



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Estudios de Postgrado
Maestría en Ingeniería para el Desarrollo Municipal

**MODELO DE GOBIERNO ELECTRÓNICO PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD Y
MEJORA DE LA ATENCIÓN DE LOS VECINOS EN TIEMPOS DE PANDEMIA DE COVID-19
EN LA MUNICIPALIDAD DE BARBERENA, DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA
GUATEMALA**

Licda. Rubi Waleska Sandoval Arbizú

Asesorado por la MSc. Licda. Lucía Cecilia Flores Contreras

Guatemala, febrero de 2022

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**MODELO DE GOBIERNO ELECTRÓNICO PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD Y
MEJORA DE LA ATENCIÓN DE LOS VECINOS EN TIEMPOS DE PANDEMIA DE COVID-19
EN LA MUNICIPALIDAD DE BARBERENA, DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA
GUATEMALA**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA
POR

LICDA. RUBI WALESKA SANDOVAL ARBIZÚ
ASESORADO POR LA MSC. LICDA. LUCIA CECILIA FLORES CONTRERAS

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

MAESTRA EN INGENIERÍA PARA EL DESARROLLO MUNICIPAL

GUATEMALA, FEBRERO DE 2022

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA



NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA

DECANA	Inga. Aurelia Anabela Cordova Estrada
VOCAL I	Ing. José Francisco Gómez Rivera
VOCAL II	Ing. Mario Renato Escobedo Martínez
VOCAL III	Ing. José Milton de León Bran
VOCAL IV	Br. Kevin Vladimir Cruz Lorente
VOCAL V	Br. Fernando José Paz González
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

DECANA	Ing. Aurelia Anabela Cordova Estrada
EXAMINADOR	Mtro. Ing. Edgar Darío Álvarez Cotí
EXAMINADOR	Mtro. Ing. Juan Carlos Fuentes Montepeque
EXAMINADOR	Mtro. Ing. Nery Augusto Paz Barrientos
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

En cumplimiento con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

**MODELO DE GOBIERNO ELECTRÓNICO PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD Y
MEJORA DE LA ATENCIÓN DE LOS VECINOS EN TIEMPOS DE PANDEMIA DE COVID-19
EN LA MUNICIPALIDAD DE BARBERENA, DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA
GUATEMALA**

Tema que me fuera asignado por la Dirección de Escuela de Estudios de Postgrado, con fecha 14 de agosto de 2017.

Licda. Rubi Waleska Sandoval Arbizú

LNG.DECANATO.OI.093.2022

La Decana de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer la aprobación por parte del Director de la Escuela de Estudios de Posgrado, al Trabajo de Graduación titulado: **MODELO DE GOBIERNO ELECTRÓNICO PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD Y MEJORA DE LA ATENCIÓN DE LOS VECINOS EN TIEMPOS DE PANDEMIA DE COVID-19 EN LA MUNICIPALIDAD DE BARBERENA, DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA GUATEMALA**, presentado por: **Rubi Waleska Sandoval Arbizú**, que pertenece al programa de Maestría en artes en Ingeniería para el desarrollo municipal después de haber culminado las revisiones previas bajo la responsabilidad de las instancias correspondientes, autoriza la impresión del mismo.

IMPRÍMASE:



Inga. Aurelia Anabela Cordova Estrada

Decana

Guatemala, febrero de 2022

AACE/gaoc



Guatemala, febrero de 2022

LNG.EEP.OI.093.2022

En mi calidad de Director de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del asesor, verificar la aprobación del Coordinador de Maestría y la aprobación del Área de Lingüística al trabajo de graduación titulado:

“MODELO DE GOBIERNO ELECTRÓNICO PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD Y MEJORA DE LA ATENCIÓN DE LOS VECINOS EN TIEMPOS DE PANDEMIA DE COVID-19 EN LA MUNICIPALIDAD DE BARBERENA, DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA GUATEMALA”

presentado por **Rubi Waleska Sandoval Arbizú** correspondiente al programa de **Maestría en artes en Ingeniería para el desarrollo municipal**; apruebo y autorizo el mismo.

Atentamente,

“Id y Enseñad a Todos”


Mtro. Ing. Edgar Darío Álvarez Cotí
Director
Escuela de Estudios de Postgrado
Facultad de Ingeniería





Guatemala, 03 de noviembre 2021

Como coordinador de la **Maestría en Artes en Ingeniería para el Desarrollo Municipal** doy el aval correspondiente para la aprobación del Trabajo de Graduación titulado: **“MODELO DE GOBIERNO ELECTRÓNICO PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD Y MEJORA DE LA ATENCIÓN DE LOS VECINOS EN TIEMPOS DE PANDEMIA DE COVID-19 EN LA MUNICIPALIDAD DE BARBERENA, DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA GUATEMALA”** presentado por la Licenciada **Rubi Waleska Sandoval Arbizú** quien se identifica con carné 100023440.

Atentamente,

“Id y Enseñad a Todos”

Mtro. Ing. Juan Carlos Fuentes Montepeque
Coordinador de Maestría
Escuela de Estudios de Postgrado
Facultad de Ingeniería





Guatemala 27 de octubre 2021

MSc. Ing Edgar Álvarez Colí
Director, Escuela de Estudios de Postgrado
Facultad de Ingeniería
Universidad de San Carlos de Guatemala
Presente

Por este medio informo a usted, que, como ASESORA, he revisado y aprobado la siguiente **TÉISIS DE GRADUACIÓN** del (la) alumno (a):

Carné: 100023440
Alumno: Rubi Waleska Sandoval Arbizú
Maestría: Ingeniería para el Desarrollo Municipal
Título de la Investigación: **MODELO DE GOBIERNO ELECTRÓNICO PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD Y MEJORA DE LA ATENCIÓN DE LOS VECINOS EN TIEMPOS DE PANDEMIA DE COVID-19 EN LA MUNICIPALIDAD DE BARBERENA, DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA GUATEMALA**

En este sentido, extendiendo el Visto Bueno correspondiente, para el cumplimiento de requisitos de la Escuela de Estudios de Postgrado, de la Facultad de Ingeniería, de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Asimismo, se hace constatar que el estudiante obtuvo este acompañamiento y asesoría de forma ad honorem para dicha tesis de graduación.

Sin otro particular

Lucía Flores Contreras
Licenciada en Pedagogía y
Administración Educativa.
Colegiado 20459

Lucía Cecilia Flores Contreras
Asesora

Maestra en Artes en Ingeniería para el Desarrollo Municipal

ACTO QUE DEDICO A:

Dios Por darme la vida, sabiduría y capacidades para soñar y cumplir mis metas, gracias por permitirme cumplir este sueño.

Mi esposo Carlos Navarro por tu apoyo constante, ayuda, presión y motivación para alcanzar la meta de este proyecto, te lo agradezco mi amor.

Mi hijo Eduardo Navarro Sandoval, mi pedacito de cielo, por tu apoyo constante en todo el proceso de la tesis, por creer en mí y ser mi inspiración, estoy segura llegarás más lejos que tus papis.

Mis padres y hermanos Por existir, en especial a mi mami Estela Arbizú, por estar presente en mi vida y apoyarme con nuestro Educito mientras recibía mis clases. Mis hermanos Jeferson y José Sandoval Arbizú, por ser parte de mi vida.

Mis sobrinas(os) Isabella, Natasha, Ariana, Alexa, Benjamín, Thiago y Daniela, por motivar mis días con sus sonrisas aún en la distancia, porque quiero ser un ejemplo en sus vidas académicas.

Esfuézate y se valiente; no temas ni desmayes, porque Dios está contigo, Josué 1:9

AGRADECIMIENTOS A:

Mi esposo	Carlos Navarro por apoyarme en todos los sentidos a seguir creciendo y formándome como profesional.
Mi hijo	Eduardo Navarro Sandoval, por todo tu apoyo en casa en el proceso de la tesis.
Mi familia	Gracias por creer en mí y alentarme a seguir adelante.
Mi asesora	MSc. Licda. Lucia Flores, por brindarme el apoyo incondicional y compartir su experiencia.
Mi amiga	Inga. Blanca Escobedo, por tu conocimiento y apoyo en los momentos difíciles. Mayra Peralta por la traducción del artículo científico.
Mis casas de estudio	Universidad de San Carlos de Guatemala, especialmente a la Facultad de Ingeniería y a la Escuela de Estudios de Postgrado, por la oportunidad de ser parte de sus profesionales.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	V
LISTA DE SÍMBOLOS	IX
GLOSARIO	XI
RESUMEN.....	XXI
JUSTIFICACIÓN.....	XXIII
OBJETIVOS.....	XXV
INTRODUCCIÓN	XXVII
1. INFORMACIÓN GENERAL.....	1
1.1. Aspectos generales.....	1
1.1.1. El municipio de estudio.....	1
1.1.2. Antecedentes Históricos del Municipio de Barberena.....	4
1.1.3. Antecedentes del Estudio	5
1.1.3.1. Análisis a nivel nacional.....	13
1.2. Definición del problema	14
1.2.1. Especificación del problema	14
1.2.2. Delimitación del problema	15
1.2.3. Preguntas Principales de investigación	16
1.2.3.1. Preguntas complementarias de investigación.....	16
1.2.4. Necesidades que cubre la investigación.....	16
1.3. Ubicación de la Municipalidad de Barberena.....	17

2.	MARCO TEÓRICO	19
2.1.	Tecnologías de la información y la comunicación	19
2.2.	Gobierno electrónico	20
2.2.1.	Características de la nueva gestión pública	24
2.3.	Gobernanza y gobierno electrónico	24
2.4.	Plan de acción.....	25
2.4.1.	Dinámicas de comunicación.....	26
2.4.2.	La prestación de servicios	27
2.4.3.	Páginas web.....	28
2.4.4.	Portales	28
2.4.5.	Intranet, extranet y gestores de expedientes.....	29
2.4.6.	Unidad móvil electrónica	30
2.4.7.	Planta electrónica de emergencia	30
2.5.	Pandemia COVID-19.....	30
3.	MARCO METODOLÓGICO	33
3.1.	Universo.....	33
3.2.	Variable	33
3.3.	Muestreo	34
3.4.	Tipo y diseño de Investigación	36
3.5.	Unidad de análisis	36
3.5.1.	Unidad de análisis de muestreo	37
3.5.2.	Unidad de análisis.....	37
3.5.3.	Unidad de información	37
3.6.	Selección de los sujetos de estudio	38
3.6.1.	Criterios de inclusión	38
3.6.2.	Criterios de exclusión	38
3.7.	Técnicas, procesos e instrumentos de recolección de datos ...	39
3.8.	Procesamiento y análisis de datos.....	40

3.9.	Límites de la investigación.....	41
3.10.	Aspectos éticos de la investigación	41
3.11.	Categorías de riesgo de la investigación	42
3.11.1.	Categoría I (sin riesgo)	42
4.	ANÁLISIS DE RESULTADOS	43
4.1.	Resultados de la encuesta	43
4.2.	Resultados de la Cobertura de las grandes telefonías	61
4.3.	Resultados de las listas de Cotejo.....	62
4.4.	Resultados de las entrevistas.....	67
5.	ESTUDIO TÉCNICO	75
5.1.	Nombre del proyecto	75
5.2.	Localización.....	75
5.3.	Misión y visión de la comuna.....	76
5.4.	Área de Influencia del proyecto	77
5.5.	Proyección poblacional.....	77
5.6.	Beneficiarios directos e indirectos	79
5.7.	Problemática que resolver	79
5.8.	Opciones que fueron consideradas	81
5.9.	Solución propuesta.....	81
5.10.	Aspectos administrativos	83
5.11.	Evaluación económica social y financiera	83
5.12.	Inversión del proyecto.....	86
5.13.	Cronograma de ejecución del proyecto	87
6.	MODELO DE GOBIERNO ELECTRÓNICO	89
6.1.	Propuesta: Modelo de Gobierno electrónico a ciudadanos - G2C-	90

6.1.1.	Pasos para implementar el modelo de gobierno electrónico a ciudadanos.....	92
6.2.	Acciones estratégicas del modelo de gobierno electrónico G2C.....	101
6.3.	Responsabilidades de cada área, para el modelo de gobierno electrónico G2C.....	102
6.4.	Costo y análisis financiero.....	104
6.5.	Evaluación de factibilidad.....	106
CONCLUSIONES.....		109
RECOMENDACIONES		111
REFERENCIAS		113
APÉNDICES.....		121

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

1.	Municipio en estudio.....	3
2.	Ubicación del área en estudio	4
3.	Área de estudio en el casco urbano	18
4.	Fachada o vista general del área en estudio.....	18
5.	Género empleado municipal renglón 011.....	44
6.	Atención y relación con los vecinos ¿cambi por el tema de Pandemia COVID-19?.....	45
7.	¿Cómo cambio la atención a los vecinos por el tema de Pandemia Covid19?	46
8.	Su interacción con los vecinos es	48
9.	Como empleado municipal, ¿cuenta con una computadora e internet, para realizar su trabajo de forma virtual?	49
10.	La municipalidad cuenta con presencia electrónica en: página web y redes sociales	50
11.	Qué tiempo invierte para dar respuesta a una solicitud de: COCODE, COLRED, comités de vecinos, asociaciones u otros	51
12.	Los vecinos del municipio a su percepción ¿hacen uso de las redes sociales para expresar sus quejas o satisfacción?	52
13.	Según su experiencia, los vecinos del municipio, cuando hacen uso de las redes sociales es:	53
14.	¿Los vecinos, pueden realizar todo el proceso de pago: IUSI, Boleto de Ornato, Multas, Licencia de Construcción u otros, en línea?	54

15.	A usted como empleado municipal, ¿le agrada atender a los vecinos de forma virtual?	55
16.	De qué forma se podría brindar una mejor atención al vecino en COVID-19	56
17.	La Comuna presta servicios en banca electrónica.....	57
18.	La cobertura de internet en el municipio es:	58
19.	En su área de trabajo, ¿cuenta con un sistema para generar formularios digitales que puedan ser llenados en línea por los vecinos?.....	59
20.	La municipalidad cuenta con una APP para prestar servicio	60
21.	Cobertura de la señal Claro en el Municipio de Barberena.....	61
22.	Cobertura de la señal TIGO en el municipio de Barberena	62
23.	El proyecto se ubica el municipio de Barberena	76
24.	Habitantes del Municipio de Barberena en rango de edad	78
25.	Los principios de la buena práctica políticas GE.....	84
26.	Pasos para implementar Gobierno electrónico G2C.....	93
27.	Presencia en línea de la Municipalidad de Barberena	94
28.	Municipios del Departamento de Santa Rosa según su IDH	99
29.	Acciones estratégicas del modelo G2CC.....	102

TABLAS

I.	Operacionalización de variables	34
II.	Valores de confianza	35
III.	Resultados lista de cotejo página web oficial.....	62
IV.	Resultados lista de cotejo de Facebook	64
V.	Conteo de las publicaciones en el primer semestre del 2021 en la red social de Facebook.....	66
VI.	Resultados lista de cotejo de Instagram	66

VII.	Entrevista 1, realizada a Moran Godoy, encargada de la Unidad de Recursos Humanos. Oficina 2do nivel del Edificio Municipal	68
VIII.	Entrevista 2, realizada a Durán Figueroa, encargado de Logística. Oficina 2do nivel del Edificio Municipal	69
IX.	Entrevista 3, realizada a Flores Nájera, Coordinador de informática y eventos Municipal. Oficina 2do nivel del Edificio Municipal	71
X.	Evaluación de propuestas	82
XI.	Evaluación económica-social del proyecto.....	85
XII.	Inversión del proyecto	86
XIII.	Fases del Gobierno a Ciudadanos G2C.....	93
XIV.	Fases del Gobierno a Ciudadanos, en que se encuentra la Municipalidad de Barberena.....	95
XV.	Necesidades tecnológicas y de conectividad	95
XVI.	Capacidades del recurso humano.....	96
XVII.	Responsabilidad de las áreas	103
XVIII.	Costo para cada fase del gobierno electrónico a ciudadanos G2C....	105

LISTA DE SÍMBOLOS

Símbolo	Significado
km	Kilómetros
km²	Kilómetros cuadrados
%	Porcentaje

GLOSARIO

Accesibilidad	Es una característica deseable en las páginas web e interfaces gráficas de los sistemas de información que consiste en la posibilidad que tiene un usuario de acceder a un sitio web y navegar en él, sin importar que cuente con algún tipo de discapacidad.
Activismo digital	Ejercicio de la ciudadanía y del compromiso social mediante la participación en redes sociales de personas naturales o jurídicas formando dinámicas de información, sensibilización, educación y movilización social con el uso de la web.
Alfabetización digital	Proceso de formación de competencias básicas para el uso de las TIC y, particularmente relacionada con el manejo de un computador, el software de oficina y la navegación en Internet.
Alerta epidemiológica	Comunicado de un evento epidemiológico que representa un daño inminente a la salud de la población y/o de trascendencia social, frente al cual es necesario ejecutar acciones de salud inmediatas y eficaces a fin de minimizar o contener su ocurrencia.

Brote	Ocurrencia de dos o más casos asociados epidemiológicamente entre sí. La existencia de un caso único bajo vigilancia en un área donde no existía el padecimiento se considera también un brote.
Brecha digital	Hace referencia a la diferencia socioeconómica entre aquellas comunidades que tienen accesibilidad a las TIC y aquellas que no, y también hace referencia a las diferencias que hay entre grupos según su capacidad para utilizar las TIC de forma eficaz, debido a los distintos niveles de alfabetización y capacidad tecnológica.
Caso	Individuo en quien se sospecha, presume o confirma que padece una enfermedad o evento de interés epidemiológico.
Caso confirmado	Persona que cumpla con la definición operacional de caso sospechoso y que cuente con diagnóstico confirmado por la Red Nacional de Laboratorios de Salud Pública reconocidos por el Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos (InDre).
CCD	Centro Comunitario Digital.
Cepa	Grupo de organismos emparentados, como las bacterias, los hongos o los virus, cuya ascendencia común es conocida.

Cerco sanitario	Acciones realizadas por las autoridades sanitarias y preventivas que se aplican en la población, con el fin de disminuir o evitar la propagación de enfermedades virales.
Centro Comunitario Digital (CCD)	Centro donde el vecino puede tener acceso a servicios de telecomunicaciones digitales e Internet, a través de terminales puestas a su disposición.
Clic	Voz onomatopéyica con que se imita o se reproduce cierto sonido, al pulsar el mouse/ratón de la computadora.
CM	Código Municipal.
COCODE	Consejos Comunitarios de Desarrollo Urbano.
COLRED	Coordinadoras Locales de Reducción de Desastres.
Contacto cercano	Estar a 2 metros de distancia, o dentro de la habitación o área de cuidado, de un caso por un período prolongado de tiempo sin usar el equipo de protección personal (por ejemplo, batas, guantes, respirador desechable N95 y protección ocular); puede incluir cuidar, vivir, visitar o compartir un área o sala de espera médica.
Contagio	Es la forma en que se transmite la enfermedad con el contacto con un agente patógeno; en el caso del

COVID-19 es de persona a persona, a través de las gotículas procedentes de la nariz o la boca que salen cuando tose o exhala, o a través de tocar objetos o superficies y luego se tocan los ojos, la nariz o la boca.

Control

Aplicación de medidas para la disminución de la incidencia y de la mortalidad, en casos de enfermedad.

Coronavirus

Extensa familia de virus que pueden causar enfermedades tanto en animales como en humanos. En los humanos, varios tipos de coronavirus causan infecciones respiratorias que pueden ir desde el resfriado común, hasta enfermedades más graves como el síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS) y el síndrome respiratorio agudo severo (SRAS).

COVID-19

Coronavirus causado por Sars cov 2.

CRM

La definición en inglés (*Customer Relationship Management*) o Gestión de las relaciones con clientes, es una aplicación que permite centralizar en una única Base de Datos todas las interacciones entre una empresa y sus usuarios.

Cuarentena

Acción de aislar o apartar durante un período de tiempo a personas que se cree que han estado expuestos a una enfermedad contagiosa para evitar o

limitar el riesgo de que se propague dicha enfermedad a personas que no están expuestas.

DAFIM

Dirección de Administración Financiera.

Democracia electrónica

Democracia que usa Internet y las nuevas tecnologías de la información y comunicación para satisfacer sus necesidades democráticas en beneficio de todos.

DMP

Dirección Municipal de Planificación.

e-Gov

Gobierno electrónico.

Epidemia

Si el número de enfermedades en una región determinada supera el nivel promedio normal (endémico), entonces se denomina epidemia.

GEL

Gobierno electrónico en línea.

Hackear

Es el ingreso ilegal a computadores, páginas y redes sociales con el objetivo de robar información, suplantar la identidad del dueño, beneficiarse económicamente o protestar.

IDH

Índice de Desarrollo Humano.

Internet

Es el medio de transmisión que utiliza la world wide web o www (en español se suele utilizar el término web). De esta forma, uno de los servicios que Internet

permite utilizar es la web, entendida como un conjunto de protocolos que permite el acceso a distancia de archivos de hipertexto (contenido con enlaces a otros textos).

Letalidad

Índice que se utiliza para referirse al número de muertes producidas por una determinada enfermedad en relación con el número de individuos afectados de dicha enfermedad.

Mortalidad

Número de defunciones ocurridas por una enfermedad determinada en relación a la población en que se presentan en un lugar y tiempo determinado. Se expresa generalmente a través de tasas.

Outsourcing

Es la subcontratación de terceros para hacerse cargo de ciertas actividades complementarias a la actividad principal.

Página web

Conjunto de información que se encuentra en una dirección determinada de internet.

Pandemia

Es la expansión de una enfermedad infecciosa a lo largo de un área geográficamente muy extensa, a menudo por todo el mundo. Para que una enfermedad pueda calificarse de pandemia debe tener un alto grado de infectividad, cierta mortalidad y un fácil contagio de una zona geográfica a otra.

Participación Ciudadana	Es un derecho inherente a las personas y un deber consagrado en la Constitución.
Portal de Internet	Es una plataforma basada en web que recopila información de diferentes fuentes en una única interfaz de usuario y presenta a los usuarios la información más relevante para su contexto.
Reclamo	Es la solicitud dirigida a la instancia competente, para que se revisen, ajusten o modifiquen los resultados obtenidos por el cliente frente a un servicio requerido por él y que son motivo de su inconformidad.
Registro	Información de fecha, hora, destinatario y consecutivo que se asigna a través del Sistema de Gestión Documental, a las respuestas generadas para las PQR y Derechos de Petición.
SARS-CoV-2	Virus que causa una enfermedad respiratoria llamada enfermedad por coronavirus de 2019 (COVID-19).
Servicio en línea	Servicio que puede ser prestado por medios electrónicos a través del portal de una entidad.
Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC's)	Conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios; que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como: voz, datos, texto, video e imágenes.

Telecomunicación	Sistema de comunicación a distancia que se realiza por medios eléctricos o electromagnéticos.
Tecnologías de la información	Hace referencia a las aplicaciones, información e infraestructura requerida por una entidad para apoyar el funcionamiento de los procesos y estrategia de negocio.
TI	Tecnologías de la Información.
TIC	Tecnologías de Información y Comunicación.
Trámite	Conjunto o serie de pasos o acciones reguladas por el Estado, que deben efectuar los usuarios para adquirir un derecho o cumplir con una obligación prevista o autorizada por la ley.
Trámite en línea	Trámite que puede ser realizado por medios electrónicos a través del portal de una entidad, ya sea de manera parcial, en alguno de sus pasos o etapas, o total, hasta obtener completamente el resultado requerido.
Ubicuidad	Capacidad de estar presente en todas partes al mismo tiempo.
UIT	Unión Internacional de Telecomunicaciones.

Unión Internacional de Telecomunicaciones	Es el organismo especializado de las Naciones Unidas para las tecnologías de la información y la comunicación.
Usabilidad	Es un anglicismo que apareció hace algunos años, que significa facilidad de uso. Una definición más formal según la ISO, la usabilidad es un atributo de calidad, que identifica el grado en que un producto puede ser usado por determinados usuarios para lograr sus propósitos con eficacia, eficiencia y satisfacción en un contexto de uso específico.
Usuario	En el contexto de los servicios de telecomunicación: un ser humano que utiliza un servicio. En un contexto técnico: un ser humano, una entidad o un proceso.
Vacuna	Se entiende por vacuna cualquier preparación destinada a generar inmunidad contra una enfermedad.
Ventanilla Única Virtual	Sitio virtual desde el cual se gestiona de manera integrada la realización de trámites que están en cabeza de una o varias entidades, provee la solución completa al interesado.

RESUMEN

Según el Decreto No. 12-2002, en los artículos numerales 2, 5, 135 habla que, dentro de las acciones de los Gobiernos Municipales, está la protección al ciudadano, la descentralización, rendición de cuentas, manejo de las finanzas municipales, entre otras. Los objetivos del Gobierno Electrónico, entre otros son la atención y participación ciudadana, buen gobierno en las gestiones internas institucionales, eficiencia, productividad y transparencia.

En todo el mundo, la pandemia y los confinamientos asociados ponen de relieve el hecho de que hoy en día la conectividad digital constituye una necesidad. Internet es la puerta a numerosos servicios esenciales, como las plataformas de ciber salud, las transferencias monetarias digitales y los sistemas de pago electrónico. (Banco Mundial, 2020, p. 2)

La presente investigación consiste en una propuesta de un plan de acción de un modelo de gobierno electrónico para la protección de la salud y mejora de la atención de los vecinos en tiempos de pandemia de COVID-19. Se llevó a cabo por medio de la observación de la página web oficial y sus 2 redes sociales, encuesta a los empleados municipales y análisis de viabilidad de la opción.

La metodología utilizada en la investigación es descriptiva, no experimental, con enfoque mixto, con una muestra de 40 empleados municipales.

Los resultados permitieron elaborar un análisis, para crear una propuesta del plan de acción de un modelo electrónico que debe seguir una Comuna, para poder preservar la salud de sus vecinos y personal municipal, para cumplir con

el distanciamiento social; pues las responsabilidades, derechos y obligaciones del ciudadano podrán ser abordadas a la distancia por la plataforma correcta.

JUSTIFICACIÓN

Esta investigación, plantea cuál es el modelo gobierno electrónico a ciudadanos, para la protección de la salud y mejora de la atención de los vecinos en tiempos de pandemia de COVID-19 en el municipio de Barberena, departamento de Santa Rosa en la República de Guatemala.

En efecto, Díaz indica:

El uso de internet y de las nuevas tecnologías (TIC) han impulsado la creación de muchas aplicaciones electrónicas nuevas que son adoptadas por los gobiernos para mejorar su desempeño, proporcionar mejores servicios, reducir costos y esfuerzos, incrementar la satisfacción y confianza de los ciudadanos, y para ampliar los procesos democráticos, así como el apoyo a la formulación e implementación de políticas públicas. (Díaz, R. 2020, p. 611)

Debido a que en tiempos de pandemia COVID-19, se necesita de distanciamiento social, para evitar los contagios, según lo recomendado por la OMS. Contar con un gobierno electrónico, permitiría que los ciudadanos puedan realizar los pagos de sus servicios municipales en línea, así como una participación ciudadana activa; adicional contribuiría a los trabajadores de la comuna a reducir los contactos directos con vecinos que puedan estar positivos del virus; reducir la probabilidad de contagio con la atención a distancia.

En cuanto a los datos en Guatemala de los casos COVID-19, El Ministerio de Salud comunica al día 18 de noviembre del 2021 611,374 casos acumulados

registrados y 15,775 casos fallecidos registrados. Por lo que resulta de especial interés crear mecanismos, para la atención a distancia y protección de su salud.

Actualmente la municipalidad de Barberena tiene presencia en línea, sin embargo, para poder funcionar como gobierno electrónico debe tener adicional a ello: interacción, transacción y transformación.

Esta investigación cobra relevancia para marcar el camino que debe seguir la Comuna, y ejercer la gobernanza por medio del gobierno electrónico.

La investigación proporciona información que es de utilidad a otras Comunas, para satisfacción de necesidades y prestación de servicios de calidad, con el uso de las tecnologías de la información y comunicación -TIC-.

El artículo 2 del código municipal -CM-, indica que la naturaleza del municipio y su prioridad, son sus relaciones permanentes de vecindad, para el bien común de todos los habitantes; por lo cual proteger la salud de los vecinos en tiempos de Pandemia por medio del gobierno electrónico, es funcional para su naturaleza.

Adicional, en el artículo 5 del CM indica que se debe servir con descentralización, desconcentración de los servicios municipales. El contar con un gobierno electrónico, permite el servicio a los intereses públicos.

Al contar con un modelo de gobierno electrónico permite que los vecinos puedan cumplir con sus derechos y obligaciones, como indica el artículo 17 del CM, tales como contribuir a los gastos públicos a través de los pagos en línea de las tasas impuestas; participación en las diferentes actividades políticas municipales, por medio de la TIC.

OBJETIVOS

General

Plantear un modelo de gobierno electrónico para la protección de la salud y mejora de la atención de los vecinos en tiempos de pandemia de COVID-19 en la Municipalidad de Barberena, Departamento de Santa Rosa Guatemala.

Específicos

- Identificar los pasos para crear un modelo de gobierno electrónico para la protección de la salud y mejora de la atención de los vecinos en tiempos de pandemia de COVID-19 en la Municipalidad de Barberena, Departamento de Santa Rosa Guatemala.
- Describir cuáles son las acciones estratégicas del modelo de gobierno electrónico para la protección de la salud y mejora de la atención de los vecinos en tiempos de pandemia de COVID-19 en la Municipalidad de Barberena, Departamento de Santa Rosa Guatemala.
- Establecer cuáles son las responsabilidades de cada área de la municipalidad dentro del modelo de gobierno electrónico para la protección de la salud y mejora de la atención de los vecinos en tiempos de pandemia de COVID-19 en la Municipalidad de Barberena, Departamento de Santa Rosa Guatemala.

INTRODUCCIÓN

El gobierno electrónico brinda una forma de crear mecanismos para que los vecinos puedan estar informados, realizar consultas y obtener prestación de los servicios municipales sin salir de casa, con el uso de las tecnologías informáticas.

Gobierno electrónico es un esquema de gestión pública basado en la utilización de la tecnología de la información y de las comunicaciones, se tiene como objetivos inmediatos optimizar la gestión pública y desarrollar un enfoque de gobierno centrado en el ciudadano. (Acampo, 2003, p. 2)

Sin lugar a duda un gobierno electrónico conlleva las fases de: presencia en línea, interacción, transacción, transformación y participación democrática. Lo cual permite la participación ciudadana, que es un pilar para los gobiernos municipales.

A nivel mundial, existen diversos estudios que indican que uno de los objetivos del gobierno electrónico es acercar el Estado a los ciudadanos, de forma transparente, eficiente y eficaz; fomentar la participación ciudadana, como los abordados en los antecedentes de esta investigación.

Se han realizado estudios a nivel de Latino América, sobre gobierno electrónico; expone que cada país muestra sus particularidades, para poner en práctica el mismo.

Por otro lado, los artículos 17, 60, 62, 135 y 139 del Código Municipal -CM- establecen la importancia y obligación de la Comuna para proporcionar información a la ciudadanía por medio de los procesos de rendición de cuentas ante el Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-. Asimismo, el artículo 17 CM establece las obligaciones de los vecinos, en contribuir a los gastos públicos y participar en actividades municipales.

Al realizar este estudio, se plantea cuál es el modelo gobierno electrónico a ciudadanos, para la protección de la salud y mejora de la atención de los vecinos en tiempos de pandemia de COVID-19 en la Municipalidad de Barberena, Departamento de Santa Rosa Guatemala.

Para la realización de la presente investigación, se estudió modelo gobierno electrónico y analizó algunas dimensiones como: la presencia en línea, la interactividad, transaccionalidad, acceso, participación, entre otras.

El informe final se divide en capítulos. El primer capítulo abarca la temática de la información general que incluye aspectos como historia y organización de la municipalidad así como ubicación y localización; el capítulo dos incluye el marco teórico en donde se describe de manera resumida las generalidades del gobierno electrónico, así como las tecnologías de la información y comunicación; el capítulo tres describe el marco metodológico de la investigación; capítulo cuatro análisis y presentación de resultados; el capítulo cinco trata sobre el estudio técnico realizado en la municipalidad de Barberena; en el capítulo seis se proporciona el modelo de gobierno a vecinos; por último se presentan las conclusiones, recomendaciones, referencias y anexo.

1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1. Aspectos generales

A continuación, se describen los aspectos generales del lugar donde se realizó el estudio.

1.1.1. El municipio de estudio

El municipio de Barberena fue creado por acuerdo gubernativo del 20 de diciembre de 1879, el que en su parte conducente dice:

En atención a que las poblaciones de Barberena, Corral de Piedra, Pino, Buena Vista, Cerro Redondo, La Vega, Los Tarros, La Pastoría, San Juan Utapa, El Zapote, Tiansul y Pueblo Nuevo reúnen los requisitos que previene el artículo 4to., del decreto No. 242, para la creación de un distrito o jurisdicción municipal, residiendo la municipalidad de Barberena. (SEGEPLAN, 2013, párr. 1)

En acuerdos gubernativos de 1892 y del 26 de diciembre de 1912 fueron adicionadas las aldeas Pueblo Nuevo y la Vega, al municipio de Barberena. En sus inicios fue conocido como Corral de Piedra, nombre que fue cambiado a Barberena por el General Justo Rufino Barrios en ese entonces presidente de Guatemala (4 de diciembre de 1873 al 2 de abril de 1885). El municipio de Barberena se desempeñó como cabecera departamental durante los años 1913-1920, según acuerdo gubernativo del 10 de marzo de 1913, entre tanto era reconstruida la cabecera departamental, Cuilapa,

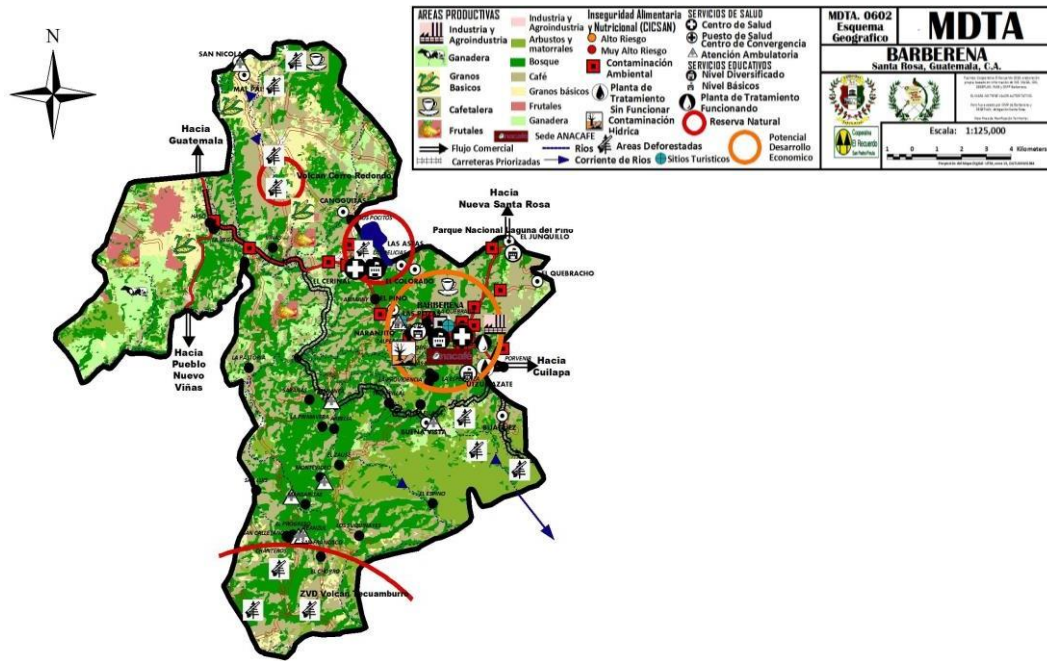
de los daños ocasionados por el terremoto que azotó a la República de Guatemala en el año de 1913; sin embargo, según acuerdo gubernativo del 19 de Julio de 1920, Cuilapa volvió a tomar posesión como cabecera departamental. (SEGEPLAN, 2013, párr. 3)

El municipio de Barberena es uno de los 14 municipios del departamento de Santa Rosa. Está ubicado a 54 kilómetros de distancia de la ciudad capital y a 9.5 kilómetros de la cabecera departamental, Cuilapa. Se ubica en la región central del departamento de Santa Rosa.

De acuerdo con el Instituto Geográfico Nacional el municipio está localizado a 1,195 metros sobre el nivel del mar, a una latitud de $14^{\circ} 18' 26''$ y longitud $90^{\circ} 21' 36''$. Geográficamente, limita al norte con el municipio de Santa Cruz Naranjo (Santa Rosa) y el municipio de Fraijanes (Guatemala); al sur con el municipio de Pueblo Nuevo Viñas (Santa Rosa); al este con los municipios de Nueva Santa Rosa y Cuilapa (Santa Rosa); y al oeste con el municipio de Villa Canales (Guatemala).

El Instituto Nacional de Estadística (INE) le atribuye una extensión de 224.6 km², al municipio de Barberena.

Figura 1. Municipio en estudio



Fuente: SEGEPLAN (2013). *Plan de Desarrollo Municipal Barberena*. Consultado el 25 de mayo de 2021. Recuperado de <https://www.segeplan.gob.gt/nportal/index.php/municipio-de-barberena>.

El Municipio de Barberena, es comercial contando con áreas productivas de: agroindustria, ganadería, cultivo de café y agricultura de granos básicos y algunas hortalizas. Cuenta con centros de salud y centros educativos desde nivel preprimario hasta nivel universitario.

Figura 2. **Ubicación del área en estudio**



Fuente: Google Earth Pro (2021). Consultado el 26 de mayo de 2021. Recuperado de Maxar Technologies.

1.1.2. Antecedentes Históricos del Municipio de Barberena

El municipio de Barberena fue creado por acuerdo gubernativo del 20 de diciembre de 1879, en sus inicios fue conocido como Corral de Piedra, nombre que fue cambiado en diciembre de 1873 por el presidente, general Justo Rufino Barrios a Barberena. El municipio de Barberena se desempeñó como cabecera departamental durante 7 años, mientras era reconstruida la cabecera departamental, Cuilapa; sin embargo, según acuerdo gubernativo del 19 de Julio de 1920, Cuilapa volvió a tomar posesión como cabecera departamental. (Municipalidad de Barberena, 2020, pág. 1)

1.1.3. Antecedentes del Estudio

Según Criado (2009):

En diferentes contextos políticos, diferentes países están formulando acciones coordinadas en asuntos técnicos y administrativos, como en América Latina a través de la Carta Latinoamericana de Gobierno Electrónico o el Libro Blanco de Interoperabilidad de Gobierno Electrónico de América Latina y el Caribe. En particular, este artículo analiza la cooperación entre diferentes países de América Latina para promover políticas y acciones conjuntas relacionadas con el e-Gobierno y las perspectivas de cooperación futura.

El estudio utiliza el análisis crítico de la europeización (europeanization) como caso comparativo. Este concepto ha despertado cada vez más interés en el campo de las ciencias sociales. Al mismo tiempo, considerando su aplicación en el campo de la acción intergubernamental en las políticas públicas europeas, en términos generales del e-Gobierno, especialmente. Todos ellos están diseñados para promover la comprensión de los patrones documentados en las acciones que llevan a cabo los gobiernos en América Latina de manera consistente para promover el e-Gobierno, y para determinar los aspectos específicos que pueden verse afectados en el futuro, especialmente los que correspondan a las prioridades establecidas del nivel de gobernanza de interoperabilidad. (p.11)

Cabe destacar de la cita anterior que en la gestión técnica del e-gobierno se utilizan modelos de gobernanza de interoperabilidad en puntos de

colaboración política y técnica, en los que sistemas heterogéneos intercambian información y procesos.

La investigación se centra en la importancia y tipo de procesamiento del desarrollo de las políticas de gobierno electrónico uruguayas por parte del departamento y el gobierno nacional (2005-2015). Se basa en métodos de investigación cualitativa y análisis sistemático de documentos de política pública. La investigación muestra que, a nivel departamental, no existe un plan estratégico de gobierno electrónico, lo que valida la tendencia de casos aislados de innovación de gobierno electrónico departamental. Estamos trabajando arduamente para lograr un sistema integrado y coordinado que esté fuertemente dirigido y centralizado por el gobierno nacional (por ejemplo, el sistema único de recaudación de impuestos sobre vehículos, SUCIVE).

Hasta el momento, las instituciones nacionales: Gobierno Electrónico y Sociedad de la Información y el Conocimiento (AGESIC) y la Oficina de Planificación y Presupuesto de la Presidencia (OPP) no tienen nada que ver con las definiciones de programas que promueven el gobierno sectorial, aunque las tendencias indican un impacto en los próximos años. Los obstáculos que obstaculizan la planificación estratégica del gobierno electrónico departamental se han convertido en las áreas de contenido más preocupantes de los encuestados.

“La falta de voluntad política y comprensión de las autoridades departamentales, la falta de capacidad de gestión y modernización, el capital humano en general y la falta de recursos financieros son los obstáculos mencionados con mayor frecuencia” (Bieito, 2015, p. 4).

El estudio se ha enfocado en el tema de las políticas del gobierno electrónico, las cuales son importantes para ejercer la democracia y mejorar la gobernabilidad en un municipio, sin embargo, él mismo describe que de las barreras más importantes son: carencia de voluntad política, incapacidad en gestión y modernización. Buscar disminuir esas brechas por medio de conocimiento y planes enfocados en el gobierno electrónico, apoyaría al desarrollo del municipio.

A fin de ampliar el panorama, Rodríguez, Vera y Marko (2015), describieron, la implementación del gobierno electrónico y la tecnología de la información y la comunicación proporciona nuevos canales de comunicación. Resumen: este artículo presenta el estado actual del gobierno electrónico desde una perspectiva puramente técnica, que depende del nivel de implementación de la tecnología en beneficio de los ciudadanos.

“En este artículo, se planteará la base, evolución histórica y etapas de implementación del gobierno electrónico. Una encuesta reciente finalmente presenta la situación actual, que mostrará que aún queda mucho trabajo por hacer en el campo del gobierno electrónico” (Rodríguez, Vera y Marko, 2015, p. 3).

Como se explicó en la cita anterior, se puede concluir que la investigación realizada propone todo lo que el e-gobierno necesita desde la perspectiva de la tecnología, cómo implementarlo, implementarlo y qué se necesita para su operación, y señala que se puede seguir el avance de las TIC en el futuro Mejorar la tecnología.

Por otro lado, Massal y Sandoval (2010) puntualizan ciudadanía y democracia en Internet. Su artículo trata sobre la proliferación del gobierno

electrónico en todo el mundo. Recopiló las perspectivas teóricas que lo delinearon, y resolvió la implementación del gobierno colombiano en línea para reflejar el comportamiento del Estado y la sociedad.

En la primera parte, el artículo investiga el fenómeno del gobierno electrónico. Allí, exploró el origen del concepto, las tendencias internacionales que lo impulsaron y las características que lo moldearon. La segunda parte describe la implementación del gobierno electrónico de Colombia. ((Massal y Sandoval, 2010, p. 3)

En el artículo citado anteriormente, se muestra otra perspectiva del Gobierno electrónico, una que se enfoca en la parte social y las TIC como tal, toma las perspectivas de cómo implementar este gobierno electrónico y dar una participación ciudadana con democracia; busca una alianza entre la tecnología y el gobierno.

Gobierno electrónico. Contenidos y organización de las sedes web de los parlamentos autonómicos. Resumen: entendemos el sitio web de la Asamblea Legislativa como una herramienta para el desarrollo democrático y la modernización administrativa. Desde esta perspectiva, con motivo de la conferencia celebrada en Amman en 2000, este trabajo evaluó el desarrollo y organización de la web del Parlamento Autónomo español según los criterios definidos por la Unión Interparlamentaria (García y Martínez, 2005, p. 6).

La planificación de las tecnologías de información para el gobierno electrónico en la Ilustre municipalidad de Talca. El gobierno chileno considera necesario el uso de tecnologías de la información en todas las instituciones

públicas para modernizar el país y mejorar los servicios que se brindan a los ciudadanos.

El proyecto denominado Planificación de las Tecnologías de Información para el Gobierno Electrónico en la Ilustre Municipalidad de Talca, busca apoyar el proceso de renovación de la mencionada entidad de gobierno, que espera incorporar el desarrollo tecnológico a la implementación del e-gobierno, ya que esto mejorará la interacción entre la ciudadanía y los municipios; lo que brinda beneficios a las personas y empresas, evitando los servicios prestados actualmente.

El método utilizado para realizar esta investigación se basa en las recomendaciones del libro Estrategia y Sistemas de Información de Andreau, Ricart y Valor, que refleja una estructura caracterizada por la combinación del desarrollo de estrategias de planificación de tecnologías de la información y estrategias organizacionales. para obtener una ventaja sostenible en el tiempo. (Cepal, 2011, p. 7)

No hay duda de que la investigación citada anteriormente muestra la estructura de un plan de acción que permite que el cumplimiento reduzca la burocracia del servicio y beneficie a las personas.

El gobierno electrónico en Ecuador. Ecuador ha realizado actividades de gestión pública central basadas en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para mejorar la prestación de servicios, la relación y las relaciones entre la administración pública y la ciudadanía. Para ello, este artículo analiza cómo el gobierno central utiliza las TIC e Internet para brindar servicios públicos.

Una vez realizada la revisión de la literatura bibliográfica, se concluye que el e-gobierno es una herramienta tecnológica que tiene el potencial de incluir a la ciudadanía en aspectos sociales, políticos y económicos, por lo que el desafío de la administración pública es involucrarlos en las actividades públicas, administración. (Según, Xavier y Fabricio, 2016, p. 11)

El artículo anterior, expone cómo la tecnología en internet por medio del gobierno electrónico, ofrece soluciones a la población y mejora la Administración. Además de buscar incluir a los ciudadanos en los temas sociales, políticos y económicos.

Analizar las similitudes y diferencias entre la gobernabilidad o la voluntad del gobierno de gobernar bajo nuevos escenarios. El gobierno abierto no solo se conceptualiza como la digitalización de la burocracia, sirve como un espacio de participación y cooperación entre los sectores público, privado y público-privado. Utilice métodos comparativos para realizar una investigación cualitativa integral.

El resultado es determinar las similitudes y diferencias en los puntos de vista teóricos de la administración pública seleccionada, cuestionando cuál es el propósito de la administración pública, sus principales productos y características, y los resultados de los participantes relacionados y sus aplicaciones.

De la investigación anterior, se puede inferir la existencia de puntos de vista teóricos de la administración pública son variados y cada uno es funcional en su contexto y los actores políticos.

La promesa de gobierno Abierto. Expone que, desde esta perspectiva, el gobierno abierto integra la democracia en una sola entidad, lo que permite a las

partes interesadas participar en las deliberaciones políticas sin tener que ser parte de una institución política específica. Hasta ahora, con el avance tecnológico y la expansión de Internet, se ha podido iniciar esta interacción de forma primitiva y a un costo que el Estado se puede permitir.

Establecer este tipo de diálogo continuo con los ciudadanos no solo puede fortalecer la comunicación con ambas partes, sino también aumentar la transparencia al promover la información continua y promover la rendición de cuentas ciudadana. También permite la retroalimentación al involucrar a los ciudadanos en la gestión. Finalmente, incentiva a la ciudadanía a participar en el proceso de diseño e implementación de políticas públicas. (Hofmann, Ramírez y Bojórquez, 2012, p. 22)

La investigación de Hofmann *et. al.*, (2012) muestra como el gobierno abierto, es funcional para la participación y comunicación constante con la ciudadanía. Lo cual se puede visualizar por la inmediatez con la que se puede comunicar por las diferentes plataformas del gobierno abierto.

Comunicación gubernamental a través de la red social Facebook durante la era del coronavirus. Resumen: durante décadas, la ciudad de Bahía Blanca ha sido pionera en el desarrollo del gobierno electrónico en la región y el uso de las redes sociales para difundir e intercambiar información para la ciudadanía. Frente al trasfondo global de la pandemia causada por COVID-19 y utilizando las herramientas digitales disponibles, el ayuntamiento promueve el uso del gobierno electrónico para comunicar noticias y acciones bajo esta situación todos los días.

En este trabajo, en particular, se analizaron las actividades del gobierno local en su página de Facebook de la red social para detectar factores que influyen en una mayor interacción en las publicaciones en la plataforma

digital. Los resultados relevantes incluyen una correlación positiva entre la popularidad de la publicación y las menciones relacionadas con COVID-19, el aislamiento de los ciudadanos y las iniciativas de solidaridad. (Díaz, 2020, p. 14)

Además, se puede indicar que se enfocó a la red social de Facebook, para comunicación diaria, lo cual permitió un resultado positivo y potenció el uso del gobierno electrónico para informar a diario de las actualizaciones y acciones en el tiempo de pandemia COVID-19. Lo cual puede ser replicado en otras redes sociales de similares características.

La pandemia de COVID-19 plantea un desafío al sistema socioeconómico mundial. Este fenómeno ha afectado en cierta medida a economías desarrolladas y países emergentes, pues su influencia y las políticas públicas implementadas representan un replanteamiento de prácticas sociales y sistemas productivos que no se consideraban normales hasta fines del año pasado.

Muchos analistas predicen que el mundo experimentará un estancamiento o recesión este año debido a la crisis desencadenada por COVID-19. La infraestructura de telecomunicaciones es esencial para apoyar las actividades económicas y sociales de hoy. En este caso, es importante cuestionar la posición de América Latina en cuanto a la preparación y nivel de digitalización de su infraestructura digital para enfrentar estos desafíos. (Agudelo et al., 2020, p. 3)

El párrafo anterior describe, como el tema de COVID-19 sin importar el tamaño y posición económica de un país los afecta de forma negativa, y como las infraestructuras de telecomunicaciones tienen una sobredemanda, por el nuevo modelo de digitalización de los diversos sectores.

Confinamiento y gobierno digital, los municipios mexicanos responden a las necesidades de los ciudadanos del gobierno digital para el COVID-19. Analiza la importancia de las funciones municipales en México en el contexto del encierro y la crisis de salud, y el papel del gobierno digital ante esta situación. En el estudio empírico se seleccionaron las diez ciudades con mayor densidad de población para evaluar sus portales electrónicos.

Revisó portales electrónicos en base a cinco dimensiones que miden el nivel de contenido y desarrollo funcional, y asignar un índice entre 0 y 1 con base en la respuesta a 77 preguntas que cubren las dimensiones. La encuesta encontró que la respuesta y atención de los gobiernos municipales en esta ciudad muestra fue muy baja, desperdiciando el potencial brindado por el gobierno digital. (Vargas y Quintana, 2021, p. 7)

En la cita anterior, se expone la importancia del gobierno digital para enfrentar problemas del municipio; analizo 10 municipios para el mismo y concluye que no aprovecharon las potencialidades del gobierno digital, al no solucionar aspectos relacionados con el tema de COVID-19 eficientemente a los ciudadanos.

1.1.3.1. Análisis a nivel nacional

A nivel nacional no se encuentra mucha información del presente tema, en tesis de maestrías y doctorales.

Análisis de la implementación del gobierno abierto en el estudio comparativo entre Chile y Guatemala del 2012 al 2018. El gobierno abierto como plataforma para combatir la corrupción para los países del hemisferio y convertirse en el flagelo de los países democráticos.

Específicamente, buscar un análisis comparativo de la implementación del gobierno abierto en los dos países y sus principios, y determinar el proceso que plantea un desafío para su implementación, y enfatizar la importancia de la iniciativa y su papel en la lucha contra la corrupción dentro del gobierno.

Para ello, se ha desarrollado un método que permite ser utilizado con los participantes involucrados para generar información relevante que será posteriormente analizada por tecnología de análisis de contenido, donde a través de diferentes categorías, la información puede ser clasificada y forma más objetiva para generar resultados. Posiblemente. (Galicia, 2018, p. 7)

Se puede indicar que el estudio busca esa comparación entre ambos países y su trabajo en el gobierno abierto, visibiliza lo positivo y los desafíos que ambos enfrentan en la implementación del e-gov.

1.2. Definición del problema

A continuación, se desarrollarán las especificaciones del problema su delimitación y se generarán las preguntas de la investigación.

1.2.1. Especificación del problema

La pandemia COVID-19 continúa presente en el país y en todo el mundo, según la OMS la principal forma de contagio es por las gotículas directas y suspendidas en los aerosoles de personas infectadas, por lo cual se necesita uso correcto de mascarilla y distanciamiento social. Por lo cual cada persona al salir de casa, para realizar consultas en la comuna o solicitud de servicios, se expone a contraer esta enfermedad.

La pandemia COVID-19 ha desbordado un encadenamiento entre las dimensiones de lo sanitario, lo económico, lo social, lo político-jurídico, de forma negativa, con lo cual se puede inferir que, cuando en un municipio existen un aumento de casos confirmados, implica pérdidas económicas para el municipio entero; además de pérdidas humanas, entre otras.

Tener una página web, y algunas redes sociales, no es sinónimo de gobierno electrónico, esto lo confirma la OEA que indica, que un gobierno electrónico conlleva las fases de: presencia en línea, interacción, transacción, transformación y participación democrática.

El gobierno tenga un funcionamiento 24/7, es decir todo el día durante el año completo, 24 horas al día durante los siete días de la semana, en donde el papel del gobierno es recolectar, ser fuente de información e implementar mejores medidas para relacionarse con sus ciudadanos, reducir costos y crear relaciones más eficientes. Esto ayudaría a eficientizar los procesos internos, y a mejorar la recaudación externa del pago de las tasas, para un mejor desarrollo del municipio.

1.2.2. Delimitación del problema

El estudio se realizó en Barberena, Santa Rosa, durante los meses de marzo a septiembre del 2021, por medio de investigación documental, observación y recolección de datos con los trabajadores municipales.

1.2.3. Preguntas Principales de investigación

¿Cuál es el modelo de gobierno electrónico para la protección de la salud y mejora de la atención de los vecinos en tiempos de pandemia de COVID-19 en la municipalidad de Barberena, departamento de Santa Rosa Guatemala?

1.2.3.1. Preguntas complementarias de investigación

- ¿Cuáles son los pasos para crear el modelo de gobierno electrónico para la protección de la salud y mejora de la atención de los vecinos en tiempos de pandemia de COVID-19 en la municipalidad de Barberena, departamento de Santa Rosa Guatemala?
- ¿Cuáles son las acciones y estrategias del modelo de gobierno electrónico a ciudadanos, para la protección de la salud y mejora de la atención de los vecinos en tiempos de pandemia de COVID-19 en la municipalidad de Barberena, departamento de Santa Rosa Guatemala?
- ¿Cuáles son las responsabilidades de cada área de la municipalidad dentro de un modelo de gobierno electrónico para la protección de la salud y mejora de la atención de los vecinos en tiempos de pandemia de COVID-19 en la municipalidad de Barberena, Santa Rosa Guatemala?

1.2.4. Necesidades que cubre la investigación

La presente investigación cubre la necesidad de tener claro los pasos que se realizan para contar con un modelo de gobierno electrónico para la protección

de la salud y mejora de la atención de los vecinos en tiempos de pandemia de COVID-19 en la municipalidad de Barberena.

Describe las responsabilidades que cada área de la Comuna tiene dentro del modelo de gobierno electrónico.

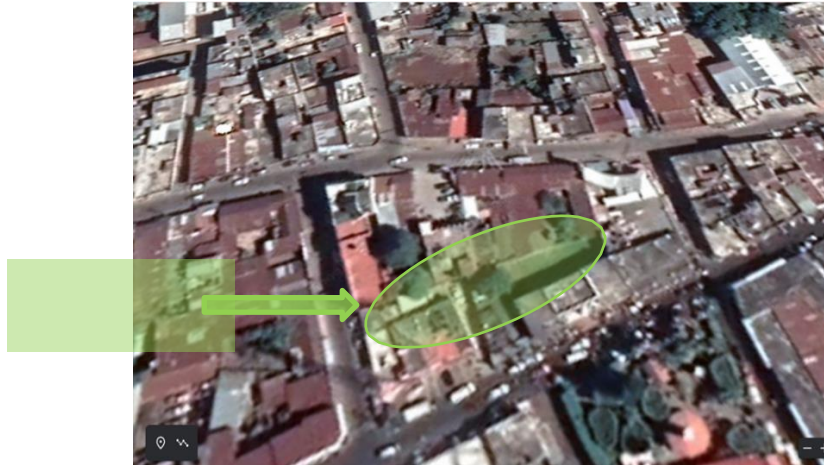
Busca que los vecinos por medio del gobierno electrónico, desde la comodidad de su hogar o trabajo, realicen las consultas, pagos y participación ciudadana, sin restricciones de horarios y tener acceso 24/7.

Disminuir los casos potenciales de contagio de COVID-19, al mantener el aislamiento social, al realizar sus consultas, participación y pagos por línea, por medio del gobierno municipal.

1.3. Ubicación de la Municipalidad de Barberena

Se ubica en la región central del Departamento de Santa Rosa sobre la carretera Interamericana CA 1, a 54 kilómetros de distancia de la Ciudad Capital y a 9.5 kilómetros de la cabecera departamental, Cuilapa.

Figura 3. **Área de estudio en el casco urbano**



Fuente: Google Earth Pro (2021). Consultado el 26 de mayo de 2021. Recuperado de Maxar Technologies.

Figura 4. **Fachada o vista general del área en estudio**



Fuente: [Fotografía de Waleska Sandoval]. (Barberena, Santa Rosa. 2021). Colección particular. Guatemala.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Tecnologías de la información y la comunicación

En el siglo XXI, la extensión del uso de los celulares y la web han facilitado nuevas formas de comunicación masiva y de interacción con los ciudadanos. En 2019, el Periódico refirió en su artículo que Guatemala es el primer país de Centroamérica con más usuarios de Internet, con 7,2 millones a 6,8 millones reportados como usuarios de Internet móvil. Según las estadísticas de la Autoridad Reguladora de Telecomunicaciones (SIT), en el primer semestre de 2019 se reportaron en operación 20,8 millones de líneas móviles.

El acceso a las tecnologías de información y comunicación -TIC- se convierten en una opción de mucha utilidad para acercar el gobierno municipal a los vecinos, permitiendo una mayor cooperación de los vecinos, por medio del gobierno electrónico.

La aplicación de la tecnología en la transformación del país ha cambiado mucho el mecanismo de relación entre el país y sus ciudadanos, en lo que respecta a los usuarios de los servicios públicos. El portal se transforma de un mecanismo de información a un área comercial compleja, donde los vecinos no solo pueden informarse, sino también ejecutar trámites y hacer que la ciudadanía participe activamente.

De manera concisa, “entendemos las TIC como las herramientas tecnológicas digitales que facilitan la comunicación y la información” (Grande 2016, p. 223).

El uso de las TIC tiene los siguientes beneficios: reducción del tiempo de funcionamiento, mejora de la eficiencia y eficacia, reducción de costes y transparencia en la gestión pública, entre otros., pero también puede traer desventajas y obstáculos, entre los que podemos mencionar: deficiencia en la infraestructura tecnológica, grandes retos en la capacitación del recurso humano, existencia de un sector poblacional de ciudadanos analfabetas tecnológicos y que al ser un proyecto a largo plazo necesita una estabilidad política y continuidad.

Según Enríquez y Sáenz (2021) las TIC constituyen un recurso estratégico para enfrentar la cotidianidad, pero sobre todo para acompañar a las poblaciones en momentos de desastres, independientemente de su naturaleza e impacto. Por ello los gobiernos tienen un papel fundamental en el fomento de una cultura digital al mismo tiempo que desarrollan servicios públicos sobre plataformas abiertas y de acceso universal sobre la base de asegurar la conectividad y el acceso universal a las TIC.

2.2. Gobierno electrónico

La presente investigación, utilizará de manera indistinta los términos gobierno electrónico, e-gobierno, gobierno abierto, gobierno digital, e-Gov/e-Gob y gobierno en línea; orientado al usuario: hacer de los servicios electrónicos más receptivos a las necesidades de los ciudadanos y las empresas de un municipio.

Los gobiernos tienen un papel fundamental en el fomento de una cultura digital al mismo tiempo que desarrollan servicios públicos sobre plataformas abiertas y de acceso universal sobre la base de asegurar la conectividad y el acceso universal a las TIC.

Entre las teorías relacionadas, Rincón y Vergara demuestran que el gobierno electrónico se basa en el uso de las TIC en tres niveles de gobierno para mejorar los procesos internos y los servicios que brinda a la ciudadanía, brindando beneficios mutuos e interacciones entre vecinos y diferentes departamentos, direcciones y / u oficinas municipales; se puede indicar, que el gobierno digital se busca la optimización de los servicios municipales que se ofrecen. (Rincón y Vergara, 2017)

El e-Gobierno representa la reorganización y reforma del nivel interno de la comuna, proporcionar a los residentes de los municipios acceso en línea a la información y los servicios municipales.

Según Rivera (2006) expone que:

El gobierno digital se refiere a enfocarse en el uso de Internet, enfocándose en los portales que representan la interfaz entre los usuarios y las instituciones públicas, y la forma en que surgen ante los usuarios nuevos modelos de operaciones gubernamentales, como solicitudes y otras operaciones. Descarga de formularios, pago en línea, etc.; los sitios web que no brindan servicios de transacciones y solo brindan información no pertenecen a este concepto.

El gobierno electrónico es una nueva forma de organizar la gestión pública, a través del uso intensivo y estratégico de las tecnologías de la información y la comunicación en la gestión interna del sector público y las relaciones diarias con los ciudadanos para mejorar la eficiencia, la transparencia, la accesibilidad y la capacidad de respuesta ciudadana. Usuarios de servicios públicos. (p. 13)

Desde esta perspectiva, se enfatiza que la combinación de tecnología digital forma estructura de gestión de la entidad pública y también distingue su importancia, ya sea para mejorar los servicios cívicos o el desarrollo de la organización.

En relación con la reacción de los gobiernos frente al COVID-19 se puede afirmar que:

En el contexto de aislamiento provocado por la crisis sanitaria por COVID-19, la respuesta y la preocupación del gobierno deben apoyar fuertemente el uso de las TIC para realizar diversas funciones de cuidado de los ciudadanos, desde la información hasta los procedimientos de implementación y la atención de servicios, especialmente en el país. El gobierno municipal, con una gran cantidad de servicios de atención inmediata y una misión de conectar con la ciudadanía, la urgencia de contar con herramientas de gobierno digital es fundamental para asegurar la continuidad de su trabajo, especialmente los relacionados con la pandemia. (Millán y Quintana, 2021, p. 93)

Gobierno municipal, donde con una gran cantidad de servicios de atención inmediata y una misión de conectar con la ciudadanía, la urgencia de contar con herramientas de gobierno digital es fundamental para asegurar la continuidad de su trabajo, especialmente los relacionados con la pandemia. (Millán y Quintana, 2021, p. 94)

Entre las teorías relacionadas, Rincón y Vergara indican que el gobierno electrónico se fundamenta en la utilización de las TIC en los tres niveles de gobierno con la finalidad de mejorar los procesos internos y lo que oferta a los ciudadanos, ofrece reciprocidad e interacción de los vecinos con los diferentes

departamentos, direcciones y oficinas del municipio; se puede indicar, que el gobierno digital se busca la optimización de los servicios municipales que se ofrecen.

El gobierno electrónico, es una reestructuración y cambios organizacionales internos de la instancia pública, para facilitar a los ciudadanos del municipio el acceso en línea a la información y a los servicios municipales.

Otra definición indica en que el gobierno electrónico constituye una nueva forma de organizar la gestión pública, a través del uso intensivo y estratégico de las tecnologías de la información y la comunicación en la gestión interna del sector público y en las relaciones diarias con los ciudadanos y ciudadanas para mejorar la eficiencia, transparencia, accesibilidad y transparencia. Capacidad de respuesta del ciudadano. Usuarios de servicios públicos.

Desde esta perspectiva, se enfatiza que la integración intensiva de las TIC constituye una forma especial de estructura de gestión de las entidades públicas, además, su importancia radica en incrementar la atención pública y el desarrollo interno del funcionamiento de las organizaciones designadas.

Con relación a la reacción de los gobiernos frente al COVID-19 se puede afirmar que:

En el contexto de confinamiento derivado de la crisis sanitaria por COVID-19, la reacción y atención de los gobiernos requirió apoyarse fuertemente en el uso de las TIC para lograr llevar a cabo diversas funciones de atención a la ciudadanía, desde la información hasta la realización de trámites y el otorgamiento de servicios. Especialmente, en los gobiernos municipales, donde reside una considerable vocación a los servicios de atención

inmediata y contacto con la ciudadanía, la urgencia de contar con herramientas de gobierno digital ha sido fundamental para dar continuidad a su labor y particularmente a lo relacionado con la pandemia. (Millán y Quintana, 2021, p. 93)

2.2.1. Características de la nueva gestión pública

La nueva gestión pública debe prestar especial atención a la interacción entre las TIC y los procesos de políticas públicas, ya que este es uno de los principales pilares del gobierno electrónico (Criado y Gil-García, 2013).

Por lo tanto, pretende enfatizar la creciente importancia de las TIC en la mejora de las funciones de la administración pública y las diferentes etapas de la política pública.

Esto resalta el impacto del uso intensivo y cada vez más extendido de la tecnología de la información en el sector público, y su conexión directa con los temas más relevantes de las disciplinas de gestión y políticas públicas contemporáneas. (Criado et al., 2013, párr. 10)

2.3. Gobernanza y gobierno electrónico

“La gobernanza local se refiere al alcance de la interacción entre los actores en todos los niveles por debajo del estado, desde los gobiernos locales hasta el sector privado, la sociedad civil y las organizaciones comunitarias” (PNUD, 2021, p. 3).

Se puede indicar que esa interacción de todos los actores políticos dentro del municipio permite interacción y comunicación los intereses y necesidades de cada uno.

Según PNUD (2021):

De esta forma, la innovación de la gobernanza local es un conjunto de acciones e iniciativas, partiendo de la lógica de proceso y resultados, para promover y promover el diseño, desarrollo, implementación y evaluación de soluciones a problemas o necesidades complejas, contribuyendo así a la creación de valor, ciudadano y sociedad.

La combinación de políticas y medidas como el distanciamiento social, el confinamiento y las cuarentenas implican una reducción e incluso muchas veces una suspensión total de las actividades de producción y de consumo por períodos inciertos, lo que a su vez desploma los mercados, conduce al cierre de empresas incrementando el desempleo. (p. 3)

2.4. Plan de acción

Para los efectos de este estudio, un plan se concibe como una hoja de ruta que apoya el logro de metas, objetivos y acciones de política pública a desarrollar, dicha hoja tiene dos dimensiones hacia lo interno de la institución y a lo externo en la parte de los otros actores que son parte del municipio.

Los actores y espacios son variados, entre ellos podemos definir como:

Existen distintos espacios de comunicación virtual, los cuales son tratados por diversos autores [4], [5], [6], [7]): Gobierno-Gobierno (G2G), Gobierno-

Empleados (G2E), Gobierno-Empresas (G2B), Gobierno-Ciudadanos (G2C), Gobierno-Visitantes (G2V). Puede evidenciarse que existen relaciones internas (G2E, G2G) y relaciones externas (G2C, G2B, G2V). (Rodríguez, Vera, Marko, Alderete y Conca, 2015, p. 187)

Para el presente estudio, se abordará desde el plan de acción del Gobierno a Ciudadanos G2C, que permite el acceso amigable e intuitivo a los servicios municipales, por medio de las TIC.

2.4.1. Dinámicas de comunicación

La comunicación ha existido desde el inicio de la sociedad, inicialmente de manera verbal y posteriormente gráfica y escrita, las dinámicas de comunicación son formas de comunicar una idea o mensaje de una manera mucho más eficaz y sin duda han evolucionado a través del tiempo.

Los medios digitales actuales han permitido un incremento en la fluidez de la comunicación, reducir el tiempo en el que dos actores se conectan y permitir que la comunicación sea en dos o más vías y en tiempo real, con una gran cantidad de herramientas multimedia de fácil acceso, lo que deja la comunicación lineal en el pasado.

La dinámica de comunicación actual permite al gobierno interactuar directamente con la gente, hacer que la información sea clara y estable, pero debe ser considerada:

El gobierno está obligado a crear una sociedad informada y promover una cultura de la información dando a conocer su gestión al público en diversos campos. El intercambio institucional debe responder de esta manera para

satisfacer las necesidades de los derechos de información de los ciudadanos. Pero la comunicación pública también satisface otras necesidades, como contar lo que se ha hecho y, en su caso, promover indirectamente las actitudes ciudadanas. (Gobierno de Navarra, 2011, p. 9)

Dentro de la administración pública se debe organizar la comunicación en torno a variables que permitan que esta sea eficaz e integral, por lo que debemos tomar en cuenta la dirección estratégica, comunicación institucional, relación con los medios, atención ciudadana y comunicación interna, cada una de estas variables deben relacionarse entre sí y todas o algunas en conjunto.

2.4.2. La prestación de servicios

Los servicios públicos son actividades o bienes, por lo general de tipo esencial o básico, que se brindan por parte del gobierno central o local y que tienen como fin brindar un mejor nivel de vida a los ciudadanos.

En la actualidad, las TIC son herramientas indispensables para agilizar y optimizar la prestación de servicios, facilitar los procesos y reducir los tiempos de espera.

En este sentido, el e-gobierno es una aplicación TIC cuyo principal objetivo es acercar el gobierno a los ciudadanos, empresas, empleados y al propio gobierno; con el fin de notificar, interactuar, innovar, integrar y realizar transacciones de manera segura, oportuna y manera en tiempo real.

Aunque esta aplicación basada en Internet se usa ampliamente en los países desarrollados y se implementa gradualmente en los países en desarrollo, no se ha conceptualizado claramente y no existe una teoría que

la respalde. Por tanto, es posible evaluar su impacto e incidencia en la administración pública. (Barragan y Guevara, 2019, p. 112)

2.4.3. Páginas web

Las páginas web se desarrollan utilizando lenguajes de marcado como HTML y pueden ser interpretadas por navegadores. De esta manera, las páginas pueden presentar información en diferentes formatos (texto, imágenes, sonido, video, animación), asociarse con datos de estilo o tener aplicaciones interactivas. (Pérez y Merino, 2009, p. 1)

2.4.4. Portales

Portal es un término, sinónimo de puente, y se refiere a un sitio web que brinda servicios a personas conectadas a la World Wide Web o que pretende ser el sitio principal de inicio. Son sitios que los usuarios suelen visitar como puntos de anclaje. Los portales son ampliamente reconocidos en Internet por su influencia en grandes comunidades.

La propuesta es utilizar estos portales para localizar la información y los sitios que interesan, y luego comenzar nuestras actividades en Internet desde allí. Un sitio web no alcanza el nivel de un portal solo porque es un sitio web poderoso o porque contiene información relevante. En cambio, el portal es la plataforma de lanzamiento para navegar por la Web.

2.4.5. Intranet, extranet y gestores de expedientes

La intranet es una red interna, nadie puede acceder a ella. Permitirle compartir información, servicios o utilizar sistemas operativos dentro de la red informática.

Las organizaciones suelen utilizar este tipo de red. Por ejemplo, una empresa puede proporcionar a sus empleados acceso a determinada información, archivos o servicios. Nadie ajeno a la organización puede ingresar a la red y acceder a todo el contenido que contiene. Una forma de guardar datos y evitar problemas de seguridad.

Para conectar dispositivos entre sí, utilice un servidor local. No existe o requiere capacidades de acceso externo. De esta manera, también se pueden reducir los costos, se puede acelerar la velocidad de comunicación y se puede garantizar una seguridad y privacidad aún mayor.

Extranet e Intranet tienen funciones similares, sigue siendo una red cerrada, como en el ejemplo anterior. Pero esta vez habrá soporte para que los usuarios externos accedan. Esta es una red limitada a un número determinado de usuarios, pero podemos acceder a ella desde cualquier parte del mundo.

Básicamente es una forma de expandir los límites de la intranet. De esta forma, gracias al usuario y contraseña, se puede acceder a la red desde otros lugares sin tener que ir en persona. Esto es importante hoy en día porque muchos usuarios trabajan de forma remota y necesitan acceder al servidor de la empresa, conocido como intranet.

2.4.6. Unidad móvil electrónica

Son unidades móviles (vehículo tipo panel), adaptadas para conectar a los vecinos, al servicio en línea; para poder ejecutar múltiples procedimientos municipales de manera fácil, rápida y segura, y están ubicados en lugares estratégicos donde afluye una gran cantidad de ciudadanos, por un tiempo determinado.

2.4.7. Planta electrónica de emergencia

Cuando se habla de plantas de emergencia se refiere a un dispositivo eléctrico que es capaz de convertir la energía mecánica en energía eléctrica. En su gran mayoría utiliza un combustible para su correcto funcionamiento, y los más comunes son: gasolina, diésel o gas. (Blandin y Zúniga, 2013, p. 23).

Estos equipos sirven para mantener funcionando los equipos, en caso la energía eléctrica falle, y se deje de contar con la misma, pero estas máquinas permiten que todos los equipos continúen trabajando con la energía que suministra.

2.5. Pandemia COVID-19

El COVID-19 es una enfermedad que sufrió una mutación que permitió la migración de un animal hacia el ser humano. Su aparición fue en noviembre del 2019 y a partir del mes de marzo de 2020, fue declarada pandemia a nivel mundial, obligando a un cierre total de los países, a fin de contener su contagio y salvaguardar a su población.

Aunque inicialmente se presentó como una crisis de salud, la pandemia de COVID-19 tiene un alcance sistémico porque afecta todos los aspectos de la vida social y se predice a escala global. Se trata de una crisis desencadenada por un evento discreto (la aparición de un virus), pero además de la virulencia y características de este patógeno, el fallo del sistema y su baja resiliencia también pueden explicar su rápida propagación y su grave sistémica, en particular, el fracaso de la globalización en la crisis se caracteriza por una alta interdependencia y conectividad. No existe un mecanismo necesario para gestionar y prevenir los riesgos globales inherentes a esta interdependencia, y no existe una gobernanza global legal y efectiva. (Zaragoza, 2020, pp. 28-29)

Debido al incremento de casos a nivel mundial y a la capacidad de cada país de prestar la atención médica requerida para minimizar el riesgo de muerte en los contagiados, cada región tomó medidas iniciales de contención y/o prevención, muchos países decidieron cerrar paulatinamente sus fronteras, incluso algunos gobiernos limitaron las libertades de locomoción de su población a través de implementar toques de queda o cordones sanitarios. La mayoría de los países implementaron algún tipo de cuarentena, cancelando eventos masivos, limitando el funcionamiento de los locales, suspendiendo clases y restringiendo la circulación de los vehículos.

La pandemia ha acentuado la necesidad de recrear e impulsar nuevas formas de participación política de la ciudadanía, fortaleciendo la igualdad de género y el involucramiento de la juventud y partiendo de la realidad de los países de la subregión, pero, además, conectando con la era digital, en la que se desarrollan nuevos procesos de interacción y comunicación sustentados en la mediación de la tecnología.

3. MARCO METODOLÓGICO

En esta sección se explican los detalles del estudio en la presencialidad digital de la Comuna, así como el diseño y recopilación de datos que se utilizaron. Se da a conocer cómo se realizó el muestreo para la investigación y la unidad de análisis utilizada. Se describen las técnicas, procesos e instrumentos utilizados, el procesamiento de los datos para su análisis, límites y obstáculos para su realización. Además, se señalan los aspectos éticos bajo los cuales se rige la investigación.

3.1. Universo

Para la investigación el universo trabajado fue de 76 empleados municipales, de ambos sexos, con contrato laboral bajo el renglón 011, del 2021 de la Comuna de Barberena.

Además de la página web oficial, así como las dos redes sociales oficiales (Facebook e Instagram) de la municipalidad.

3.2. Variable

Las variables que fueron tomadas en cuenta para este estudio fueron divididas en dos macro variables: atención a los vecinos y modelo gobierno electrónico a ciudadanos. Cada una de ellas se dividió sus variables, como se aprecia en la tabla I.

Las variables correspondientes, a la macro variable atención a los vecinos son: acceso y participación. Por su parte las variables para la macro variable modelo gobierno electrónico a ciudadanos, fueron: presencia en internet, interacción, transacción y transformación. Las mismas pueden observarse en la tabla I.

Tabla I. **Operacionalización de variables**

Macro Variable	Definición Conceptual	Variable	Indicador
Atención de los vecinos	Interacción entre la comunidad y la entidad pública, el cual le permite a los ciudadanos realizar consultas, llenar requerimientos en línea asociados con el sector y los servicios que presta la entidad	Acceso	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidades de solicitudes • Cantidad de pagos
		Participación	<ul style="list-style-type: none"> • Cuantificar solicitudes de Asociaciones de vecinos, COLRED, comités de vecinos, COCODES
Modelo Gobierno electrónico a ciudadanos	Consiste en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación -TIC- y el conocimiento en los procesos internos de gobierno, así como en la entrega de los productos y servicios del Estado a los ciudadanos.	Presencia en internet	<ul style="list-style-type: none"> • Proveedores de internet
		Interacción	<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo de respuesta a solicitudes de los vecinos
		Transacción	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de quejas de vecinos • Cantidad de usuarios registrados • Asignación número de gestión • Número de trazabilidad de la gestión bancaria
		Transformación	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de APP's

Fuente: elaboración propia.

3.3. Muestreo

Para las encuestas se tomó un error de 5 % y una confianza de 80 %, del universo 76 empleados municipales con contrato bajo el renglón 011, en el 2021.

Fórmula de muestreo

ejemplo = numeración (Ec. 1)

$$n = \frac{NZ^2pq}{e^2(N - 1) + Z^2pq}$$

Donde:

n: tamaño muestra a determinar (40)

p: probabilidad de éxito = (0.80)

q: probabilidad de fracaso = (0.20)

N: tamaño de la población = (76)

e: es el error muestral que se considera = (0.05)

Z: nivel de confianza (1.15)

Los valores que más se utilizan y sus respectivos niveles de confianza son:

Tabla II. **Valores de confianza**

Nivel de Confianza	75 %	80 %	85 %	90 %	95 %	97.5 %	99 %
Valores de Z	1.15	1.28	1.44	1.65	1.96	2.24	2.58

Fuente: Sampieri *et. al.* (2007). *Fundamentos de metodología de la investigación.*

$$n = \frac{(76)(1.15)^2(0.8)(0.2)}{(0.05)^2(76 - 1) + 1.15^2(0.8)(0.2)}$$

$$n = \frac{16.08}{0.1875 + 0.2116}$$

$$n = 40.29$$

La muestra es la siguiente: 40

Además, la muestra para el análisis de la presencialidad en línea, relacionada con la observación, se tomó el 100 % del universo, siendo este: la página web oficial, así como las dos redes sociales oficiales (Facebook e Instagram) de la municipalidad.

Los resultados, se tomarán de las encuestas a los empleados municipales, y de los resultados de la lista de cotejo a la página web oficial, y de la lista de cotejo de las dos redes sociales (Facebook e Instagram).

3.4. Tipo y diseño de Investigación

Estudio descriptivo correlacional, no experimental, con enfoque mixto.

3.5. Unidad de análisis

Datos de las respuestas obtenidas de los instrumentos de recolección de datos, que se utilizó en los empleados municipales, que participaron en la investigación, así como de los resultados de la observación por medio de la lista de cotejo.

3.5.1. Unidad de análisis de muestreo

Empleados municipales en planilla bajo renglón 011, contratados y que además aceptaron participar de forma voluntaria en el estudio, a través de un consentimiento informado. Para compensar el porcentaje que no aceptó participar en la encuesta, se realizará 3 entrevistas a los departamentos de: Logística, Recursos Humanos y Comunicación

Página web oficial y red social oficial de Facebook e Instagram de la municipalidad de Barberena.

3.5.2. Unidad de análisis

Resultados de los instrumentos de recolección de datos a partir de la revisión y análisis de las respuestas de los sujetos a estudio que estuvieron de acuerdo y cumplieron con los criterios de inclusión.

Datos obtenidos de los instrumentos lista de cotejo, a partir de la observación directa a la página web oficial y redes sociales oficiales Facebook e Instagram de la municipalidad de Barberena.

3.5.3. Unidad de información

Resultados obtenidos de las respuestas de los sujetos y objetos a estudio, por medio de los instrumentos: encuesta, entrevista y lista de cotejo.

3.6. Selección de los sujetos de estudio

Para el estudio, se seleccionaron sujetos que fueran empleados municipales bajo el renglón 011; debido que estos son los empleados que pueden tener responsabilidad de manejar fondos públicos y están relacionados con el tema de gobierno electrónico.

Se tomó la página web oficial y las redes sociales de Facebook e Instagram oficiales, de la municipalidad de Barberena, ya que son los medios digitales que actualmente utiliza la comuna para informar sobre sus diversas actividades.

3.6.1. Criterios de inclusión

Empleados municipales en planilla bajo el renglón 011, contratados en el 2021.

Empleados municipales que están contratados y que además aceptaron participar de forma voluntaria en el estudio, a través de un consentimiento informado.

Página web y redes sociales oficiales, que están en uso por la Municipalidad de Barberena.

3.6.2. Criterios de exclusión

- Empleados municipales que no acepten participar voluntariamente y no llenen su consentimiento informado.
- Página web y redes sociales con nombre de Municipalidad de Barberena, que no sean las oficiales de la Comuna.

3.7. Técnicas, procesos e instrumentos de recolección de datos

En esta investigación se realizó la recolección de datos por medio de una encuesta, sobre la muestra empleados municipales de Barberena, que brindaron su consentimiento informado. Se registraron los resultados de estas, y procedió a realizar gráficas estadísticas para presentar el análisis de esos resultados.

Las encuestas se enviaron por correo electrónico a los 41 empleados municipales bajo renglón 011 de la muestra, siendo llenadas 41 encuestas sin error, por los empleados que aceptaron participar en el estudio y llenaron su consentimiento; garantizar siempre la confidencialidad de sus respuestas. Antes de enviar las encuestas, se realizó una inducción, donde se explicó la finalidad de la investigación, el llenado del consentimiento informado y de la encuesta. Resolviendo dudas de algunos.

También se utilizó el método de observación directa, para la página web oficial municipal, y sus dos redes sociales oficiales: Facebook e Instagram, observando los comentarios de los internautas y datos específicos, haciendo uso del instrumento lista de cotejo para el llenado de esta, posterior se tabuló los resultados.

Se realizó entrevista estructurada, con los departamentos involucrados con la temática de gobierno electrónico, para la información de primera mano del área de logística, recursos humanos e informática y eventos municipales; para recolección de información de las macro variables: atención a los vecinos y modelo de gobierno electrónico a ciudadanos. Con las respuestas, se tabuló una tabla, para el análisis correspondiente.

3.8. Procesamiento y análisis de datos

Se realizó una reunión informativa con el jefe de relaciones públicas y logística, donde se dio a conocer la investigación y se solicitó los permisos a cada jefe de dirección y unidad, de la municipalidad de Barberena.

Se elaboró un consentimiento informado para todos los participantes, el cual firmaron para poder realizar el cuestionario, aclarando que su información sería trabajada de forma confidencial.

Al tener todas las encuestas se procedió a tabular datos y presentar resultados con tablas y gráficas para un mejor análisis.

Se procedió a realizar las entrevistas estructuradas al área de logística, recursos humanos, informática y eventos municipales. Los datos de las respuestas fueron tabulados, se utilizó el programa Epi Info para obtener los resultados estadísticos del estudio, para graficarlos.

Se realizó la observación directa de la página web de la municipalidad y sus 2 redes sociales, para llenar la lista de cotejo. Posterior a ello se tabuló los datos para presentar los resultados en tablas que permitieron comparar con la literatura existente sobre la temática de gobierno electrónico.

Los resultados finales, dieron pie para la propuesta de gobierno electrónico, con su análisis financiero para su implementación. Los cuales fueron entregados a las autoridades de la Municipalidad de Barberena, junto a la propuesta de Gobierno electrónico para mejora de la atención del vecino en tiempos de pandemia.

3.9. Límites de la investigación

- Debido a la pandemia actual, se tuvieron horarios y días restringidos para la atención y recolección de datos.
- Limitación de tiempo debido a las actividades laborales y/o diversas de cada empleado municipal colaborador.
- Reducción de los procesos habituales que hace la comuna con los vecinos, debido a la vivencia de la actual Pandemia por COVID-19.
- La falta de estudios previos que sean documentados en el área de investigación en Guatemala constituye una limitante para el desarrollo de un plan de gobierno electrónico para mejoras de la salud y atención del vecino en tiempos de pandemia covid-19 del municipio de Barberena, Guatemala.

3.10. Aspectos éticos de la investigación

Estos aspectos incluyen los beneficios, principios y la actuación correcta hacia la muestra en la investigación.

Para esta investigación se tomaron en cuenta aquellas personas con las características descritas en los criterios de inclusión y que, además, se encuentran plenamente de acuerdo en participar de la misma.

Para asegurar lo anterior, se realizó para cada una de ellas un consentimiento informado que, de forma clara y sencilla, explicará el propósito y los beneficios de su realización y la razón por la cual se le tomó en cuenta; se

indicó a los participantes que tenían derecho a no formar parte del estudio o retirarse del mismo en cualquier momento. Se les comunicó que toda la información proporcionada era confidencial y su acceso es exclusivamente para el investigador y asesor. Finalmente, se explicó que las encuestas son anónimas y que no son necesarios datos personales como nombre, código de empleado, dirección y teléfono.

3.11. Categorías de riesgo de la investigación

Dado que la recolección de datos para el presente estudio se llevó a cabo por medio de entrevista y lista de cotejo se clasifica en un nivel 1 de riesgo (sin riesgo).

3.11.1. Categoría I (sin riesgo)

Comprende los estudios que utilizan técnicas observacionales, con las que no se realiza ninguna intervención o modificación con las variables fisiológicas, psicológicas o sociales de las personas que participan de dicho estudio, por ejemplo, encuestas, cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros documentos, que NO invaden la intimidad de la persona.

4. ANÁLISIS DE RESULTADOS

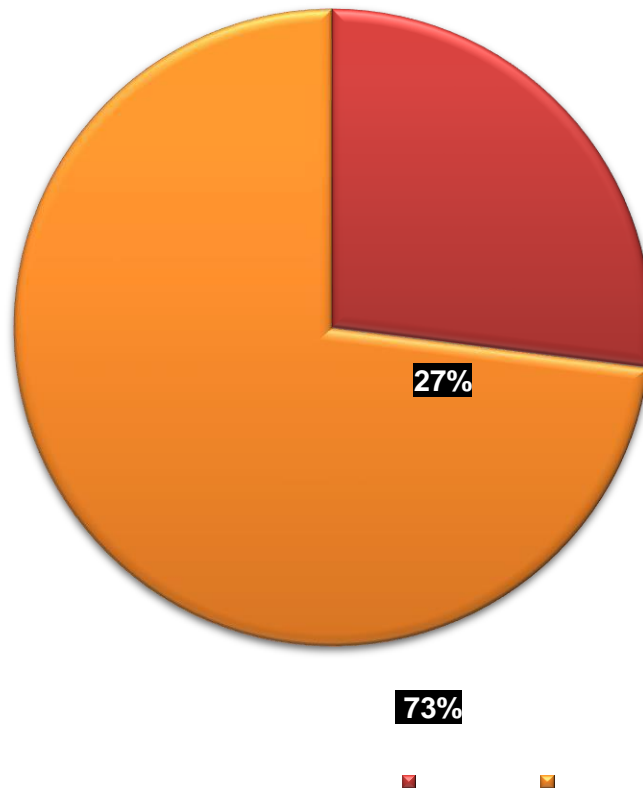
En este capítulo se explican los resultados obtenidos de las encuestas, entrevista y lista de cotejo. Presentándose en gráficas y tablas con su respectivo análisis.

4.1. Resultados de la encuesta

La encuesta se realizó por formulario a distancia, previo a firmar consentimiento informado, por la muestra de empleados municipales bajo el renglón 011.

La misma constaba de 16 preguntas, las cuales se realizaron en base a la tabla I, operacionalización de variables. Con la finalidad de identificar la fase (presencialidad, interacción, transacción, transformación y participación) en la que se encuentra actualmente la Municipalidad de Barberena, en relación con gobierno electrónico.

Figura 5. **Género empleado municipal renglón 011**

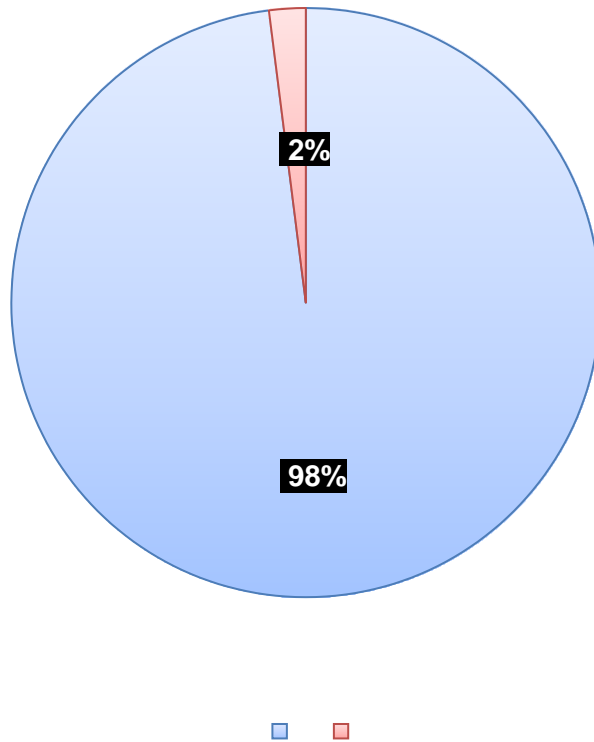


Fuente: elaboración propia, realizado con Microsoft Excel.

De la muestra que se pretendía de 58 empleados municipales, se obtuvo apoyo en llenado del consentimiento informado (apéndice 1) y la encuesta (apéndice 2) de 41 colaboradores.

De los 41 colaboradores, que tomaremos como nuestro 100 % de acá en adelante para el análisis de nuestras gráficas, 30 de los encuestados fueron hombres y 11 mujeres, constituyendo 73 % y 27 % respectivamente. Se logró evidenciar que el género que predomina en las filas de los colaboradores municipales son hombres, presentando una moda de 30 en el género masculino.

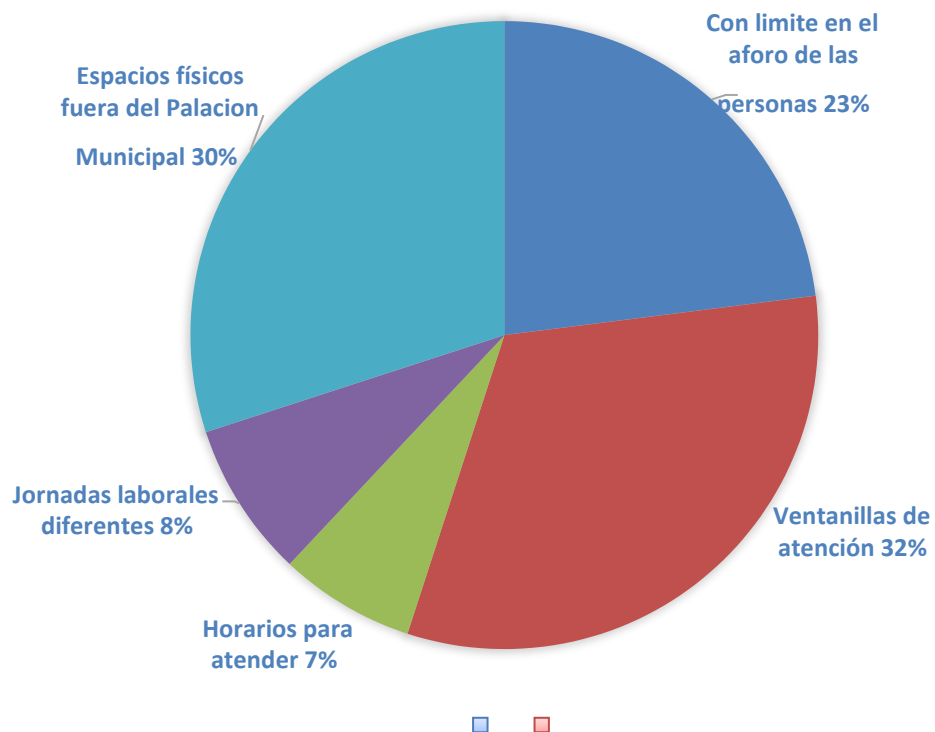
Figura 6. **Atención y relación con los vecinos ¿cambió por el tema de Pandemia COVID-19?**



Fuente: elaboración propia, realizado con Microsoft Excel.

Efectivamente el 98 % de los encuestados constataron que la atención a los vecinos tuvo un cambio por el tema de la pandemia COVID-19, tanto por las disposiciones gubernamentales, como los protocolos de bioseguridad del municipio y los cuidados de los vecinos. Lo que tiene una relación directa con la variable accesibilidad.

Figura 7. **¿Cómo cambió la atención a los vecinos por el tema de Pandemia Covid19?**



Fuente: elaboración propia, realizado con Microsoft Excel.

La atención a los vecinos por el tema de la pandemia COVID-19, creó cambios y búsqueda de alternativas nuevas para atender y prestar los servicios. Entre las modificaciones que se realizaron, el 32 % de los encuestados reveló que ahora existe una atención en ventanilla especial, donde limita la cercanía de los colaboradores municipales y los vecinos.

Así mismo el 30 % expresó que utilizaron otros espacios fuera de la municipalidad, para la atención al vecino y así mantener el distanciamiento social, tanto a la hora de atenderles como en la cola para el ingreso; parte de esos

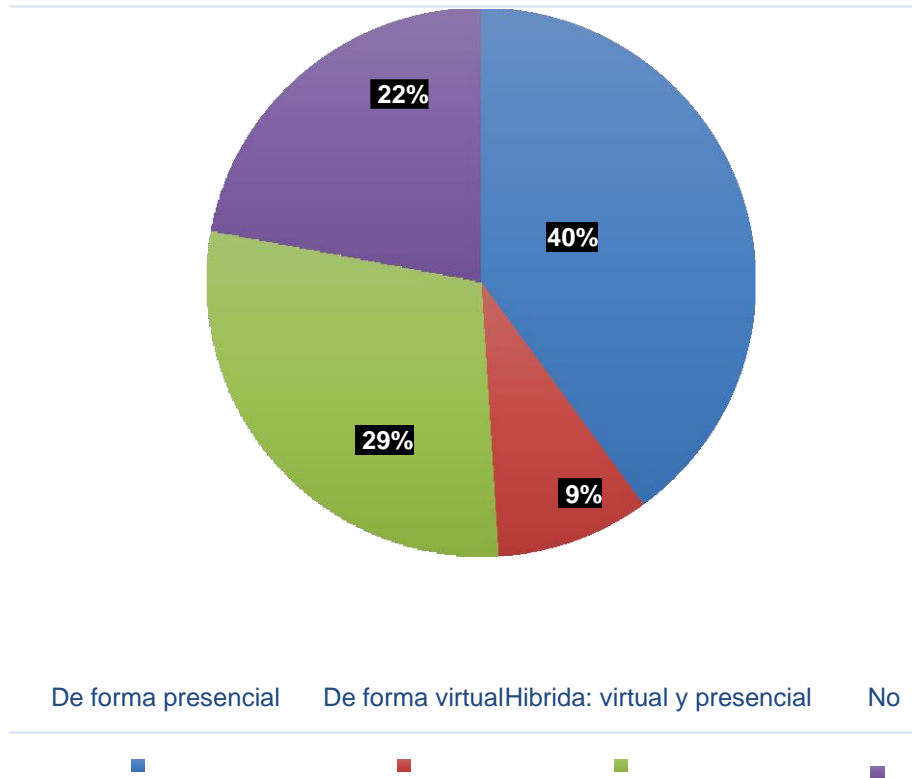
nuevos espacios es el salón de usos múltiples y la oficina de servicios básicos, frente al palacio municipal, con la intención que los vecinos realicen la cola en el exterior.

El 23 % de los encuestados contestó que se limitó el ingreso a los vecinos por el tema de aforo; limitando el ingreso al edificio municipal, solamente a una persona por trámite, quedando en la parte externa de las instalaciones la persona que puedan acompañarle. Esto independientemente del semáforo COVID-19, lo dejaron como regla de ingreso.

El 7 % indicó que se modificó horarios de atención, para tener rotación de personal en las ventanillas de servicio al cliente cara a cara, que se amarra con el 8 % que respondió jornadas laborales diferentes.

Esta pregunta está relacionada directamente con la variable de acceso, debido que el cambio en la atención a los vecinos, llevó a varias acciones que repercuten en limitar el aforo de los vecinos por el tema de la pandemia COVID-19, acciones que buscaron cumplir con la medida de distanciamiento social, sin embargo, también muestra que ninguna de las alternativas fue buscar una atención en línea (con uso de las TIC).

Figura 8. **Su interacción con los vecinos es**



Fuente: elaboración propia, realizado con Microsoft Excel.

La interacción para atender a los vecinos expresa el 40 % de los encuestados es de forma presencial, o sea de cara a cara con los vecinos; el 22 % indica que no aplica, pues sus funciones no son de atención directa a la población; el 29 % expresa que es de forma híbrida, dando atención de forma directa a los vecinos cara a cara y de forma virtual con correos y llamadas telefónicas; finalmente el 9 % contestó que es de forma virtual, atendiendo página web, redes sociales y correos. Esta pregunta se relaciona con la variable interacción, ratificando que solamente el 9 % pasó a una atención netamente digital.

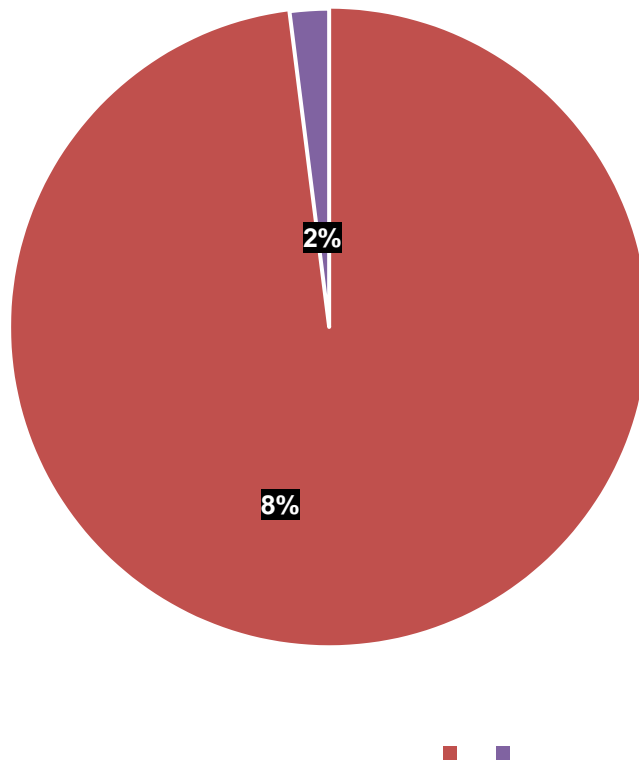
Figura 9. **Como empleado municipal, ¿cuenta con una computadora e internet, para realizar su trabajo de forma virtual?**



Fuente: elaboración propia, realizado con Microsoft Excel.

De los encuestados el 22 % respondió, no aplica, refiriendo que su puesto de trabajo no hace uso de las herramientas tecnológicas; 17 % que no tienen computadora con internet; el 27 % que si cuenta con una computadora e internet para realizar su trabajo de forma virtual; el restante 24 % indica que cuenta con computadora pero que es obsoleta y/o lento el internet. Lo que evidencia que la gran mayoría necesita una computadora y/o actualizar el sistema de esta, para poder brindar una atención en línea. Esta pregunta cubre la variable interacción y transacción, dejando en evidencia que solamente el 27 % cuenta con la herramienta digital para atender en la virtualidad.

Figura 10. **La municipalidad cuenta con presencia electrónica en:
página web y redes sociales**

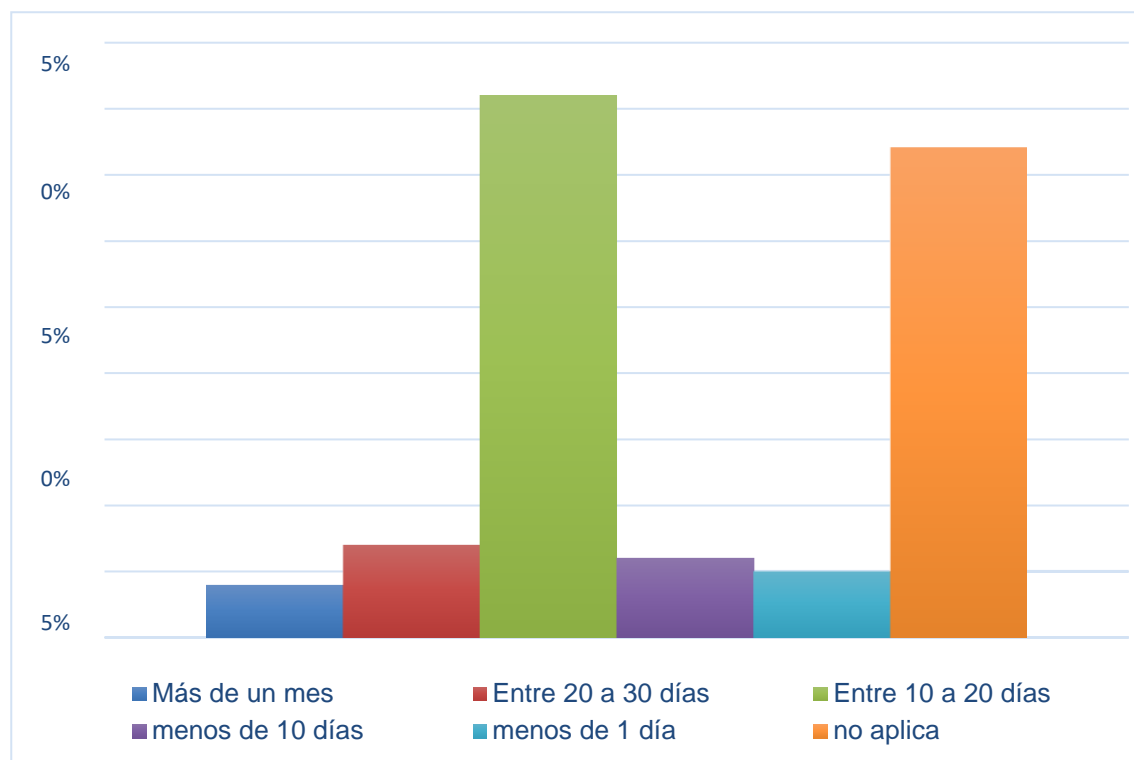


Fuente: elaboración propia, realizado con Microsoft Excel.

La presencia de la Comuna en la web y redes sociales es evidente para los empleados municipales, pues el 98 % contestó que sí. De hecho, en la investigación se pudo comprobar que la municipalidad cuenta con una página web y presencia en las redes sociales de Facebook e Instagram.

Las respuestas mostradas en la figura 10, apoya a la variable presencia en internet e interacción, dando como resultado que la municipalidad si la tiene.

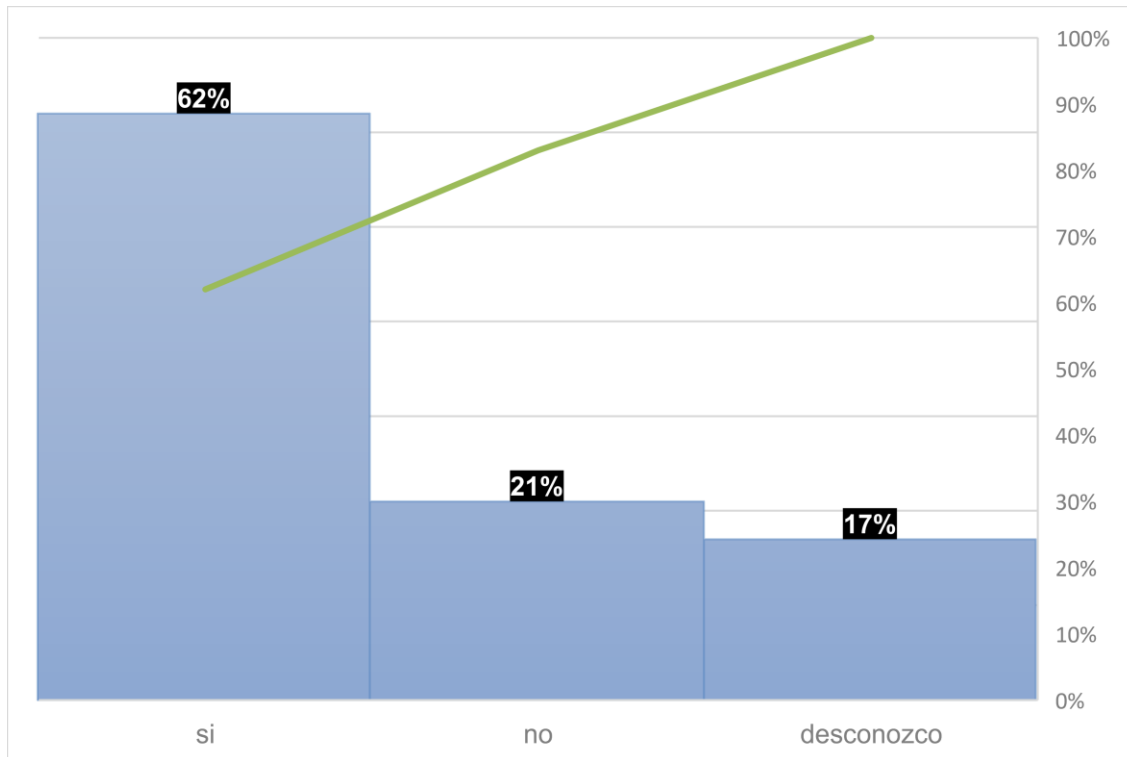
Figura 11. **Qué tiempo invierte para dar respuesta a una solicitud de: COCODE, COLRED, comités de vecinos, asociaciones u otros**



Fuente: elaboración propia, realizado con Microsoft Excel.

Al momento de hacer una solicitud por un COCODE, COLRED, comités de vecinos, asociaciones u otra organización o vecinos individuales; los tiempos de respuestas son variados. El 4 % más de un mes; el 7 % entre 20 a 30 días; el 41 % entre 10 a 20 días; el 6 % menos de 10 días; 5 % se llevan menos de 1 día y el 37 % no aplica según su puesto de trabajo. Evidenciando con las respuestas que el promedio de tiempo que se lleva para responder una solicitud es de 17 días hábiles. Relacionando esta pregunta con las variables de interacción y transacción.

Figura 12. Los vecinos del municipio a su percepción ¿hacen uso de las redes sociales para expresar sus quejas o satisfacción?

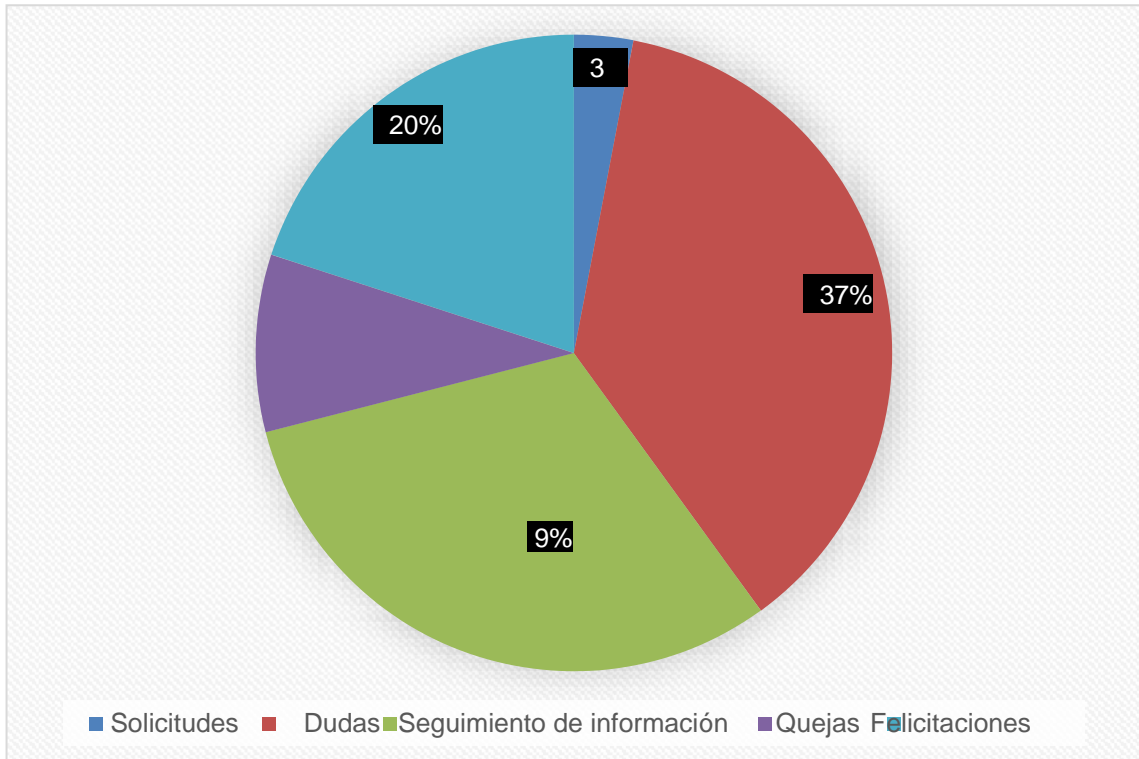


Fuente: elaboración propia, realizado con Microsoft Excel.

La mayoría de los encuestados indican que los vecinos del municipio consideran que hacen uso de las redes sociales, siendo este porcentaje el 62 %; el 21 % expresa que a su percepción los vecinos no hacen uso de las redes sociales y el 17 % respondió que desconoce ese tema pues no manejan internet, ni teléfonos inteligentes.

Tiene relación con la variable de interacción, pues por medio de sus comentarios positivos o negativos, más las respuestas que genera la municipalidad para los mismos, están incentivando la comunicación.

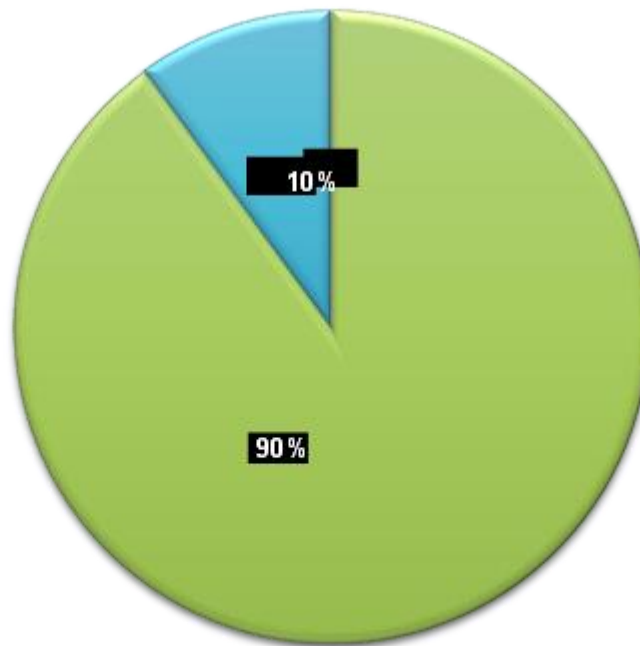
Figura 13. **Según su experiencia, los vecinos del municipio, cuando hacen uso de las redes sociales es:**



Fuente: elaboración propia, realizado con Microsoft Excel.

Las redes sociales son un medio de comunicación que acorta las distancias y permite opinar, entre otras cosas. Los encuestados expresan que los vecinos hacen uso de las redes sociales para comunicar diversos temas según se aprecia en la figura 15. De lo cual se puede indicar que la mayoría lo usa para dar seguimiento de información de su interés y para dudas, sumando ambos porcentajes un total de 68 %; por su parte tan solo un 3 % para solicitudes, puntualmente multas de tránsito; un 20 % para expresar felicitaciones por las obras, talleres, actividades entre otras; contra un 9 % para formular quejas o algún desacuerdo. Estas respuestas son un reflejo de una interacción en ambas vías.

Figura 14. **Los vecinos, ¿pueden realizar todo el proceso de pago: IUSI, Boleto de Ornato, Multas, Licencia de Construcción u otros, ¿en línea?**

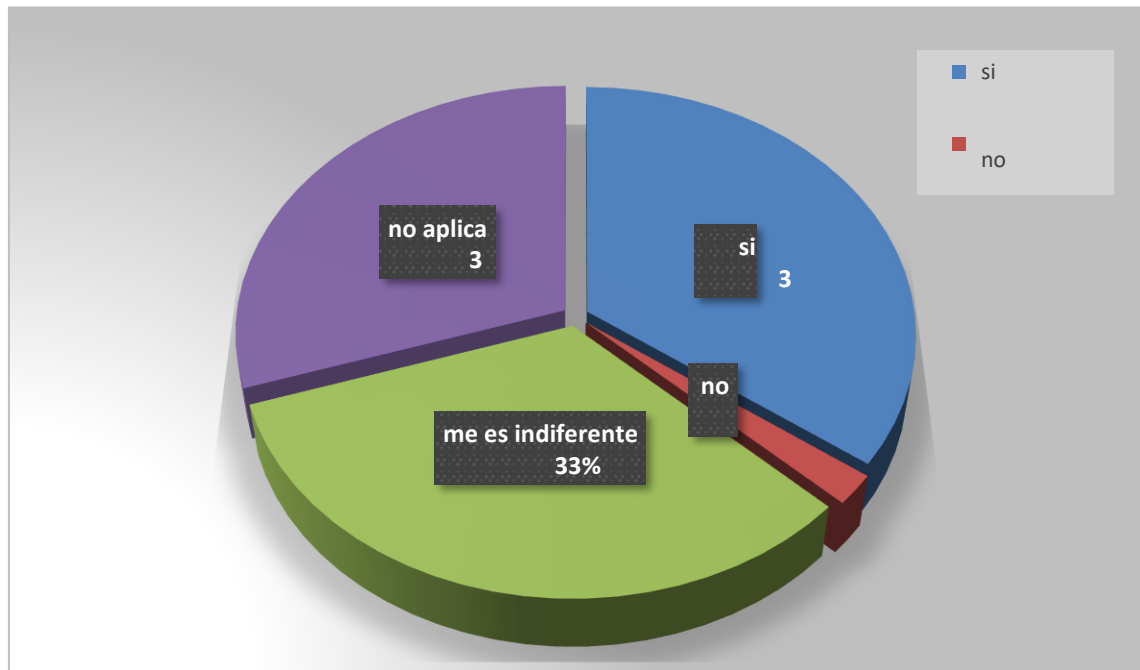


Fuente: elaboración propia, realizado con Microsoft Excel.

Los procesos de pagos, de tasas y arbitrios según el 90 % de los encuestados indican que no se pueden hacer en línea; el restante 10 % indica otros, haciendo referencia que se puede generar consultas de remisiones de multas de vehículo; un 0 % expresa que sí.

Esta pregunta se relaciona directamente con las variables de transacción y transformación.

Figura 15. **A usted como empleado municipal, ¿le agrada atender a los vecinos de forma virtual?**

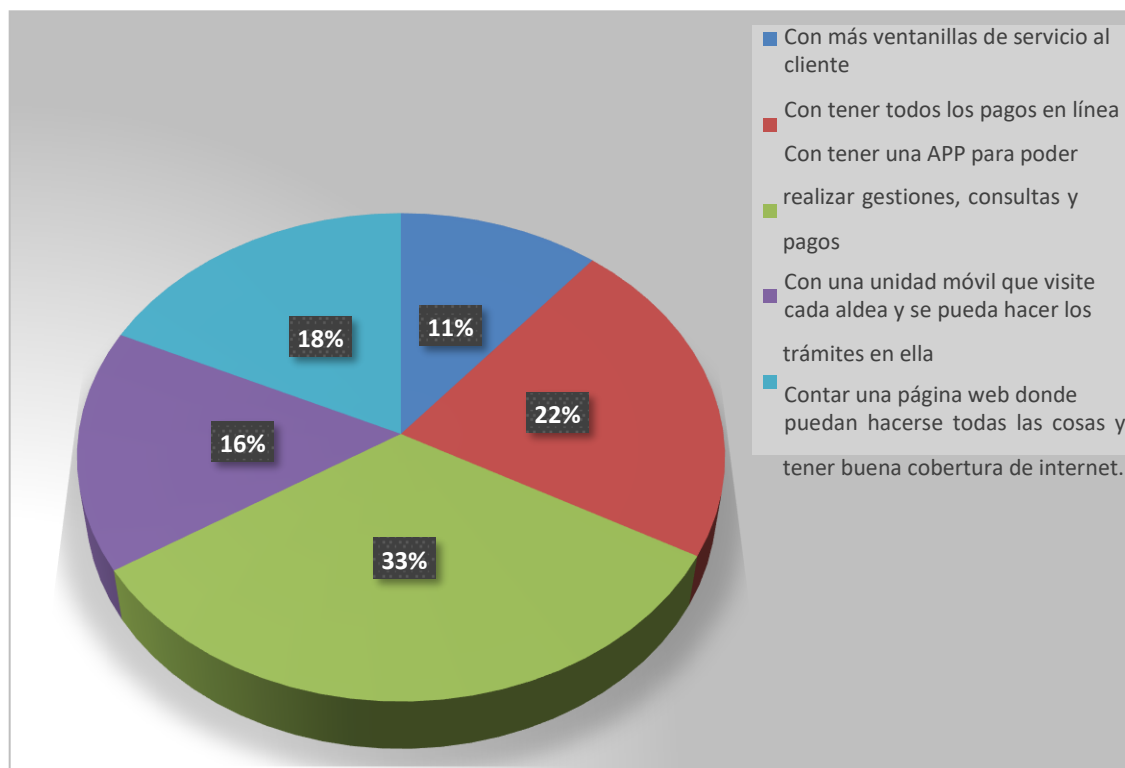


Fuente: elaboración propia, realizado con Microsoft Excel.

Ante el fenómeno de la pandemia COVID-19 el distanciamiento es de los factores más relevantes para mantener la salud, por ello el atender a los vecinos de forma virtual puede ser una opción, ante esta interrogante los encuestados respondieron: 35 % si les gustaría, 33 % que le sería indiferente, 2 % no le gustaría y un 30 % que no aplica a su puesto de trabajo.

Las variables abordadas por esta pregunta fueron interacción y participación, dejando claro que solamente el 2 % estaría en contra de atender de forma virtual. Lo que deja al 98 % con apertura de trabajar de forma remota.

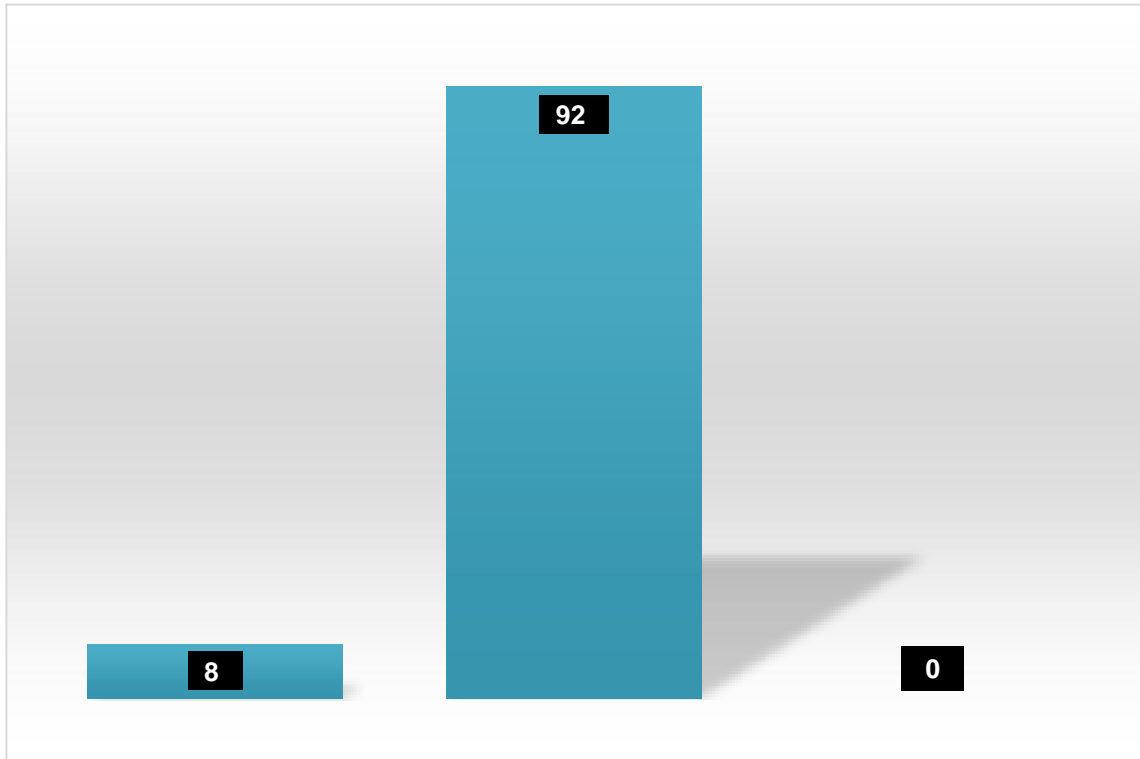
Figura 16. **De qué forma se podría brindar una mejor atención al vecino en COVID-19**



Fuente: elaboración propia, realizado con Microsoft Excel.

Esta pregunta fue abierta y los encuestados, consideran que las formas de poder atender a los vecinos en época de Pandemia COVID-19 para la seguridad de la salud es: 33 % con tener una APP para realizar gestiones, consultas y pagos; el 22 % expresó que tener los pagos en línea; 18 % contar una página web donde puedan hacerse todas las gestiones y pagos; 16 % con una unidad móvil que visite los centros poblados para hacer los trámites y pagos en ella; finalmente el 11 % con una ventanilla de servicio al cliente. Cubre las variables transacción y transformación pues el 89 % coincide que las TIC ayudarían a dar solución.

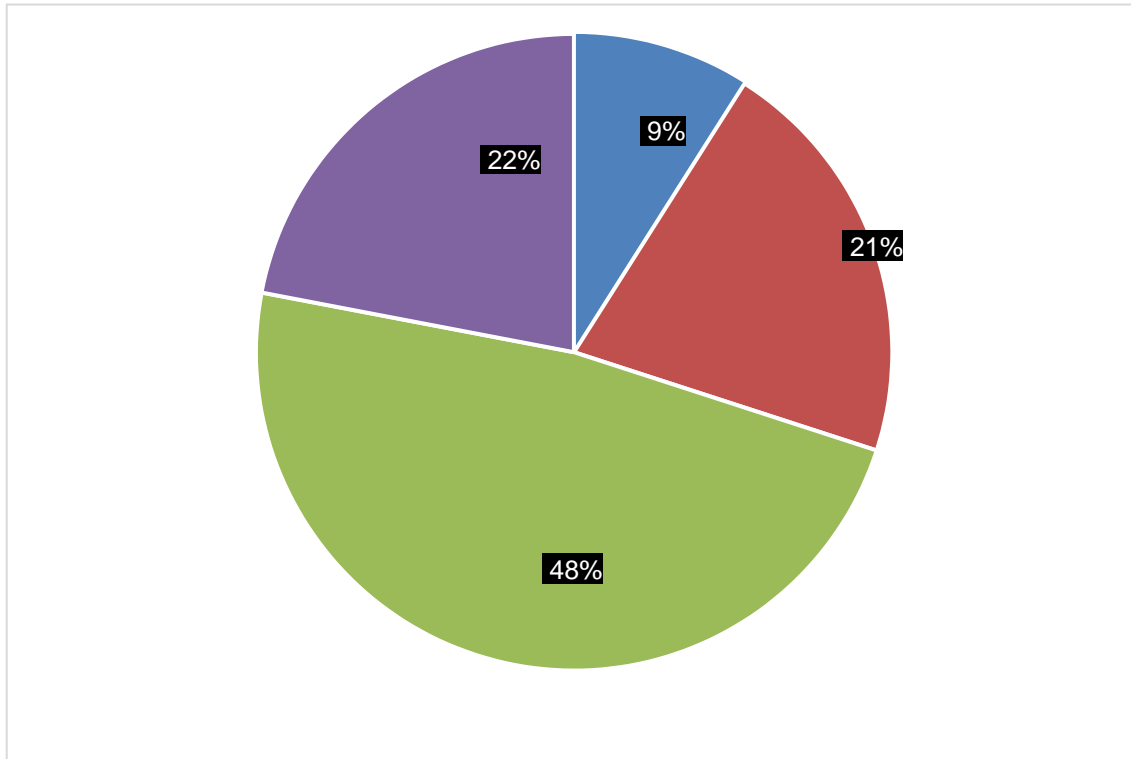
Figura 17. **La Comuna presta servicios en banca electrónica**



Fuente: elaboración propia, realizado con Microsoft Excel.

En relación con el tema si la Municipalidad de Barberena presta servicios en banca electrónica el 92 % expresó no y el restante 8 % desconoce. Esto deja evidente su carencia de esta clase de servicios para hacer pagos por medio de algún banco nacional en banca electrónica. Esta pregunta tiene relación con las variables transacción y transformación.

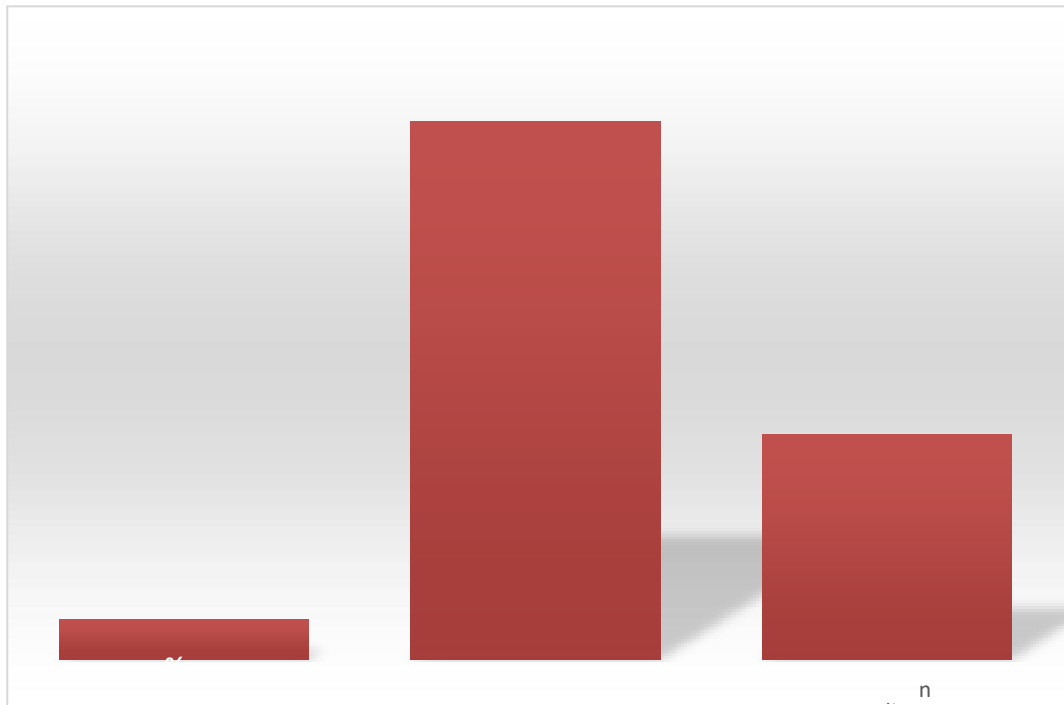
Figura 18. La cobertura de internet en el municipio es:



Fuente: elaboración propia, realizado con Microsoft Excel.

La cobertura de las compañías tanto Claro como Tigo, que prestan servicio residencial de internet, según la experiencia de los encuestados con las mismas, respondieron 9 % que la cobertura es excelente, el 21 % que la cobertura y señal es buena, el 48 % que la cobertura es regular y el 22 % que es mala. Esto hace evidente que la señal de internet con estas compañías no es estable en todos los lugares del municipio de Barberena. Se relaciona con la variable de transformación y participación.

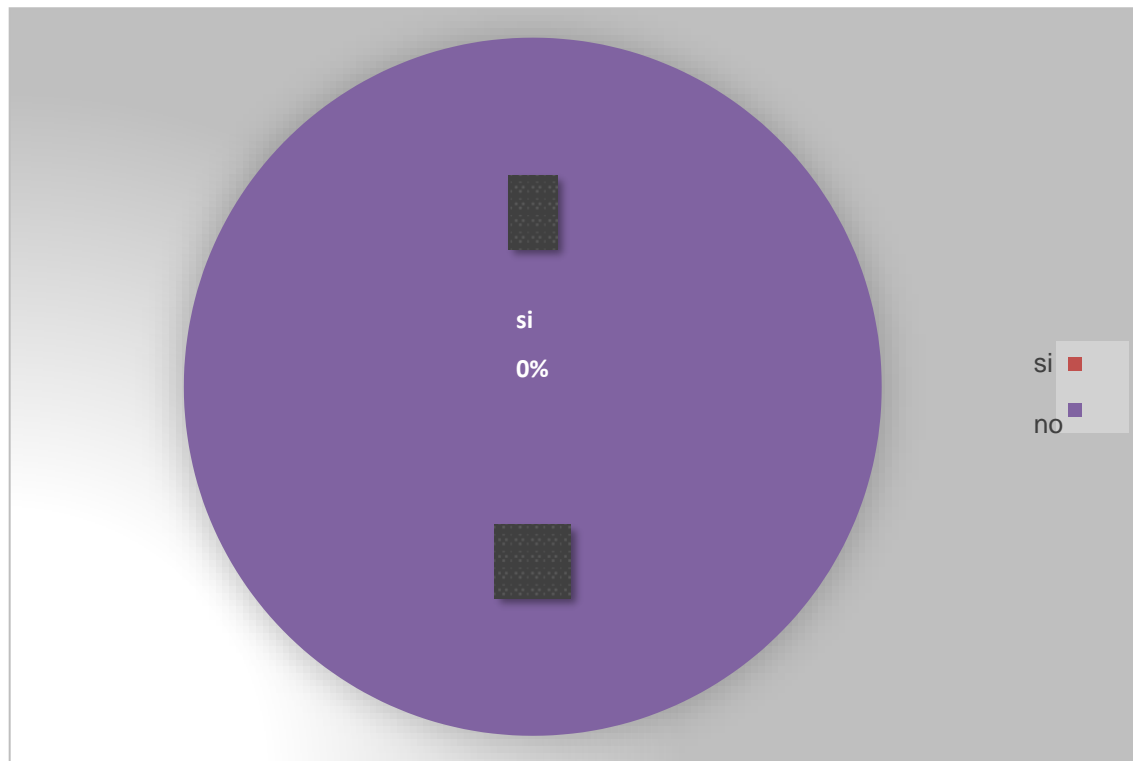
Figura 19. **En su área de trabajo, ¿cuenta con un sistema para generar formularios digitales que puedan ser llenados en línea por los vecinos?**



Fuente: elaboración propia, realizado con Microsoft Excel.

Los encuestados el 67 % respondió no cuentan con formularios que puedan los vecinos llenar en línea para hacer gestiones, y el restante 28 % contestó que no aplica para su puesto de trabajo. Esto muestra que no existe una automatización en los sistemas. Las respuestas se relacionan con las variables de interacción y transacción.

Figura 20. **La municipalidad cuenta con una APP para prestar servicio**



Fuente: elaboración propia, realizado con Microsoft Excel.

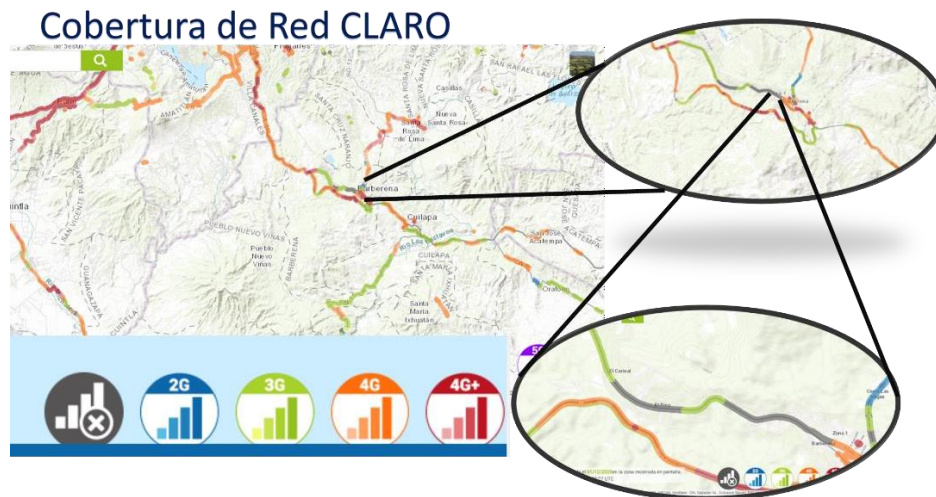
El 100 % expone que la municipalidad no cuenta con una APP. Un vacío que puede llenarse y facilitaría a los vecinos hacer sus gestiones y pagos de una forma más amigable, intuitiva y práctica que hasta ahora. Relacionándose con las variables de transacción y transformación.

Hasta la figura 20, se finaliza el vaciado y análisis de información referente a la encuesta, la cual fue llenada en línea por un formulario Google y llenado su consentimiento respectivo.

4.2. Resultados de la Cobertura de las grandes telefonías

Debido a las respuestas de la figura 20, se buscó hacer un análisis de las compañías de telefonía más comunes que trabajan en ese municipio: Claro y Tigo, proyectando los resultados en las figuras 23 y 24.

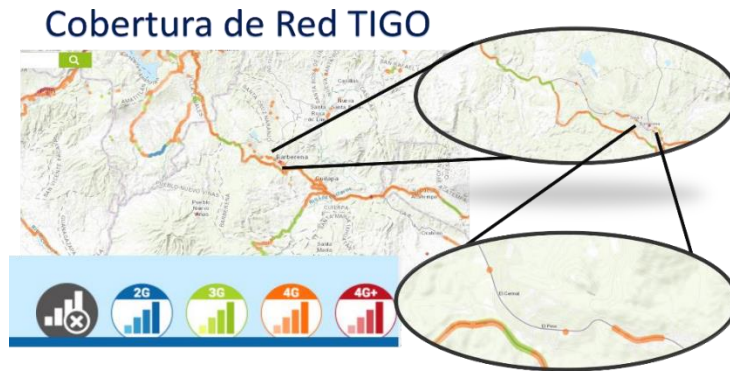
Figura 21. Cobertura de la señal Claro en el Municipio de Barberena



Fuente: elaboración propia, con datos obtenidos de nperf (2021). *Mapa de cobertura 3G / 4G / 5G Claro Mobile en Taxisco, Guatemala.*

Se puede apreciar en la figura 21 que el color gris enuncia la inexistencia de cobertura en el área, se puede visualizar como en el Municipio de Barberena queda parte del mismo sin cobertura.

Figura 22. Cobertura de la señal TIGO en el municipio de Barberena



Fuente: elaboración propia, con datos obtenidos de nperf (2021). *Mapa de cobertura 3G / 4G / 5G Claro Mobile en Taxisco, Guatemala.*

En la figura 22 se aprecia que en parte del municipio de Barberena Tigo no tiene señal y en otras solamente en puntos específicos, lo que se visualiza por la carencia de color en sus rutas.

4.3. Resultados de las listas de cotejo

A continuación, se presentan los resultados de las listas de cotejo de las páginas web oficiales.

Tabla III. Resultados lista de cotejo página web oficial

Instrumento de Observación presencia en línea de la página web			
La página cuenta con:		si	no
1.	Salas virtuales para reuniones del COMUDE		x
2.	Salas virtuales para reuniones de la COLRED		x
3.	Programa en vivo para comunicación directa con el alcalde		x
4.	Salas virtuales para consultas	x	
5.	rendición de cuentas cuatrimestral de la DPM	x	

Continuación de la tabla III.

6.	rendición de cuentas cuatrimestral del COMUDE	x
7.	Acuerdos publicados por cuatrimestre	x
8.	Información de GUATECOMPRAS	x
9.	Memoria de labores anual	x
10.	Espacio para solicitud de servicios públicos municipales	x
11.	Espacio para evaluar los servicios públicos municipales	x
12.	Sección para comunicarse con los diferentes departamentos	x
13.	publicación del POA	x
14.	Información catastral del municipio	x
15.	Solicitudes permisos de construcción	x
16.	análisis de gestión de riesgo en la formulación de proyectos	x
17.	análisis de gestión de riesgos en la solicitud de construcciones nuevas	x
18.	sección de noticias	x
19.	biblioteca en línea	x
20.	sección de cursos en línea	x
21.	horarios de atención	x
22.	publicación de actividades culturales	x
23.	publicación de actividades deportivas	x
24.	publicación de actividades de salud	x
25.	feria de empleo	x
26.	Apoyo psicológico	x
27.	apoyo legal	x
28.	Ventanilla única para pagos de servicios públicos municipales	x
29.	sección para solicitud de formularios	x

Fuente: elaboración propia.

Los resultados de la observación y llenado del instrumento de la lista de cotejo a la página oficial de la Municipalidad de Barberena nos brindan el siguiente análisis de resultados.

No cuenta con un apartado de salas virtuales para consultas directas, solamente un espacio para contacto llenando casillas con la finalidad que ellos lo

contacten por correo electrónico, sin embargo, al hacer la prueba, la respuesta estuvo hasta 13 días después, lo cual no es funcional si se desea solventar un asunto puntual y urgente.

Referente a la parte financiera, la municipalidad si tiene en su página informes que detallan inversiones en las obras públicas y lo referente a la información del portal de Guatecompras. Así mismo cuenta con información del POA, donde detalla los ingresos y egresos por año.

Tabla IV. **Resultados lista de cotejo de Facebook**

La página cuenta con:		si	no
1.	Salas virtuales para reuniones del COMUDE		x
2.	Salas virtuales para reuniones de la COLRED		x
3.	Programa en vivo para comunicación directa con el alcalde	x	
4.	Salas virtuales para consultas		x
5.	Rendición de cuentas cuatrimestral de la DPM	x	
6.	Rendición de cuentas cuatrimestral del COMUDE		x
7.	Acuerdos publicados por cuatrimestre		x
8.	Información de GUATECOMPRAS		x
9.	Memoria de labores anual		x
10.	Espacio para solicitud de servicios públicos municipales	x	
11.	Espacio para evaluar los servicios públicos municipales	x	
12.	Sección para comunicarse con los diferentes departamentos	x	
13.	Publicación del POA		x
14.	Información catastral del municipio		x
15.	Solicitudes permisos de construcción		x
16.	Análisis de gestión de riesgo en la formulación de proyectos		x
17.	Análisis de gestión de riesgos en la solicitud de construcciones nuevas		x
18.	Sección de noticias	x	
19.	Biblioteca en línea		x
20.	Sección de cursos en línea	x	
21.	Horarios de atención	x	

Continuación de la tabla IV.

22. publicación de actividades culturales	x
23. publicación de actividades deportivas	x
24. publicación de actividades de salud	x
25. feria de empleo	x
26. Apoyo psicológico	x
27. apoyo legal	x
28. Ventanilla única para pagos de servicios públicos municipales	x
29. sección para solicitud de formularios	x

Fuente: elaboración propia.

En relación a los resultados de la observación y llenado del instrumento de la lista de cotejo a de la red social de Facebook de la Municipalidad, se puede visualizar que cuenta con 16,425 seguidores, además analizar que cuenta con en vivo en relación de la comunicación directa con los vecinos, sin embargo no se dan respuestas instantáneas a los comentarios o dudas, por lo que podemos inferir que no existe un *feedback*, por lo cual solo es información que brinda la comuna a los vecinos y no una comunicación, pues carece de ser en ambas vías. En este año 2021 han realizado 27 en vivos (hasta el 13 de octubre 2021).

En lo relativo a finanzas y rendición de cuentas, solamente se evidencia físicamente la ejecución de los trabajos, no detalla nada económico. En su mayoría son trabajos de: pavimentación, señalización, mantenimientos de calles, habilitación de pozos de agua, limpieza de basureros clandestinos, entre otras.

Facebook tiene habilitado en Messenger un espacio para poder comunicarse y hacer solicitudes, comentarios y evaluaciones, de forma individual.

En la red social, se publican noticias, afiches e información relacionada con temas de salud, cultura, deporte, ayuda social, educación, entre otros. Dando relevancia a temas de salud y deporte según se puede contabilizar en la tabla VI.

Tabla V. **Conteo de las publicaciones en el primer semestre del 2021 en la red social de Facebook**

Publicación relacionada con:	Cantidad en el semestre
Cultura	15
Deporte	18
Salud	49
Ayuda Social	16
Capacitaciones/cursos	6
Educación	7

Fuente: elaboración propia.

Tabla VI. **Resultados lista de cotejo de Instagram**

La página cuenta con:	si	no
1. Salas virtuales para reuniones del COMUDE		x
2. Salas virtuales para reuniones de la COLRED		x
3. Programa en vivo para comunicación directa con el alcalde	x	
4. Salas virtuales para consultas		x
5. Rendición de cuentas cuatrimestral de la DPM	x	
6. Rendición de cuentas cuatrimestral del COMUDE		x
7. Acuerdos publicados por cuatrimestre		x
8. Información de GUATECOMPRAS		x
9. Memoria de labores anual		x
10. Espacio para solicitud de servicios públicos municipales	x	
11. Espacio para evaluar los servicios públicos municipales	x	
12. Sección para comunicarse con los diferentes departamentos	x	
13. Publicación del POA		x
14. Información catastral del municipio		x
15. Solicitudes permisos de construcción		x
16. análisis de gestión de riesgo en la formulación de proyectos		x
17. análisis de gestión de riesgos en la solicitud de construcciones nuevas		x
18. sección de noticias	x	
19. biblioteca en línea		x
20. sección de cursos en línea	x	
21. horarios de atención	x	

Continuación de la tabla VI.

22. publicación de actividades culturales	x	
23. publicación de actividades deportivas	x	
24. publicación de actividades de salud	x	
25. feria de empleo	x	
26. Apoyo psicológico		x
27. apoyo legal	x	
28. Ventanilla única para pagos de servicios públicos municipales	x	
29. sección para solicitud de formularios		x

Fuente: elaboración propia.

En cuanto a los resultados de la evaluación de la observación directa a la red social de Instagram, se puede indicar que solamente tiene 186 seguidores, en cuanto a la información solo se limita a repetir alguna información de la red de Facebook, específicamente anuncios sobre noticias, salud, cultura y deporte.

4.4. Resultados de las entrevistas

Dentro de la investigación, se hizo uso de la entrevista, para obtener información de primera mano de los involucrados dentro de la municipalidad de Barberena, estos son los resultados de las entrevistas:

Tabla VII. **Entrevista 1, realizada a Moran Godoy, encargada de la Unidad de Recursos Humanos. Oficina 2do nivel del edificio municipal**

Preguntas	Respuestas
1. En esta época de Pandemia COVID-19, ¿han implementado acciones diferentes para la atención a los vecinos?	<p>Para la protección del personal y de los vecinos, lo que se ha hecho es que por temporadas se han turnado para laborar.</p> <p>En casos de oficinas pequeñas, menos cantidad de personal.</p> <p>También se implementó la Oficina acceso información pública con 2 ventanillas, para que los vecinos se les facilite la información que necesiten, sin ingresar a las oficinas. Por ello se buscó su ubicación en el ingreso de la municipalidad.</p>
2. Considera que es factible implementar un Gobierno Municipal	<p>El problema acá es que en cuestión de internet hay muy mala señal a nivel del municipio. En Barberena distribuye el internet las compañías Claro y Tigo.</p>
3. En la parte de los pagos de tasas y arbitrios, donde el personal municipal esta cara a cara con los vecinos, por varias horas al día, ¿Qué acciones implementaron?	<p>Todo lo relacionado con el pago de arbitrio se instalaron ventanillas para evitar contagios.</p> <p>Oficina de catastro y IUSI 3 ventanillas, Tesorería 3 ventanillas, Información pública 2 ventanillas, Servicio de agua se trasladó a una nueva oficina para que las personas hagan la fila externamente, atienden 2 ventanillas al cliente, en área externa al edificio municipal.</p> <p>La PMT está en el complejo polideportivo para hacer sus cálculos 4 en atención al cliente, pero deben venir a Tesorería a pagar.</p> <p>Juzgado 2 en atención al cliente. Se implementó que por medio de reubicación y ventanillas con mamparas para mantener el distanciamiento.</p>
4. ¿Cuál considera sería el mayor obstáculo para implementar un Gobierno Municipal?	<p>El problema es el gasto, porque las municipalidades deben programarlo en el POA, y debe pensarse por fases por los costos.</p> <p>Por ejemplo, los computadores no tienen cámaras, suficiente memoria, el equipo de cómputo con el que se cuenta es un tanto obsoleto. El mayor problema es la inversión.</p>
5. ¿Qué acción sería funcional para implementar con éxito el Gobierno Municipal?	<p>Una red pública para que las personas tengan acceso a internet. Porque incluso entre los mismos trabajadores no tienen internet.</p> <p>Por ejemplo, debo llamar a los trabajadores como llamada, no puedo enviar WhatsApp porque no tienen redes, y no se les puede exigir uno, y algo similar sería para poder acceder a los servicios en línea, en definitiva, una red pública de internet en varios puntos.</p>

Fuente: elaboración propia.

La entrevistada Moran Godoy, en resumen, indica que el tema de trabajar un Gobierno Municipal se complica por la cobertura de las telefonías de Claro y Tigo, que no tienen una cobertura óptima en todo el municipio. Además de los costos que puede llevar su implementación.

Al mismo tiempo expresa, que una manera de implementar el gobierno electrónico, sería buscar otros proveedores no domiciliarios de internet, que tengan cobertura en el municipio; y de esta forma poder tener una red pública de beneficio para toda la población, donde puedan tener puntos específicos para conectarse y conocer el quehacer de la municipalidad por las redes sociales y hacer sus pagos en línea cuando se implemente el sistema.

Tabla VIII. Entrevista 2, realizada a Durán Figueroa, encargado de Logística. Oficina 2do nivel del Edificio Municipal

Preguntas	Respuestas
1. ¿con qué compañía trabajan el internet de la Municipalidad, y que tal es su cobertura?	El internet lo trabajamos con la empresa Claro, tenemos contratados 4 servicios con ellos. La señal es intermitente, en el casco tiene una buena señal en la mayoría del tiempo, pero en las aldeas mala señal.
2. El equipo de cómputo con el que cuenta el personal municipal, ¿cómo lo calificaría?	En cuanto al tema de computadoras, le comento que el año pasado se cambió un poco de equipo, conforme se va presupuestando se cambian; la mayoría de las máquinas (computadoras de escritorio) ahora son 7 o novena generación, las demás son i7 pero de séptima y quinta. La mayoría de las computadoras tienen UPS, por lo menos las que están en las ventanillas que atienden a los ciudadanos, en información cobros u otros.
3. En cuanto al equipo para implementar un Gobierno Municipal, tema de servidores, computadoras, tableros eléctricos u otros; ¿Cómo visualiza ese tema?	La municipalidad, no cuenta con un espacio físico para ubicar más equipo, como servidores, tableros, computadoras u otros. Hay sobrepoblación en las oficinas, se debería de implementar un lugar aparte. El edificio cuenta con sistema de tierras físicas, para protección de los equipos de cómputo.

Continuación de la tabla VIII.

4. ¿Cómo visualiza el tema de implementar un Gobierno Municipal?	<p>Sería beneficiosos y viable contar con un Gobierno Municipal, pero implica inversión, hay que presentárselo bien al alcalde y al concejo para que pueda existir en el POA, el tema de tecnología es difícil explicar, porque no toda la inversión se mira al igual que un pavimento, no todo es físicamente palpable.</p> <p>Es beneficioso con el tema de la pandemia, y la gente ya se está acostumbrando a trabajar en línea, sería bueno adaptar a los vecinos a hacer pagos y transacciones en línea como: agua, boleto de ornato, IUSI, multas.</p> <p>Porque cuando estuvo muy fuerte la pandemia, se vio reflejado la disminución de pagos de los vecinos porque dejaron de venir, ya no salían y hubiera sido bueno tener una APP para que lo hicieran, así como con los bancos.</p>
--	--

Fuente: elaboración propia.

El señor Duran Figueroa, expresó que sería beneficioso contar con Gobierno Electoral, para que los vecinos puedan realizar pagos y transacciones en línea, porque cuando han estado los picos de la Pandemia COVID-19 se ha reflejado en la disminución de afluencia de los vecinos que realizan sus pagos.

Así mismo expresó que existe una sobrepoblación en las instalaciones del edificio municipal, en cuanto a oficinas y trabajadores, sin embargo, se continúa con la necesidad de crecer en recursos humanos, para poder atender todos los trámites, así que contar con un gobierno municipal, haría que se pueda tener una reingeniería en los puestos de trabajo, para aprovechar ese recurso humano para las nuevas actividades, mientras que el sistema en línea trabaja la atención a los vecinos.

Ahora con el tema de la pandemia, las entidades bancarias han orillado a sus clientes a hacer uso de la banca en línea, lo que muestra un adelanto para el aprendizaje de la población en el tema de atención por medio de la web. Considera que es una buena oportunidad para poder implementar el gobierno

municipal, que los vecinos puedan tener una comunicación y oportunidad de pago a distancia, sin tener que venir hasta Tesorería, porque se continúa la necesidad de mantener la distancia por el tema de la pandemia COVID-19.

Lo que se debe tener claro, es que se debe presentar de una forma bastante sencilla y clara a las autoridades municipales, para que puedan invertir y colocarlo en el POA.

Tabla IX. Entrevista 3, realizada a Flores Nájera, Coordinador de informática y eventos Municipal. Oficina 2do nivel del Edificio Municipal

Preguntas	Respuestas
1. Para comunicarse con los vecinos, usando la tecnología, ¿con qué cuenta la municipalidad?	Actualmente contamos con el portal de la página web. En cuanto a las redes sociales con Facebook e Instagram. No contamos con Twitter es algo que funciona en la capital o departamento como Quetzaltenango, pero en esta región no es funcional; adicional estamos por inaugurar un canal.
2. ¿Cuántas personas hay designadas para el tema de redes sociales?	Designadas para las redes hay 2 personas. Las que damos seguimiento y creamos contenido. Para interactuar a partir de 4 meses para acá, antes no se tenía habilitado como atender, ahora ya se tiene un butin con respuestas automáticas, para conversar en Messenger y solventar dudas.
3. ¿Cuentan con métricas claras de la información que publican en las redes sociales?	De unos 4 meses para acá unas mil personas que han interactuado, resolviendo algunas dudas. Sin embargo, no se cuenta con métricas de las redes sociales. Pero ya se está trabajando en ello para poder tenerlas en un futuro cercano.
4. ¿Considera funcional el tema de Gobierno Municipal en Barberena?	Opino que a largo plazo es algo que se debe pensar y plantear, sin embargo, en este momento quienes hacen usos de la tecnología no es la mayoría de la población, por ello los costos se ven muy altos, porque se considera que pocas personas se verían beneficiadas directamente. Pero no dudo que en un tiempo cercano ese número aumentará, porque se ha visto reflejado por la Pandemia, como muchas personas que antes no hacían uso de la banca virtual de bancos, ahora ha aumentado considerablemente. Esperando que con el tiempo las personas lo practiquen más para que estén más acostumbradas a realizar las transacciones y solicitudes de servicios en línea.

Continuación de la tabla IX.

5. ¿Cuáles son los obstáculos que visualiza a la hora de implementar el Gobierno Electrónico?	El principal obstáculo considero falta de conocimiento de la gran mayoría, en cuanto al uso de la tecnología. La desconfianza a temas que no conocen o manejan en las personas adultas. Otro tema es la falta de cobertura, una cobertura intermitente, sólo en el casco urbano es la buena señal. Con las grandes compañías como Claro y Tigo. Falta de estructura de la municipalidad, le tocaría invertir en ese tema. Pero es algo que se ha visualizado, incluso el año pasado iniciaron a hacer algunas cotizaciones. Una solución puede ser que el gobierno central cubra ese tipo de situaciones y que le brinde a cada municipalidad ese tipo de cosas digitales.
---	---

Fuente: elaboración propia.

El entrevistado Flores Nájera, considera que, en un futuro cercano, cada vez serán más los vecinos que hacen uso de las plataformas y se acostumbraron a hacer pagos en línea, por lo cual sería funcional un gobierno electrónico; pero lo más difícil es el tema de educación digital.

Considera que a muchos de los adultos, aún les falta conocimiento en la tecnología, y son temerosos y desconfiados de poder hacer pagos en línea; pero trabajando una campaña de información e impartiendo algunos cursos, pueden entenderlo y aprender.

Indica que un gobierno digital, brindaría oportunidad a la comuna de poder continuar recaudando sus ingresos, sin exponer a sus empleados y la población.

Actualmente se acaba de implementar atención por Messenger a los vecinos y ha dado buen resultado, pues son varios los que han hecho uso de ello para solventar dudas.

También ha implementado los Facebook live (transmisión en directo de un acontecimiento que transcurre en el mismo momento en el que se está visualizando en una pantalla), para informar a la población sobre los temas que se están trabajando para un mejor servicio a los vecinos.

Finalmente, con el resultado de la muestra planteada en el marco metodológico de 41 encuestas, 3 listas de cotejo y entrevistas, se tienen datos relevantes y concretos, de cómo se encuentra la municipalidad de Barberena en relación con el tema de gobierno electrónico.

En relación con las encuestas, los resultados muestran que la municipalidad, si tiene presencia en línea e interacción, sin embargo, las figuras de la 5 a la 15 muestran que carece de transacción, transformación, y participación. En la figura 7 se puede apreciar que no existe una automatización en los procesos, pues la media para dar respuesta a solicitudes es de 17 días.

El 100 % de los encuestados indicaron que se carece de transacción y transformación, con las respuestas de la figura 13, 15 y 16.

Por su parte las 3 listas de cotejo mostraron en sus resultados, que se cuenta con presencia en línea, con la observación y llenado de la fila 1 a la 9. Por otro lado, las filas 10 a 12, 15, 28 y 29 indican que no se cuenta con transacción y transformación. Así mismo las filas, 13, 14, 18 a 27, expresan que no se cuenta con participación.

Por otro lado, las entrevistas, ratifican que la municipalidad tiene presencia en línea (pregunta 1 de c/entrevista), se cuenta con interacción (pregunta 2 de c/entrevista), se carece de transacción, transformación y participación (preguntas 3, 4 y 5 de c/entrevista).

5. ESTUDIO TÉCNICO

En este capítulo se explican los aspectos técnicos necesarios para implementar un modelo de gobierno electrónico y la información requerida para elaborar el estudio económico-financiero.

Con el estudio técnico se muestra la viabilidad técnica de implementar en la Comuna un modelo de gobierno electrónico.

El Gobierno Electrónico GE se basa y fundamenta su aplicación en la Administración Pública, teniendo como objetivo contribuir al uso de las TIC para mejorar los servicios e información ofrecida a los ciudadanos y organizaciones, mejorar y simplificar los procesos de soporte institucional y facilitar la creación de canales que permitan aumentar la transparencia y la participación ciudadana. (CEPAL, 2011, p. 6)

5.1. Nombre del proyecto

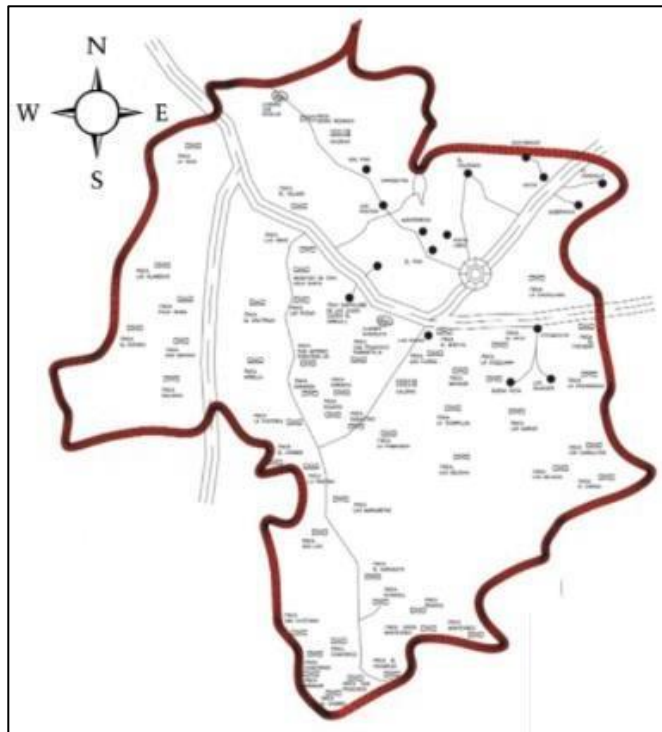
Proyecto Gobierno electrónico para la protección del vecino en tiempos de pandemia.

5.2. Localización

El proyecto se ubica dentro del departamento de logística del edificio municipal, de la comuna de Barberena, Santa Rosa, Guatemala.

“Barberena es uno de los 14 municipios del departamento de Santa Rosa, con una extensión territorial de 294 kilómetros cuadrados” (SEGEPLAN, 2011, p. 10).

Figura 23. **El proyecto se ubica el municipio de Barberena**



Fuente: Municipalidad de Barberena (2021). *munibarberena*. Consultado el 12 de septiembre de 2021. Recuperado de <http://munibarberena.gob.gt/>.

5.3. Misión y visión de la comuna

Según la Municipalidad de Barberena (2021) indica:

Misión, somos una institución que brinda atención integral de servicios municipales de manera eficiente, transparente y accesible a la población de

Barberena. Logrando el mejoramiento continuo de la calidad de vida y el desarrollo equitativo e integral de sus habitantes, con identidad, responsabilidad y gestión honesta de sus recursos económicos, financieros y humanos.

Visión: ser una municipalidad al servicio del ciudadano, fundamentada en funcionarios y empleados honestos con espíritu emprendedor, credibilidad, justicia social y con vocación innovadora; tecnología moderna e infraestructura adecuada para impulsar el desarrollo en general del municipio de Barberena. Promoviendo un modelo eficiente y económico en la prestación de servicios públicos a la comunidad, manteniéndola informada e interesada en la solución de sus problemas, realizando así una administración municipal correcta, económica y eficaz. (Párr. 1)

5.4. Área de Influencia del proyecto

El área de influencia es todo el municipio de Barberena que consta de 230 kilómetros cuadrados; incluye: sus barrios, colonias, residenciales, aldeas, caseríos y fincas.

5.5. Proyección poblacional

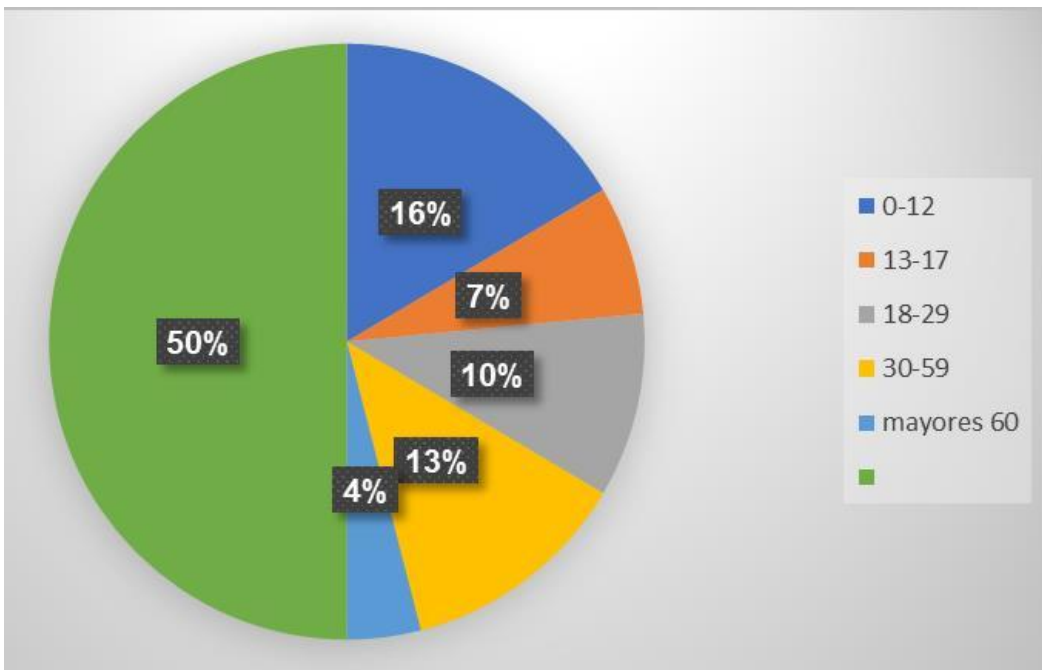
En cuanto al tema de la población, para el INE (2002):

La población en el Municipio de Barberena del año 2018 es de 51,606 habitantes, de los cuales el 53 % son Mujeres y 47 % Hombres. La densidad poblacional es de 132,35 habitantes por kilómetro cuadrado; el 33 % de la población del municipio está comprendida en las edades de 0 a 12 años,

seguido de los Adultos comprendidos en las edades de 30 a 59 años con 25 %. (p. 13)

En la gráfica 1, se visualizan los rangos de edad, sumando un total de 51,606 habitantes.

Figura 24. **Habitantes del Municipio de Barberena en rango de edad**



Fuente: elaboración propia.

El Municipio de Barberena cuenta con una población que representa el 13 % del total de habitantes del Departamento de Santa Rosa; siendo el municipio más poblado de todo el departamento. Barberena es un municipio en donde un 97.59 % de la población se identifica como no indígena y solamente un 2.41 % se identifica como indígena estando constituidos por personas que han emigrado

hacia el municipio y se han asentado para instalar sus negocios o cortes de café. (INE, 2002)

Barberena es un municipio bastante poblado y según las estadísticas del INE el 97.5 % de su población es ladina, teniendo como idioma materno el español.

5.6. Beneficiarios directos e indirectos

Con la implementación del modelo de gobierno electrónico para la protección de la salud en tiempos de pandemia, de la municipalidad de Barberena, se benefició directamente la población del 2022 (año en que iniciará la operación del sistema gobierno electrónico) mayor de edad, que asciende a un total de 28,492 habitantes mayores de 18 años (tomando como base la figura 27). Adicionalmente con los programas que toman en cuenta a menores de edad, entre las edades, programas y proyectos sociales, educación y alimentación, los beneficiados son 23,114. Sin mencionar la población nueva por el crecimiento poblacional del municipio y migrantes internos que llegan al lugar.

Además, con el gobierno electrónico, se beneficiará indirectamente a las personas que visiten el territorio y a poblaciones cercanas que por alguna razón de incumplir con la ley deban pagar multas de tránsito, parqueo u otras; pues podrán realizar todo el proceso en línea.

5.7. Problemática que resolver

En todo el mundo, la pandemia y los confinamientos asociados ponen de relieve el hecho de que hoy en día la conectividad digital constituye una necesidad. Internet es la puerta a numerosos servicios esenciales, como las

plataformas de ciber salud, las transferencias monetarias digitales y los sistemas de pago electrónico.

En cuanto a los datos en Guatemala de los casos COVID-19, El Ministerio de Salud comunica al día 18 de noviembre del 2021 611,374 casos acumulados registrados y 15,775 casos fallecidos registrados. Por lo que resulta de especial interés crear mecanismos, para la atención a distancia y protección de su salud.

Los problemas puntuales son:

- Los contagios por el tema de la pandemia continúan activos y en aumento (a la fecha 20 de octubre 2021).
- Aparición de nuevas variantes del virus, que son más contagiosas, la OMS (2021) ha identificado 11 variantes.
- No se cuenta con un modelo de gobierno electrónico para la protección de la salud y mejora de la atención de los vecinos en tiempos de pandemia de COVID-19.
- No se han identificado cuáles son los pasos para implementar un modelo de gobierno electrónico para la protección de la salud y mejora de la atención de los vecinos en tiempos de pandemia de COVID-19.
- No se han descrito cuáles son las acciones estrategias para implementar un modelo de gobierno electrónico para la protección de la salud y mejora de la atención de los vecinos en tiempos de pandemia de COVID-19.
- No se han establecido cuáles son las responsabilidades de cada área de la municipalidad de un modelo de gobierno electrónico para la protección de la salud y mejora de la atención de los vecinos en tiempos de pandemia de COVID-19.

5.8. Opciones que fueron consideradas

Ante la problemática, fueron identificadas propuestas y evaluadas tres alternativas. Las opciones fueron las siguientes:

- No optar por Gobierno Electrónico: esta opción contempla no realizar ninguna acción de mejora, continuar exactamente con la atención al vecino como se ha realizado hasta ahora.
- Gobierno Electrónico a empresa (G2B): esta alternativa contempla las iniciativas destinadas a brindar servicios administrativos y de información por medio de las TIC's
- Gobierno Electrónico a ciudadano (G2C): esta opción contempla las acciones destinadas a brindar servicios administrativos y de información a los ciudadanos a través del internet

5.9. Solución propuesta

Las alternativas expuestas en el inciso anterior fueron evaluadas por una tabla de evaluación (tabla III) con valoración de aspectos: técnicos, sociales, legales, ambientales/riesgos, económicos y bienestar a la salud. Cada aspecto fue evaluado por su factibilidad y viabilidad. Así como cada alternativa fue valorada en cada uno de esos aspectos, la alternativa con mayor ponderación fue la seleccionada como la más viable.

La tabla III muestra donde se tomó el resultado final, la evaluación se realizó dando una ponderación de 10 puntos a cada aspecto, siendo 0 la menor ponderación y 10 la mayor, por cada aspecto.

Tabla X. **Evaluación de propuestas**

No	Alternativa	Técnicos	Sociales	Legales	Ambientales	Económicos	Bienestar a la salud	Puntuación
1	No optar por Gobierno Electrónico	5	5	5	0	6	0	21
2	Gobierno Electrónico a empresa (G2B)	8	3	5	5	6	5	32
3	Gobierno Electrónico a Ciudadano (G2C)	8	9	9	8	6	10	50

Fuente: elaboración propia.

La evaluación realizada, con los resultados de la tabla III indicó que la alternativa 3 es la alternativa más factible y viable, por lo que fue la solución a trabajar.

La alternativa viable con ponderación de 50 puntos consiste en Gobierno Electrónico a ciudadano (G2C). Esta alternativa contempla las acciones siguientes:

- Mejora de la fase de interacción: llenado de formularios, envío de fotografía de documentos.
- Ampliación de la infraestructura de informática.
- Ampliación de la infraestructura eléctrica.
- Establecer cuáles son las responsabilidades de cada área de la municipalidad dentro del modelo de gobierno electrónico para ciudadanos.
- Establecer cuáles son las acciones y estrategias del modelo de gobierno electrónico para ciudadanos.
- Implementación de la fase de transacción: obtención de documentos, pagos de tasas y arbitrios en línea.

5.10. Aspectos administrativos

La Unidad responsable de la administración, operación y mantenimiento del sistema informático del gobierno electrónico, es el Departamento de Logística; y en la parte de operación también apoya Recursos Humanos y Tesorería, de la Municipalidad de Barberena.

La Municipalidad deberá fortalecer el Departamento de Logística, Recursos Humanos y Tesorería, para mejorar la capacidad de su personal, también debe elaborar un manual de operación y un manual administrativo, así como el incremento del personal técnico administrativo.

5.11. Evaluación económica social y financiera

Siendo el proyecto Gobierno electrónico, y visualizando la evaluación económica social.

CEPAL (2011) indica que:

El GE entrega beneficios directos a la comunidad en general, tales como: eliminación de las barreras de tiempo y espacio, facilidad en las comunicaciones, acceso igualitario a la información, aumento del intercambio colaborativo entre distintas reparticiones, aumento en la producción de bienes y servicios de valor agregado, en suma, mayor la calidad de vida de los ciudadanos.

Por su parte, la utilización de estas tecnologías en la gestión pública puede traer grandes beneficios pues constituyen pilares fundamentales para la modernización y eficacia del Estado. Ayudan al control interno y

externo aportando transparencia al sector público, disminuye costos del sector público al compartir recursos, ayudan a la descentralización acercando el gobierno a los ciudadanos y facilitan la participación ciudadana en los procesos de tomas de decisiones, entre otros. (p. 16)

Figura 25. **Los principios de la buena práctica políticas GE**



Fuente: elaboración propia con información obtenida de Centro de investigaciones económicas nacionales (2021). *Principios de la buena política.*

La tabla XI describe los diferentes beneficios que brinda el proyecto, tanto a la gestión pública como a la comunidad en general, describiendo la evaluación económica-social del mismo.

Tabla XI. **Evaluación económica-social del proyecto**

Aspectos	Descripción	Beneficio a la gestión municipal	Beneficio a la Población
Beneficio por disminución de costos en horas/hombre	El GE contribuye a la automatización de los procesos, lo cual hace que las horas hombre para el mismo disminuya con la base de datos en la web	x	x
Beneficio por disminución de tiempos de desplazamiento de ciudadano	Las horas invertidas en el traslado hacia la Comuna		x
Beneficio por disminución de costo al ciudadano	El costo de pasaje o gasolina y parqueo al trasladarse a la Municipalidad		x
Beneficio ambiental	Al evitar el transporte terrestre para trasladarse, existe menos contaminación de CO2 y ruido	x	x
Beneficio por aumento de ingreso tributario	Los vecinos al contar con una mejor accesibilidad y comunicación, adicional a la reducción de tiempo y costo en traslado, son más colaborativos en pagar sus obligaciones tributarias	x	x
Beneficio por aumento de ingreso no tributario	Los habitantes tienen más facilidad para hacer sus pagos no tributarios	x	x
Beneficio de reducción de riesgo de contagio de COVID19	Con el tema de la Pandemia y las diferentes variantes del COVID-19 poder hacer las gestiones a distancia por la web, evita la cercanía de persona a persona	x	x
Beneficio por mejora ambiental	El contar con los procesos en línea, disminuye la impresión de varios documentos, lo que a su vez reduce el consumo de tinta, y papel significativamente	x	x
Beneficio de acercar el gobierno local al ciudadano	Se tiene todo el gobierno local a un click de distancia, lo que permite que el habitante pueda informarse, comunicarse y opinar	x	x

Fuente: elaboración propia.

5.12. Inversión del proyecto

La inversión total del proyecto es de quinientos cincuenta y cuatro mil setenta y tres quetzales exactos, podemos resumirlo en la tabla XII, costos que pueden variar con el tiempo, por los costos de los materiales, equipos, licencias y servicios externos contratados.

Tabla XII. **Inversión del proyecto**

Fase del e-Gob que se trabaja	Descripción	costo
Presencialidad en línea	Correo Institucional: implementarlo, licencia y configuración	Q48,000.00
Interacción y Transacción	Firewall con licencia y llave electrónica (para 1 año)	Q.53,868.00
Interacción	Computadoras de escritorio Core i5 de 6 núcleos y 3.0 Ghz (6 unidades)	Q.36,000.00
Interacción, Transacción y Transformación	Ancho de banda 60Mbps (por 1 año)	Q.63,120.00
Transformación y Participación	Desarrollo e implementación de una plataforma y APP que automatice el cobro de ingreso tributario y no tributario	Q.324,885.00
Interacción y Transacción	UPS de respaldo para los sistemas	Q. 3,200.00
Interacción, Transacción y Transformación	Suministro e instalación de acometida independiente para el sistema de informática con tierra física	Q.25,000.00
Total, con IVA incluido		Q.554,073.00

Fuente: elaboración propia.

Como podemos apreciar en la tabla XII, la inversión total es solamente al inicio del proyecto, sin embargo, se debe contar con un costo de sostenibilidad del proyecto de ochenta y seis mil novecientos ochenta y ocho quetzales exactos anual, por el ancho de banda y la licencia del firewall.

5.13. Cronograma de ejecución del proyecto

El proyecto está planificado para implementarse en 6 meses, después de aprobado su presupuesto y tener la orden de compra al proveedor elegido en el portal de Guatecompras.

Al tener implementado el proyecto y operando el mismo, se podría reducir la probabilidad de contagio de COVID-19 con la atención a distancia; además de brindar una atención 24/7 a los vecinos.

6. MODELO DE GOBIERNO ELECTRÓNICO

En este apartado se expone la propuesta de solución, tomando en cuenta el análisis de resultados del capítulo 4: encuestas, entrevistas y vaciado de las listas de cotejo.

Sumando los resultados de la tabla VII evaluación de propuesta, donde la alternativa 3 fue la más factible y viable, con una ponderación de 50 puntos, comparado a la alternativa 1 y 2 con resultado de 21 y 32 puntos respectivamente; también los resultados de la tabla VIII evaluación económica-social del proyecto, donde los 9 ítems de la rúbrica fueron positivos, en relación a los beneficios que obtendrá la población y 7 ítems fueron favorecedores de 9, en relación a los beneficios del sistema de gestión municipal. Ambas tablas del capítulo 5, estudio técnico.

Con todos los resultados tanto del capítulo 4 como del capítulo 5, se llega a la conclusión que el modelo de gobierno electrónico para la protección de la salud y mejora de la atención de los vecinos en tiempos de pandemia de covid-19 en la municipalidad de Barberena; es el Gobierno a Ciudadanos (G2C). Mismo que ayudara directamente en la seguridad a la salud de los vecinos y del personal municipal; adicional de una reducción de costo en el traslado de los ciudadanos a las instalaciones y una reducción de tiempo en las gestiones internas. Sumado a la mejora en la atención a los vecinos por parte de la municipalidad, acortando los plazos en cada trámite; mejora en la transparencia, eficacia y eficiencia de la comuna.

Cabe recordar que gobierno electrónico es el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC, por parte de las instituciones de gobierno, para mejorar los servicios e información que se ofrecen a los ciudadanos; aumentar la eficiencia y eficacia de la gestión pública.

Gobierno a Ciudadanos -G2C- se refiere al gobierno electrónico que enfoca sus acciones al ciudadano. Se puede indicar que los servicios: pago de UISt, consultas y pago de remisiones, pago de boleto de ornato, pago de extracción de basura, pago de servicios de agua potable, seguimiento de expedientes, información de proyectos, solicitudes de gestiones, licencia de construcción, permisos para comercio, entre otros; se pueden realizar por medio de TIC. Se refiere a servicios en línea, a gestiones, excluye acciones físicas (solo las coordina).

6.1. Propuesta: Modelo de Gobierno electrónico a ciudadanos -G2C-

Gobierno a ciudadanos (G2C) es un proyecto de gobierno electrónico (GE), que tiene como objetivo brindar a los ciudadanos servicios administrativos y de información a través de las TIC, es decir, acceso en cualquier momento y lugar. Además de obtener la información más reciente que publica periódicamente el gobierno, los beneficios de esta iniciativa para la ciudadanía también se traducen en ahorro de tiempo y dinero (ir a una oficina pública, esperar en la ventana) y flexibilidad. (CEPAL, 2011, p. 18)

Esta es la propuesta que se brinda a la comuna de Barberena, el gobierno a ciudadanos G2C, pues por medio de ella, puede ejecutar acciones el vecino como: acceso a servicios de información, educación, pago de impuestos, registro civil, acceso a programas de cultura, participación ciudadana, empleo, y más.

Buscando centrarse en la atención, comunicación y beneficio a los habitantes del municipio; además del cuidado a la salud en tiempos de pandemia COVID-19, por medio de las TIC que permiten tener la distancia social, ya que evitan aglomeraciones en el traslado y espera en las ventanillas de la Comuna.

Al implementar el gobierno electrónico a ciudadanos -G2C- está claro que el objetivo es maximizar la eficiencia de los procesos de trámites de la municipalidad-vecinos y buscar el bienestar de la sociedad con el distanciamiento social al realizar sus solicitudes, consultas, pagos y otros desde sus dispositivos móviles, en lugar de trasladarse al casco urbano.

Gobierno electrónico es un esquema de gestión pública basado en la utilización de la tecnología de la información y de las comunicaciones, se tiene como objetivos mediatos optimizar la gestión pública y desarrollar un enfoque de gobierno centrado en el ciudadano. (Acampo, 2003, p. 2)

La complejidad de la burocracia en la región hace que se requiera un promedio de 5,4 horas para completar un trámite. Las diferencias entre países son significativas. Por ejemplo, en Bolivia, se necesitan más de 11 horas para completar un trámite, mientras que, en Chile, la transacción equivalente se puede completar en más de 2 horas. (BID, 2018, p. 21)

Todas esas acciones: abordar el autobús, hacer cola, esperar en la ventanilla, leer notificaciones, rellenar formularios, llevar cartas; que conllevan un trámite, son desventajas directas a los vecinos quienes son los usuarios de los servicios municipales. Pero también está implícito el tiempo en la atención y los procesos internos que invierte el servidor público. Al final tanto los vecinos como los empleados municipales gastan tiempo y recursos; exponen su salud por el tema de estrés y aumentan su probabilidad de contagio por COVID-19.

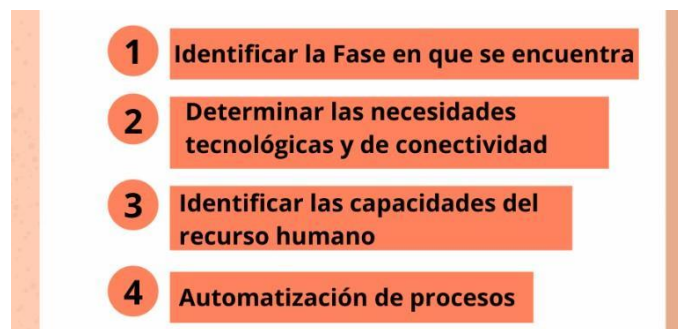
La complejidad de un programa no solo se mide por la cantidad de horas requeridas para completarlo, sino que también incluye factores como la cantidad de viajes a la oficina de administración, múltiples requisitos, la necesidad de dejar documentos en persona y la falta de claridad sobre el contenido relevante. Información, ayudan a los ciudadanos a tener que acudir a cargos públicos (o varios cargos públicos) varias veces para obtener lo que buscan. Este tipo de situaciones no son una excepción. En esta región, en promedio, una cuarta parte de los programas requieren tres o más interacciones para resolver. (BID, 2018, p. 22)

Por todo lo descrito, es la importancia de implementar el modelo de gobierno electrónico a ciudadano (G2C), a continuación, se describe el modelo.

6.1.1. Pasos para implementar el modelo de gobierno electrónico a ciudadanos

- Identificar la fase en la que se encuentra, en relación con el gobierno electrónico; tomando en cuenta la definición de la OEA (2021) referente al gobierno electrónico, conlleva las fases de: presencia en línea, interacción, transacción, transformación y participación democrática, para mantener una comunicación y relación del estado con los vecinos.

Figura 26. **Pasos para implementar Gobierno electrónico G2C**



Fuente: elaboración propia.

Tabla XIII. **Fases del Gobierno a Ciudadanos G2C**

Fase	Descripción	Objetivos
Presencia en línea	Hace uso de las TIC para información básica al público.	Masificación de la información municipal
Interacción	Se amplía la capacidad tecnológica y se brindan información en formatos que se puede descargar. Se establece contacto vía correo electrónico.	Mejorar la rapidez y calidad de los servicios
Transacción	Se automatizan procesos en línea, para que los ciudadanos puedan Realizar trámites completos en línea	Generar ahorro, mayor eficiencia e ingresos
Transformación	Se amplía la capacidad tecnológica y los procesos de automatización, además de creación de aplicaciones específicas para procesos interactivos en línea.	Acortamiento de brecha digital
Participación	Creación de campañas para proyectos específicos.	Mayor transparencia y participación

Fuente: elaboración propia.

En el caso de la Municipalidad de Barberena, la fase en la que se encuentra es: Presencia en línea, ya que hace uso de las TIC para información básico a sus vecinos, por medio de su página web oficial y sus dos redes sociales oficiales.

En su página web oficial y sus 2 redes sociales, se puede visualizar que tiene colgada información de los servicios que presta la Comuna y en cada una

tienen seguidores que están atentos a la información, como se puede apreciar en la figura 27.

Figura 27. Presencia en línea de la Municipalidad de Barberena



Fuente: elaboración propia.

La comuna de Barberena aún carece de hosting (espacio de almacenamiento) y dominio (nombre con el que tus visitantes accederán a él).

Tabla XIV. **Fases del Gobierno a Ciudadanos, en que se encuentra la
Municipalidad de Barberena**

Fase	si	no
Presencia en línea	X	
Interacción	X	
Transacción		X
Transformación		X
Participación		X

Fuente: elaboración propia.

- Determinar las necesidades tecnológicas y de conectividad, realizar un estudio técnico de las necesidades de software, hardware, red eléctrica y enlaces de comunicación. Con la finalidad de identificar las mismas, para buscar soluciones factibles y viables.

Tabla XV. **Necesidades tecnológicas y de conectividad**

Necesidades	Descripción	Municipalidad de Barberena	
		Si	no
software	Sistemas operativos	X	
	Sistemas de bases de datos	X	
	Programas de edición Firewall	X	
	Licencias de los programas	X	
		X	
hardware	Equipo de computadoras	X	
	Teléfonos inteligentes	X	
	Disco duro	X	
	Memoria RAM	X	
	Unidad de estado sólido cámaras digitales	X	
	Servidores Web	X	

Continuación de la tabla XV.

Red eléctrica	Sistemas de tierra física para protecciones	X
	Tableros de protección eléctrica dedicado Planta Eléctrica de emergencia	X
		X
Enlaces comunicación	Infraestructura de fibra óptica Cobertura de internet	X
		X
	Ancho de banda	X

Fuente: elaboración propia.

- Identificar las capacidades del recurso humano, realizar un estudio de habilidades en nuevas tecnologías, capacidad de aprendizaje, capacidad de negociación, habilidades de análisis y organización (ver tabla XII) a los empleados municipales. Con la finalidad de identificar el recurso humano competente para implementar el gobierno electrónico a ciudadanos.

Tabla XVI. **Capacidades del recurso humano**

Capacidad	Descripción
En nuevas Tecnologías	Manejo de Office 2021 (Excel, Word, Point, Outlook, OneNote, OneDrive)
	Manejo de plataformas CRM (sistema operativo, analítico y colaborativo)
	Manejo de redes sociales (Fb, In, Tw, Youtube)
	Manejo de plataformas de diseño y edición (YouTube Video Editor, PowToon, Shotclip, VideoToolBox)
De aprendizaje	Capacidad de adquirir nuevos conocimientos y habilidades (de forma sincrónica y/o asincrónica)
Negociación	Manejo de conflictos y negociación Escucha activa Empatía
Análisis y organización	Capacidad de análisis Organización de tiempo Organización de equipo Organización de documentación

Fuente: elaboración propia.

- Automatización de procesos, identificar los servicios y la información a publicar en línea, posterior a ello por cada servicio identificar el proceso que lleva cada trámite. Realizar un banco de información escrita y audiovisual de las actividades relacionadas con las competencias propias y delegadas del municipio que se desean comunicar a los vecinos.

Esos procesos se deben detallar en cuanto a acciones, responsables y tiempos, para realizar cada uno. Con la finalidad de disminuir la burocracia pública, para mejora de la atención a los vecinos y transparencia.

Actualmente, en América Latina y el Caribe, el 89 % de los trámites se realizan de manera presencial, lo que requiere la asignación de miles de funcionarios para trabajar en la ventanilla de atención al cliente para revisar las solicitudes y preparar los documentos. El costo de los servicios presenciales ha supuesto una carga fiscal considerable para el tesoro nacional. Por ejemplo, en México, el estado cuesta \$ 9 por cada programa proporcionado por la oficina pública en persona. Si asumimos que el costo de aproximadamente 360 millones de programas federales y estatales proporcionados a través de canales presenciales en todo el país sigue siendo el mismo, el resultado es una factura anual de casi \$ 3.3 mil millones, lo que equivale al 23 % de los gastos federales en educación. (BID, 2018, p. 25)

En la municipalidad de Barberena, de los trámites más frecuentes y repetitivos año con año son: Boleto de Ornato, multas, extracción de basura, servicio de agua potable, solicitudes creación de COLRED y COCODE, licencias de construcción, solicitud de servicios básicos, otros.

A cada uno de los tramites mencionados en el párrafo anterior, se debe identificar sus procesos y tiempo de cada uno, para poder crear formularios correspondientes y marcar los procesos para la automatización de los mismos.

Estos son los 4 grandes pasos para implementar un gobierno electrónico a ciudadanos G2C.

El contar con un gobierno electrónico a ciudadanos, evitaría que los vecinos tengan que trasladarse de sus hogares o lugares de trabajo a la municipalidad (tiempo de 2 a 7 horas según la distancia y la gestión) para hacer un trámite, pues podrían realizarlo en línea, desde su celular, computadora y/u otro dispositivo móvil.

El beneficio en la salud, al poder realizar en línea los tramites están menos expuestos a la probabilidad de contagio COVID-19, gracias al distanciamiento social que se cumple con el uso de los dispositivos móviles; tanto los vecinos como los empleados municipales.

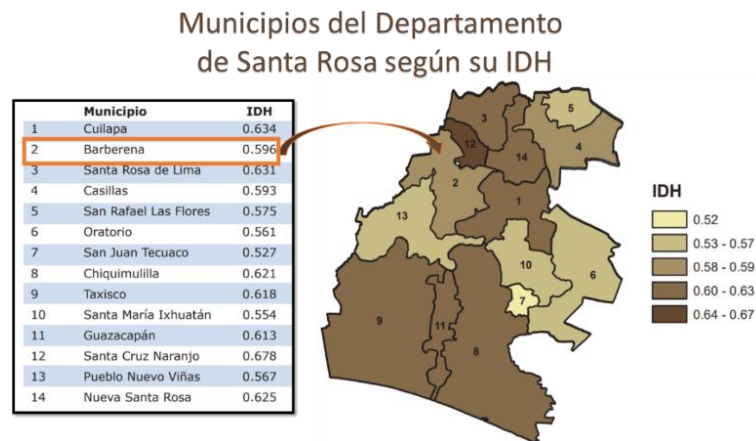
Los beneficios en reducción de riesgos, debido que al no tener que salir de la vivienda a la comuna, no se expone a posibles accidentes vehiculares, accidentes en caídas cuando deben caminar cierta cantidad de kilómetros para salir al área de buses.

Los beneficios también son ambientales, ya que todos los papeles se disminuyen, al momento de digitalizar todos los procesos. Se deja disminuir el uso de papel, tinta, energía para impresoras.

Existe una diferencia en la forma y calidad de vida de los vecinos del área urbana y rural, estos mismos marcan indicadores de pobreza; lo que evidencia que se debe implementar de diferente forma el G2C con los más vulnerables.

Según la PNUD (2011) El Índice de Desarrollo Humano (IDH) es un indicador integral que expresa las tres dimensiones básicas del desarrollo humano: salud, educación y nivel de vida. El valor del índice de desarrollo humano puede estar entre 0 y 1, donde 0 significa el nivel más bajo de desarrollo humano y 1 significa el nivel más alto de desarrollo humano. (p. 5)

Figura 28. **Municipios del Departamento de Santa Rosa según su IDH**



Fuente: elaboración propia, con información de PNUD (2011). *Cifras para el desarrollo humano SANTA ROSA.*

En la figura 30 se aprecia según las cifras del departamento de Santa Rosa por la PNUD (2011) los datos que corresponden al municipio de Barberena es de IDH 0.596; de sus tres dimensiones encontradas: salud 0.559, educación 0.642, ingresos 0.586 ubicando en la media del IDH en el municipio.

Por esos marcadores de pobreza diferencial en el mismo municipio, se propone la solución para implementar el G2C, que se pueda llevar a las comunidades por medio de un vehículo tipo panel, que debe ser modificado con internet propio incorporado, a través de microondas, con la finalidad que pueda compartir con los vecinos en los días que visite cada comunidad.

De esta forma se lleva a los vecinos el internet, que necesitan para poder hacer sus solicitudes y gestiones por el gobierno electrónico G2C. Esta misma unidad móvil deberá llevar 2 computadoras para apoyar a los vecinos que no cuenten con un dispositivo inteligente.

La implementación del gobierno electrónico a ciudadanos contara con una mega-data para las palabras claves, en el desarrollo de las herramientas, para encontrar más fácil lo que se necesita. Que se pueda indexar el título y el enlace para direccionar a las redes sociales de la comuna y viceversa, así el usuario pueda compartir la información que considera importante y encontrar lo que necesita.

Toda aplicación o página web estará pensada al móvil, la información será adaptable, además de poderse encontrar en buscadores fácilmente.

Para la implementación las unidades y departamentos implicados en los diferentes tramites al ciudadano, deberá digitalizar los procesos, en lugar de hacer 6 a 8 pasos para una gestión puntual, al momento de digitalizar, debería de pensarse en 1 o 3 clics, para llegar al mismo resultado. Aprovechar la red de datos, el talento humano, la creatividad; y así reducir tiempos y costos den los procesos.

6.2. Acciones estratégicas del modelo de gobierno electrónico G2C

Las acciones estratégicas del modelo de gobierno electrónico G2C para la protección de la salud y mejora de la atención de los vecinos en tiempos de pandemia de COVID-19 son variadas, a continuación, se describen:

- Determinar la propuesta de valor, en este caso es: atención al vecino y cuidado de su salud en tiempos de pandemia covid-19.
- Conocer al vecino que se desea llegar con la información y los servicios, hacer una subdivisión de ellos, identificando las necesidades de los mismos, para poder tener una clasificación de nuestros grupos de buyer person (grupos de personas con aspectos psicológicos y preferencias parecidas).
- Crear la estrategia a comunicar, lo ideal es trabajar una a la vez por buyer person, por ejemplo: estrategia a comunicar Gobierno electrónico, beneficia a tu bolsa y tiempo. El crear una estrategia, es pensar los beneficios que recibirá el vecino y comunicarlo de forma agradable y llamativa.
- Proponer acciones para la estrategia de comunicación, siguiendo con el ejemplo Gobierno electrónico, beneficia a tu bolsa y tiempo, las acciones serías:
 - Motivar al vecino a hacer uso del gobierno electrónico a vecinos, para que evite trasladarse, ahorrando tiempo y recurso.
 - Enseñar al vecino por medio de material audiovisual, como se hace uso del gobierno electrónico a vecinos, con videotutoriales.
 - Incentivar al vecino a la acción de usar las TIC para comunicarse y realizar sus gestiones en la municipalidad, con la mejora en los tiempos de atención.

- Trabajar todas las estrategias con hashtag, para poder ubicarlas fácilmente para las métricas, y para ser identificadas por los usuarios.
- Elaborar material audiovisual, para que cada estrategia sea amigable, creativa y entretenida para el usuario, con la finalidad de lograr el objetivo establecido en cada una.

Figura 29. **Acciones estratégicas del modelo G2CC**



Fuente: elaboración propia.

6.3. **Responsabilidades de cada área, para el modelo de gobierno electrónico G2C**

Son varios los actores, que participan para la implementación y mantenimiento de un gobierno a vecinos electrónico, y cada una está interdependiente con la otra, para que funcione exitosamente.

Se debe tener claro la responsabilidad de cada área, para no duplicar esfuerzos y para reducir tiempos; la tabla XIII nos brinda un panorama más puntual de esas responsabilidades.

La comuna tiene varios departamentos/áreas en el que hacer municipal, sin embargo, para el tema de gobierno electrónico, solamente se toma a los departamentos/áreas que tienen injerencia directa en ese proceso, en la municipalidad de Barberena son estos: Concejo Municipal, logística, recursos humanos, tesorería e informativa y eventos municipales.

Cabe destacar que, al momento de implementar este modelo en otras municipalidades, se debe tomar en cuenta las áreas responsables, pues cada municipalidad cuenta con organigramas diferentes.

Tabla XVII. **Responsabilidad de las áreas**

Áreas	Responsabilidades
Concejo Municipal	Aprobar convenio para proyecto "Gobierno electrónico a Ciudadano G2C" Firma de convenio con institución bancaria, para los pagos en "Banca en línea" Apoyo para asignación presupuestaria al proyecto "Gobierno electrónico a Ciudadano G2C"
Logística	Identificar la fase del gobierno electrónico en la municipalidad Estudio técnico para identificar las necesidades tecnológicas y de comunicaciones Implementar acciones para solucionar las necesidades tecnológicas y de comunicaciones identificadas Implementar una intranet con todos los empleados municipales relacionados con G2C Automatizar los procesos en el sistema digital
Recursos Humanos	Evaluar e identificar las capacidades del recurso humano Capacitar y actualizar en herramientas digitales al recurso humano Capacitar en procesos al recurso humano Crear los procesos para cada trámite y trasladarlo a logística para la automatización digital de los procesos
Tesorería	Crear los formularios para pago de las tasas y arbitrios en línea por los vecinos Realizar el acercamiento con las entidades bancarias para firma de convenio

Continuación de la tabla XVII.

informática y Eventos Municipales	Evaluar el buen funcionamiento de la automatización de los procesos, con métricas de la interacción con los vecinos Ejecutar la interacción con los vecinos por medio de las TIC Crear y ejecutar las acciones estratégicas Crear aplicaciones amigables e intuitivas para gestiones municipales
-----------------------------------	---

Fuente: elaboración propia.

6.4. Costo y análisis financiero

Teniendo definida la propuesta: Gobierno electrónico a ciudadanos G2C, se presenta un análisis financiero para su implementación.

Partiendo como indica BID el trámite constituye una serie de requisitos, trámites o acciones para que un individuo, organización o empresa solicite o brinde información a una entidad pública con el fin de obtener derechos- generar registros, acceder a servicios, obtener permisos-o cumplir con obligaciones (impuestos en caso de cuestiones municipales). (BID, 2018, p. 38)

Tomando en cuenta la definición de la OEA (2021) referente al gobierno electrónico, conlleva las fases de: presencia en línea, interacción, transacción, transformación y participación democrática, para mantener una comunicación y relación del estado con los vecinos.

Tabla XVIII. **Costo para cada fase del gobierno electrónico a ciudadanos G2C**

Fase	costo	Condiciones	Objetivos
Presencia en línea	Q.101,868.00	Infraestructura mínima	Masificación de la información municipal
Interacción	Q. 67,560.00	Capacidad tecnológica	Mejorar la rapidez y calidad de los servicios
Transacción	Q.324,885.00	Liderazgo y Políticas públicas	Generar ahorro, mayor eficiencia e ingresos
Transformación	Q.28,200.00	Penetración de Internet y alto impacto a corto plazo	Acortamiento de brecha digital
Participación	Q. 31,560	Proyectos emblemáticos	Mayor transparencia y participación
Total	Q.554,073.00		

Fuente: elaboración propia.

El costo asciende a quinientos cincuenta y cuatro mil setenta y tres quetzales, mismo que puede plantearse en 2 fases, la primera que incluya: presencia en línea e interacción y la segunda fase: transacción, transformación y participación. Mismo que puede variar por el encarecimiento de los materiales.

Los objetivos están descritos en cada fase, sin embargo, se debe recordar que lo primordial es la atención a los vecinos en tiempos de pandemia para el cuidado de la salud de los vecinos y del personal municipal. Esta atención será más flexible, pues los vecinos pueden acceder a realizar sus trámites administrativos a cualquier hora del día, durante las 24 horas del día y todos los días del año.

Esta atención al vecino de 24 horas al día 7 días a la semana (24/7), se debe a que los procesos estarán automatizados en el sistema en la mega-data; mejorando la rapidez y calidad de los trámites y/o servicios. Adicional a la cantidad de trámites que se pueden atender son ilimitados para todos los vecinos.

Demostrando una diferencia en la atención al vecino que se brinda sin gobierno electrónico con horarios de 8:00 a 16:00 horas de lunes a viernes; adicional a la restricción de poder atender solo un número específico de vecinos por el tema de cantidad de ventanillas y aforo en tiempo de pandemia COVID-19.

Se puede determinar que el costo del proyecto de gobierno electrónico a ciudadanos es un costo que brindara beneficio a los vecinos y a la comuna en tiempo, recurso y salud. Permitiendo cumplir con los artículos 2, 5, 17, 36, 62, del Código Municipal.

6.5. Evaluación de factibilidad

Esta opción contempla las acciones destinadas a brindar servicios administrativos y de información a los ciudadanos a través del internet. Es factible administrativa, ambiental, económica y socialmente.

Administrativamente, porque es el concejo municipal quien puede aprobar acuerdos, reglamentos y ordenanzas municipales para llevar a cabo el proyecto G2C, según el artículo 35 inciso i del CM. Sumado a ello la buena disposición del personal municipal ante el tema de gobierno electrónico. Adicional de contar con el apoyo político de las autoridades municipales y del gobierno central con la política PGG 2020-2024.

Ambientalmente es factible, pues la implementación del proyecto G2C disminuiría la contaminación de desechos sólidos generados por el papel, que se utiliza en todos los tramites; reducción de la contaminación del aire por la reducción de los traslados de vecinos al Palacio Municipal a realizar sus trámites.

Es factible económicamente, porque el proyecto puede manejarse en 2 fases en su inversión inicial; en la operación del mismo se disminuye en papel, tinta y mantenimiento de impresoras, con los trámites en línea.

Socialmente es viable, ya que según el dato de la última encuesta del INE el 61.1% de la población cuenta con celular y/o computadora, para poder hacer uso de gobierno electrónico. Además, a los usuarios les ahorrara recurso económico en traslado, tiempo y probabilidad de contagio de COVID-19.

La tabla III muestra los aspectos relevantes que se tomaron en cuenta para elegir y proponer la alternativa de G2C. Implementación de la fase de transacción: obtención de documentos, pagos de tasas y arbitrios en línea.

CONCLUSIONES

1. El modelo planteado es: Gobierno a ciudadanos (G2C), contempla las acciones destinadas a brindar servicios administrativo público y de información a los ciudadanos a través del internet. Enfocando iniciativas que permite el acceso amigable e intuitivo a los servicios municipales, por medio de las TIC.
2. Los pasos para crear un modelo de gobierno electrónico G2C, son: Identificar las fases (presencia, Interacción, Transacción, Transformación y Participación), identificar las necesidades tecnológicas y de conectividad, identificar las capacidades del recurso humano y automatizar los procesos.
3. Las acciones estratégicas del modelo de gobierno a ciudadanos G2C, son varias: determinar la propuesta de valor, conocer (caracterizar) al vecino, crear la estrategia de comunicación, proponer acciones para la estrategia de comunicación, trabajar la misma con hashtag y finalmente trabajar material audiovisual.
4. Las responsabilidades de cada área dentro del modelo gobierno a ciudadano, en la municipalidad de Barberena, recae directamente en: Concejo Municipal, logística, Recursos Humanos, Tesorería e informática y Eventos Municipales. Estando cada una interindependientes con cada actividad.

RECOMENDACIONES

1. Implementar por medio de las autoridades del municipio de Barberena las fases pendientes del gobierno electrónico a ciudadanos G2C (transacción, transformación y participación), en los próximos 18 meses, para la protección de la salud y mejora de la atención de los vecinos en tiempos de pandemia de COVID-19 y así brindar servicios administrativos y de información a los ciudadanos por medio de las TIC.
2. Ejecutar los pasos del gobierno a ciudadanos G2C, se debe contar con la experiencia y conocimiento en cada uno de los pasos.
3. Crear en conjunto con las áreas involucradas, para enriquecer la idea con puntos de vista divergentes y multidisciplinario.
4. Velar por que cada área de la municipalidad dentro del modelo de gobierno electrónico en la Municipalidad de Barberena deba recibir una inducción, además de capacitaciones constantes relacionadas a la temática, también evaluaciones periódicas de la satisfacción de los usuarios.
5. Determinar los tiempos de los procesos administrativos, para poder automatizar en la fase de transacción y transformación
6. Integrar un vehículo panel con internet a nivel de microondas y computadores, para poder visitar las comunidades que no cuentan con cobertura de por fibra óptica de internet.

REFERENCIAS

1. Agudelo, S. (2020). *La parodia intelectual Los Simpsons como una mediación para promover el aprendizaje y la enseñanza de las artes en el Colegio José Celestino Mutis, Ciudad de Medellín* (Tesis de licenciatura). Universidad de Antioquia, Colombia.
2. Albornoz, M., y Rivero, M. (2007). *Experiencias andinas de gobierno electrónico: La problemática de la participación ciudadana*. Ecuador. Quito, Ecuador: FLACS.
3. Alfaro, R., Bustos, G., González, R., y Loroño, J. (enero, 2005). Introducción al gobierno electrónico: actores y dimensiones. *Revista Chilena de Derecho Informático*, (7), 219-220, Recuperado de <https://revistas.uchile.cl/index.php/RCHDI/issue/view/1063>.
4. Araya, E., y Traverso, D. (diciembre, 2008). Modernización del estado y gobierno electrónico en Chile 1994-2006. *Buen Gobierno*, (5), 80-103.
5. Banco Mundial. (14 de diciembre, 2020). Resumen anual 2020: El impacto de la COVID-19 (coronavirus) en 12 gráficos. [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://blogs.worldbank.org/es/voices/resumen-anual-2020-el-impacto-de-la-covid-19-coronavirus-en-12-graficos>.

6. Barragan, X., y Guevara, F. (octubre, 2016). El gobierno electrónico en Ecuador. *Ciencia UNEMI*, 9(19), 110-127. Recuperado de <https://doi.org/10.29076/issn.2528-7737vol9iss19.2016pp110-127p>.
7. Banco Interamericano de Desarrollo (2018). *El fin del trámite eterno: Ciudadanos, burocracia y gobierno digital*. Estados Unidos: Autor.
8. Bieito, M. (2015). *Planificación estratégica del gobierno electrónico departamental en Uruguay* (Tesis de doctorado). Universidad abierta de Cataluña, Uruguay.
9. Comisión Económica para América Latina (2020). *Informe especial COVID-19*. Estados Unidos: Autor. Recuperado de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45337/4/S2000264_es.pdf.
10. Comisión Económica para América Latina (2011). *El gobierno electrónico en la gestión pública*. Estados Unidos: Autor.
11. Centro de investigaciones económicas nacionales (2021). *Principios de la buena política*. Guatemala: Autor.
12. Código Municipal (2002). *CODIGO MUNICIPAL*. Guatemala: autor.

13. Colombari, B., Hermidas, M., y Guzzi L. (octubre, 2020). Gestionar la pandemia: la experiencia del Municipio de Ushuaia. Cuadernos de Investigación. *Serie Economía*, (9), 79-98. Recuperado de <http://revela.uncoma.edu.ar/htdoc/revele/index.php/cuadernos/article/view/2973/59830>.
14. Criado, J. (2009). Gobierno electrónico en Latinoamérica. Aproximación desde una perspectiva intergubernamental. *Revista Chilena de Administración Pública*, (14), 9-35. Recuperado de <https://revistaeggp.uchile.cl/index.php/REGP/article/view/13457/13727>.
15. Criado, J., y Gil-García, J. (enero, 2013). Gobierno electrónico, gestión y políticas públicas: Estado actual y tendencias futuras en América Latina. *Gestión y política pública*, 22, 03-48. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-10792013000400001.
16. Diaz, R. (2020), *La ciberseguridad en tiempos del COVID-19 y el tránsito hacia una ciberinmunidad*. Santiago, Chile: CEPAL.
17. Enríquez, A., y Sáenz, C. (2021). *Primeras lecciones y desafíos de la pandemia de COVID-19 para los países del SICA*. México: CEPAL.
18. Figueroa, M. (2004) *Diagnóstico Socioeconómico, potencialidades productivas y propuesta de inversión*. (Tesis de Licenciatura). Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.

19. Galicia, W. (2018). *Análisis de la implementación del gobierno abierto: Estudio comparativo entre Chile y Guatemala del 2012 al 2018* (Tesis de Maestría). Universidad de Chile, Chile.
20. García, M. D., y Martínez, V. (febrero, 2005). Gobierno electrónico. Contenidos y organización de las sedes web de los parlamentos autonómicos. *Revista española de documentación científica*, 28(4), 462-478. Recuperado de <http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/view/175/229>.
21. Grande, M., Cañón, R. y Cantón, I. (mayo, 2016). Tecnologías de la información y la comunicación: evolución del concepto y características. *Revista Internacional de Investigación e Innovación Educativa*, 6, 218-230. Recuperado de <https://www.upo.es/revistas/index.php/IJERI/article/view/1703/1559>.
22. Gobierno de Navarra (2011). *¿Cómo planificar la comunicación desde una institución pública? Metodología para el diseño de planes de comunicación (primera edición)*. España. Autor.
23. Hofmann, A., Ramírez, A., y Bojórquez, J. (2012). *La promesa de Gobierno Abierto*. México.
24. Má, V. H. (2006). *Ventajas y desventajas de la implementación del gobierno electrónico en la administración pública guatemalteca* (Tesis de licenciatura). Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.

25. Massal, J., y Sandoval, C. (enero,2010). *Gobierno electrónico. ¿Estado, ciudadanía y democracia en Internet?. Análisis político*, 23(68), 3-25. Recuperado de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/anpol/article/view/45788>.
26. Millán, A., y Quintana, L. (abril, 2021). Confinamiento y gobierno digital: la reacción de los municipios mexicanos. *Controversias y Concurrencias Latinoamericanas*, 12(22), 91-105. Recuperado de <https://ojs.sociologia-alas.org/index.php/CyC/article/view/246/252>.
27. Morales, O. (2018). *Estudio sobre la introducción de la nube en las instituciones del Estado de Guatemala* (Tesis de licenciatura) Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.
28. Municipalidad de Barberena. (16 de enero de 2020). munibarberena. [Mensaje en un blog]. Recuperado de <http://munibarberena.gob.gt/>.
29. Organización de los Estados Americanos (2016). OEA Secretaría de Asuntos Políticos. Guatemala: Autor. Recuperado de https://www.oas.org/es/sap/dgpe/guia_egov.asp.
30. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2021). *Gobernabilidad efectiva en tiempos de incertidumbre: Innovaciones en gobernabilidad local en América Latina y el Caribe*. Panamá: Autor.
31. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2011). *Cifras para el desarrollo humano Santa Rosa*. Guatemala: Autor.

32. Red Nacional de Investigadores en Economía (2020). *La comunicación gubernamental en tiempos de pandemia. Análisis del caso de Bahía Blanca (No. 25)*. Argentina: Autor.
33. Rincón, E., y Vergara, C. (2017). *Administración Pública Electrónica: Hacia el procedimiento administrativo electrónico*. Bogotá, Colombia: Editorial Universidad del Rosario.
34. Rodríguez, R., Vera, P., Marko, I., Alderete C., y Conca A. (2015). El gobierno electrónico y la implementación de las TIC para brindar nuevos canales de comunicación. *Revista Latinoamericana de Ingeniería de Software*. 3(5), 187-196. Recuperado de <http://revistas.unla.edu.ar/software/article/view/805>.
35. Salazar, P. (2020). *Gobierno electrónico durante la pandemia por Covid-19 del personal administrativo y asistencial de dos entidades estatales de salud, Lima, 2020* (Tesis de maestría). Universidad Cesar Vallejo, Perú. Recuperado de https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/60093/Salazar_MP-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
36. Sampieri, R., Fernández, C., Pilar, L., García, M., y Cano, S. (2007). *Fundamentos de metodología de la investigación*. España: MCGRAW-HILL.

37. Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. (12 de julio, 2013). Plan de Desarrollo Municipal Barberena. Guatemala. [Mensaje de un blog]. Recuperado de <https://www.segeplan.gob.gt/nportal/index.php/municipio-de-barberena>.
38. Vargas, A., y Quintana Alonso, L. (2021). Confinamiento y gobierno digital. *Controversias Y Concurrencias Latinoamericanas*, 12(22), 91-105. Recuperado de <https://ojs.sociologia-alas.org/index.php/CyC/article/view/246>.
39. Zaragoza, F. (2020). *Riesgos globales y multilateralismo: el impacto de la COVID-19*. Madrid, España: Ceipaz. Recuperado de <https://ceipaz.org/wp-content/uploads/2020/05/0.2020-ANUARIO-COMPLETO.pdf>.

APÉNDICES

Apéndice 1. Matriz de consistencia




Problema principal	Objetivo general	Pregunta general	Metodología
No se ha planteado cuál es un modelo de gobierno electrónico para la protección de la salud y mejora de la atención de los vecinos en tiempos de pandemia de COVID-19 en la Municipalidad de Barberena, Departamento de Santa Rosa Guatemala	Plantear cuál es un modelo de gobierno electrónico para la protección de la salud y mejora de la atención de los vecinos en tiempos de pandemia de COVID-19 en la Municipalidad de Barberena, Departamento de Santa Rosa Guatemala.	¿Cuál es un modelo de gobierno electrónico para la protección de la salud y mejora de la atención de los vecinos en tiempos de pandemia de COVID-19 en la Municipalidad de Barberena, Departamento de Santa Rosa Guatemala?	Se compara los modelos de gobierno electrónico, los resultados de la observación. Para identificar un modelo de gobierno electrónico para la protección de la salud y mejora de la atención de los vecinos en tiempos de pandemia de COVID-19
Problemas secundarios No se han identificado cuáles son los pasos para crear un modelo de gobierno electrónico para la protección de la salud y mejora de la atención de los vecinos en tiempos de pandemia de COVID-19 en la Municipalidad de Barberena, Departamento de Santa Rosa Guatemala. No se han descrito cuáles son las acciones y estrategias de un modelo de gobierno electrónico para la protección de la salud y mejora de la atención de los vecinos en tiempos de pandemia de COVID-19 en la Municipalidad de Barberena, Departamento de Santa Rosa Guatemala.	Objetivos específicos Identificar cuáles son los pasos para crear un modelo de gobierno electrónico para la protección de la salud y mejora de la atención de los vecinos en tiempos de pandemia de COVID-19 en la Municipalidad de Barberena, Departamento de Santa Rosa Describir cuáles son las acciones y estrategias de un modelo de gobierno electrónico para la protección de la salud y mejora de la atención de los vecinos en tiempos de pandemia de COVID-19 en la Municipalidad de Barberena, Departamento de Santa Rosa Guatemala.	Preguntas específicas ¿Cuáles son los pasos para crear un modelo de gobierno electrónico para la protección de la salud y mejora de la atención de los vecinos en tiempos de pandemia de COVID-19 en la Municipalidad de Barberena, Departamento de Santa Rosa Guatemala? ¿Cuáles son las acciones y estrategias de un modelo de gobierno electrónico para la protección de la salud y mejora de la atención de los vecinos en tiempos de pandemia de COVID-19 en la Municipalidad de Barberena, Departamento de Santa Rosa Guatemala?	Metodología Se analizará los modelos de Gobierno electrónico para seleccionar cuales son los pasos para crear un modelo de gobierno electrónico funcional y viable Se evaluarán las variables para identificar las mismas con mayor aporte a cada acción y estrategia que llevará el modelo de gobierno electrónico

Continuación del apéndice 1.

No se han establecido cuáles son las responsabilidades de cada área de la municipalidad dentro de un modelo de gobierno electrónico para la protección de la salud y mejora de la atención de los vecinos en tiempos de pandemia de COVID- 19 en la Municipalidad de Barberena, Departamento de Santa Rosa Guatemala.	Establecer cuáles son las responsabilidades de cada área de la municipalidad dentro de un modelo de gobierno electrónico para la protección de la salud y mejora de la atención de los vecinos en tiempos de pandemia de COVID-19 en la Municipalidad de Barberena, Departamento de Santa Rosa Guatemala.	¿Cuáles son las responsabilidades de cada área de la municipalidad dentro de un modelo de gobierno electrónico para la protección de la salud y mejora de la atención de los vecinos en tiempos de pandemia de COVID- 19 en la Municipalidad de Barberena, Departamento de Santa Rosa Guatemala?	previo a un análisis de las leyes que competen a las comunas, se identificarán las responsabilidades de cada área de la para el gobierno electrónico.
---	---	--	---

Fuente: elaboración propia.

Apéndice 2. Consentimiento Informado



ESCUELA DE ESTUDIOS DE
POSTGRADO
FACULTAD DE INGENIERÍA

FACULTAD DE INGENIERÍA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Encuesta sobre tema Gobierno Electrónico 2021

Consentimiento Informado

Su correo electrónico, se tomara como su firma de consentimiento, lo proporciona para participar en el estudio, el mismo no se publicará a la hora de publicar resultados, solamente sus respuestas, las cuales son confidenciales, el link de la encuesta es el siguiente <https://forms.gle/Ng4XPgkjA8vYkAue6> mismo que se adjunta en el correo donde recibió este consentimiento informado.

El estudio como se detallo en el correo busca brindar una opción para implementar un Gobierno Electrónico y mantener menor afluencia de personas en la Comuna, para la salud de todos en tiempos de Pandemia COVID-19, y a largo plazo. *

Quiero participar en el estudio y colaborar con mis respuestas

No quiero participar en el estudio

Autorizo a publicar mis respuestas, sin correo electrónico personal y/o datos personales. *

Si autorizo publicar mis respuestas, sin datos personales

No autorizo publicar mis respuestas

Continuación del apéndice 2.

El tiempo que invierta en contestar la encuesta <https://forms.gle/Ng4XPgkjA8vYkAue6> no será remunerado. *

Tengo claro y estoy de acuerdo que mi tiempo no sera remunerado, por llenar la encuesta.

mi correo electrónico con el que lleno el consentimiento informado y llenare la encuesta <https://forms.gle/Ng4XPgkjA8vYkAue6> es el siguiente: *

Tu respuesta

Fecha en que lleno su consentimiento informado y la encuesta <https://forms.gle/Ng4XPgkjA8vYkAue6> *

Fecha

dd/mm/aaa:

Enviar Borrar formulario

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google. [Notificar uso inadecuado](#) - [Términos del Servicio](#) - [Política de Privacidad](#)

Google Formularios


Fuente: elaboración propia.

Apéndice 3. Encuesta para empleado municipal


1.	Género empleado municipal renglón 011
2.	La atención y relación con los vecinos cambio por el tema de Pandemia Covid19
3.	¿Cómo cambio la atención a los vecinos por el tema de Pandemia Covid19?
4.	Su interacción con los vecinos es:
5.	Como empleado municipal, ¿cuenta con una computadora e internet, para realizar su trabajo de forma virtual?
6.	Qué tiempo invierte para dar respuesta a una solicitud de: COCODE, COLRED, COMITES DE VECINOS, ASOCIACIONES U OTROS
7.	Los vecinos del municipio a su percepción ¿hacen uso de las redes sociales para expresar sus quejas o satisfacción?
8.	Los vecinos del municipio cuando hacen uso de las redes sociales son:
9.	Los vecinos, ¿pueden realizar todo el proceso de pago: IUSI, Boleto de Ornato, Multas, Licencia de Construcción u otros, en línea?
10.	La municipalidad cuenta con presencia electrónica en: página web y redes sociales
11.	La Comuna presta servicios en banca electrónica
12.	La cobertura de internet en el municipio es:
13.	En su área de trabajo, cuenta con un sistema para generar formularios digitales que puedan ser llenados en línea por los vecinos
14.	La municipalidad o su Departamento cuenta con una APP para prestar servicio y atención a los vecinos

Fuente: elaboración propia.

Apéndice 4. Encuesta para empleado municipal



ESCUELA DE ESTUDIOS DE
POSTGRADO
FACULTAD DE INGENIERÍA



FACULTAD DE INGENIERÍA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Encuesta sobre tema Gobierno Electrónico 2021

Encuesta para trabajadores Municipales

Esta es una encuesta confidencial, donde sus respuestas serán tomadas en cuenta para el estudio de investigación sobre Gobierno Municipal del Municipio de Barberena. Usted puede retirarse del mismo si así lo desea o puede completar la encuesta de forma objetiva.

Es empleado municipal renglón 011 *

si

no

Género *

Femenino

Masculino

Otros

La atención y relación con los vecinos cambio por el tema de Pandemia Covid19 *

si

no

¿Cómo cambio la atención a los vecinos por el tema de Pandemia Covid19? *

Con limite en el aforo de las personas

Ventanillas de atención

Horarios para atender

Jornadas laborales diferentes

Espacios físicos fuera del Palacio Municipal

otros

Fuente: elaboración propia.

Apéndice 5. Instrumento de recolección de datos

Variable	Presencia electrónica en:					
	Cuenta con presencia en página web	Si				
		No cuenta				
	con presencia en las Redes Sociales	Si				
	con App	No cuenta				
		Si				
		no				
Plan de Acción	gestiones en línea	Si		No		
	Cuenta con contratos con Bancos del sistema para prestar servicio en banca electrónica	Si		No		
	SEGEPLAN	Si		No		
	Su personal cuenta con capacitación del sistema SIAF	Si		No		
	Su presencia en internet es	Excelente	Buena	Regular	Mala	
	El servicio de su proveedor de internet es	Excelente	Buena	Regular	Mala	
	El tiempo de espera para solventar dudas en la web es	Mucho	Poco	Algo	Nada	
	Cuenta con un sistema para registro de sus usuarios en la web	Si		No		
	Atención a los vecinos	Cuenta con un sistema para generar formularios	Si		No	
		realicen transacciones	Si		No	
Cuenta con APP para prestar servicios y atención		Si		No		
Actualiza su página y redes cada 24 horas		Si		No		
Los vecinos pueden hacer pagos en línea		Si		No		
Los vecinos pueden hacer solicitudes de servicios en línea		Si		No		
Los vecinos pueden tener una participación ciudadana en línea	Si		No			

*Instrumento de recolección de datos, para encuestar a los empleados municipales, sobre la página oficial y redes sociales de la Comuna.

Fuente: elaboración propia.

Apéndice 6. **Instrumento de recolección de datos, para observar página oficial y redes sociales de Facebook e Instagram**

Instrumento de Observación presencia en línea (página y redes)		
La página cuenta con:	Si	No
1.	Salas virtuales para reuniones del COMUDE	
2.	Salas virtuales para reuniones de la COLRED	
3.	Salas virtuales para consultas	
4.	Rendición de cuentas cuatrimestral de la DPM	
5.	Rendición de cuentas cuatrimestral del COMUDE	
6.	Acuerdos publicados por cuatrimestre	
7.	Información de GUATECOMPRAS	
8.	Memoria de labores anual	
9.	Espacio para solicitud de servicios públicos municipales	
10.	Espacio para evaluar los servicios públicos municipales	
11.	Sección para comunicarse con los diferentes departamentos	
12.	Publicación del POA	
13.	Información catastral del municipio	
14.	Solicitudes permisos de construcción	
15.	Análisis de gestión de riesgo en la formulación de proyectos	
16.	Análisis de gestión de riesgos en la solicitud de construcciones nuevas	
17.	Sección de noticias	
18.	Biblioteca en línea	
19.	Sección de cursos en línea	
20.	Horarios de atención	
21.	Publicación de actividades culturales	
22.	Publicación de actividades deportivas	
23.	Publicación de actividades de salud	
24.	Feria de empleo	
25.	Apoyo psicológico	
26.	Apoyo legal	
27.	Ventanilla única para pagos de servicios públicos municipales	
28.	<u>Sección para solicitud de formularios</u>	

Fuente: elaboración propia.