDAD ACREDITABLE AL ISR

**Fecha desde:** 01/01/2009

**Obligaciones:**

No.	Frecuencia de pago	Nombre Obligación	Código Formulario
1	TRIMESTRAL	PAGOS TRIMESTRALES	160 - FORMULARIO DE PAGO DEL IMPUESTO DE SOLIDARIDAD

## CARACTERÍSTICAS ESPECIALES

Característica	Estado	Fecha Estatus
REGISTRO DE VEHÍCULOS	ACTIVO	27/08/2021
IMPORTADOR	ACTIVO	01/03/2020
REGISTRO FISCAL DE IMPRENTAS	INACTIVO	01/06/2021
EMISOR DE FACTURA ELECTRÓNICA	ACTIVO	04/02/2023

## OTROS

**Fecha última actualización:** 13/06/2022

**INFORMACIÓN IMPORTANTE:**

Según lo establecido en el Código Tributario, Decreto 6-91:

- A. Cualquier modificación a los datos de inscripción debe informarse a la SAT dentro del plazo de treinta (30) días contados desde que se produjo la modificación.
- B. Los contribuyentes con obligaciones al IVA deben actualizar o ratificar sus datos de inscripción anualmente.
- C. Para verificar si el contribuyente ha incumplido con sus Obligaciones Tributarias, debe consultar la opción "Incumplimientos" publicada en Portal SAT en el Menú Consulta NIT.

El registro de la información contenida en la presente constancia no prejuzga sobre la validez de esta y no convalida hechos o actos nulos o ilícitos.



**Patente de Comercio Celcomer:**

		<b>Patente de Comercio de Sociedad</b>	
		<b>REGISTRO MERCANTIL DE LA REPUBLICA</b>	
		<b>GUATEMALA, C. A.</b>	
La Sociedad		No. 31219 -01/11	
CELCOMER, SOCIEDAD ANONIMA			
Fue inscrita bajo el número de Registro	19118	Folio	118
		Libro	90
		de Sociedades	
Expediente	8834 - 1990	Nacionalidad	GUATEMALTECA
Inscripción Provisional	Día 01	JUNIO	/ 1990
		Mes	Año
Inscripción Definitiva	Día 03	SEPTIEMBRE	/ 1990
		Mes	Año
Dirección de la Entidad	5 AV. 6-24 COL. PANORAMA, SAN CRISTOBAL ZONA 8, MIXCO, GUATEMALA		
Objeto	COMPRA DISTRIBUCION Y COMERCIALIZACION DE RELOJES APARATOS ELECTRICOS DE OFICINA Y PARA EL HOGAR REPUESTOS REPARACION Y MANTENIMIENTO PARA LOS MISMOS COMPRA VENTA, DISTRIBUCION Y COMERCIALIZACION MERCADERIA EN GENERAL IMPORTACION Y EXPORTACION DE TODA CLASE DE APARATOS ELECTRODOMESTICOS ASI COMO SUS ACCESORIOS Y TODO LO RELACIONADO CON EL GIRO PRINCIPAL DE LA EMPRESA IMPORTAR Y EXPORTAR VEHICULOS AUTOMOTORES REPUESTOS Y ACCESORIOS PARA LOS MISMOS; Y OTROS QUE CONSTAN EN LA ESCRITURA SOCIAL.		
Fecha de emisión de esta Patente:	Guatemala	28	de OCTUBRE
			de 2011
HECHO POR:			
	ILIANA IBIZA GALICIA MONROY	Registrador Mercantil General de la República	
Pago realizado según Boleta No.:	1185615	Oscar Augusto Sierra Arias	
		Registrador Mercantil - Auxiliar	
NOTA: Esta patente deberá ser colocada en lugar visible.			

## Fichas Técnicas:

### Proveedor Joyería Rodania:

#### Descripción del producto

TM-2 - Pulidora eléctrica para pulir rocas (110 V, 350 W, 0-10000 rpm)

#### Características:

Este pulidor de banco ha preparado rodamientos de bolas lubricados y una carcasa de motor a prueba de polvo que hace que sea prácticamente libre de mantenimiento. Calidad o velocidad con este pulidor de precisión bien equilibrado, funciona con ruedas estándar y almohadillas de pulir de hasta 4 pulgadas.

Velocidad variable a 10.000 rpm.

El abrillantador de joyas está diseñado para pulir y pulir metales de joyería, piedra, vidrio.

#### Especificaciones:

Nombre: máquina de pulido de escritorio eléctrica

Modelo: TM-2.

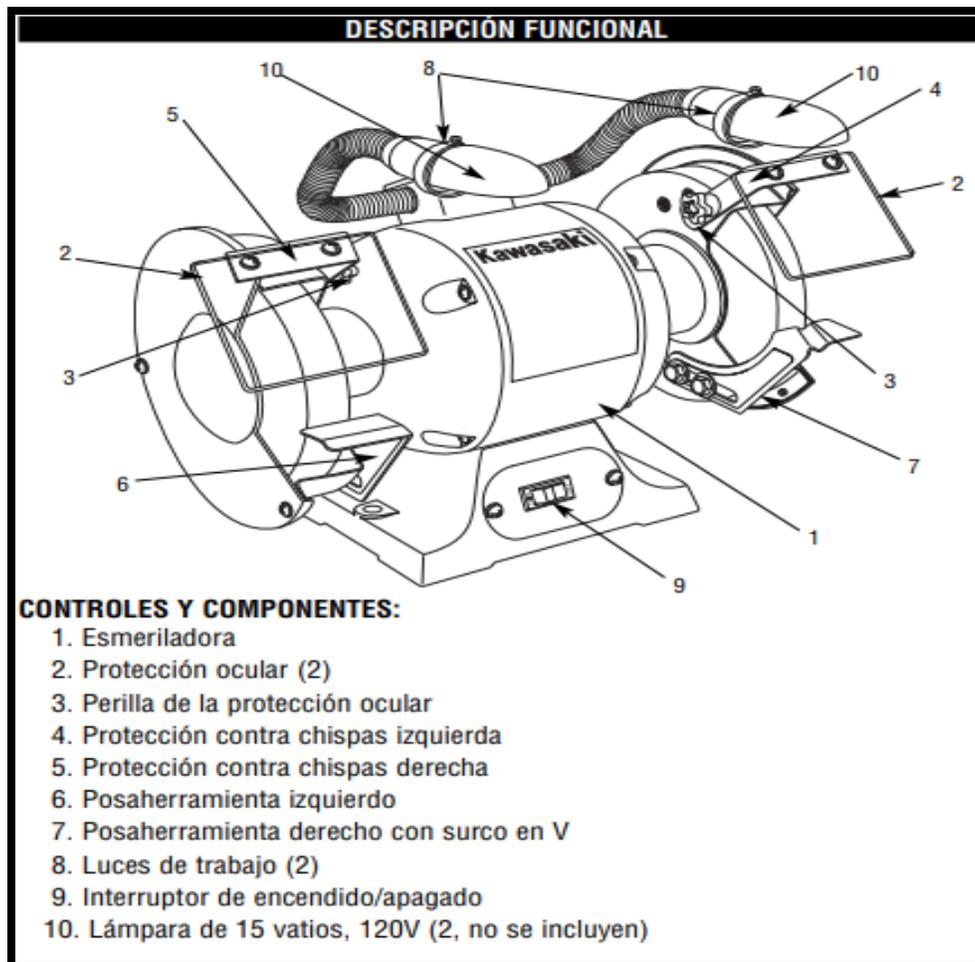
Voltaje de entrada: 110 V CA.

Frecuencia: 60 Hz.

Potencia: 350 W.

Velocidad: 0 – 10000 RPM (ajustable).

Peso: 6.6 lbs.



## Información de producto

### Especificaciones técnicas

Fabricante	top-tool
Material	Otro
Fuente de energía	Corded Electric
Voltaje	110 Voltios
Velocidad	10000 RPM
Componentes incluidos	Polisher

Proveedor Novex, S.A.

## FICHA TÉCNICA



### Descripción

La amoladora de banco de 6" DW756 tiene un potente motor de inducción de 5/8 HP y 3450 rpm para la remoción de material a alta velocidad. Durabilidad gracias a su resistente base de hierro fundido para prolongar la vida útil. Ideal para aplicaciones de amolado grandes.

- Potente motor de inducción de 5/8 HP para operaciones de rectificado de alta resistencia.
- La base de hierro fundido industrial y la carcasa del motor brindan durabilidad y prolongan la vida útil.
- Puertos de escape traseros en protectores de ruedas para un funcionamiento más suave.
- Distancia de 12-1/2" entre ruedas para aplicaciones de esmerilado más largas y grandes.

### Aplicaciones

Ideal para afilar cuchillas, brocas, cinceles y otras herramientas de corte. Permite al usuario moler metales con precisión al grosor o forma deseados. Use una rueda de alambre para eliminar rápidamente el óxido o las escamas de varios metales. Excelente herramienta para pulir y pulir prácticamente cualquier material metálico.

## Proveedor Relojería Gálvez:

### Especificaciones

Uso:	Equipo de renovación
Tipo:	Pulidor De Banco
Peso:	2.780kg
Diámetro de rueda:	otro
Número de modelo:	Máquina pulidora
Fuente de alimentación:	Corriente alterna
Is_customized:	SI
Dimensiones:	32 x 16 x 19,5 cm
Potencia de entrada nominal:	350W
Velocidad sin carga:	10000 rpm
Código de artículo:	520551502

### Sobre este artículo

- MIFXIN La máquina pulidora de joyas profesional está diseñada para pulir y pulir metales de joyería, piedra, vidrio o piezas de plástico para un aspecto refinado. Excelente proceso.
- Los dos husillos cónicos se fijan a los ejes del motor de 1/4 pulgadas y se adaptan a muselina o pulido/molienda, cortando ruedas de hasta 4 pulgadas de diámetro
- Calidad o velocidad con este pulidor de precisión bien equilibrado, funciona con ruedas estándar y almohadillas de pulido de hasta 4 pulgadas.
- Este pulidor de banco tiene rodamientos de bolas perlubricados y una carcasa de motor a prueba de polvo que lo hace prácticamente libre de mantenimiento
- Velocidad de rotación: 0-10000 rpm ajustable; Voltaje: 110 V; potencia: 200 W; portabrocas de conector de eje flexible de 0.024-0.256 in

Cotizaciones:

Proveedor Joyería Rodania:



INVOICE #1304

## LA CASA DEL JOYERO

Calle 2da San Juan 35-41 zona 07, Bodega No.9 Of. Bodega Santander,  
Guatemala City, Guatemala C.P. 01007  
Tel + 502 - 2432-2517

FECHA: Guatemala, 17 de Agosto de 2022

EMPRESA: Celcomer, S.A.

CLIENTE: Celcomer, S.A.

DIRECCIÓN: Ciudad

MOVIL: 56210622

### APRECIABLE CLIENTE:

Por este medio ponemos a su disposición nuestra profoma de Motor para pulir Joyas.  
Agradecemos la oportunidad que nos brinda en ofertar los siguientes productos. Esperamos poderle atender pronto.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO U.	TOTAL
Motor para pulir con dos puntas	66	Q 1,200.00	Q 79,200.00
			Q -
			Q -
			Q -
			Q -
			Q 79,200.00

Precios incluyen IVA

Forma de pago: Al contado / Transferencia o Depósito.

Entrega a domicilio: Tiene un recargo de Q35 dentro del perímetro de la ciudad. Envíos via Guatex al interior.

Si tiene duda en relación a esta profoma, por favor contactar a: [ventas@joyeriarodania.com](mailto:ventas@joyeriarodania.com) | [administracion@joyeriarodania.com](mailto:administracion@joyeriarodania.com)

GRACIAS POR SU COMPRA | THANK YOU FOR YOUR BUSINESS!



Proveedor Novex, S.A:



NOVEX, S.A.

SUCURSAL : PROCERES

N.R.F. : 23917579 N.I.T. : 23917579  
 GIRO : FERRETERIA  
 DIRECCION : 13 Av. 17-33 Zona 16, Guatemala, Guatemala  
 EMAIL : sec\_proceres@novex.com.gt TELEFONO : 2379-5200

COTIZACION No.

101597

El área del control es demasiado pequeña para el código de barras

Fecha	21/02/2023 14:23:09				
Cliente	CELCOMER S.A.		NRF Cliente	560962-3	
Dirección	CIUDAD				
Atención a	CELCOMER S.A.				
Vendedor	0001220 - GLADYS GABRIELA AGUILAR MELGOZA				
Observaciones	Cotización N° (Sucursal : PROCERES)		Condición de pago	CONTADO	
Código	Descripción	U.M.	Cantidad	Precio	Total
26309	Motor de banco para pulir Dewalt	PZA	66	Q1815.00	Q119,790.00

Sub Total	Q119.790.00
TOTAL	Q119,790.00

Precios Incluyen IVA  
 \*\* Precios sujetos a cambio sin previo aviso \*\*  
 \*\* Cotización válida 15 días calendario \*\*

*Gabriela Aguilar*



AUTORIZADO

ACEPTADO

VENDEDOR  
 Página 01 21/02/2023 14:24:56

FvC

Consumidor Final

Proveedor Relojería Gálvez:



¡LA ESENCIA DEL TIEMPO PERFECTO!

RELOJERÍA GÁLVEZ, S.A.  
5a. AV. 11-70, ZONA 1 EDIFICIO HERRERA  
LOCAL S-I CIUDAD GUATEMALA

Señores: Celcomer, S.A.

Atte. Maribel Cruz

PROFORMA

Descripción	Cantidad	Precio U.	Total
TM-2 Motor para pulir Bench Lathe	66	Q 1,750.00	Q 115,500.00

TOTAL EN LETRAS: Ciento quince mil quinientos quetzales exactos.

Precios incluye IVA.

RELOJERÍA GÁLVEZ,  
SOCIEDAD ANONIMA  
5a. Av. 11-70, Zona 1,  
Edificio Herrera Local S-1  
Telefax: 2232-2784, 2220-4091 .  
Guatemala, Guatemala, C. A.  
E-mail: relojeriaqalvezsa@hotmail.com

3 de marzo de 2023

## Tabla de Datos de Proveedores:

No.	Nit	Proveedor	Solución Tecnológica	Precio Q.	Ficha Técnica	Nombre del Asesor	Correo Electrónico
1	1704214	Joyería Rodania	Máquina industrial para pulir relojes	Q 1,200.00	Si	Jaqueline Ramírez	<a href="mailto:ventas@joyeriarodania.com">ventas@joyeriarodania.com</a>
2	25917579	Novex, S.A.	Máquina industrial para pulir relojes	Q 1,815.00	Si	Gabriela Aguilar	<a href="mailto:sac_proceres@novex.com.gt">sac_proceres@novex.com.gt</a>
3	99836521	Relojería Gálvez, S.A.	Máquina industrial para pulir relojes	Q 1,750.00	Si	Leslie Pérez	<a href="mailto:relojeriagalvezsa@hotmail.com">relojeriagalvezsa@hotmail.com</a>

## RESUMEN EJECUTIVO

### “Tecnología para servicio de limpieza y pulido en Celcomer, S.A. Guatemala.”

Celcomer fue fundada en el año 1981 por el Licenciado Carlos Quiroa en la actualidad existen 29 puntos de venta ubicados estratégicamente en los principales centros comerciales de la ciudad así como una sucursal en el departamento de Quetzaltenango y una en San Marcos. Su principal giro comercial es compra, distribución y comercialización de relojes, repuestos, reparación y mantenimiento de los mismos.

Misión: En Celcomer comercializamos, instalamos y asesoramos a nuestros clientes en todo lo relacionado a pilas eléctricas, siendo líderes a través de una red de puntos de venta con personal altamente calificado, productos y servicios de calidad a precios competitivos.

Visión: Ser la opción número uno en el mercado guatemalteco de pilas eléctricas, ofreciendo soluciones a las necesidades de energía almacenada para todo tipo de aparatos electrónicos de uso general e industrial.

Celcomer se encuentra inscrita en el Registro Mercantil como una Sociedad Anónima, actualmente cuenta con 40 años de operaciones en el mercado guatemalteco de pilas eléctricas. Dentro de los principales productos y servicios Celcomer ofrece pilas de botón para reloj en marca Maxell y Renata, pilas para aparato auditivo, pulseras de cuero para reloj, relojes Casio, baterías alcalinas disponibles en todos los tamaños en marca Maxell

Panasonic y Duracell, audífonos de diadema y de pastilla bluetooth así como teclados bocinas y cables en marca Havit. También cuenta con servicio de ajuste y reparación de pulseras de cualquier marca de reloj, reparación y mantenimiento para todo tipo y marca de relojes, cambio de vidrio, máquina, empaques y colocación de agujas y fabricación de packs de baterías en diferentes tamaños y voltajes.

Dentro de las principales actividades primarias de la cadena de valor se encuentra:

Operaciones: como lo es reparación, servicio y mantenimiento a relojes, fabricación de packs de baterías para aparatos de uso médico e industrial.

Servicio post venta: asesoramiento y fidelización de clientes por medio de la tarjeta puntos pilas.

Ventas: es aquí donde esta el problema que afecta la esencia del negocio ya que actualmente no se cuenta con la maquina industrial TM-2 Bench Grinder para realizar el pulido de relojes.

Estas actividades van acompañadas de las actividades de soporte como lo son: infraestructura, tecnología, recursos humanos y compras.

Gracias al diagnóstico empresarial que se realizo a Celcomer se ha demostrado la principal fortaleza. Es una empresa con respaldo de 40 años de experiencia siendo líder en el mercado con un 56% de participación en la ciudad, reconocida a nivel nacional con 29 puntos de venta ubicados en los principales centros comerciales y 2 tiendas en departamentos.

El principal problema empresarial que afecta el giro comercial se encuentra en el departamento de ventas de Celcomer, ya que no logra cumplir con las metas de ventas mensuales de Q160,000.00 de enero de 2021 a diciembre 2021 derivado de que no cuenta con la máquina para realizar el servicio de limpieza y pulido, por lo que se debe subcontratar un relojero externo a la empresa pero esto genera rechazo del servicio en un 75% de los clientes debido a que se tarda un aproximado de 10 días, derivado de esto existe un aumento de costos de Q50,000.00 mensuales.

De acuerdo a las causas presentadas en el Análisis de Pareto de enero a diciembre de 2021 se puede concluir que el incremento de costos se debe a que 50 relojes son devueltos de forma mensual a los clientes derivado que no aceptan el presupuesto. La falta de máquina provoca que 40 clientes no aceptan dejar sus relojes para presupuesto de pulido en los puntos de venta. La causa de no contar con los materiales adecuados para pulir el reloj en este caso cuando el relojero externo recibe los relojes ha generado que el reloj no se trabaje lo cual lleva a recibir 20 quejas de manera mensual por parte de los clientes, en muchas ocasiones por medio de redes sociales. El procedimiento inadecuado se debe a que cuando el colaborador recibe un reloj para presupuesto debe de realizar un cobro pero no se hace lo cual lleva a contabilizar en que esto se repite 20 veces de manera mensual. De las 33 tiendas con que cuenta Celcomer 24 puntos de venta no alcanzan metas mensuales en el servicio de pulido de relojes.

Se propone que el departamento de ventas de Celcomer implemente la máquina industrial TM-2 Bench Grinder para realizar en cada uno de los puntos de venta la limpieza y pulido de relojes y con ello aumentar las metas de ventas mensuales, con una inversión inicial de Q151,714.29 en Joyería Rodania adquiriendo máquinas para los puntos de venta, así como la capacitación de los colaboradores la cual se debe implementar en cuatro módulos para reducir los costos equivalentes a Q50,000.00 mensuales a partir de enero del año 2023.

El proveedor brindará capacitación para la instalación de la máquina sin costo adicional así como resolver las dudas que se puedan presentar por el uso de la misma, además debe brindar asesoramiento trimestral del uso correcto de las mopas y almohadillas para pulir en los diferentes tamaños y materiales. Garantizar que los repuestos (rueda de pulido en diferentes tamaños, llave para desmontar rueda de fibra y eje flexible) estén disponibles para poder adquirirlos de manera inmediata y evitar retraso al momento de prestar el servicio.

La inversión inicial equivale a Q151,714.29 con un capital de trabajo de Q22,000.00 el cual está proyectado a 6 meses se tienen activos fijos por Q95,714.29 de los cuales las máquinas representan el 47% de dicha inversión y Gastos de Organización por Q34,000.00.

Las fuentes de financiamiento que se utilizarán serán dos 50% propio y el otro 50% financiado externamente a través de la entidad Banco Promerica quien ofrece una tasa del 7% anual capitalizable mensualmente a 3 años, la cual es seleccionada sobre las cotizaciones del Banco de los Trabajadores quien ofrece una tasa de interés anual del 18% y el Banco G&T con una tasa del 30% ya que es en el banco Promerica donde se pagarán menos intereses ya que dicha institución brinda asesoría financiera a la empresa y a su personal.

En costos de operación se tienen pronosticados un total de Q72,349.86 correspondientes al año 2023.

En la proyección de ingresos de ventas de productos o servicio para el año 2023 en Celcomer e tienen ingresos de Q124,602.86 correspondientes a la venta de 1469 unidades, con un total de costo de venta de Q59,022.32 de lo cual se obtiene una utilidad bruta de Q65,580.36 correspondiente al año 2023.

Para poder cubrir los costos fijos y variables derivado de la implementación de la máquina industrial para pulir relojes, en Celcomer se necesitan vender 113 productos mensuales o su equivalente anual, el cual es de 1,352 productos con un equivalente en valores de Q114,664.73.

Los flujos de efectivo para los cinco años son positivos teniendo una TIR del 66% analizándola con su TREMA que es del 18% la cual se divide en inflación 8.36%, tasa activa 7% y riesgo 2.21%, lo cual indica que el proyecto es financieramente rentable ya que la tasa interna de retorno es mayor a la Trema. El período de recuperación de la inversión se da en un plazo de 2 años con 11 meses.

En conclusión a través del análisis de los requerimientos operativos, técnicos, legales y financieros se recomienda la implementación del proyecto ya que financieramente se obtendrá un beneficio económico en Celcomer y el servicio será mejorado para los clientes. Esta maquina industrial de pulido es necesaria ya que este servicio es parte del giro del negocio de la empresa y se cuenta con un respaldo de mas de 40 años de servicio siendo lideres en el mercado guatemalteco de pilar para reloj.



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

GESTIÓN EMPRESARIAL

**"Tecnología para servicio de limpieza y pulido en Celcomer, S.A. Guatemala."**

PRESENTADO POR:

**Aura Maribel Cruz López**

CARNÉ IDE 19006440

PREVIO A OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

**Licenciatura en Tecnología y Administración de Empresas**

1

## **Celcomer, S.A.**

Celcomer se ha integrado exitosamente a la experiencia del servicio de relojes y pilas de todo tipo a través de 40 años de trayectoria lo cual le permite ofrecer soluciones de energía almacenada para cualquier aparato electrónico, así como una gran variedad de productos electrónicos por medio de su amplia red de puntos de ventas ubicados en los diferentes centros comerciales de la ciudad.

2

## Productos y Servicios

Dentro de los principales productos y servicios Celcomer ofrece pilas de botón para reloj en marca Maxell y Renata, pulseras de cuero, relojes Casio baterías alcalinas en todos los tamaños, audifonos, teclados y bocinas. También cuenta con servicio de ajuste y reparación de pulseras, reparación y mantenimiento de relojes, cambio de vidrio, colocación de agujas y fabricación de packs de baterías en diferentes voltajes.

3

## Cadena de Valor



4

## Problema Empresarial

El departamento de ventas de Celcomer no logra cumplir con las metas mensuales de Q160,000.00 de enero a diciembre del año 2021 derivado de que no cuenta con la máquina para realizar el servicio de limpieza y pulido por lo que debe subcontratar un relojero externo pero esto genera rechazo del servicio en 75% de clientes existiendo un aumento de costos de Q50,000.00 mensuales.

5

## Diagrama del proceso actual



6

## Análisis de Causa y Efecto

Incremento de costos de Q50,000.00 ya que un 75% de clientes rechazan el servicio de pulido.  
Máquina no se tiene disponible en puntos de venta.  
Colaboradores falta de personal en puntos de venta.  
Materiales no se tiene disponibles en el servicio.  
Procedimiento no se le da seguimiento a relojes.  
Puntos de venta no alcanzan metas mensuales generando que colaboradores no reciban pago de ventas.



7

## Pareto

De acuerdo a las causas presentadas en el Análisis de Pareto de enero a diciembre 2021 el incremento de costos se debe a que 50 relojes son devueltos de forma mensual a los clientes. La falta de máquina genera que 40 clientes no dejen sus relojes para presupuesto de pulido. De las 31 tiendas que existen 24 no cubren las metas mensuales de pulido.

8



## Evidencias

Existe en los puntos de venta un exceso de relojes para presupuesto debido a que los clientes piden presupuesto el fin de semana y el mensajero tiene ruta hasta el miércoles.

9

## Propuesta de Solución

El departamento de Ventas de Celcomer debe implementar la máquina industrial TM-2 Bench Grinder para realizar en cada punto de venta la limpieza y pulido de reloj, con una inversión de Q151,714.29 en Joyería Rodania a partir de enero 2023.



10

## Capital de Trabajo

Capital de Trabajo		
Caja	Q	6,000.00
inventario de Insumos	Q	16,000.00
		<b>Q 22,000.00</b>

Para poder asegurar operaciones durante 6 meses se debe contar con un capital de trabajo de Q22,000.00 el cual esta dividido de la siguiente manera: Caja Q6,000.00 por si se necesita repuestos o reparación de máquina e Insumos Varios por Q16,000.00 para la compra de toallas de microfibra, lentes y mopas para pulir en diferentes tamaños.

11

## Inversión Inicial

Para poder financiar el proyecto de limpieza y pulido de relojes en Celcomer la empresa necesita Q22,000.00 de capital de trabajo estimado a 6 meses, activos fijos Q95,714.29 de los cuales las máquinas representan un 47% de la inversión y gastos de organización Q34,000.00 de los cuales se invierten Q15,500 en capacitación a colaboradores y para la publicidad se necesita invertir Q185,500.00.

12

## Fuentes de Financiamiento

El financiamiento del proyecto en Celcomer será el 50% propio y el 50% financiado externamente a través del Banco Promerica por un monto de Q75,857.14 quien ofrece una tasa del 7% anual capitalizable mensualmente a 3 años la cual es seleccionada sobre las cotizaciones del Banco de los Trabajadores que ofrece una tasa de interés anual del 18% y Banco G&T con una tasa del 30.6%.

13

## Punto de Equilibrio

De acuerdo a los resultados obtenidos del análisis del punto de equilibrio en Celcomer se necesitan vender 113 productos de manera mensual o su equivalente anual el cual es de 1352 productos para poder cubrir los costos fijos y variables derivado de la implementación de la máquina industrial TM-2 Bench Grinder para pulir relojes en tiendas.

14

## Período de Recuperación

El período de recuperación de la inversión en Celcomer se da en un plazo de 2 años con 11 meses a continuación se detalla.

Período de Recuperación						
Inversión Inicial	Q	151,714.29				
Año	Ingresos		Gastos		Flujo	Acumulado
2023	Q 124,802.68	Q	72,349.88	Q	52,252.82	Q 52,252.82
2024	Q 126,679.39	Q	73,073.38	Q	53,606.03	Q 105,858.85
2025	Q 125,848.71	Q	73,804.09	Q	52,044.62	Q 157,903.47
2026	Q 126,264.05	Q	74,542.13	Q	51,721.92	Q 209,625.39
2027	Q 125,433.36	Q	76,032.97	Q	49,400.39	Q 259,025.78

15

## Análisis de Decisión

El Gerente General en coordinación con el Gerente de Ventas evaluaron cada una de las cotizaciones que ofrecen la solución tecnológica que permita implementar el servicio de limpieza y pulido de relojes en las tiendas de Celcomer lo cual ayudara a reducir los costos. Se cuenta con tres proveedores nacionales que ofrecen la solución tecnológica que se necesita implementar con las ventajas y desventajas.

16

## Conclusiones

1. La solución que se propone es segura por qué la empresa implementará un proceso de capacitación.
2. La solución que se propone es accesible por qué Celcomer cuenta con la capacidad financiera para aportar el 50% de la inversión requerida.
3. La solución que se propone es medible por qué actualmente se espera un tiempo promedio de 10 días y con la nueva tecnología será inmediato.

17

## Recomendación

Se recomienda adquirir la tecnología tangible con una inversión de Q151,714.28 a partir de enero 2023, en el departamento de ventas de Celcomer la cual permitirá reducir costos mensuales de Q50,000.00 en el servicio de pulido para relojes ya que permitirá que dicho servicio se realice de manera interna y evitar el rechazo de los clientes derivado de se realiza en 10 días hábiles.

18



Galileo  
UNIVERSIDAD  
La Universidad de la Innovación

IDEA

Guatemala, 18 de Mayo de 2023

Señores  
Universidad Galileo  
IDEA  
Presente.

Por este medio de la presente YO Aura Maribel Cruz López que me identifico con número de carné 19006440 y con DPI 2356957930609 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 servicio de limpieza y pulido en Celcomer, S. A. Guatemala."

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. Aura Maribel Cruz López