

*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 control de parqueos en la Municipalidad de Guatemala”**

PRESENTADO POR:

**Magnolia Raquel Gil Cifuentes**

**Carné IDE19004259**

Previo a optar el grado académico de:

**LICENCIATURA EN TECNOLOGÍA Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

Guatemala, 13 de febrero de 2023

**CODIGO DE APROBACIÓN: 26-130223**

## INDICE

INTRODUCCIÓN .....	4
OBJETIVOS .....	5
MUNICIPALIDAD DE GUATEMALA .....	5
Misión:.....	7
Visión: .....	7
Valores:.....	7
Objetivos:.....	8
Estrategias: .....	8
Recursos Humanos:.....	9
Organigrama: .....	10
Organigrama de la Municipalidad de Guatemala: .....	11
Organigrama del departamento de Dirección de Obras:.....	12
Tecnología: .....	13
Ventas anuales: .....	13
Clientes:.....	14
Mercado: .....	15
Producto o Servicio:.....	17
Promoción y Publicidad:.....	19
DIAGNOSTICO EMPRESARIAL.....	21
Factores Internos: .....	21
Factores externos: .....	31
CADENA DE VALOR .....	36
Procesos primarios y secundarios .....	36
Análisis de los principales procesos.....	39
Diagrama de la cadena de valor .....	39
ANALISIS DE FORTALEZAS, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES Y AMENAZAS .....	44
Fortalezas .....	44
Oportunidades .....	44
Debilidades .....	45

Amenazas .....	45
PRINCIPALES PROBLEMAS EMPRESARIALES .....	45
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA EMPRESARIAL .....	47
Diagrama del proceso actual: .....	48
ANALISIS DEL PROBLEMA .....	49
Análisis de Causa y Efecto: .....	49
Análisis de Pareto: .....	50
Desventajas o consecuencias:.....	50
PLANTEAMIENTO DE LA SOLUCIÓN .....	51
Ventajas: .....	51
ANALISIS DE LA SOLUCIÓN .....	51
Análisis de los requerimientos operativos: .....	51
Análisis de los requerimientos técnicos: .....	53
Análisis de los requerimientos legales: .....	58
Análisis de los requerimientos ambientales: .....	58
Análisis de los requerimientos financieros: .....	59
ANALISIS DE DECISIÓN .....	60
Análisis de las ventajas y desventajas del proveedor 1 .....	60
Análisis de las ventajas y desventajas del proveedor 2 .....	60
Análisis de las ventajas y desventajas del proveedor 3 .....	61
Matriz de punteo .....	62
CONCLUSIONES.....	63
RECOMENDACIÓN .....	64
ANEXOS .....	65
Anexo 1 Ejercicio Fiscal 2021 Municipalidad de Guatemala.....	65
Anexo 2 Cotización Smart Parking.....	68
Anexo 3 Cotización BOSCH .....	69
Anexo 4 Cotización ISC, Investigación y Sistemas de Control, S.A.....	70
FUENTES DE CONSULTA .....	71
Bibliografía .....	71
E-grafía .....	71

## INTRODUCCIÓN

Existe una gran variedad de metodologías para realizar diagnósticos en las empresas y cada una de ellas se enfoca en algún aspecto particular dentro de la empresa.

Es importante conocer muy bien la empresa cuáles son sus objetivos, su historia, misión, visión, valores, etc. Para que se pueda aplicar la información de la mejor manera y poder realizar un diagnóstico empresarial asertivo acerca de la misma.

Para todo proyecto en marcha o empresa se necesita realizar un análisis FODA donde se evalúan los factores del ambiente interno y externo de la empresa, este análisis es una herramienta de análisis estratégico que proporciona la información necesaria para la planificación e implantación de acciones y medidas correctivas.

Es por eso que es importante que se tengan en cuenta los factores internos los del ambiente interno donde las decisiones de la empresa pueden influir en los resultados, dentro de estos factores se pueden mencionar el proceso de producción, comercialización, personal, finanzas y contabilidad entre otros.

Cuando ya hemos encontrado realmente el problema que está afectando a la empresa en todo sentido entonces ya podemos definir y escoger una solución adecuada para eliminar lo que está afectando a la empresa en general.

Para poder determinar una solución se debe identificar el problema principal que está afectando a la empresa, cuantificar el problema, establecer metas, y diseñar las soluciones posibles luego implantar las soluciones y evaluación de resultados.

La solución de problema es un proceso que sigue una secuencia lógica, comenzando por la identificación del problema, continuando por el análisis y terminando con la toma de decisión. El análisis del problema es un proceso lógico de reducir un cuerpo de información durante la búsqueda de una solución.

## **OBJETIVOS**

1. Recopilar e investigar toda la información necesaria en diferentes medios, con el fin de entender bien el giro de la empresa a que se dedica y así aplicarlo al proyecto de graduación.
2. Analizar y aplicar todos los conocimientos aprendidos durante el transcurso de los cuatro años de estudio de la carrera, tanto en cursos como Administración, Finanzas, y Proyectos empresariales 1 y 2, culminando con el Seminario de Gestión Empresarial.
3. Establecer la solución tecnológica que se propone en el trabajo de graduación, en la Municipalidad de Guatemala.
4. Cumplir con uno de los requisitos de la carrera en este caso sería el proyecto de graduación, para poder cerrar pensum.
5. Obtener el título de la Licenciatura en Tecnología y Administración de Empresas, así como poder posicionarme y aplicarlo en la vida profesional.

## **MUNICIPALIDAD DE GUATEMALA**

La Ciudad de Guatemala está localizada en el Llano de la Virgen o de la Ermita, sitio que desde 1530 también era conocido como valle de Las Vacas. Tras los

terremotos de Santa Marta que destruyeron parcialmente la ciudad de Santiago de los Caballeros, el 29 de julio de 1773, hoy Antigua Guatemala.

El presidente de la Real Audiencia de Guatemala, Don Martín de Mayorga, propone trasladar la Ciudad, a partir de esta fecha, tras un sin fin de cruce de documentos entre las autoridades locales y la corona, finalmente, el 21 de septiembre de 1775, el Rey Carlos III emitió el Reglamento de Traslación de la ciudad al Valle de la Virgen o de la Ermita, después de haberse realizado estudios pertinentes, que incluían los valles de Jumay y de Jalapa.

Es así como, por Real Cédula dada en Aranjuez el 23 de mayo de 1776 y promulgada aquí el 22 de octubre de ese mismo año, la ciudad que se fundó recibió a partir de entonces el título de Nueva Guatemala de la Asunción, mandándose a la vez que quedasen abolidos todos los nombres y títulos que hasta aquel día se habían usado, con el traslado de la ciudad se ordena también que se instalen aquí el capitán general, los tribunales reales, las órdenes religiosas, la universidad, la catedral Metropolitana y gran cantidad de vecinos, y así se inicia la Nueva Ciudad de Guatemala.

El 30 de diciembre de 1958 trascendía la inauguración del Palacio Municipal, sede de la comuna capitalina, este edificio fue el primero construido del ambicioso proyecto del Centro Cívico, la construcción del nuevo palacio inició en 1954 como una de las tantas obras proyectadas durante los gobiernos revolucionarios. Su costo aproximado fue de Q1 millón 300 mil.

Al acto asistieron el presidente de la República, Miguel Ydígoras Fuentes y los presidentes de los organismos Legislativo y Judicial y representantes de las municipalidades del Istmo, funcionarios de gobierno y del cuerpo diplomático, según la crónica periodística.

En ese entonces el alcalde de la capital era el ingeniero Julio Obiols quien explicó en esa ocasión que “el palacio municipal viene a resolver una urgente necesidad del ayuntamiento, aunque anteriormente tenía instaladas sus dependencias en la quinta avenida y octava calle, en un edificio viejo, anticuado y casi derruido”.

El palacio municipal consta de 6 pisos, de 21 metros de alto y fue elaborado con hormigón armado, vidrio y acero. Fue diseñado por los arquitectos Pelayo Llarena y Roberto Aycinena, el diseño del Palacio Municipal de Guatemala responde a los cambios políticos y sociales fruto de la Revolución de 1944, nuevos aires alentados por el afán de fomentar la cultura, esta exactamente ubicada en 21 A calle 6-77, Ciudad de Guatemala.

**Misión:**

Satisfacer las necesidades de la comunidad local, promover toda clase de actividades económicas, sociales, culturales, ambientales y prestar cuantos servicios contribuyan a mejorar la calidad de vida, a satisfacer las necesidades y aspiraciones de la población de la Ciudad de Guatemala.

**Visión:**

Ser la Institución modelo de Guatemala en el tema de Gobierno Abierto, orientada al mejoramiento en la prestación de servicios de gestión municipal, optimizando el uso de los recursos en la prestación de los servicios públicos municipales, siendo eficientes y eficaces para generar desarrollo y bienestar para la población de hoy y de mañana.

**Valores:**

- Actitud de servicio: se trabaja en forma coordinada con el propósito firme de brindar un servicio ágil y oportuno a los guatemaltecos, a través de la excelencia operativa adoptando las mejores prácticas.
- Capital humano: ser una Institución que tiene en su recurso humano su mayor capital, que respeta y alienta la diversidad y el bienestar de sus miembros y que motiva el trabajo en equipo para la entrega de resultados en favor del ciudadano.
- Excelencia: el trabajo que se desarrolla se da en el marco de calidad y eficacia, permanentemente se busca la excelencia en lo que se hace.
- Innovación: Se trabaja en pro del desarrollo personal e institucional, creando nuevas y mejores formas de hacer las cosas, manteniendo siempre una

actitud de flexibilidad hacia el cambio que, a su vez, permita la búsqueda de soluciones ante contingencias inesperadas que conlleven seguir fortaleciendo la capacidad de aprendizaje continuo.

- Respeto: los trabajadores municipales son garantes del valor humano y reconocen los derechos inherentes de las personas, tratándolas con amabilidad, cortesía y cordialidad.

### **Objetivos:**

- Brindar calidad y eficiencia en el servicio al ciudadano guatemalteco.
- Proveer espacios públicos en la ciudad en excelente estado.
- Modernizar la Ciudad de Guatemala, con el fin de cumplir de la mejor manera con su responsabilidad de servir al ciudadano.
- Crear e innovar en actividades de deporte y recreación, logrando que las familias guatemaltecas se unan en las mismas.
- Aumentar el turismo y la cultura de Guatemala.
- Velar por el bienestar de toda la comunidad que conforma el territorio municipal.
- Crear una cultura de calidad y de continuidad además de calidez de estándares
- de servicio.
- Seleccionar, formar y motivar al personal competente que desarrolle efectivamente su desempeño laboral en la municipalidad.

### **Estrategias:**

- Innovar con tecnología de alta calidad en los parquímetros.
- Maximizar el aprovechamiento de la capacidad instalada de los parquímetros, para que progresivamente se eleven los fondos de la Municipalidad y cese la pérdida.
- Mejorar la calidad y singularidad de los servicios de la Municipalidad para los ciudadanos guatemaltecos.
- Crear una cultura de orden en los guatemaltecos, colaborando con el mejoramiento en el país.

- Aumentar el uso de recursos eficientes tecnológicos a costo moderado.

### **Recursos Humanos:**

La municipalidad de Guatemala cuenta con una Dirección de Recursos Humanos que se encarga de gestionar todo lo relacionado con las personas que trabajan en ella, esto incluye desde el reclutamiento, selección, contratación, onboarding o bienvenida, formación, promoción, nóminas y despidos.

Se cuenta con una política de dirección que incita a dignificar al colaborador municipal a través de herramientas que fomenten la identidad institucional, buscando crear espacios seguros y salubres potencializando sus valores, competencias y habilidades para asegurar un servicio de calidad a las familias de la Ciudad de Guatemala.

La dirección de recursos humanos cuenta con objetivos específicos que son:

- Identidad municipal
- Innovación
- Transparencia
- Clima organizacional
- Salud y seguridad ocupacional

Se encuentra ubicado en el 5to. Nivel del Palacio Municipal de Guatemala, al ser una municipalidad enfocada al ciudadano y en prestar excelente servicio se facilita su comprensión de cómo está estructurada la municipalidad facilitando no solo a los colaboradores el conocimiento de sus funciones y responsabilidades, sino que también al ciudadano guatemalteco.

Es importante que cada uno vele por el cumplimiento de las funciones y el alcance de objetivos de cada uno de los departamentos, mostrando así una actitud de servicio al ciudadano.

**Organigrama:**

Se presenta el organigrama general y del departamento donde se detectó el problema, ya que con un organigrama podemos ver la estructura y cimiento de la organización. Su objetivo es definir cómo se enfrentarán los desafíos y cómo los distintos equipos harán frente a sus clientes, proveedores, competencias, colaboradores, entre otros aspectos.

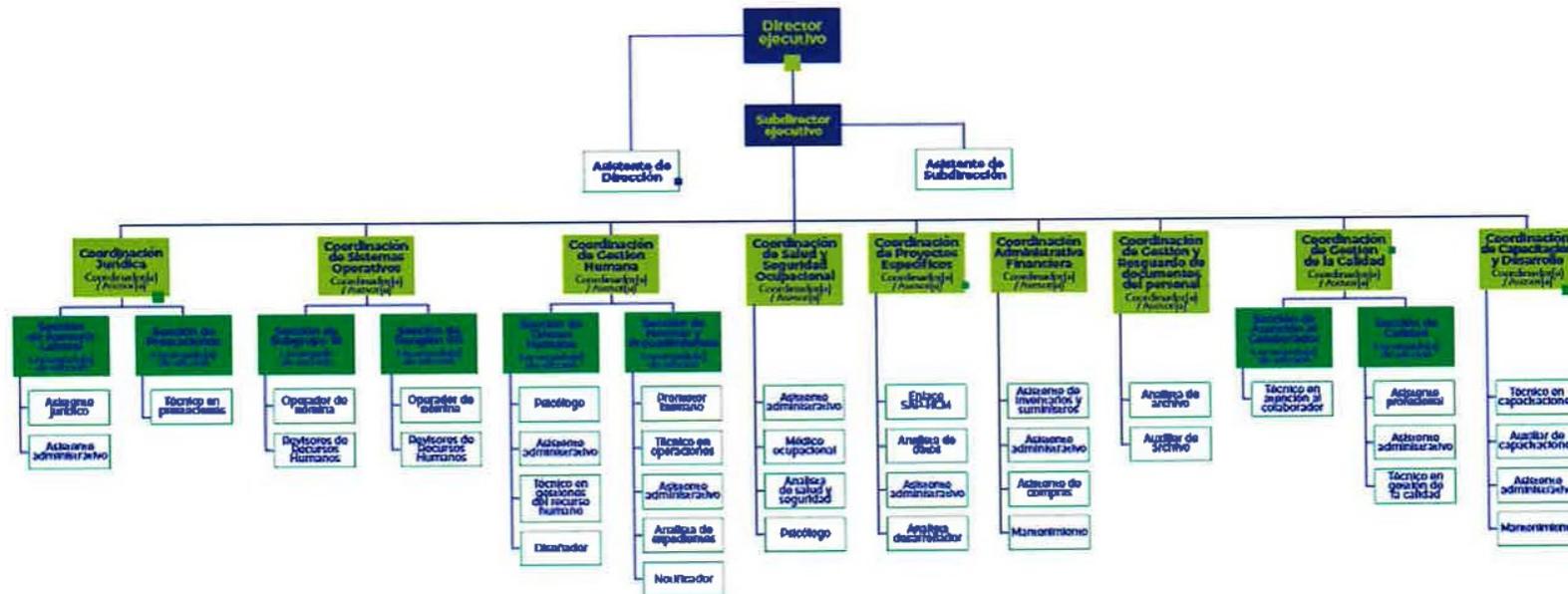
El organigrama no sólo funciona para saber quién es el jefe de quien, sino para que todos sepan que tienen que realizar, qué funciones tienen que desempeñar y qué es lo que se espera de ellos. El organigrama general de la Municipalidad de Guatemala no solo se creó para saber quién es el jefe de quién sino para que todos los colaboradores sepan que tienen que hacer, que funciones tienen que desempeñar y que es lo que se espera de ellos, el organigrama no se creó en función de las personas actualmente existentes sino en función a los puestos de trabajo o funciones que la municipalidad tiene.

Los organigramas de la Municipalidad de Guatemala son organigramas verticales, estos representan la estructura de arriba hacia abajo, el CEO o líder está en la parte superior y subordina el resto de las áreas y empleados, es una estructura algo más rígida en cuanto autoridad y responsabilidad.

# Organigrama de la Municipalidad de Guatemala: Dirección de Recursos Humanos



## ORGANIGRAMA GENERAL

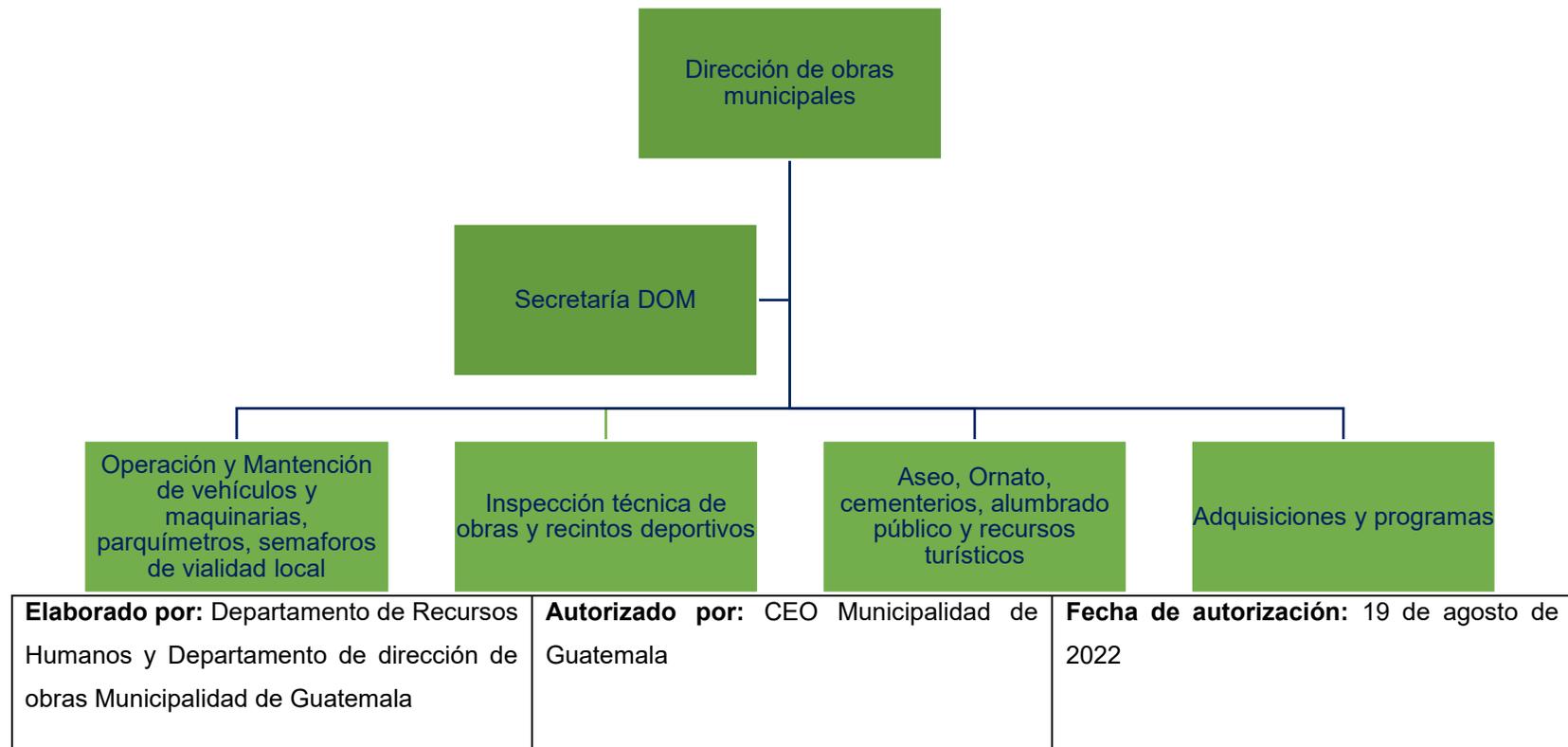


<p><b>Elaborado por:</b> Departamento de Recursos Humanos Municipalidad de Guatemala</p>	<p><b>Autorizado por:</b> CEO Municipalidad de Guatemala</p>	<p><b>Fecha de autorización:</b> 19 de agosto de 2022</p>
--	--	---

Organigrama del departamento de Dirección de Obras:

## Dirección de obras

ORGANIGRAMA DEL DEPARTAMENTO DE DIRECCIÓN DE OBRAS



## Tecnología:

Una de las tecnologías con que cuenta la Municipalidad es la tarjeta ciudadana, se utiliza para abordar el transmetro.



Se cuenta con un taller avanzado de Autocad 3D, pantallas y cámaras.



## Ventas anuales:

Se puede notar por medio de un estado financiero de la Municipalidad de Guatemala, las ventas anuales y demuestra que es una empresa solida con solvencia, que su liquidez es bastante alta, y maneja un nivel de endeudamiento relativamente bajo, a continuación, se presenta el ejercicio fiscal 2021.

**EJECUCIÓN DE INGRESOS Y EGRESOS**  
**EJERCICIO FISCAL 2021**  
**(Expresado en Quetzales)**

<b>Total de Ingresos Percibidos</b>		<b>1,627,082,000.83</b>
<b>Ingresos Corrientes</b>	<b>1,178,957,404.78</b>	
Ingresos Tributarios	641,748,980.21	
Ingresos no Tributarios	340,137,696.54	
Venta de Bienes y Servicios de la Admón. Pub.	89,532,611.72	
Ingresos de Operación	27,824,615.96	
Rentas de la Propiedad	3,043,632.75	
Transferencias Corrientes	76,669,867.60	
<b>Recursos Propios de Capital</b>	<b>241,124,596.05</b>	
Transferencias de Capital	235,623,596.05	
Recursos Propios de Capital	5,501,000.00	
<b>Endeudamiento Público Interno</b>	<b>207,000,000.00</b>	
Préstamos Internos	207,000,000.00	
<b>Total</b>		<b>1,627,082,000.83</b>
<b>Total Egresos Devengados</b>		<b>1,590,964,380.15</b>
Servicios personales	343,490,297.73	
Servicios No personales	562,601,667.35	
Materiales y Suministros	86,124,362.86	
Propiedad, Planta, Equipo e Intangibles	77,397,012.96	
Transferencias Corrientes	65,025,227.25	
Transferencias de Capital	171,241,613.07	
Servicios de la Deuda y Amort. Otros Pasivos	282,602,406.04	
Asignaciones Globales	2,481,792.89	
<b>Resultado del Ejercicio</b>		<b>36,117,620.68</b>

Elaborado por: Raquel Gil Fecha: Noviembre 2022

**Clientes:**

Los clientes o mercado de la municipalidad de Guatemala, principalmente son los ciudadanos guatemaltecos, ya que mediante la municipalidad se brinda al ciudadano servicios públicos que ayuden en todo sentido como el hecho de que las

calles de la ciudad se mantengan limpias, pintadas, pavimentadas y en constante mantenimiento, así mismo la promoción y gestión de parques, jardines y lugares de recreación, también el servicio que se presta de parte de los elementos de la policía municipal de tránsito (EMETRA), colaborando en mantener el orden vehicular, multando así a los conductores que violen la ley y reglamentos, mediante ellos se tiene un orden para circular en la vía pública.

Así mismo el mercado se beneficia del transporte rápido que ofrece la municipalidad (transmetro), ya que revoluciona la movilidad urbana para los vecinos y que puedan viajar de forma segura y conveniente a su destino, todo esto el ciudadano lo paga a un costo moderado con el pago de impuestos como el IUSI que es el impuesto único sobre inmuebles, el boleto de ornato, pago de servicio de agua potable EMPAGUA.

**Mercado:**

La demanda actualmente de los productos y servicios que ofrece la Municipalidad son bastante altos, ya que su precio es relativamente bajo por ejemplo en el caso del uso del trans-metro ya que se paga el precio de 1 quetzal para utilizar el servicio de bus.

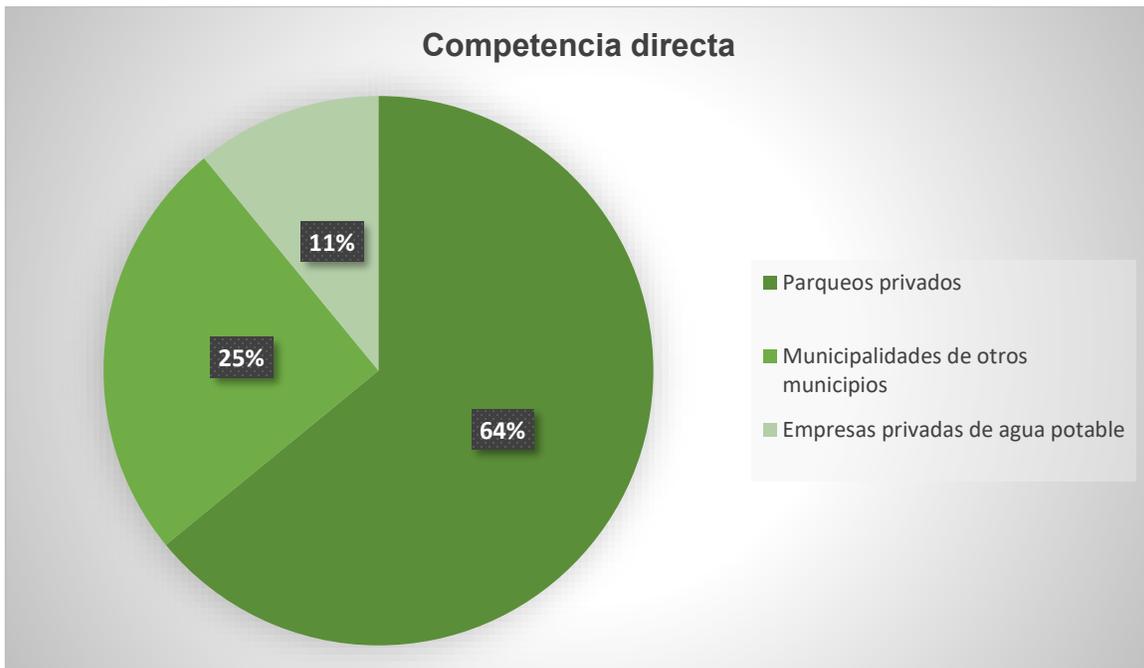
Adicional a los servicios que ofrecen entre los que se pueden mencionar, pago del boleto de ornato, IUSI, EMPAGUA, productos y consultas catastrales, etc. Actualmente existe una demanda alta de parqueos en toda la ciudad las cifras se pueden visualizar en la tabla siguiente.

Estimación de la demanda actual (2021)

Resumen total	Vehículo	Moto	Total
Demanda diaria esperada (espacios ocupados por día)	91,106	50,047	141,153
Facto de equivalencia día-año	272	272	272
Demanda anual esperada (espacios ocupados hora por año)	24,780,902	13,612,747	38,393,649
<b>Distribución porcentual</b>	<b>65%</b>	<b>35%</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Raquel Gil Fecha: Octubre 2022

Su competencia directa son municipalidades de otros municipios (municipalidad de villa nueva, Mixco etc., proveedores privados de agua (Sistagua, Agua y Saneamiento, S.A.), y los parqueos privados (Comercial de Autos, Parqueo Colon, Comunidad Castillo Lara, etc).



**Producto o Servicio:**

Actualmente se brindan servicios al ciudadano de diversos puntos como boleto de ornato, IUSI, productos catastrales, empagua, multas, expedientes web, limpieza y mantenimiento, servicio de bus (transmetro), control de parquímetros, adicional a todas las obras que realiza la municipalidad como deporte y recreación (pasos y pedales, festival del Cerrito del Carmen, entre otros.

<b>Servicios</b>	<b>Detalle</b>
Parquímetros	Parquímetros que recibe únicamente pago con monedas. 
Transmetro	Servicio de bus en diferentes rutas de la ciudad. 

<p>Pago de boleto de ornato</p>	<p>Pago de boleto de ornato para todos los ciudadanos.</p> 
<p>Mantenimiento y Limpieza a la Ciudad</p>	<p>Maquinaria y servicios de limpieza y mantenimiento</p> 
<p>Servicios policías EMETRA</p>	<p>Coordinación de tráfico en Guatemala</p> 

<p>Campañas y talleres de socialización</p>	<p>Diferentes campañas de socialización para los guatemaltecos</p> 
---	---

Elaborado por: Raquel Gil Fecha: Octubre 2022

**Promoción y Publicidad:**

La marca, slogan y logotipo que identifica a la Municipalidad de Guatemala es la siguiente:

Juntos logramos más.



La forma del mercadeo y publicidad de la Municipalidad de Guatemala es, por medio de su página web, Facebook, Twitter, Instagram, YouTube, TikTok.

<p>Página web</p>	
-------------------	--

## Facebook



## Twitter

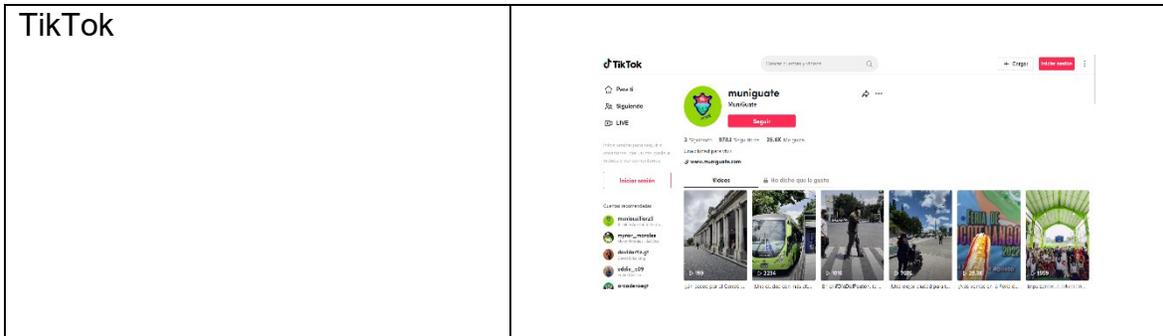


## Instagram



## YouTube





Elaborado por: Raquel Gil Fecha: Octubre 2022

## DIAGNOSTICO EMPRESARIAL

### Factores Internos:

#### 1. Accionistas

La Municipalidad de Guatemala es una entidad pública que pertenece al Gobierno de Guatemala.

#### 2. Empleados

Los empleados de la Municipalidad de Guatemala se dividen en diferentes secciones como servicios generales, serie especializada (trabajador especializado), serie oficina, serie técnica, serie educación cultura y deportes, asistencia administrativa, asistencia profesional, serie ejecutiva, servicios de protección y de seguridad policía municipal, bomberos municipales, a continuación, se presenta el salario inicial y tentativo que se les ofrece a los empleados de la Municipalidad de Guatemala, según sus puestos.



Concejo Municipal

HOJA 6

Acuerdo número COM-01-2020

SECRETARÍA MUNICIPAL  
INTERNO

*Maldonado*

*Maldonado*

CÓDIGO DE CLASE	SERIE Y TÍTULO DE CLASE DE PUESTOS	SALARIO INICIAL
<b>SERIE SERVICIOS GENERALES</b>		
1010	TRABAJADOR DE SERVICIOS I	2,750.00
1020	TRABAJADOR DE SERVICIOS II	2,850.00
1030	TRABAJADOR DE SERVICIOS III	2,950.00
1040	TRABAJADOR DE SERVICIOS IV	3,050.00
1050	TRABAJADOR DE SERVICIOS V	3,150.00
1060	TRABAJADOR DE SERVICIOS VI	3,250.00
1110	TRABAJADOR DE SERVICIOS JEFE I	3,750.00
1120	TRABAJADOR DE SERVICIOS JEFE II	4,100.00
<b>SERIE ESPECIALIZADA</b>		
2010	TRABAJADOR ESPECIALIZADO I	2,900.00
2020	TRABAJADOR ESPECIALIZADO II	3,000.00
2030	TRABAJADOR ESPECIALIZADO III	3,100.00
2040	TRABAJADOR ESPECIALIZADO IV	3,200.00
2050	TRABAJADOR ESPECIALIZADO V	3,300.00
2060	TRABAJADOR ESPECIALIZADO VI	3,400.00
2110	TRABAJADOR ESPECIALIZADO JEFE I	4,100.00
2120	TRABAJADOR ESPECIALIZADO JEFE II	4,450.00
<b>SERIE OFICINA</b>		
3010	OFICINISTA I	2,750.00
3020	OFICINISTA II	2,950.00
3030	OFICINISTA III	3,150.00
3040	OFICINISTA IV	3,350.00
3050	OFICINISTA V	3,550.00
3110	SECRETARIO EJECUTIVO I	2,900.00
3120	SECRETARIO EJECUTIVO II	3,100.00
3130	SECRETARIO EJECUTIVO III	3,300.00
3140	SECRETARIO EJECUTIVO IV	3,500.00
<b>SERIE TÉCNICA</b>		
4010	TECNICO I	2,950.00
4020	TECNICO II	3,250.00



Concejo Municipal

SECRETARÍA MUNICIPAL INTERINO  
GUATEMALA

*Maldonado*

CÓDIGO DE CLASE	SERIE Y TÍTULO DE CLASE DE PUESTOS	SALARIO INICIAL
4030	TECNICO III	3,500.00
4040	TECNICO IV	3,750.00
4050	TECNICO V	4,000.00
<b>SERIE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTES</b>		
5010	TECNICO EN CULTURA Y DEPORTES I	2,750.00
5020	TECNICO EN CULTURA Y DEPORTES II	3,000.00
5030	TECNICO EN CULTURA Y DEPORTES III	3,250.00
5040	TECNICO EN CULTURA Y DEPORTES IV	3,750.00
5050	TECNICO EN CULTURA Y DEPORTES V	4,250.00
5060	TECNICO EN CULTURA Y DEPORTES VI	5,000.00
<b>SERIE ASISTENCIA ADMINISTRATIVA</b>		
6010	ASISTENTE ADMINISTRATIVO I	3,000.00
6020	ASISTENTE ADMINISTRATIVO II	3,300.00
6030	ASISTENTE ADMINISTRATIVO III	3,800.00
6040	ASISTENTE ADMINISTRATIVO IV	4,200.00
6050	ASISTENTE ADMINISTRATIVO V	4,700.00
6060	ASISTENTE ADMINISTRATIVO VI	5,200.00
<b>SERIE ASISTENCIA PROFESIONAL</b>		
7010	ASISTENTE PROFESIONAL I	3,100.00
7020	ASISTENTE PROFESIONAL II	3,600.00
7030	ASISTENTE PROFESIONAL III	4,100.00
7040	ASISTENTE PROFESIONAL IV	4,600.00
7050	ASISTENTE PROFESIONAL V	5,300.00
7060	ASISTENTE PROFESIONAL VI	6,300.00
<b>SERIE PROFESIONAL</b>		
8010	PROFESIONAL I	6,500.00
8020	PROFESIONAL II	7,500.00
8030	PROFESIONAL III	8,500.00
8040	PROFESIONAL IV	9,500.00
<b>SERIE ASESORIA PROFESIONAL</b>		



Concejo Municipal

HOJA 8

Acuerdo número COM-01-2020

SECRETARÍA MUNICIPAL  
ANTERIOR  
GUATEMALA

GUATEMALA - 12 DE ABRIL DE 2020

CÓDIGO DE CLASE	SERIE Y TÍTULO DE CLASE DE PUESTOS	SALARIO INICIAL
9010	ASESOR PROFESIONAL I	10,000.00
9020	ASESOR PROFESIONAL II	11,500.00
9030	ASESOR PROFESIONAL III	13,500.00
9040	ASESOR PROFESIONAL IV	15,500.00
9050	ASESOR PROFESIONAL V	17,500.00
<b>SERIE EJECUTIVA</b>		
9110	SUBDIRECTOR EJECUTIVO I	19,000.00
9120	SUBDIRECTOR EJECUTIVO II	21,000.00
9130	SUBDIRECTOR EJECUTIVO III	22,500.00
9160	DIRECTOR EJECUTIVO I	23,500.00
9170	DIRECTOR EJECUTIVO II	25,000.00
9180	DIRECTOR EJECUTIVO III	33,000.00
<b>SERIE SERVICIOS DE PROTECCIÓN Y DE SEGURIDAD POLICÍA MUNICIPAL</b>		
9210	POLICIA MUNICIPAL I	3,400.00
9220	POLICIA MUNICIPAL II	3,650.00
9230	POLICIA MUNICIPAL III	3,900.00
9240	POLICIA MUNICIPAL IV	4,150.00
9250	POLICIA MUNICIPAL V	4,400.00
9270	OFICIAL I DE POLICIA MUNICIPAL	5,500.00
9280	OFICIAL II DE POLICIA MUNICIPAL	5,100.00
9290	OFICIAL III DE POLICIA MUNICIPAL	4,700.00
9310	JEFE DE SEGURIDAD I	7,500.00
9320	JEFE DE SEGURIDAD II	8,500.00
9410	SUBDIRECTOR EJECUTIVO POLICIA MUNICIPAL	19,000.00
9510	DIRECTOR EJECUTIVO POLICIA MUNICIPAL	23,500.00
<b>BOMBEROS MUNICIPALES</b>		
9610	BOMBERO I	3,900.00
9620	BOMBERO II	3,650.00
9630	BOMBERO III	3,400.00
9710	SUB-OFICIAL DE BOMBEROS I	4,400.00
9720	SUB-OFICIAL DE BOMBEROS II	4,200.00
9730	SUB-OFICIAL DE BOMBEROS III	4,000.00



Concejo Municipal

SECRETARÍA MUNICIPAL INTERINO  
GUAYEMAL  
MUNICIPALIDAD DE GUAYEMAL

CÓDIGO DE CLASE	SERIE Y TÍTULO DE CLASE DE PUESTOS	SALARIO INICIAL
9810	OFICIAL DE BOMBEROS I	5,400.00
9820	OFICIAL DE BOMBEROS II	5,100.00
9830	OFICIAL DE BOMBEROS III	4,800.00
9910	OFICIAL MAYOR DE BOMBEROS I	6,400.00
9920	OFICIAL MAYOR DE BOMBEROS II	6,100.00
9930	OFICIAL MAYOR DE BOMBEROS III	5,800.00
9940	SUBDIRECTOR EJECUTIVO BOMBEROS MUNICIPALES	13,500.00
9950	DIRECTOR EJECUTIVO BOMBEROS MUNICIPALES	16,000.00

**Artículo 5. AJUSTES POR MODIFICACIONES AL SALARIO MÍNIMO.** Al modificarse el salario mínimo para las actividades no agrícolas, la Dirección de Recursos Humanos deberá gestionar el reordenamiento presupuestario que permita que el salario total (sumatoria del Salario inicial -011- y Complemento personal al salario del personal permanente -012-), sea igual o mayor al salario mínimo establecido, manteniendo la respectiva proporción salarial entre clases de puestos.

La diferencia salarial para ajustar al salario mínimo las clases de puestos, debe asignarse bajo el concepto de Complemento personal al salario del personal permanente (012), a partir de la fecha que establezca el Acuerdo Gubernativo que aprueba el salario mínimo. El complemento podrá sustituirse si posteriormente se concede al trabajador un beneficio monetario que supere el salario mínimo.

**Artículo 6. ASIGNACIONES POR TIEMPO PARCIAL.** Los montos mensuales establecidos en la Escala de Salarios, corresponden a una jornada completa de trabajo. Cuando un empleado municipal desempeñe un puesto de tiempo parcial (por horas), únicamente tiene derecho a la parte proporcional, conforme al horario de trabajo que le corresponda cumplir.

El tiempo parcial aplica para los montos que se determinen en concepto de bonos monetarios complementarios al salario, sean estos mensuales, temporales o cancelados en determinado mes del año, los que serán asignados en la parte proporcional que corresponda al número de horas para las que esté nombrado el empleado municipal.

No se autorizará tiempo parcial para las clases de puestos que integran la Serie Ejecutiva, ni para los puestos de Director Ejecutivo o Subdirector Ejecutivo de Bomberos Municipales y Policía Municipal.

Se han creado funciones y descripciones del puesto de cada uno a continuación se presenta un ejemplo:



**1. PERFIL Y FUNCIONES DEL PUESTO DIRECTOR EJECUTIVO**

**I. INFORMACIÓN GENERAL DEL PUESTO**

<b>Nombre del puesto:</b> DIRECTOR EJECUTIVO	<b>Dirección a la que pertenece:</b> DIRECCIÓN DE RECURSOS HUMANOS
<b>Puesto al que reporta:</b> • GERENTE MUNICIPAL EJECUTIVO	<b>VERSIÓN</b> 001-2022-DRRHH

**UBICACIÓN ORGANIZACIONAL DEL PUESTO**



**II. RESPONSABILIDADES**

<b>Económica:</b>	Presupuesto de la Dirección de Recursos Humanos
<b>Mobiliario y equipo:</b>	Descritos en la tarjeta de responsabilidad.



**III. DESCRIPCIÓN DEL PUESTO**

<b>Puesto</b>	<b>Objetivo del Cargo</b>	Gestionar en forma eficiente y oportuna el recurso humano de la Municipalidad de Guatemala, comprometiéndose con brindar al colaborador municipal herramientas que potencialicen sus valores, competencias y habilidades, promoviendo un ambiente de trabajo agradable con espacios dignos y seguros, cumpliendo con las leyes y normas aplicables y la transparencia e innovación a través de la mejora continua.		
	<b>Naturaleza</b>	Puesto de carácter administrativo.		
<b>Habilidades y actitudes</b>	Alto nivel de iniciativa Apertura a la innovación Orientado a resultados Capacidad estratégica Habilidad numérica Comprensión verbal Comunicación interpersonal Proactivo Razonamiento lógico desarrollado Resolución de conflictos Empatía Liderazgo Desarrollo de equipos de trabajo Identificación con el servicio público Habilidad de potenciar el talento humano			
	<b>Idioma:</b>	Español	<b>Edad:</b>	De 30 años en adelante
	<b>Sexo:</b>	Indiferente	<b>Etnia:</b>	Indiferente
	<b>Nivel académico</b>	Graduado a Nivel Universitario Colegiado Activo De preferencia con Maestría en Gestión y Desarrollo de Recurso Humano.		
	<b>Vocación y/o cursos</b>	Amplia Cultura General Ética y Protocolo Administración Pública y Gestión Municipal Gestión y Desarrollo del Talento Humano Gestión de felicidad en el trabajo.		
<b>Requisitos</b>	<b>Experiencia laboral</b>	05 años en puestos similares		
	<b>Indispensable</b>	Solicitud de empleo Curriculum Vitae		



		Constancia de carencia de antecedentes penales y policíacos Fotocopia del DPI Foto tamaño cedula Afilación del IGSS Boleto de ornato Actualización de la Contraloría General de Cuentas Cuenta monetaria Banrural de 10 dígitos 3 cartas de recomendación Título profesional Colegiado activo Copia de recibo de agua, luz o teléfono
--	--	---

#### IV. FUNCIONES DEL PUESTO

Funciones
<ul style="list-style-type: none"><li>• Dirigir, gestionar y resolver todos los asuntos concernientes a la Dirección de Recursos Humanos.</li><li>• Avalar movimientos de personal solicitados por las autoridades correspondientes de las diferentes Direcciones y unidades de la Municipalidad de Guatemala en el grupo 011, subgrupo 18 y renglón 199 (plazas nuevas, sustitución, nivelación, traslados y/o ampliaciones).</li><li>• Representar a la Municipalidad de Guatemala ante sugerencias e inquietudes del Sindicato Central de Trabajadores Municipales.</li><li>• Organizar las estrategias que de conformidad con los ejes transversales identificados en la planificación estratégica ayuden a dar cumplimiento a las metas y objetivos estratégicos definidos para la Dirección de Recursos Humanos.</li><li>• Velar por la implementación y cumplimiento de un proceso de reclutamiento y selección de los colaboradores municipales, que coadyuve en el establecimiento de una carrera administrativa basada en la meritocracia, competencias y habilidades.</li><li>• Velar por la gestión del talento humano y formación continua de los colaboradores municipales a través de un plan institucional de capacitaciones, el desarrollo e implementación de políticas y programas institucionales y la supervisión del desempeño.</li></ul>



- Gestionar la implementación de la tecnología para asegurar un servicio óptimo y de calidad a los trabajadores municipales.
- Evaluar continuamente el entorno laboral para apoyar en la generación de un clima organizacional estable que fomente la identidad municipal.
- Apoyar en la prevención de riesgos ocupacionales a través de la implementación del Plan de Salud y Seguridad Ocupacional.
- Desarrollar, aprobar y poner en práctica políticas y programas institucionales que apoyen la gestión del talento humano.
- Dar seguimiento a los recursos financieros y aprobar la ejecución de los mismos de la Dirección de Recursos Humanos.

**V. TABLA GENERAL DEL PERSONAL BAJO SU CARGO**

Número	Nombre del Puesto
1	Subdirector
2	Asistente de Dirección

Actualizado Por:		Revisado Por:	
<b>Ingeniera María Isabel Rivas Roca</b>		<b>Licenciada Mónica Eugenia Rubio Gálvez</b>	
Fecha:	Firma:	Fecha:	Firma:
Enero 2022		Enero 2022	

Aprobado Por:	
<b>Licenciada Mónica Eugenia Rubio Gálvez</b>	
Fecha:	Firma y Sello:
Enero 2022	 

### 3. Clientes

Los clientes de la Municipalidad de Guatemala son todos los ciudadanos guatemaltecos ya que mediante la municipalidad se brinda al ciudadano servicios públicos que ayuden en todo sentido como el hecho de que las calles de la ciudad se mantengan limpias, pintadas, pavimentadas y en constante mantenimiento, así mismo la promoción y gestión de parques, jardines y lugares de recreación, también el servicio que se presta de parte de los elementos de la policía municipal de tránsito.

### 4. Proveedores

La Municipalidad de Guatemala tiene diferentes proveedores todos deben realizar licitaciones en Guatecompras.

Tabla de proveedores

PROVEEDOR	PRODUCTO	MONTO
Discogua	Materiales para construcción (maderas, telas, agroquímicos.	Q1,496,988.74.
RN Sound, S.A.	Arrendamiento de mobiliario y equipo, servicios de audio.	Q1,953,356.29.
Mezcladora, S.A. (Mixto Listo)	Concreto hidráulico	Q2,923,020.80.
TVQ, S.A.	Servicio de producción audiovisual	Q3,081,000.000
Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A.	Servicio de mantenimiento,	Q21,000,000.000

	construcción de alumbrado público	
--	--------------------------------------	--

Elaborado por: Raquel Gil Fecha: Octubre 2022

**Factores externos:**

1. Gobierno

Existe una política de fortalecimiento a las municipalidades de parte del Gobierno de Guatemala, el Gobierno de la República de Guatemala, reafirma su compromiso de contribuir a que las municipalidades reciban el apoyo de las instituciones públicas, para que puedan cumplir con sus competencias, contribuyan al desarrollo social y humano del país.

Dicha política surge como una iniciativa del Gobierno, de la Presidencia y de la Vicepresidencia de la República, bajo la coordinación del Instituto de Fomento Municipal y de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (Segeplan) con el acompañamiento de la Mesa Técnica de Fortalecimiento Municipal, constituida por 20 instituciones del Estado y de las asociaciones de municipalidades.

La Política de Fortalecimiento de las municipalidades es la posición del Gobierno de Guatemala para propiciar el desarrollo de capacidades en las municipalidades para cumplir con las competencias que le han sido asignadas, y para fomentar la articulación entre las instituciones públicas en acompañamiento a los gobiernos locales.

Mediante esta política se institucionaliza la Mesa Técnica de Fortalecimiento Municipal, presidido por el INFOM. Esta mesa se creará mediante un acuerdo gubernativo y se integrará por medio de un acuerdo entre las instituciones que tienen relación con el quehacer de las municipalidades incluyendo, entre ellas, a la Segeplan, que actuará como Secretaría Técnica.

2. Economía

Se ha creado una Dirección de Apoyo a la Inversión Productiva y Competitividad con el fin de promover la inversión productiva de instituciones, entidades y empresas nacionales y extranjeras en programas, proyectos y obras que puedan desarrollarse en el Municipio de Guatemala y sus áreas de influencia urbana.

Los objetivos de la nueva dirección se enlazaron a un plan nacional de reactivación económica, conocido como: “Guatemala no se detiene”. Para el cual, representantes de Gobierno de Guatemala y sector privado firmaron un convenio de cooperación interinstitucional, que da vida a la hoja de ruta para atraer más inversión extranjera al país, lo que permitirá disminuir la migración y mejorar las condiciones para la economía guatemalteca y los ciudadanos.

El acuerdo suscrito entre el Ministerio de Economía (MINECO), Ministerio de Finanzas (MINFIN), Ministerio de Relaciones Exteriores (MINEX), Banco de Guatemala (BANGUAT), Municipalidad de Guatemala, Asociación Guatemalteca de Exportadores (AGEXPORT) y la Fundación para el Desarrollo de Guatemala (FUNDESA), buscan articular esfuerzos para crear las condiciones que faciliten la atracción de capital extranjero y la generación de empleo, así como la reactivación de la economía.

Todo el esfuerzo que se hace en la Dirección ha sido organizado en varias líneas de acción, siendo estas las siguientes:

Estructura Administrativa:

1. Alineación estratégica a Plan “Guatemala No Se Detiene”
2. Análisis de empresas internacionales, promoción de las ventajas de la Ciudad de Guatemala y Seguimiento de Leads.
3. Representación Internacional.
4. Desarrollo de Capacitaciones a personal.

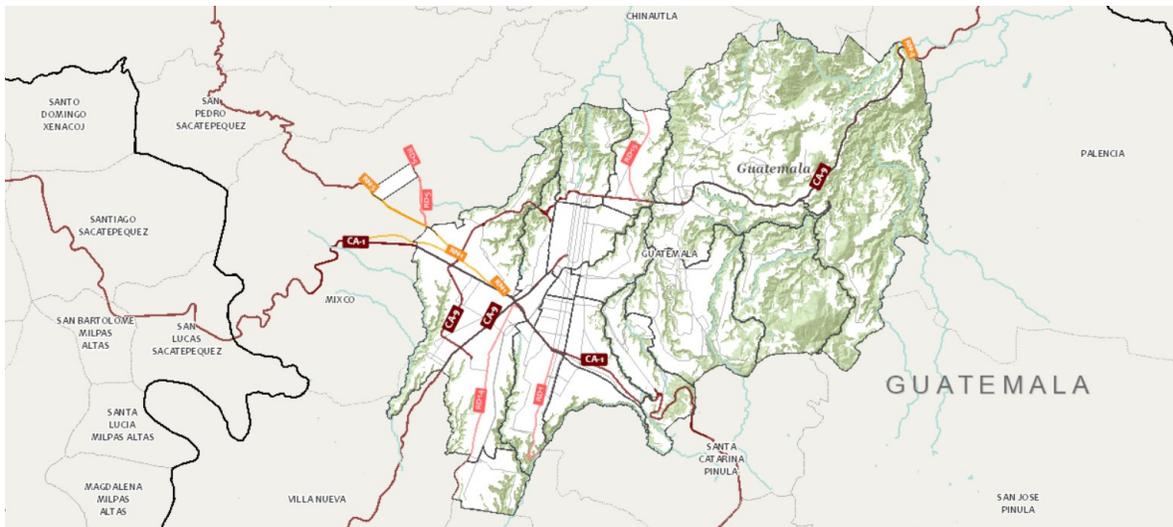
Proyectos Estratégicos:

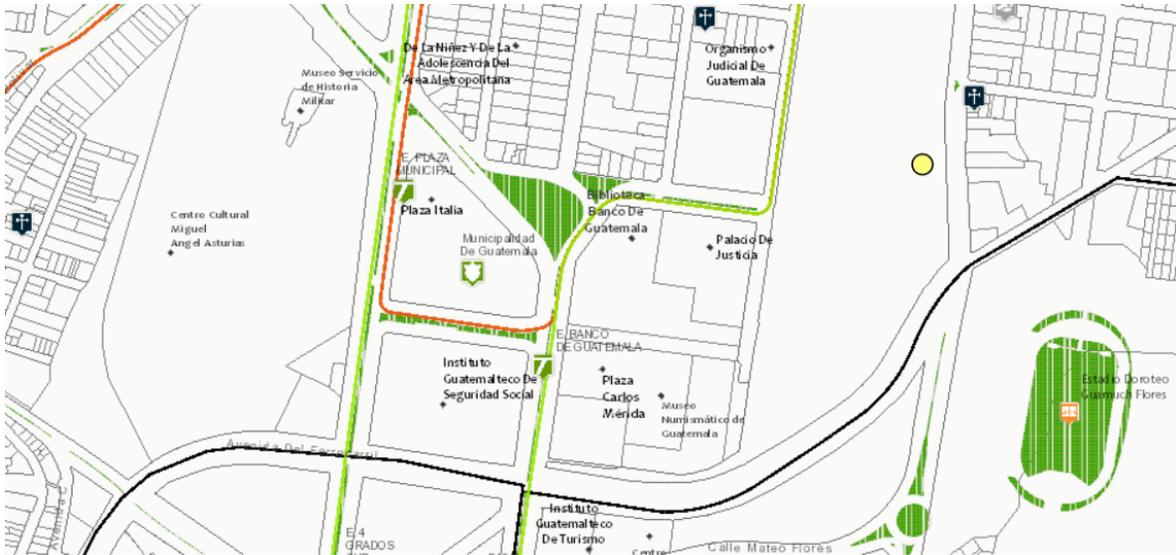
1. Seguimiento empresas BPO (Business Process Outsourcing)
2. Seguimiento empresas ITO (Information Technology Outsourcing)
3. Seguimiento empresas KPO (Knowledge Process Outsourcing)
4. Alineación de proyectos de infraestructura municipal.

### 3. Geografía

La Ciudad de Guatemala, cuyo nombre oficial es Nueva Guatemala de la Asunción, es la capital de la República de Guatemala y la ciudad más poblada y cosmopolita de Centroamérica; es la sede de los poderes gubernamentales que rigen la Política de Guatemala, así como sede del Parlamento Centroamericano.

La ciudad de Guatemala ubicada dentro del Departamento de Guatemala, ha sido nombrada como Capital Verde de las Américas en 2019 y 2021, la Municipalidad de Guatemala está ubicada en la 21 calle 6-77, zona 1, Centro Cívico, Ciudad de Guatemala.

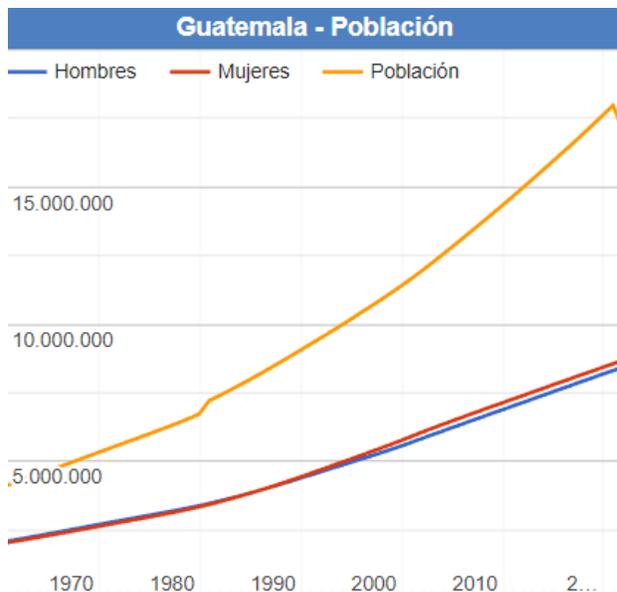




#### 4. Demografía

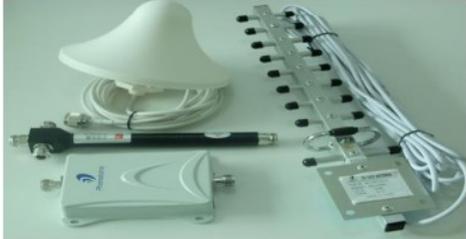
Se estima que Guatemala tendrá 17.4 millones de habitantes para finales del año 2022, según el INE (Instituto Nacional de Estadística), siendo el departamento más poblado de Guatemala, seguido de Huehuetenango y Alta Verapaz, respectivamente.

Se estima que 9,640,674 es la población femenina actual (51.3%), y que 9,167,124 es la población masculina actual (48.7%).



## 5. Tecnología

La Municipalidad de Guatemala cuenta con 465 Líneas de extensiones, antenas nuevas para mejorar la señal en Plaza El Amate, Plaza Mayor, Sótano del Edificio Municipal entrada a Banrural, Nuevo Edificio 2-20, cuenta 1,100 Unidades de Radios transmisor, gasolinera municipal para abastecer solo los vehículos municipales, también cuenta con imprenta municipal para efectuar impresiones, a mayor y menor escala, empastados, libretas, etc, parquímetros, semáforos, etc.

Imprenta municipal	
Antenas	
Radios transmisores	

Gasolinera municipal	
Líneas de extensiones, y aparatos electrónicos.	
Semáforos	

### CADENA DE VALOR

#### Procesos primarios y secundarios

Actividad	Descripción
Recepción de multas	Existe un departamento exclusivo que le da seguimiento a todas las multas

	recaudadas en todos los campos establecidos.
<b>Control Ciudadano en general</b>	En esta parte entra la limpieza y mantenimiento como pintar las calles que se realiza de parte del personal de la municipalidad.
<b>Recepción de datos</b>	La municipalidad recauda datos de todos los departamentos y servicios en general.
<b>Boleto de ornato</b>	La municipalidad se encarga de cobrar el boleto de ornato de todos los ciudadanos para recaudar fondos para diferentes actividades, y necesidades que se tengan que cubrir en la ciudad.
<b>Prestación de servicios públicos</b>	Limpiar las calles cuando hay un desastre natural, entregar bolsas de alimentos de parte del gobierno, entregar kits de Covid-19, etc.
<b>IUSI</b>	La municipalidad se encarga de generar las cuotas establecidas por las propiedades en Guatemala (casas, apartamentos, terrenos, etc.)
<b>Expedientes Web</b>	En la municipalidad se encuentran todos los expedientes de propiedades de muchos años atrás, construcciones etc. Que utilizan los Arquitectos e Ingenieros para construir.
<b>Productos Catastrales</b>	Acá se realizan los procedimientos para presentación y aprobación de planos catastrales de predios ubicados en zonas en proceso catastral, se utiliza para desmembraciones y unificaciones de fincas inscritas en el Registro General de la Propiedad.

<b>Coordinación de tránsito vehicular</b>	La municipalidad se encarga de prestar servicios con profesionales para el tránsito vehicular de Guatemala.
<b>Promoción y Campañas</b>	Se realizan promociones y campañas de actividades que se realizaran en beneficio de los ciudadanos, por ejemplo, pasos y pedales.
<b>Servicio atención al cliente</b>	Se presta servicio al ciudadano para cualquier duda o gestión que necesite.
<b>Recaudación de ingresos de parte de los parquímetros</b>	Se encarga del orden de parqueo en Guatemala y la recaudación de los ingresos que generan los ciudadanos utilizando los parquímetros establecidos por la municipalidad capitalina. Es aquí donde los parquímetros inteligentes Libelium ayudaran a que no se pierdan los ingresos de los parquímetros debido a que los que ya están instalados están en mal estado y sin funcionar.
<b>Aprovisionamientos</b>	Productos y servicios.
<b>Desarrollo tecnológico</b>	Investigación y desarrollo, diseño de productos, diseño de servicios, etc.
<b>Recursos Humanos</b>	Selección, formación de personal, y reciclaje.
<b>Infraestructura de la empresa</b>	Se encuentra la planificación, y el financiamiento de los proyectos de la Municipalidad.

# Análisis de los principales procesos

## Diagrama de la cadena de valor



## **Planeación, Organización, Dirección, Control Interno**

La Gerencia de Planificación tiene a cargo las siguientes funciones: Planificar, organizar, dirigir, coordinar y supervisar los objetivos, actividades, metas y presupuesto de la Gerencia, conforme a su ámbito de competencia. Proponer al Concejo Municipal la aprobación e implementación de ordenanzas, acuerdos, instructivos, convenios y otras normas de aplicación institucional, de acuerdo con su competencia.

Velar por la aplicación de las políticas e instructivos institucionales, respecto a los cuales deberá coordinar su correspondiente implementación en las diferentes gerencias, empresas, entidades, unidades de planificación y demás dependencias municipales.

Planificar, organizar, dirigir y evaluar los procesos de planificación que le correspondan dentro del marco de su competencia. Consolidar la información que le requiere el alcalde o el Concejo Municipal en cuanto a los procesos de planificación de la Municipalidad de Guatemala, así como de sus diferentes gerencias, empresas, entidades, unidades de planificación y demás dependencias municipales. Planificar, organizar, dirigir, y evaluar la gestión de los bienes y servicios bajo su responsabilidad. Rendir informe al alcalde y/o al Concejo Municipal acerca de su gestión, cuando así se le solicite.

La coordinación que se realiza a través de la Gerencia se ha enfocado en organizar esos objetivos y colocarlos a todos bajo una misma ruta de acción, enlazándolos a los objetivos generales del alcalde Ricardo Quiñónez, los cuales visualizan mejorar 3 elementos: 1. Mejorar la Calidad de Vida. 2. Incrementar las oportunidades de desarrollo para los jóvenes y 3. Generar empleo a través de nuestros proyectos.

Se tienen reuniones periódicas, usualmente por la mañana de los lunes de cada semana, para apoyar en la planificación y desarrollo de las actividades, en la Gerencia de Planificación se ha estudiado al recurso humano de cada una de las direcciones. Con el fin de poder apoyar de mejor forma y aprovechar el talento

existente y dirigirlo a los proyectos adecuados. En las 10 direcciones que coordina la Gerencia, trabajan más de 260 personas. De las cuales el 65% son hombres.

El promedio de edad es de 39 años. Y el 41% son profesionales. Y con tal de mantener la cercanía al personal, el Gerente de Planificación cuenta con un programa de visitas a cada una de las direcciones. Conociendo así, las instalaciones e infraestructura, los equipos y la situación real de cada una de las direcciones. Ya que no todas las direcciones se ubican dentro de las instalaciones del Palacio Municipal en zona 1.

### **Ventas, Producción o servicios, Finanzas y Contabilidad**

En la Dirección de movilidad urbana se tiene como objetivo orientar y liderar la formulación de las políticas del sistema de movilidad para atender los requerimientos de desplazamiento de pasajeros y de carga en la zona urbana, tanto vehicular como peatonal y de su expansión en el área rural de la Ciudad de Guatemala en el marco de la interconexión del distrito metropolitano con la red de ciudades de la región central, con el país y con el exterior.

Teniendo como misión que el sistema de transporte del área metropolitana de Guatemala asegure el balance de la movilidad de personas y carga eficiente, segura y equitativa, haciendo accesibles las oportunidades de trabajo, vivienda, educación, salud y esparcimiento a los habitantes de la región, contribuyendo a elevar la calidad de vida de los vecinos, y constituyéndose en un componente integral de la competitividad económica del área, siendo por demás ambientalmente responsable y socialmente justo. Los principales proyectos en seguimiento por la Dirección de Movilidad Urbana son los siguientes:

- Sistema Transmetro
- Transporte Alterno
- Ciclo vías
- Transmetro Línea 5

- Metroriel
- Tu Bus

De acuerdo con lo que establece la normativa, la Dirección Municipal de Planificación –DMP- es la responsable de brindar asesoría en materia de planificación, programación, evaluación y elaboración de proyectos, así como su seguimiento, dentro del contexto de la planificación y presupuesto por resultados.

En este sentido, la Dirección ha sido estructurada funcionalmente, de manera en que pueda dar respuesta, al mandato asignado, oportuna y eficientemente. Actualmente, se cuenta con tres departamentos que se entrelazan entre sí para cumplir los objetivos propuestos en materia de planificación dentro de la Municipalidad.

En este sentido, se han formulado una serie de objetivos que respondan a las políticas generales de gobierno local, para el período 2020-2024, dentro de los cuales la DMP contribuye al logro del objetivo: “Contar con una planificación que fomente una gestión administrativa y financiera que refleje una adecuada respuesta a las necesidades del municipio, optimizando los recursos”.

Ya que esta dirección es la que otorga estructura a los nuevos proyectos de otras direcciones, se presenta en el contenido de su memoria de labores, el seguimiento de 182 proyectos que han apoyado a planificar y que han evaluado. Contando para esto, con tres departamentos internos: Departamento de Planificación, Departamento de Proyectos y Departamento de Estadística.

El objetivo de la dirección de Apoyo a la Inversión Productiva y Competitividad será promover la inversión productiva de instituciones, entidades y empresas nacionales y extranjeras en programas, proyectos y obras que puedan desarrollarse en el Municipio de Guatemala y sus áreas de influencia urbana.

Sus funciones son las siguientes: a) Articular y establecer coordinación con instituciones, entidades y empresas nacionales y extranjeras encargadas de los programas y proyectos que puedan desarrollarse. b) Diseñar protocolos,

herramientas, formatos, estructuras y mecanismos para la atención de sus actividades. c) Gestionar acuerdos de apoyo y cooperación para la administración de los proyectos a desarrollarse d) Elaborar y diseñar guías y planes relacionados con su objeto. e) Coordinar actividades para la preparación del municipio con las dependencias, entidades y empresas nacionales y extranjeras, incluyendo la implementación de estrategias y acciones relacionadas con su objeto. f) Ser enlace con instituciones, entidades y empresas nacionales y extranjeras encargadas de los programas y proyectos que puedan desarrollarse. g) Otras que le sean asignadas por el alcalde Municipal, el Concejo Municipal o que se deriven de sus funciones y objeto.

Esta dirección surge como el resultado de un plan de Reactivación Económica Nacional, llamado “Guatemala no se Detiene”. Y los primeros meses de su funcionamiento han sido aprovechados para enlazar la operación de la nueva dirección a otras instituciones vinculadas para hacer posible el plan de reactivación nacional.

### **Mercadeo, Logística Interna y Externa, Tecnología y Sistemas**

Se participa en la planeación, coordinación, supervisión y ejecución de labores profesionales, técnicas y administrativas de un equipo de apoyo a Gerencia y a direcciones. Otorgando asistencia de Recurso Humano, cuando se requiera. El equipo de Gerencia está formado por profesionales y técnicos enfocados en la agilización de proyectos de carácter especial en las direcciones, para hacer más eficiente los recursos y los tiempos.

También se apoya con la adquisición de algunas compras, especialmente a las direcciones nuevas, que en este año no pudieron tener un presupuesto ajustado a las necesidades que les fueron exigidas. Por lo cual la Gerencia apoyó con recurso financiero dentro de sus posibilidades y la adquisición de Recurso Humano que posteriormente será trasladado a las Direcciones pertinentes, cuando se hayan terminado de establecer.

Para el año 2021 se realizaron 163 procesos, de los cuales 29 no fueron adjudicados por inconsistencias en la información presentada por los oferentes, por decisión de las juntas adjudicadoras o porque la unidad que presentó la solicitud retiró en algún punto del proceso, el requerimiento.

El Gerente de Planificación atiende a las reuniones del COPEP, según indicaciones establecidas en el Acuerdo COM-44-2020, en el cual el Concejo Municipal, creó el Comité, con las siguientes características y atribuciones: El COPEP tiene el objetivo de optimizar la productividad de los recursos financieros, con base en la articulación entre la gestión de caja y ejecución del presupuesto para asegurar que las unidades ejecutoras del gasto y dependencias municipales reciban oportunamente los recursos programados para proveer los bienes servicios municipales de manera eficiente y efectiva.

Con la finalidad de regular las normas básicas para una gestión integral eficiente y manejo responsable, vinculados con la percepción y utilización de los fondos municipales que permitan el cumplimiento de sus obligaciones en estricta concordancia con las prioridades municipales.

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

### **Fortalezas**

1. Se tiene presupuesto asignado para capacitaciones en general de Q80,480, mientras que la competencia tiene un presupuesto muy bajo o nulo para capacitaciones a su personal.
2. Se cuenta con ingresos aproximadamente de Q36,117,620.68 y buenas relaciones crediticias.
3. Bajo costo de mano de obra con salario mínimo de Q2,959.24 más un bono por decreto del gobierno de Q250, comparado con la mano de obra de otras empresas cuyos costos son equivalentes a los cuatro o cinco mil quetzales.

### **Oportunidades**

1. Leyes que promulgan a favor de las municipalidades por ejemplo la exención de impuestos 12% del valor de cada producto o servicio (IVA).

2. Facilidad de financiamiento para proyectos comunitarios aproximadamente de Q100,000,000 (INFOM).
3. Apoyo técnico y capacitación para la implementación de planeación estratégica ya que el año pasado hubo 25 proyectos en ejecución de los cuales 16 sí se finalizaron, y nueve se reprogramaron para el año 2022.

### **Debilidades**

1. El departamento de Dirección de Obras de la Municipalidad Capitalina, asimila una pérdida de fondos para la muni de (Q.466,763.60 quetzales), tomando como pérdida la cifra de recaudación de cobros por parquímetros del año 2020 al 2021, debido a que no existen parquímetros en varios puntos de la capital, y los que existen están deteriorados y como resultados no están cumpliendo su función de cobrar por el espacio del parqueo, generando así la disminución y pérdida de fondos para la Municipalidad Capitalina, lo que es un sinónimo de pérdida (Q.466,763.60 quetzales).
2. No se aprovechan de forma adecuada los recursos disponibles por ejemplo desperdiciando materia prima (mezcla para asfalto), generando un déficit de Q50,000 quetzales anualmente.
3. Rotación del 5% del personal, equivalentes a 1 de 10 empleados, por los salarios actuales de Q3,209.24.

### **Amenazas**

1. Tasa de inflación proyectada de un 8.36% para el año 2022, según el Banco de Guatemala.
2. Aumento al salario mínimo para el año 2023, aproximadamente de Q80 quetzales más prestaciones de ley.
3. Cambios en la legislación que afectan a la municipalidad por ejemplo el pago de todos los impuestos exonerados por ser municipalidad como 12% del valor de cada producto o servicio (IVA).

### **PRINCIPALES PROBLEMAS EMPRESARIALES**

1. El departamento de Dirección de Obras de la Municipalidad Capitalina, asimila una pérdida de fondos para la muni de (Q.466,763.60 quetzales), tomando

como pérdida la cifra de recaudación de cobros por parquímetros del año 2020 al 2021, debido a que no existen parquímetros en varios puntos de la capital, y los que existen están deteriorados y como resultados no están cumpliendo su función de cobrar por el espacio del parqueo, generando así la disminución y pérdida de fondos para la Municipalidad Capitalina, lo que es un sinónimo de pérdida (Q.466,763.60 quetzales).

2. El departamento de Recursos Humanos asimila una pérdida de (Q5,000 quetzales) mensuales derivado a que invirtieron en una plataforma para buscar talento y profesionales y no han podido encontrar el candidato indicado, y se sigue pagando esta cantidad mensual sin resultados.

3. El departamento de Ventas tiene reflejada una pérdida de (Q40,000 quetzales), ya que no han podido vender las playeras que se fabricaron de la municipalidad para propaganda, esto debido a que hoy en día la población tiene menores ingresos y afecta la inflación que actualmente está sucediendo.

4. El departamento de compras asimila una pérdida de (Q25,000 quetzales) ya que se compraron escobas para el personal que está encargado de limpiar las áreas verdes, pero por mala información y coordinación no se percataron que lo que se necesitaba comprar eran rastrillos.

5. El departamento de publicidad y propaganda ha reflejado una pérdida de (Q2,000 quetzales), al entregar volantes para la actividad de pasos y pedales el último fin de semana del mes pasado, pero por temas de manifestaciones fue imposible esta actividad.

6. El departamento de Finanzas genero una pérdida de (Q7,000 quetzales) ya que abrió 4 cuentas bancarias para colaboradores incluyendo los beneficios de la cuenta, y después de una semana, fueron despedidos.

7. El departamento de bienestar, capacitación y desarrollo reporto una pérdida de (Q10,000 quetzales) por un alquiler de salón junto con refacción para una reunión

de capacitación, pero asistieron muy pocos colaboradores de los que estaban invitados, entonces genero un gasto innecesario.

8. El departamento de Informática asimilo una pérdida de (Q45,000 quetzales), por una solución tecnológica que se compró, pero no funciono como debía o se creía, entonces resulto ser una pérdida de activos para la empresa, fue a causa de que este departamento no hizo las pruebas necesarias con antelación, sino que se contrató sin más información.

9. El departamento de control de calidad y proceso asimilo una pérdida en total de (Q50,000 quetzales), mensuales esto a causa de que no están bien definidos los procesos de cada departamento y esto a su vez está creando un retraso en el funcionamiento de todos los departamentos, y de ultimo al consumidor final, que son los ciudadanos.

10. El departamento legal reporto pérdidas aproximadamente de (Q5,000 quetzales) por el hecho de que varios excolaboradores demandaron a la entidad por el pago de sus indemnizaciones, entonces el departamento legal se a tenido que encargar de pagar todos los gastos administrativos que cada audiencia genera que son los (Q5,000 quetzales).

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA EMPRESARIAL**

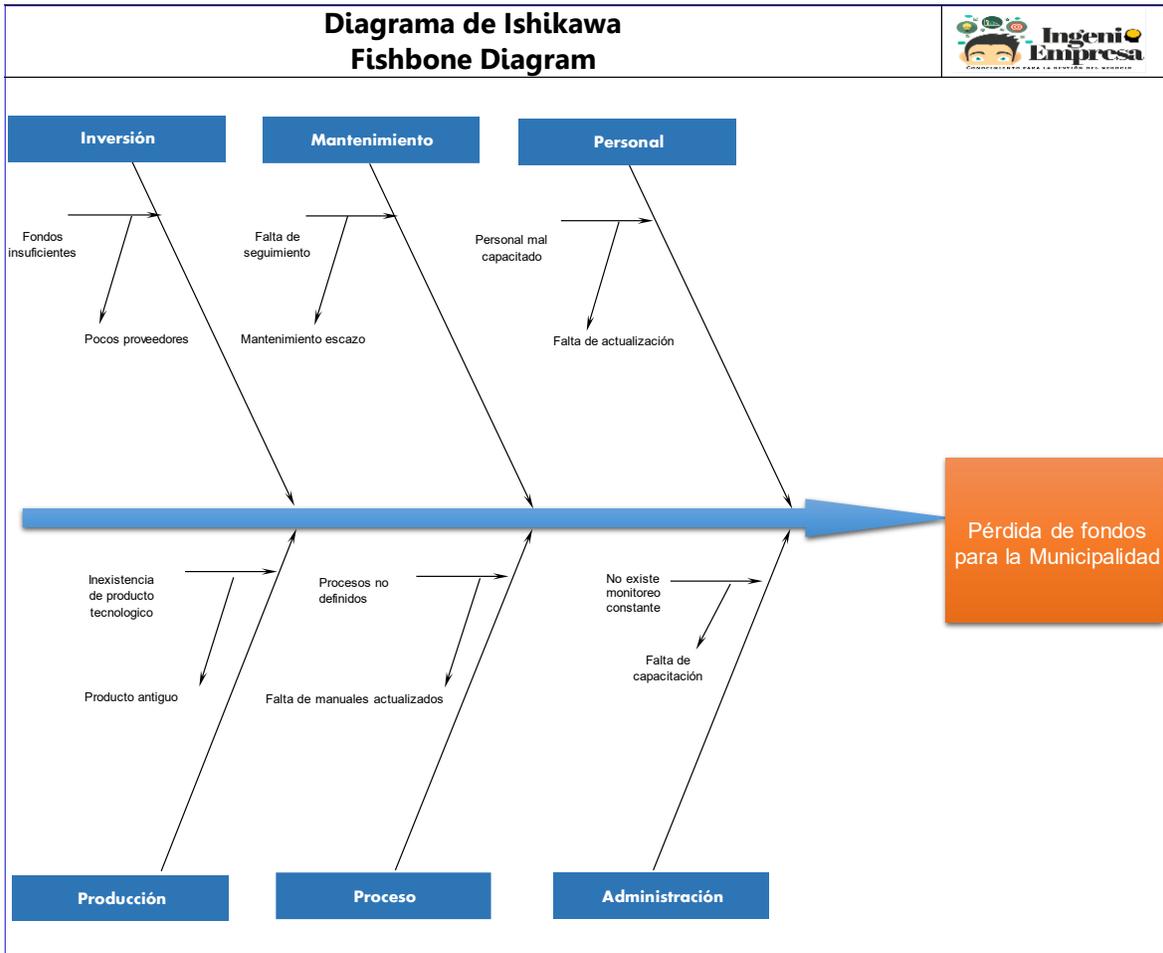
El departamento de Dirección de Obras de la Municipalidad Capitalina, asimila una pérdida de fondos para la muni de (Q.466,763.60 quetzales), tomando como pérdida la cifra de recaudación de cobros por parquímetros del año 2020 al 2021, debido a que no existen parquímetros en varios puntos de la capital, y los que existen están deteriorados y como resultados no están cumpliendo su función de cobrar por el espacio del parqueo, generando así la disminución y pérdida de fondos para la Municipalidad Capitalina, lo que es un sinónimo de pérdida (Q.466,763.60 quetzales).

**Diagrama del proceso actual:**



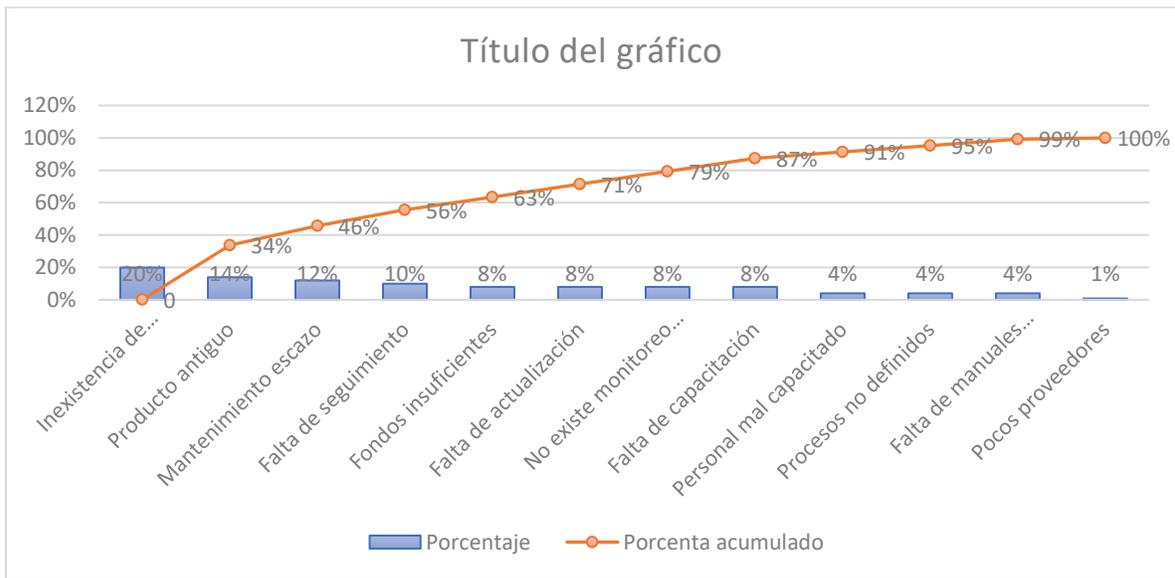
## ANÁLISIS DEL PROBLEMA

### Análisis de Causa y Efecto:



EFECTO			
Pérdida de fondos para la municipalidad			
CAUSAS	datos recolectados/sucesos/veces	Porcentaje	Porcenta acumulado
Inexistencia de producto tecnologico	50	20%	0
Producto antiguo	35	14%	34%
Mantenimiento escaso	30	12%	46%
Falta de seguimiento	25	10%	56%
Fondos insuficientes	20	8%	63%
Falta de actualización	20	8%	71%
No existe monitoreo constante	20	8%	79%
Falta de capacitación	20	8%	87%
Personal mal capacitado	10	4%	91%
Procesos no definidos	10	4%	95%
Falta de manuales actualizados	10	4%	99%
Pocos proveedores	2	1%	100%
Total	252	100%	

## Análisis de Pareto:



Según la gráfica de los cálculos en el diagrama de Pareto se cuantifico que la inexistencia de parquímetros con tecnología está ocasionando el 20% de las causas lo que a su vez representa el 80% de las consecuencias, entonces según este análisis la solución de tecnología será instalar varios parquímetros con tecnología incorporada en varias zonas de la ciudad.

### Desventajas o consecuencias:

#### 1. Corto plazo

Por la falta de inexistencia de tecnología y actualización de los parquímetros a corto plazo se podría perder Q10.00 quetzales por parqueo, ya que los ciudadanos no verían seguro dejar su vehículo en un lugar así.

#### 2. Mediano plazo

Debido a la falta de monitoreo en los parquímetros puede existir el caso que se roben cada día 1 vehículo, o que alguien retire su vehículo del parqueo sin pagar y se pierda la cantidad que sumo el parquímetro, por ejemplo, por un día se podría perder Q60.00 quetzales en 6 horas, por un vehículo.

#### 3. Largo plazo

Por la falta de parquímetros aptos para utilizar en dos años se puede perder la cantidad de Q.466,763.60 quetzales.

### **PLANTEAMIENTO DE LA SOLUCIÓN**

El departamento de Dirección de Obras de la Municipalidad Capitalina de Guatemala debe ampliar su forma de captar ingresos, por lo que a través de una solución digital (web) con implementación de parquímetros inteligentes, con una inversión estimada de Q.1,500,000.00 quetzales podrá aumentar sus fondos y así brindar orden y seguridad al ciudadano a partir de enero 2023.

#### **Ventajas:**

Los beneficios a corto plazo es que con la solución tecnológica se tendrá más control sobre los parquímetros y beneficiará al ciudadano, el beneficio a segundo plazo es que se eliminarán los parqueos informales y habrá más orden en las calles de la ciudad, y el beneficio a largo plazo es que la Municipalidad de Guatemala podrá recuperar sus pérdidas y generar aun más ganancias por los parquímetros.

### **ANALISIS DE LA SOLUCIÓN**

#### **Análisis de los requerimientos operativos:**

##### **Plan de Contingencia**

Se creo un plan de contingencia o continuidad para estar alertas y acudir al instante ante cualquier riesgo que se pueda dar con el fin de mitigarlo a tiempo y en caso de que este se llegue a presentar, evitar que produzca alarmantes pérdidas.

Y de este modo poder mantener el nivel de servicio en límites predefinidos, mitigar permanentemente el riesgo de interrupción de servicios, administrar una eventual crisis, protegiendo principalmente la integridad de las personas y activos de la empresa, minimizar las pérdidas, y la probabilidad de cometer errores.

En caso de que se llegue al punto de desastre, el contar con el plan de contingencia ayudará a que la reputación de la compañía se mantenga, al igual que se evitará tener impactos negativos en el área financiera y pérdida de información importante,

pues se brindará una respuesta que cuenta con planificación ante cualquier fallo de seguridad.

AMENAZA	EFECTO	ACCIONES DE CONTINGENCIA
<b>Robo de nodo parquímetro</b>	Habrá menos parquímetros disponibles para los ciudadanos	Compra de nodo de emergencia, y colocación e instalación
<b>Ciudadano no paga servicio de parquímetro</b>	Parquímetro se queda inactivo hasta que se pague o reanude el tiempo	Policía de emetra accionara reanudando el tiempo del parquímetro para siguiente ciudadano, y registrara una multa o recargo al consumidor que no pago ya que se tienen datos como placa, nombre, tipo de vehículo, etc.
<b>Daño al parquímetro como quebradura</b>	Parquímetro no funcionara de manera correcta para el usuario	Cambio inmediato de nodo
<b>Caída de internet</b>	Debido a la caída de internet el parquímetro no enviara actualizada la información a usuario por medio de web.	Uso de los tres proveedores de internet en Guatemala, Claro, Tigo, o Cable&Wireles, en caso no funcione uno pueden cambiarse de inmediato a otra red, para que no afecte al usuario

## Detalle del mantenimiento preventivo y correctivo

### Mantenimiento preventivo

El mantenimiento preventivo se realizará el día 10 de cada mes realizando una revisión general del nodo detallando en la ficha de mantenimiento que el nodo se encuentre sin ninguna grieta, golpe o algo anormal, y le proporcionara la respectiva limpieza al nodo, limpiando el lodo o polvo, y en caso se percate de alguna falla (no funciona), lo revisarán detectando el problema y dándole solución, el encargado del mantenimiento preventivo será el mecánico industrial de turno.

<b>MANTENIMIENTO PREVENTIVO</b>			
<b>FECHA</b>	<b>DETALLE DE MANTENIMIENTO</b>	<b>PERIODO</b>	<b>RESPONSABLE</b>
10/01/2023	Revisión y limpieza general del equipo	Mensual	Mecanico industrial de turno
10/02/2023	Revisión y limpieza general del equipo	Mensual	Mecanico industrial de turno
10/03/2023	Revisión y limpieza general del equipo	Mensual	Mecanico industrial de turno
10/04/2023	Revisión y limpieza general del equipo	Mensual	Mecanico industrial de turno
10/05/2023	Revisión y limpieza general del equipo	Mensual	Mecanico industrial de turno
10/06/2023	Revisión y limpieza general del equipo	Mensual	Mecanico industrial de turno
10/07/2023	Revisión y limpieza general del equipo	Mensual	Mecanico industrial de turno
10/08/2023	Revisión y limpieza general del equipo	Mensual	Mecanico industrial de turno
10/09/2023	Revisión y limpieza general del equipo	Mensual	Mecanico industrial de turno
10/10/2023	Revisión y limpieza general del equipo	Mensual	Mecanico industrial de turno
10/11/2023	Revisión y limpieza general del equipo	Mensual	Mecanico industrial de turno
10/12/2023	Revisión y limpieza general del equipo	Mensual	Mecanico industrial de turno

### **Mantenimiento correctivo**

El mantenimiento correctivo se realizará de emergencia debido a diferentes motivos como el cambio de pieza de alguna de las dos carcazas que utiliza el nodo, o cambio del nodo completo, en caso no funcione, o el cambio o puesta de tornillos nuevos si es que alguno falta, en mantenimiento correctivo se realiza inmediatamente, y los responsables son el mecánico industrial o técnico de turno.

<b>MANTENIMIENTO CORRECTIVO</b>			
<b>FECHA</b>	<b>DETALLE DE MANTENIMIENTO</b>	<b>PERIODO</b>	<b>RESPONSABLE</b>
Fecha de emergencia	Cambio de pieza rota (quebradura de carcaza)	Inmediata	Mecanico industrial o técnico
Fecha de emergencia	Cambio de nodo completo (no funciona)	Inmediata	Mecanico industrial o técnico
Fecha de emergencia	Cambio o puesta de tornillos nuevos	Inmediata	Mecanico industrial o técnico

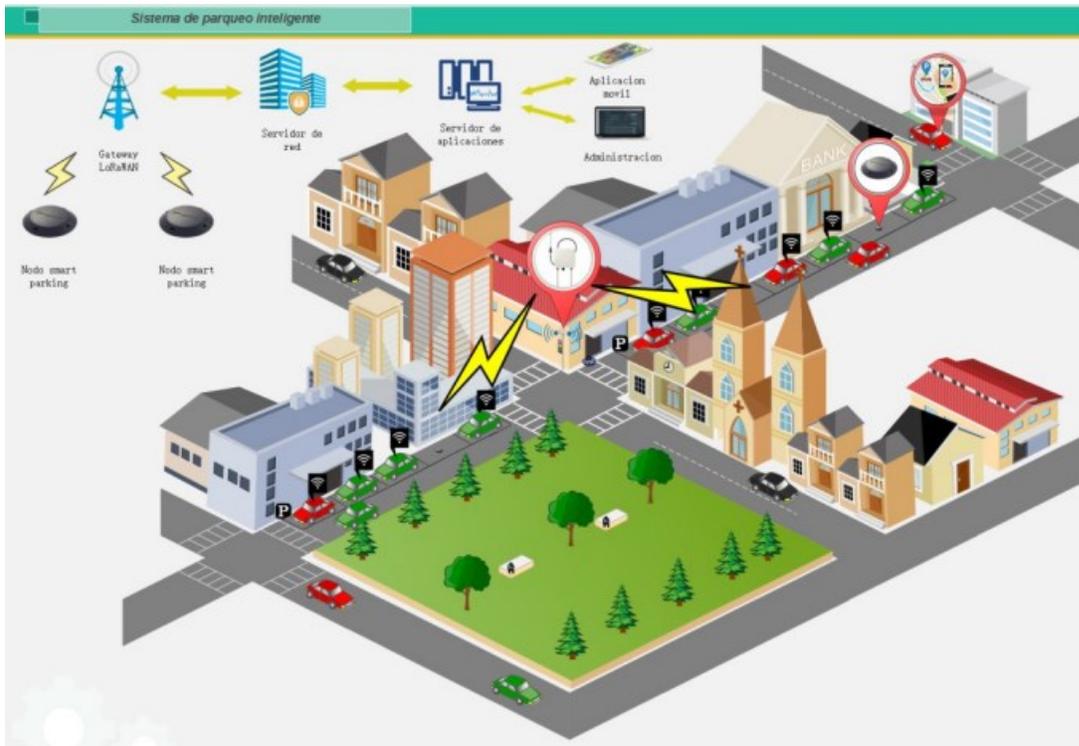
### **Análisis de los requerimientos técnicos:**

Se muestra de forma gráfica la propuesta de infraestructura para la solución de parqueo inteligente, el sensor Smart Parking de Libelium es el principal actuador,

pues se encarga de la detección del estado de los sitios de parqueo, libre u ocupado. Inicialmente, el nodo se encuentra en estado libre, una vez que un vehículo se estaciona sobre el sitio, el sensor envía inalámbricamente la información hacia los concentradores y estos retransmiten los mensajes hacia el servidor de red el cual almacena y actualiza la base de datos registrando el sitio como ocupado. En este lapso de tiempo, el usuario tiene 5 minutos para realizar su registro y pagar, o puede pagar al finalizar de usar el parqueo.

Para ello, es necesario haberse creado previamente una cuenta y tener cargados sus datos personales y datos del vehículo, o bien realizarlo en el momento por primera vez. Habiendo completado el proceso de registro y pago, la información enviada del sensor confirma el estado de la plaza. De esta manera, los demás usuarios podrán visualizar el estado de los sitios de parqueo en tiempo real mediante la web.

Una vez transcurrido el tiempo solicitado por el usuario para el uso del sitio, se emitirá una notificación a su dispositivo móvil indicando que proceda a remover su vehículo, teniendo un tiempo corto adicional, caso contrario, el tiempo excedido pasará a registrarse en su cuenta como un valor de multa o se descontará del saldo disponible, según la opción que haya escogido, al momento de su registro.



## Ficha Técnica

Se adjunta el enlace del pdf de la ficha técnica ya que son 154 páginas, del proveedor de Smart Parking (libelium).

[http://52.16.186.190/downloads/documentation/smart\\_parking\\_technical\\_guide.pdf](http://52.16.186.190/downloads/documentation/smart_parking_technical_guide.pdf)

## Foto del equipo o máquina





### **Descripción técnica del funcionamiento**

Los nodos de Smart Parking de Libelium con tecnología LoRaWAN se basan en 2 piezas diferenciadas: la base y el cerramiento exterior. La base del Smart, el nodo de estacionamiento incluye el PCB, la batería, la antena y la pieza de la carcasa interna, cada sensor detecta la ocupación del espacio, la información se transmite a la nube, esta se transmite a la página web en donde se actualiza la información en tiempo real, el sensor puede adaptarse a climas nevados y lluviosos.

### **Configuración del nodo Smart Parking**

La configuración del nodo Smart Parking sigue dos procesos el primero colocar al dispositivo en modo “listo para instalar”, y el segundo el proceso de cerrado, los pasos para seguir para colocar el nodo en el modo listo para instalar son:

- Inicialmente los interruptores se encuentran configurados en modo “aplicación” y “apagado”.
- El dispositivo se enciende al activar el interruptor.
- Los leds rojo y verde parpadean 5 veces.
- Cuando por primera vez el dispositivo entra en modo de suspensión, el led rojo parpadea una vez por 1 segundo. En este estado el nodo, ha entrado en modo listo para instalar, posterior se debe instalar el nodo en el sitio y activarlo a través del proceso de puesta en marcha del imán.

### **Proceso de cierre del nodo Smart Parking**

Configurado al dispositivo en el estado “listo para instalar”, se debe cerrar el nodo a través del siguiente proceso:

- Los tornillos a usar deben tener juntas tóricas para evitar el ingreso de agua.
- Las carcasas interior y exterior tienen una marca de posición, asegurarse que al unirse queden juntas una sobre la otra.
- Ajustar los tornillos, sin utilizar la presión máxima.

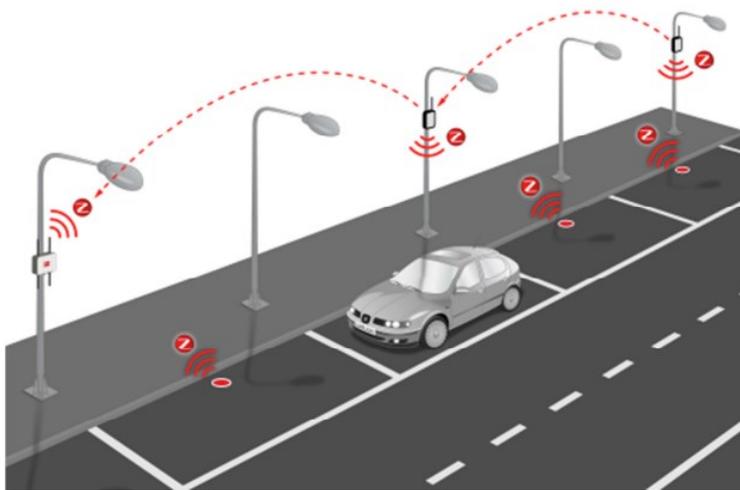
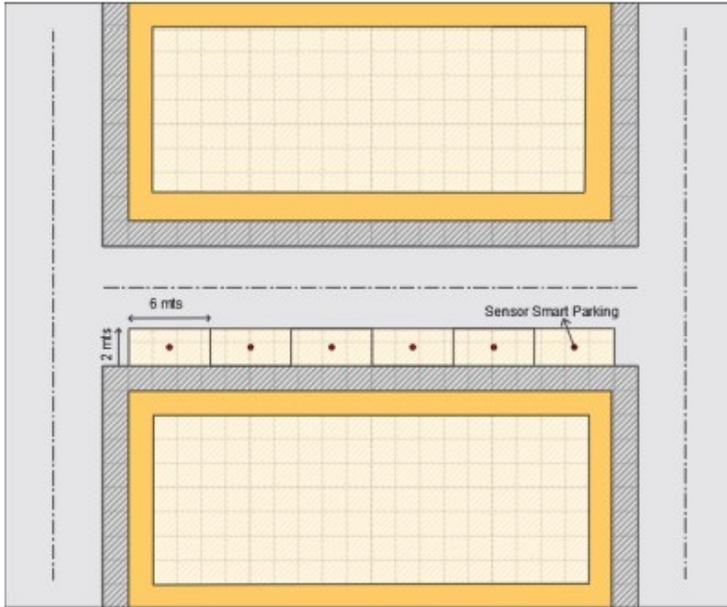


### Proceso de arranque magnético del nodo Smart Parking

Finalmente, habiendo completado el proceso de cierre, se debe realizar la puesta en marcha del imán, esto consiste en resetear el nodo 3 veces haciendo uso del imán 3 veces consecutivas. El imán recorre de izquierda a derecha con un solo movimiento y cada recorrido debe tener un intervalo de un segundo.



**Foto o mapa de donde será instalado el equipo o máquina**



**Análisis de los requerimientos legales:**

El proveedor si se acredita en Guatemala, esta registrado en la SAT, emite las respectivas facturas, si esta libre de problemas legales, si da garantías y mantenimientos de servicio, repuestos y suministros.

**Análisis de los requerimientos ambientales:**

Si cumplen con las regulaciones del Ministerio de Agricultura y Medio ambiente, tienen un departamento que se encarga de velar por el control de contaminación que es el departamento de Calidad y Seguridad, también cuentan con un plan de seguridad industrial.

## Análisis de los requerimientos financieros:

### Inversión inicial

Detalle de activos no corrientes			
Descripción del activo	Cantidad	Costo Unitario	Costo total
Nodos Smart Parking (Parquímetros)	1,100	Q909.09	Q1,000,000.00
Computadoras	15	Q5,000.00	Q75,000.00
Escritorios y mesas secretariales	15	Q1,000.00	Q15,000.00
Motocicletas (policías emetra)	10	Q8,000.00	Q80,000.00
Radios de comunicación	25	Q150.00	Q3,750.00
Nodos receptores y transmisores (gateway)	20	Q600.00	Q12,000.00
Total de inversión en Activos no corrientes			Q1,185,750.00

### Gastos de organización

Gastos de formación y trámites legales	
Descripción	Gasto total
Honorarios abogados	Q2,000.00
Licencias y permisos (para colocación de parquímetros)	Q4,500.00
Capacitación general del producto	Q1,500.00
Total	Q8,000.00

### Gastos preoperativos

Gastos preoperativos				
Rubro	Descripción	Tiempo preoperativo (meses)	Gasto por periodo	Gasto Total
Publicidad	Campañas publicitarias de los parquímetros	2	Q1,500.00	Q3,000.00
Seguros	Robo	2	Q3,000.00	Q6,000.00
Total				Q9,000.00

### Capital de trabajo

Efectivo Inicial				
Rubro	Descripción	Tiempo de operación (meses)	Gasto por periodo	Gasto total
Salarios	Para 10 empleados	6	Q40,000.00	Q240,000.00
Servicios	Luz, agua, telefono, internet	6	Q35,000.00	Q210,000.00
Otros	Gasolina y varios	6	Q30,000.00	Q180,000.00
Total				Q630,000.00

Inversión en capital de trabajo		
Cuenta	Descripción	Inversión requerida
Caja y Bancos	Efectivo disponible	Q630,000.00
Activos circulantes	Activos disponibles	Q300,000.00
Inventario	Uniformes, silbatos, etc.	Q50,000.00
Total		Q980,000.00

## Resumen de la Inversión Inicial

Resumen de la Inversión Inicial	
Rubro	Monto
Total Inversión en activos No corrientes	Q1,185,750.00
Total Inversión Gastos de organización	Q17,000.00
Total Inversión en capital de trabajo neto	Q980,000.00
Total inversión inicial	Q2,182,750.00

## ANALISIS DE DECISIÓN

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

Smart Parking (libelium)	VENTAJAS	DESVENTAJAS
	Libelium ofrece garantía de 10 años por la compra de los parquímetros	El precio de libelium es un poco más alto que los demás proveedores.
	Libelium acorta los tiempos de negociación, porque el proceso de compra es más simplificado	Existe una relajación de desempeño por parte de libelium ya que normalmente no innova, en sus productos.

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

ISC, S.A. (Investigación y Sistemas de Control, S.A.)	VENTAJAS	DESVENTAJAS
	El precio de ISC es más cómodo que el de los demás proveedores.	ISC, ofrece una garantía con restricción por solo 2 años.

	Los tiempos de entrega son más rápidos, que los acordados con el cliente.	Recibe únicamente pagos en efectivo.
--	---	--------------------------------------

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

<b>BOSCH</b>	<b>VENTAJAS</b>	<b>DESVENTAJAS</b>
	Es una marca muy reconocida a nivel mundial, por ende, le agregaría valor a la empresa.	El precio que ofrece es excesivamente alto, ya que es una reventa a la empresa.
	La calidad de sus productos esta certificada, con estándares de calidad.	BOSCH no es fabricante directo, solo es proveedor, por tanto, si se necesita soporte el tiempo de respuesta es más tardado ya que ellos tendrían que contactar al fabricante.

Se adjunta el enlace del pdf de la ficha técnica ya que son 154 páginas, del proveedor de Smart Parking (libelium).

[http://52.16.186.190/downloads/documentation/smart\\_parking\\_technical\\_guide.pdf](http://52.16.186.190/downloads/documentation/smart_parking_technical_guide.pdf)

## Matriz de punteo

TABLA DE MATRIZ DE FACTORES PONDERADOS					
	PRECIO	GARANTIA	TIEMPOS DE NEGOCIACIÓN	FORMA DE PAGO	TOTAL
Smart Parking (libelium)	3	5	5	5	18
ISC, S.A. (Investigación)	5	1	5	1	12
BOSCH	1	2	4	3	10
	EXCELENTE	5			
	MUY BUENO	4			
	BUENO	3			
	REGULAR	2			
	MALO	1			

El proveedor que conviene elegir para este proyecto y tiene mayor ventaja por encima de los otros proveedores, es Smart Parking (libelium), ya que el total de las variables suma más que los demás, en el precio puede que sean caros, pero con el tema de la garantía son excelentes ya que proporcionan garantía por 10 años y en ocasiones incluyen la revisión técnica más el repuesto, adicional en los tiempos de negociación también son muy eficientes para entregar los pedidos, y la forma de pago es flexible ya que aceptan diversas formas de pago, pero en el caso de la empresa interesa que acepten transferencias y ellos tienen habilitada esta opción.

## CONCLUSIONES

1. Se concluye que las principales causas del problema a resolver son la falta de tecnología en la empresa especialmente en el departamento de Dirección de obras ya que no se cuenta con parquímetros inteligentes para tener control sobre los parqueos de la ciudad.
2. Como conclusión la solución que se propone es rentable ya que con el proveedor que se desea comprar los parquímetros ofrece bastantes años de garantía para los parquímetros inteligentes, es eficiente porque ayudara y automatizara el proceso de cobro de los parquímetros, así mismo es una solución accesible al presupuesto de la Municipalidad de Guatemala.
3. Se concluye que las principales ventajas de la solución que se propone es que ayudará al proceso de parquímetros en la ciudad, aumentará los ingresos para la municipalidad, y ayudará al ciudadano a aumentar la rapidez con la que puede parquear su vehículo en cualquier parte de la ciudad, además que será una solución segura y confiable.
4. El proveedor que se recomienda utilizar para la solución tecnológica es Smart Parking (libelium), y sus principales ventajas son que este proveedor ofrece garantía de 10 años por la compra de los parquímetros, adicional acorta los tiempos de negociación, porque el proceso de compra es más simplificado.

### **RECOMENDACIÓN**

Se recomienda que la Municipalidad de Guatemala lleve a cabo la solución tecnológica propuesta de comprar al proveedor de Smart Parking, los parquímetros inteligentes por un monto de Q1,000,000.00 para que la ciudad de Guatemala este más ordenada en sus calles y parqueos y que los ciudadanos guatemaltecos se beneficien de ello.

## ANEXOS

### Anexo 1 Ejercicio Fiscal 2021 Municipalidad de Guatemala



**Concejo Municipal**

ACUERDO No. COM-01-2022

#### EL CONCEJO MUNICIPAL DE LA CIUDAD DE GUATEMALA

##### CONSIDERANDO:

Que en ejercicio de las atribuciones y la autonomía que la Constitución Política de la República de Guatemala garantiza a los Municipios, a ejercer el Gobierno y Administración de sus recursos, procurando el fortalecimiento económico municipal, para el logro de las metas y objetivos propuestos mediante la prestación de los servicios públicos directos a los vecinos del municipio, con el propósito de mantenerlos, mejorarlos y regularlos.

##### CONSIDERANDO:

Que la actual administración, con el objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el Código Municipal y Ley Orgánica del Presupuesto, relacionado con el cierre y liquidación presupuestaria correspondiente al ejercicio 2021, presenta a consideración del Honorable Concejo Municipal el resultado del comportamiento de la ejecución presupuestaria de Ingresos y Egresos de dicho ejercicio.

##### CONSIDERANDO:

Que durante el ejercicio fiscal 2021, los directores de las diferentes programas y unidades ejecutoras de la Institución se vieron en la necesidad de reforzar sus respectivos créditos presupuestarios, a través de solicitudes de transferencias y ampliación de asignaciones para lograr sus objetivos y metas trazadas. También fue necesario reprogramar el presupuesto general de ingresos para cumplir con las recomendaciones de la Contraloría General de Cuentas y ajustar lo percibido durante el ejercicio, las cuales fueron autorizadas por el Gerente Municipal Administrativo para darle mayor flexibilidad y dinamismo a la ejecución, basado en el artículo doce del Acuerdo No. COM-42-2020, del Honorable Concejo Municipal.

##### POR TANTO:

En uso de las facultades que le confiere los artículos 35, inciso a), f), 99, 100, 125, 126, 127, 133, 135 del Decreto No.12-2002 Código Municipal y sus reformas; artículo 241 de la Constitución Política de la República de Guatemala y artículos 4, 47 del Decreto No. 101-97 Ley Orgánica del Presupuesto, 20 y 48 del Acuerdo Gubernativo 540-2013 Reglamento de la Ley Orgánica del Presupuesto.

##### ACUERDA:

**Artículo Primero:** Aprobar el presente Acuerdo que contiene el cierre y liquidación del Presupuesto General de Ingresos y Egresos de la Municipalidad de Guatemala

ds



## Concejo Municipal

Hoja No. 2  
Acuerdo COM-01-2022

correspondiente al ejercicio fiscal 2021, en cuanto a Ingresos se refiere, ascendió a la cantidad de UN MIL SEISCIENTOS VEINTISIETE MILLONES OCHENTA Y DOS MIL QUETZALES CON OCHENTA Y TRES CENTAVOS (Q.1,627,082,000.83) y los egresos devengados ascendieron a UN MIL QUINIENTOS NOVENTA MILLONES NOVECIENTOS SESENTA Y CUATRO MIL TRESCIENTOS OCHENTA QUETZALES CON QUINCE CENTAVOS. (Q.1,590,964,380.15), como sigue:

### EJECUCION DE INGRESOS Y EGRESOS EJERCICIO FISCAL 2021 (Expresado en Quetzales)

<b>Total Ingresos Percibidos</b>		<b>1,627,082,000.83</b>
<b>Ingresos Corrientes</b>	<b><u>1,178,957,404.78</u></b>	
Ingresos Tributarios	641,748,980.21	
Ingresos no Tributarios	340,137,696.54	
Venta de Bienes y Servicios de la Admón. Pub.	89,532,611.72	
Ingresos de Operación	27,824,615.96	
Rentas de la Propiedad	3,043,632.75	
Transferencias Corrientes	76,669,867.60	
<b>Recursos Propios De Capital</b>	<b><u>241,124,596.05</u></b>	
Transferencias de Capital	235,623,596.05	
Recursos Propios de Capital	5,501,000.00	
<b>Endeudamiento Público Interno</b>	<b><u>207,000,000.00</u></b>	
Préstamos Internos	207,000,000.00	
<b>Total</b>		<b>1,627,082,000.83</b>



### Concejo Municipal

Hoja No. 3

Acuerdo COM-01-2022

#### Total Egresos Devengados

**1,590,964,380.15**

0 Servicios Personales	343,490,297.73
1 Servicios No Personales	562,601,667.35
2 Materiales y Suministros	86,124,362.86
3 Propiedad, Planta, Equipo E Intangibles	77,397,012.96
4 Transferencias Corrientes	65,025,227.25
5 Transferencias de Capital	171,241,613.07
7 Servicios de la Deuda y Amort. Otros Pasivos	282,602,406.04
9 Asignaciones Globales	2,481,792.89

#### Resultado del Ejercicio

**36,117,620.68**

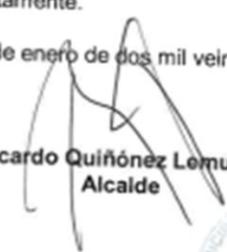
**Artículo Segundo:** Se dan por aprobados los ingresos percibidos provenientes de ingresos corrientes, transferencias de capital (aportes de Gobierno Central), donaciones, desembolso de préstamos y otros.

**Artículo Tercero:** Se dan por aprobadas las transferencias, ampliaciones y reducciones de asignaciones presupuestarias de ingresos y egresos en las diferentes actividades y unidades ejecutoras de la Municipalidad de Guatemala, así como las reprogramaciones de fuentes de financiamiento autorizadas por el Gerente Municipal Administrativo y el Director Administrativo Financiero, de igual manera se aprueban las modificaciones al presupuesto derivadas de saldos de caja y reprogramación del presupuesto general de ingresos para cumplir con las recomendaciones de la Contraloría General de Cuentas y ajustar lo percibido durante el ejercicio autorizadas por el Gerente Municipal Administrativo, así como los ajustes contables resultantes de la depuración de las respectivas cuentas, ocurridas durante el ejercicio fiscal 2021, con el fin de presentar estados financieros razonables, de conformidad al mandato que se les otorgó en los artículos 12, 34 y 51 del Acuerdo del Concejo Municipal No. COM-42-2020, que contiene la aprobación del Presupuesto General de Ingresos y Egresos de la Municipalidad de Guatemala para el ejercicio fiscal 2021.

**Artículo Cuarto:** El presente acuerdo surte sus efectos inmediatamente.

Dado en la Ciudad de Guatemala a los veintiocho días del mes de enero de dos mil veintidós.

  
Lic. Héctor Leonel Flores García  
Secretario Municipal

  
Ricardo Quiñónez Lemus  
Alcalde







## Anexo 4 Cotización ISC, Investigación y Sistemas de Control, S.A.

ISC, Investigación y Sistemas de Control, S.A.

Presupuesto/Cotización

3ra. Calle 18-48 Casa #1, Zona 15, Vista Hermosa I  
Ciudad de Guatemala  
Teléfono: 47698054 Fax: 2383-8788

FECHA 2022-12-25  
N.º de presupuesto P898  
Id. del cliente LDC274

**Facturar a:**

Raquel Gil  
Mixco, Guatemala  
Ciudad de Guatemala  
50189721

Presupuesto válido hasta: 25 de marzo de 2023

Autor: Carlos López

**Comentarios o instrucciones especiales:** Este presupuesto o cotización tiene una vigencia valida de tres meses exactos, si pasa del tiempo indicado con gusto se le vuelve a presupuestar, total a pagar en 30 días a partir de la negociación. Horas de soporte y asesoría para configuración de parquímetros y Gateway tienen costo adicional.

Descripción	CANTIDAD
1,100 Nodos Smart Parking Libelium (Parquímetros)	Q1,000,000.00
20 Nodos receptores y transmisores (Gateway)	Q350,000.00
<b>TOTAL</b>	<b>1,350,000.00 €</b>

Si tiene cualquier tipo de pregunta acerca de esta oferta, póngase en contacto con Carlos López al teléfono 23838788  
ventas@corporacionisc.com

GRACIAS POR SU CONFIANZA.

## FUENTES DE CONSULTA

### Bibliografía

Álvaro, Z. K. (2018). *Proyectos Empresariales 2*. Guatemala: Serviprensa, S.A. Recuperado el 01 de Septiembre de 2022

Álvaro, Z. K. (2019). *Gestión Empresarial*. Guatemala, Guatemala, Guatemala: Serviprensa, S.A. Recuperado el 01 de Octubre de 2022

Gabriel, B. U. (2018). *Proyectos Empresariales 1*. México, Ciudad de México, México: McGrawHill Education. Recuperado el 01 de Julio de 2022

### E-grafía

502, H. L. (05 de Mayo de 2022). *Google*. (H. Loarca, Editor) Recuperado el 10 de Julio de 2022, de Google: <https://www.soy502.com/articulo/adios-monedas-parquimetro-cuidadores-101476>

factorialblog. (19 de Septiembre de 2022). *Google*. (F. HR, Editor) Recuperado el 28 de Septiembre de 2022, de Google: <https://factorialhr.es/blog/que-es-organigrama-empresa-tipos-plantillas/>

Municipalidad de Guatemala. (s.f.). *Google*. (M. d. Guatemala, Editor) Recuperado el 07 de Julio de 2022, de Google: <https://www.muniguate.com/>

Municipalidad de Guatemala. (s.f.). *Google*. Recuperado el 06 de Agosto de 2022, de Google:  
file:///C:/Users/rache/Downloads/Manual%20de%20Funciones%20RRHH%20Aprobado%20(002).pdf

Municipalidad de Guatemala. (s.f.). *Google*. Recuperado el 17 de Agosto de 2022, de Google: [https://www.muniguate.com/concejo-municipal/wp-content/uploads/sites/14/2022/03/15\\_Reforma\\_Acdo\\_30\\_08\\_con\\_relacion\\_al\\_POT.pdf](https://www.muniguate.com/concejo-municipal/wp-content/uploads/sites/14/2022/03/15_Reforma_Acdo_30_08_con_relacion_al_POT.pdf)

Municipalidad de Guatemala. (s.f.). *Google*. (M. d. Guatemala, Editor) Recuperado el 20 de Agosto de 2022, de Google: <https://www.muniguate.com/concejo-municipal/wp->

content/uploads/sites/14/2022/04/01\_Aprob\_Acuerdo\_Cierre\_Liquidacion\_P  
resupuesto\_General\_Ingresos\_Egresos\_Ejercicio\_Fiscal\_2021\_Municipalid  
ad\_Guatemala.pdf



Guatemala, 13 de febrero de 2022

Señores

Universidad Galileo

IDEA

Presente.

Por este medio de la presente YO Magnolia Raquel Gil Cifuentes que me identifico con número de carné 19004259 y con DPI 2144331100101 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 control de parqueos en la Municipalidad de 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.   
Magnolia Raquel Gil Cifuentes