

UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ MARÍA ARGUEDAS
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



Presentado por
ALAN DEIVER TELLO RAMOS

**“NIVEL DE DESARROLLO DE GOBIERNO ELECTRÓNICO EN LA
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ANDAHUAYLAS DE LA
REGIÓN APURÍMAC, 2018”**

Asesor
Dra. CECILIA EDITH GARCÍA RIVAS PLATA

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO DE SISTEMAS**

ANDAHUAYLAS – APURÍMAC – PERÚ
2018



APROBACION DEL ASESOR

Quién suscribe:

Dra. Cecilia Edith García Rivas Plata por la presente:

CERTIFICA,

Que, el Bachiller en Ingeniería de Sistemas, ALAN DEIVER TELLO RAMOS ha culminado satisfactoriamente el informe final de tesis intitulado: "NIVEL DE GOBIERNO ELECTRÓNICO EN LA MUNICIPALIDAD PROBINCIAL DE ANDAHUAYLAS DE LA REGIÓN APURÍMAC, 2018" para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas.

Andahuaylas, 13 de Diciembre de 2018.

Dra. Cecilia Edith García Rivas Plata
Asesor

Bach. Alan Deiver Tello Ramos
Tesista



FACULTAD DE INGENIERÍA

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

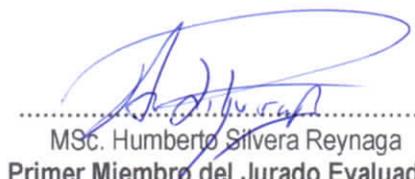
En la Av. José María Arguedas del Local Académico SL01 (Ccoyahuacho) en el auditorio de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional José María Arguedas ubicado en el distrito de San Jerónimo de la Provincia de Andahuaylas, siendo las 08:00 horas del día 05 de diciembre del año 2018, se reunieron los docentes: Dr. Julio Cesar Huanca Marín, MSc. Humberto Silvera Reynaga, MSc. Richard Carrión Abollaneda, en condición de integrantes del Jurado Evaluador del Informe Final de Tesis intitulado: "NIVEL DE DESARROLLO DE GOBIERNO ELECTRÓNICO EN LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ANDAHUAYLAS DE LA REGIÓN APURIMAC, 2018", cuyo autor es el Bachiller en Ingeniería de Sistemas **ALAN DEIVER TELLO RAMOS**, la asesora Dra. Cecilia Edith García Rivas Plata, con el propósito de proceder a la sustentación y defensa de dicha tesis.

Luego de la sustentación y defensa de la tesis, el Jurado Evaluador **ACORDÓ:** APROBAR por UNANIMIDAD al Bachiller en Ingeniería de Sistemas **ALAN DEIVER TELLO RAMOS**, obteniendo la siguiente calificación y mención:

Nota escala vigesimal		Mención
Números	Letras	
13	TRECE	REGULAR

En señal de conformidad, se procedió a la firma de la presente acta en 03 ejemplares.


.....
Dr. Julio Cesar Huanca Marín
Presidente del Jurado Evaluador


.....
MSc. Humberto Silvera Reynaga
Primer Miembro del Jurado Evaluador


.....
MSc. Richard Carrión Abollaneda
Segundo Miembro del Jurado Evaluador



APROBACIÓN DEL JURADO DICTAMINADOR

LA TESIS: NIVEL DE DESARROLLO DE GOBIERNO ELECTRÓNICO EN LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ANDAHUAYLAS DE LA REGIÓN APURIMAC, 2018; para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas, ha sido evaluada por el Jurado Dictaminador conformado por:

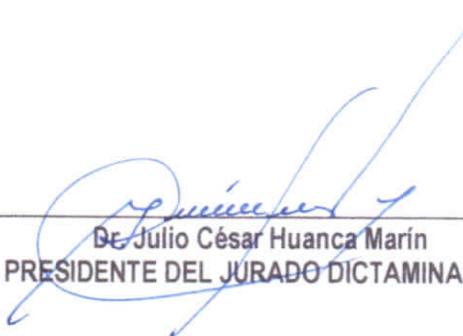
PRESIDENTE: Dr. Julio César Huanca Marín

PRIMER MIEMBRO: MSc. Humberto Silvera Reynaga

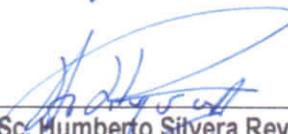
SEGUNDO MIEMBRO: MSc. Richard Carrión Abollaneda

Habiendo sido aprobado por UNANIMIDAD en la ciudad de Andahuaylas el día 05 del mes de Diciembre de 2018

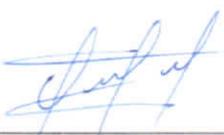
Andahuaylas, 13 de Diciembre de 2018.



Dr. Julio César Huanca Marín
PRESIDENTE DEL JURADO DICTAMINADOR



MSc. Humberto Silvera Reynaga
PRIMER MIEMBRO DEL JURADO DICTAMINADOR



MSc. Richard Carrión Abollaneda
SEGUNDO MIEMBRO DEL JURADO DICTAMINADOR

DEDICATORIA

A mi madre de una manera muy especial que es lo mejor y más valioso que tengo en la vida, ya que ella fue el principal cimiento para la construcción de mi vida personal y profesional, sentó en muchos valores e inculcó en la perseverancia de lograr todos mis objetivos.

A todos mis tíos y amigos(as) que siempre estuvieron ahí para apoyarme cuando los necesitaba incondicionalmente.

Sin dejar de lado a mi padre que aún me sigue alentando para esforzarme más y seguir adelante.

AGRADECIMIENTO

A mi Asesora la Dr. Cecilia Edith García Rivas Plata por la ayuda en el asesoramiento en la elaboración del presente proyecto de tesis.

A todos mis maestros(as) de la Universidad, personas de gran sabiduría quienes se han esforzado para ayudarme a llegar al punto en el cual me encuentro.

A mi familia en general por toda la ayuda que me dan día a día a seguir adelante y nunca darme por vencido frente a todas las dificultades de la vida.

A todos mis amigos que compartimos momentos gratos en la vida universitaria, siempre cumpliendo con las responsabilidades asignadas para nuestra formación profesional.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	III
AGRADECIMIENTO	IV
ÍNDICE GENERAL	V
ÍNDICE DE GRÁFICOS	VIII
RESUMEN.....	IX
ABSTRACT	X
CHUMASQA.....	XI
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN.....	12
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	14
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	14
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	16
1.2.1. <i>Problema general</i>	16
1.2.2. <i>Problemas específicos</i>	16
1.3. JUSTIFICACIÓN.....	16
1.4. OBJETIVOS.....	17
1.4.1. <i>Objetivo general</i>	17
1.4.2. <i>Objetivos específicos</i>	17
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	18
2.1 ANTECEDENTES.....	18

2.1.1	<i>Antecedentes a nivel nacional</i>	18
2.1.2	<i>Antecedentes a nivel internacional</i>	21
2.2	BASES TEÓRICO CIENTÍFICAS.....	23
2.2.1	<i>Gobierno electrónico</i>	23
2.2.2	<i>Dimensiones del gobierno electrónico aplicado a una municipalidad</i>	23
2.2.3	<i>Etapas del gobierno electrónico</i>	24
2.3	DEFINICIÓN CONCEPTUAL.....	25
2.3.1	<i>Gobierno electrónico</i>	25
2.3.2	<i>Sociedad de la información</i>	26
2.3.3	<i>Componentes</i>	27
2.3.4	<i>Tipos</i>	30
2.3.5	<i>Etapas</i>	31
	CAPÍTULO III: MATERIALES Y MÉTODOS	34
3.1	HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN.....	34
3.1.1	<i>Hipótesis general</i>	34
3.1.2	<i>Hipótesis específica</i>	34
3.2	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	34
3.2.1	<i>Variable 1: Nivel de desarrollo de gobierno electrónico</i>	34
3.2.2	<i>Variable 2: Índice del gobierno electrónico</i>	35
3.3	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	35
3.4	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	36
3.5	MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.....	36
3.6	TÉCNICAS DE INSTRUMENTOS DE ACOPIO DE DATOS.....	37
3.7	TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE DATOS.....	37

3.8	INDICADORES DE VARIABLES.....	37
	CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	70
4.1.	INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	70
4.2.	DISCUSIÓN	78
	CONCLUSIONES	81
	BIBLIOGRAFÍA.....	84
	ANEXOS.....	86

ÍNDICE DE GRÁFICOS

<i>Gráfico 1: Nivel de desarrollo de gobierno electrónico en la Municipalidad provincial de Andahuaylas</i>	<i>70</i>
<i>Gráfico 2: Etapa de gobierno electrónico en la Municipalidad Provincial de Andahuaylas</i>	<i>71</i>
<i>Gráfico 3: Índice de variables de la dimensión determinantes.....</i>	<i>74</i>
<i>Gráfico 4: Índice de variables de la dimensión características</i>	<i>75</i>
<i>Gráfico 5: Índice de variables de la dimensión resultados.....</i>	<i>77</i>

RESUMEN

En el presente documento se propone un modelo de medición de gobierno electrónico para entidades del estado a nivel local, el cual se ha aplicado a la Municipalidad Provincial de Andahuaylas. Para llegar al modelo propuesto se ha analizado una serie de reportes, índices y documentos utilizados para medir el nivel de desarrollo de gobierno electrónico. Muchos de ellos consideran índices comparativos de gobierno electrónico a nivel país, otros incluyen modelos y reportes que se encuentran en revistas académicas de administración pública, y otros consideran evaluaciones o indicadores propuestos por países específicos en la región de América Latina y el Caribe. El modelo consiste en 20 variables agrupadas en tres dimensiones (determinantes, características y resultados), así como indicadores específicos para la medición de cada variable; además de identificar en qué etapa de desarrollo de gobierno electrónico se encuentra: emergente, mejorada, interactiva, transaccional o integración total.

Este modelo permite identificar las causas que afectan al desarrollo de gobierno electrónico, analizar la funcionalidad y aspectos técnicos de los sistemas, así como sus efectos e impactos en la Municipalidad Provincial de Andahuaylas de la Región Apurímac. El modelo propuesto puede considerarse como una herramienta descriptiva, de comparación y de soporte potencial en la identificación de problemas, así como la posibilidad de utilizar los datos recolectados para explorar relaciones causales entre las variables o dimensiones con el fin de incrementar el entendimiento de fenómeno en la Municipalidad Provincial de Andahuaylas.

Palabras clave: Framework Ionic, Firebase, Smartphone, Híbrida, multiplataforma.

ABSTRACT

This document proposes an e-government measurement model for state entities at the local level, which has been applied to the Provincial Municipality of Andahuaylas. In order to arrive at the proposed model, a series of reports, indices and documents used to measure the level of e-government development have been analyzed. Many of them consider comparative indexes of electronic government at the national level, others include models and reports that are found in academic journals of public administration, and others consider evaluations or indicators proposed by specific countries in the Latin America and the Caribbean region. The model consists of 20 variables grouped in three dimensions (determinants, characteristics and results), as well as specific indicators for the measurement of each variable; also to identify in which stage of development of electronic government it is: emergent, improved, interactive, transactional or total integration.

This model makes it possible to identify the causes that affect the development of e-government, analyze the functionality and technical aspects of the systems, as well as their effects and impacts on the Provincial Municipality of Andahuaylas in the Apurímac Region. The proposed model can be considered as a descriptive, comparative and potential support tool in the identification of problems, as well as the possibility of using the collected data to explore causal relationships between variables or dimensions in order to increase the understanding of phenomenon in the Provincial Municipality of Andahuaylas.

Keywords: Ionic Framework, Firebase, Smartphone, Hybrid, multiplatform.

CHUMASQA

Kay rapin quillqakun imaynatam kay gobierno electrónico antawaylla Ilaqta wasinchipi, imaynan kamachikuqkuna runanchiqta llankaykunata puririmuchkan.

Kay quillqa chayanachispaq achqa willakuykunatan qawarimunchiq, sapa reporte, índice nisqanta chawinchanakun, kay yupaycunam nichkan:allintapunim purichkan Iliw Perú suyonchikpi,huqtañañataq nichkan chayqañañ quillccasqañañ karqa revistas académicas de Administración Pública nisqampi.huqnataq nichkan chay llankachiykunam chayamuchkan America Latina Hatun Suyu –Caribe Suyomanta pacha.

Sapa churapakuymi quispin iskaychunka variable nisqanwan, mana sasachakuy kananpaq tarina pis wichqan kay ruray allinta purinapaq.

Kay churapakunapi llachasunchis,picuntaq,maycunataq e imaynanpim llacctata puririchkanku. Allin yanapakuymi kachkan sumaqta sasachakuykunata tarinapaq chayta allinta ruraspa tukuy rurayta quispichinapaq kay Municipalidad Provincial Antawaylla ukupi.

Tiksi Rimaykuna: Framework Ionic, Firebase, Smartphone, Híbrida, multiplatarforma.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) se han convertido en un factor importante para el sector gubernamental que han aprovechado cambios en la sociedad. A partir de allí surgen nuevas formas de desempeñar la labor para comunicarnos y relacionarnos con los demás – ciudadano cuyas exigencias de la sociedad cada vez más complejas, requieren de los gobiernos respuestas eficientes y eficaces. Este es un nuevo escenario, la aplicación de TIC en el gobierno que es considerado una estrategia importante de la modernización de la gestión del estado.

Nivel de gobierno electrónico en la municipalidad provincial de Andahuaylas como es un trabajo de investigación descriptiva donde se utilizó el modelo multi-dimensional de medición del gobierno electrónico para América Latina y el Caribe (cepal) considerando los trabajos de investigación de García et al. (2011) Determinó el nivel de desarrollo de gobierno electrónico en la Municipalidad Provincial de Andahuaylas de la Región Apurímac para el segundo semestre del 2011, se encuentra en la primera etapa de gobierno electrónico “presencia emergente”, con un índice de 18.16% de desarrollo de gobierno electrónico. Este resultado mostró que los ciudadanos no percibían valor de los servicios que ofrecía la Municipalidad con el aprovechamiento de las TICs para ser más eficiente y productiva. Además, se pudo observar que los costos de TIC en que la incurrió fueron mínimo y no se pudo satisfacer las necesidades de los ciudadanos que esperaban eficiencia en el acceso y la provisión de servicios públicos. Y García et al. (2012) En su trabajo de investigación encontró que, la Municipalidad Distrital de San Jerónimo de la Provincia de Andahuaylas de la región Apurímac, se encuentra en la primera etapa

gobierno electrónico “presencia emergente” por tener un índice promedio de las tres dimensiones de 11% para el segundo semestre del año 2012.

En el resultado final se tiene de las tres dimensiones obtenidas, se obtiene que la dimensión determinate tiene mayor índice de desarrollo 48.83% en comparación con las otras dos dimensiones características 21.95% y resultados 20.33%. Esto significa que los factores de éxito de iniciativas y proyectos de gobierno electrónico que conforman los determinantes están mejor desarrolladas que las características que representan los niveles de funcionalidad y aspectos técnicos de los sistemas y aplicaciones de gobierno electrónico, y estos a su vez mejor desarrollados que los resultados que representan los beneficios que se han identificado como efectos o impactos del gobierno electrónico en la Municipalidad Provincial de Andahuaylas. Se aprecia además que se tiene un promedio de índice de las variables del 30.37, el cual es mayor a 20, por lo que se encuentra en la etapa presencia ampliada.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción del problema

La incorporación de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la transformación del estado y los principales problemas que enfrenta la construcción del gobierno electrónico en la administración nacional del estado. Las particularidades de incorporar las tecnologías de la información a la gestión pública implican desafíos singulares si se comparan con la puesta en línea de las empresas del sector privado.

En los países internacionales, los problemas administrativos bajaron en gran medida según el estudio de las Naciones Unidas (ONU), sobre el gobierno electrónico actualmente son 193 miembros que entre ellas se encuentra Perú.

El país que ostenta el liderazgo con respecto al índice de desarrollo de gobierno electrónico (EGDI) de 0.9193 considerado Muy Alto es: Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del norte, seguido de Australia con un índice de desarrollo de gobierno electrónico de 0.9143 considerado Muy Alto y República de Corea con un índice de desarrollo de gobierno electrónico de 0.8915 considerado Muy Alto, son los 3 primeros países con más índices de integración de Gobiernos Electrónico. Con respecto a los índices por continentes: África tiene un índice de 0.2882, América 0.5445, Asia 0.5132, Europa 0.7241, Oceanía 0.4154. (Department of Economic and Social Affairs, 2016)

El Perú se encuentra en el puesto 81 con un índice de desarrollo de gobierno electrónico de 0.5381, considerado Alto según las Naciones Unidas en el año 2016. Claramente se puede visualizar que hay mucho por trabajar en el sector de gobiernos electrónicos por el bajo índice que ostentamos en el ranking de integración de Gobiernos Electrónicos. Actualmente no se hace uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en la provincia de Andahuaylas y mucho menos aún sus 20 distritos, careciendo así de una mejora de servicios e información que se ofrecerían a los ciudadanos para aumentar con ello su eficiencia y eficacia de la gestión pública e incrementar sustantivamente la transparencia del sector público y participación ciudadana.

Actualmente no se tiene un registro actualizado de la situación en el que se encuentra el gobierno electrónico en nuestra ciudad de Andahuaylas. Anteriormente se realizaron trabajos en la municipalidad Provincial de Andahuaylas en el año 2011 teniendo un resultado de Emergente, encontrándose en un estado crítico, desde entonces a la fecha se desconoce el nivel de Gobierno Electrónico.

En consecuencia, no se puede tener los beneficios que no da la implementación del gobierno electrónico denominado "E-Government" como son: menor corrupción, aumento de la transparencia en la gestión pública, mejoras en la atención a la población a través de servicios más rápidos, ahorro en el gasto público, reducción en tiempo y costo en servicios como algunos de los beneficios que no tenemos en la actualidad.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuál es el nivel de desarrollo de gobierno electrónico en la Municipalidad Provincial de Andahuaylas de la región Apurímac en el año 2018?

1.2.2. Problemas específicos

P1: ¿Cuál es el índice de gobierno electrónico en la Municipalidad Provincial de Andahuaylas de la región Apurímac en el año 2018?

P2: ¿Cuál es la etapa de gobierno electrónico en la que se encuentra la Municipalidad Provincial de Andahuaylas de la región Apurímac en el año 2018?

1.3. Justificación

La elaboración de esta investigación presenta un tema de gran importancia. En la actualidad vivimos en un mundo globalizado, donde la información y la tecnología son de mucha importancia para el progreso de la sociedad. Es por eso que este trabajo de investigación es de gran valor porque va a permitir analizar cómo se encuentra el Gobierno Electrónico de la Municipalidad Provincial de Andahuaylas. La investigación permitirá tener el conocimiento de cómo va desarrollándose el gobierno electrónico, conocer los alcances y limitaciones que tiene el Gobierno provincial. Esto facilitará la apreciación de cómo va adaptándose el gobierno provincial a los cambios que se dan en el mundo gracias a las tecnologías de la información y comunicación (TIC). En la actualidad es muy importante que el gobierno provincial se adapte

a los cambios que se van dando con la finalidad de mejorar los procesos internos de gobierno.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Determinar el nivel de desarrollo de gobierno electrónico en la Municipalidad Provincial de Andahuaylas de la región Apurímac en el año 2018.

1.4.2. Objetivos específicos

O1: Calcular el índice de Gobierno Electrónico en la Municipalidad Provincial de Andahuaylas de la región Apurímac en el año 2018.

O2: Definir la etapa de Gobierno Electrónico en que se encuentra la Municipalidad Provincial de Andahuaylas de la región Apurímac en el año 2018.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

2.1.1 Antecedentes a nivel nacional

(García, 2009) Propuso un modelo de medición de gobierno electrónico aplicado a gobiernos locales adecuando el modelo multidimensional para la medición de gobierno electrónico para América Latina y el Caribe de Gil y Luna (2007). Se aplicó este modelo a las municipalidades provinciales de la región Amazonas durante el primer semestre del 2009, obteniendo como resultado un índice promedio de 16.84%, encontrándose en la primera etapa inicial de gobierno electrónico “presencia emergente”.

García et al. (2011) Determinó el nivel de desarrollo de gobierno electrónico en la Municipalidad Provincial de Andahuaylas de la Región Apurímac para el segundo semestre del 2011, se encuentra en la primera etapa de gobierno electrónico “presencia emergente”, con un índice de 18.16% de desarrollo de gobierno electrónico. Este resultado mostró que los ciudadanos no percibían valor de los servicios que ofrecía la Municipalidad con el aprovechamiento de las TICs para ser más eficiente y productiva. Además, se pudo observar que los costos de TIC en que la incurrió fueron mínimo y no se pudo satisfacer las necesidades de los ciudadanos que esperaban eficiencia en el acceso y la provisión de servicios públicos.

García et al. (2012) En su trabajo de investigación encontró que, la Municipalidad Distrital de San Jerónimo de la Provincia de Andahuaylas de la región Apurímac, se encuentra en la primera etapa gobierno electrónico “presencia emergente” por tener un índice promedio de las tres dimensiones de 11% para el segundo semestre del año 2012.

(Huaman, 2015) Presenta el trabajo de investigación con el título de desempeño del Gobierno Electrónico de las Municipalidades Distritales de la Provincia de Tacna 2014”, Para optar el título profesional de ingeniero en informática y sistemas en la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohman – Tacna. La investigación consiste en analizar el desempeño del Gobierno Electrónico en los Municipios distritales que conforman la Provincia de Tacna. El diseño de la investigación es descriptivo, con una muestra de 10 municipalidades Distritales a evaluar de la Provincia de Tacna. Evaluaron los portales de las Municipalidades siguiendo la metodología definida por Esteves, basándose en las etapas de Gobierno Electrónico, las cuales son presencia información urbana, interacción, transacción y democracia electrónica. Al término de la evaluación definieron un indicador global, con el cual clasificaron las Municipalidades de acuerdo al grado de desempeño; con todo esto podemos indicar si el desempeño del Gobierno Electrónico en la provincia de Tacna es: alto, medio o bajo. Los resultados obtenidos muestran que el desempeño del Gobierno Electrónico en 3 Municipalidades distritales de la Provincia de Tacna.

Municipalidad Provincial de Tacna (MPT), Municipalidad Distrital de Nueva Ciudad (MDCN) y Municipalidad Distrital de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa (MDGA), es de nivel medio y en las otras 7 municipalidades distritales de la provincia de Tacna Municipalidad Distrital de Pocollay (MDPY), Municipalidad Distrital de Alto de la Alianza (MDAL), Municipalidad Distrital de Calana (MDCA), Municipalidad Distrital de Inclan (MDI), Municipalidad Distrital de Pachia (MDPH), Municipalidad Distrital de Palca (MDPA) Y Municipalidad Distrital de Sama (MSA), es de nivel bajo.

(Cruzado, 2014) Presenta el trabajo con el título “Desarrollo de una Plataforma Tecnológica de Gobierno Electrónico Para los Procesos Institucionales de Gestión De Información del II AP”, para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas e Informática en la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana. El proyecto de investigación consiste en el impacto de desarrollo de una plataforma Tecnológica de Gobierno Electrónico para los procesos institucionales de Gestión de Información del IIAP para el periodo 2011 – 2016, para el estudio se presentan los lineamientos, alcances, atributos y resultados; para la cual se utilizó la metodología de documentación denominado-Métrica v3 en sus fases de análisis y diseño. Como técnica e instrumentos para la recolección de datos se aplicó un conteo del conjunto de solicitudes hechas por los usuarios que requirieron acceso a los servicios especializados de gestión de información que brinda IIAP, las pruebas realizadas arrojaron que

hubo una mejora significativa del 29% en el porcentaje de solicitudes de actualización atendidas y del 31% en el grado de satisfacción por parte de los usuarios. Por lo tanto, la plataforma tecnológica de gobierno electrónico hizo que los procesos sean más eficaces.

2.1.2 Antecedentes a nivel internacional

(Pinto, 2015) Presenta el trabajo con el título “Estudio de los Factores que Fomentan la Implementación, Gestión y Desarrollo del Gobierno Electrónico. Caso de Estudio: Gobierno Municipal de Antonio Ante, Cantón Atuntaqui” Para optar el grado de Maestría en Gerencia de Redes y Telecomunicaciones I1 Promoción, la Universidad de las Fuerzas Armadas Innovación para la Excelencia. El trabajo tiene como objetivo general, identificar y analizar los factores que fomentan la implementación, gestión y desarrollo del Gobierno Electrónico con enfoque en los Gobiernos Locales. Por tal razón, se desarrolla una revisión exhaustiva de conceptos y prácticas de Gobierno Electrónico, con especial énfasis a los diferentes modelos implementados a nivel internacional, con la finalidad de identificar los factores de éxito y desarrollar una guía que pueda servir como referencia para los gobiernos locales. Considerando la importancia que tiene la implementación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el ámbito administrativo, es necesario tener una visión clara y objetiva de las fases que se debe seguir para la implementación de cada etapa de Gobierno Electrónico en la administración pública local, una de las herramientas para

determinar las mejores prácticas, será otra vez de un benchmarking con los modelos implementados a nivel internacional y nacional. Los resultados de estas actividades, parte constitutiva de este estudio, contribuirán al proyecto de Territorios Digitales que impulsa el Ministerio de Telecomunicaciones y la Sociedad de la Información.

(Arias & Laica, 2015) Presenta el trabajo con el título “Análisis de la implementación del gobierno electrónico en Ecuador” Para la obtención del título en Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones en la Escuela Superior Politécnica del Litoral – Ecuador. El proyecto presenta un análisis para la implementación de Gobierno Electrónico en Ecuador. Para esta propuesta fue indispensable hacer estudios a nivel nacional y global, una vez entendido en que consiste el Gobierno Electrónico y que función desempeña el mismo, regido por un marco regulatorio en el cual se explica sus políticas y los derechos de los ciudadanos para alcanzar el buen vivir, se llevó a cabo un profundo análisis de aquellas entidades que ya cuentan con este sistema, aunque algunos brindan varios servicios, aún no se han expandido en todo el territorio ecuatoriano y sigue siendo de desconocimiento por la mayoría de los ciudadanos. Este análisis ayudó a crear una mejor estructuración para el avance de este estudio. Finalmente se construyó una propuesta para la implementación de Gobierno Electrónico en Ecuador, el cual está dividido en tres ejes como son: Ejes de Estrategia Política , Eje de Servicios en Línea y Eje de participación Ciudadana, en donde

cada eje contiene líneas estratégicas que buscan modernizar la gestión pública, regular y controlar las tarifas de infraestructura y de servicios en línea, garantizar la accesibilidad con diferentes recursos y con una tecnología de punta; así como fortalecer la comunicación del Estado con la ciudadanía.

2.2 Bases teórico científicas

2.2.1 Gobierno electrónico

El gobierno electrónico está a la vanguardia de los esfuerzos gubernamentales por proveer información y servicios a ciudadanos, municipalidades, empleados públicos, y otras dependencias gubernamentales.

2.2.2 Dimensiones del gobierno electrónico aplicado a una municipalidad

2.2.2.1 Determinantes

- Calidad de la información y datos existentes para alimentar los sistemas.
- Infraestructura tecnológica y compatibilidad.
- Características organizacionales y gerenciales.
- Marco legal e institucional existente.
- Demanda potencial

2.2.2.2 Características

- Calidad de la información disponible en los sitios y sistemas.

- Servicios
- Integración
- Personalización
- Seguridad
- Privacidad
- Accesibilidad
- Usabilidad y Utilidad

2.2.2.3 Resultados

- Estadísticas de uso de sistemas
- Calidad de los servicios públicos
- Eficiencia y productividad
- Programas y políticas más eficaces
- Transparencia y rendición de cuentas.
- Participación ciudadana.
- Cambios en el marco regulatorio

2.2.3 Etapas del gobierno electrónico

- Presencia emergente
- Presencia aplicada
- Presencia interactiva
- Presencia transaccional
- Integración total

2.3 Definición conceptual

2.3.1 Gobierno electrónico

Desde la llegada del nuevo siglo, las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), han acompañado a las administraciones públicas como una de las fuentes de mejora e innovación más notables durante los últimos años.

Según La Oficina Nacional de Gobierno electrónico e Informática (ONGEI), denominado ahora Secretaria de gobierno digital (SEGDI), en su calidad de ente rector del sistema nacional de informática, se encarga de liderar los proyectos, la normatividad y las diversas actividades, que en materia de Gobierno Electrónico realiza el Estado. Entre sus actividades permanentes se encuentra:

- Normatividad informática, seguridad de la información.
- Desarrollo de proyectos emblemáticos en tecnologías de la información y la comunicación TIC.
- Brindar asesoría técnica e informática a las entidades públicas.
- Capacitación y difusión en temas de gobierno electrónico.
- La modernización y descentralización del Estado.
- Desarrollo de la sociedad de la información en el Perú.

Durante los últimos años se han desarrollado diferentes ámbitos de intercambio en torno al E-Gobierno que lo han consolidado como área de conocimiento. A modo de ejemplo, los congresos sobre temas relacionados con el E-Gobierno, así como las publicaciones ligadas a esta materia no han parado de crecer, de la misma manera que los centros de investigación

especializados y algunos grupos y redes internacionales. Por ejemplo, la especialización de congresos académicos como International Congerence on Theory and Pactice of Electronic Governance, Annual International Conference on Digital Government Research, European Conference on Electronic Government, o Publicaciones como Government Information Quarterly(GIQ),Information Polity(IP), International Journal of Electronic Government Research(IJEGR) o Electronic Journal of E-government(EJEG), muestran que se ha venido consolidando una comunidad académica internacional en el ámbito del E-Gobierno.

Si bien el E-Gobierno es un ámbito de conocimiento que ha crecido de una manera considerable durante los últimos años, es necesario profundizar en sus implicaciones para la gestión y las políticas públicas, una de las ideas más reiteradas en torno al E-Gobierno es que se ha considerado una fuerza de racionalización de la actividad de las administraciones públicas, se ha pensado que la difusión de sistemas de información permitiría sistematizar reglas, procedimientos y reformular los conocidos problemas de la burocracia; tales como la racionalidad limitada o la implementación en niveles operativos (Gil García, n.d.)

2.3.2 Sociedad de la información

En 1973, el sociólogo estadounidense Daniel Bell Introdujo la noción de la “sociedad de la información”, donde formula que el eje principal de ésta, será el conocimiento teórico y advierte que los servicios basados en el conocimiento habrán de convertirse en la estructura central de la nueva economía y de una sociedad apuntalada

en la información. Esta expresión reaparece con fuerza en los años 90, en el contexto del desarrollo de internet y las TIC. (Burch, 2006)

Dentro de la unión europea, el término SI se desarrolló luego que el libro blanco “Crecimiento, Competitividad y Empleo” en el año 1993 empezarán a utilizarlo como transición hacia lo que algunos denominan Sociedad del Conocimiento (Criado, Ramilo, & Salvador, 2002, pág. 3)

(Bretschneider, 2003) Puntualiza E-gobierno, una palabra que se refiere al uso del internet por el gobierno para la provisión de servicios, recolección de datos y la mejora de procesos democráticos, se ha convertido en la innovación tecnológica del momento.

2.3.3 Componentes

Se tienen diferentes componentes que integran el Gobierno Electrónico. Sin embargo, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) hace referencia a los siguientes componentes:

A. Servicios electrónicos (e-services)

Se refiere a la prestación de servicios públicos por medio de tecnologías de información y comunicación, especialmente Internet y otras aplicaciones de red (Cepal & Europeaid, 2007, pág. 16).

B. Gerencia Electrónica (e-management)

Es el uso de tecnologías de información y comunicación para el mejoramiento de las operaciones gubernamentales, eficiencia interna y todas las labores de administración y reforma gubernamental (Cepal & Europeaid, 2007, pág. 16)

C. Democracia Electrónica (e-democracy)

Se refiere al uso de tecnologías de información y comunicación para promover la participación ciudadana en sus diversas manifestaciones y sustentar las relaciones democráticas entre el gobierno, los ciudadanos y otros “stakeholders” (Cepal & Europeaid, 2007, pág. 16)

D. Políticas públicas electrónicas (e-policy)

Es la creación (no necesariamente usando tecnologías de información y comunicación) de un marco legal y regulatorio que facilite iniciativas de gobierno electrónico y fomente un ambiente propicio para la sociedad de la información. (Anttiroiko & Mälkiä, 2007)

E. Transparencia electrónica (e-transparency)

Rendición de cuentas digital (Anttiroiko & Mälkiä, 2007)

F. Voto electrónico (e-voting)

Comprende varios tipos de votación, que abarca tanto modos electrónicos de emitir votos como medios electrónicos de contar los votos (Anttiroiko & Mälkiä, 2007)

G. Abastecimiento electrónico (e-procurement)

Es automatizar la compra de recursos operativos utilizando la nueva tecnología Internet o lo que es lo mismo, el aprovisionamiento electrónico de bienes y servicios. Se da en el

caso que un proveedor tenga los inventarios de su cliente en línea, para hacer los pedidos automáticamente ahorrando tiempo y dinero a este. Con esto se hacen los procesos más eficientes desde las órdenes de compra hasta los seguimientos de pagos a proveedores. (ONGEI, 2018).

H. Reglamentación electrónica (e-rulemaking)

Es el uso de las tecnologías digitales por los organismos gubernamentales en la elaboración de normas y toma de decisiones.

I. Comercio electrónico (e-commerce)

Consiste en la compra y venta de productos o de servicios a través de medios electrónicos, tales como Internet y otras redes informáticas.

J. Participación electrónica (e-participation)

Es la actividad voluntaria de los ciudadanos encaminada a influenciar en la selección de los gobernantes o en la toma de decisiones públicas que se canaliza o se produce a través de medios electrónicos o telemáticos (Borge, 2005).

K. Gobernanza electrónica (e-governance)

Se refiere al uso de la Internet y las TIC para conseguir mejores objetivos de buena administración, mediante la transparencia y el acceso del público a la información. Gracias a

una interfaz más amigable y proactiva, puede reforzar la asociación fundamental entre el sector público y los ciudadanos.

2.3.4 Tipos

Un sistema de gobierno electrónico puede ser visto a través de cuatro tipos de relaciones.

A. Gobierno a Gobierno (G2G) / Government to Government:

Representa los sistemas internos y procedimientos que conforman la estructura de las organizaciones públicas, en el Perú representado por el Sistema de Información Financiera (SIAF).

B. Gobierno a Empresa (G2B) / Government to Business:

Las transacciones gubernamentales en línea proporcionan oportunidades a las empresas para la simplificación de procesos de regulación, operaciones electrónicas más fáciles y rápidas que pueden evitar la presencia física a una oficina de gobierno para el llenado de formas, representado por los portales referidos a las compras estatales; en el Perú, el portal del Sistema Electrónico de Adquisiciones y Compras del Estado (SEACE).

C. Gobierno a Empleado (G2E) / Government to Employee:

Espacio de comunicación virtual entre el gobierno y los funcionarios y empleados del municipio, al interior del intranet,

se consideran sistemas dirigidos especialmente a satisfacer necesidades de información y servicios para el personal.

D. Gobierno a Ciudadano (G2C) Government to Citizen:

Su enfoque se centra en el cliente y en los servicios electrónicos integrados que puedan ser proporcionados bajo el concepto de “un solo sitio” (one-stop shop), representado por los portales que proveen información, formatos sobre trámites.

2.3.5 Etapas

Es importante entender el ciclo de vida del desarrollo de un Gobierno Electrónico pues su adopción es un proceso evolutivo, razón por la cual los gobiernos están priorizando la incorporación de herramientas TIC y reformas institucionales asociadas.

La ONU ha definido un marco de evolución que permite clasificar iniciativas de Gobierno Electrónico, según su nivel de madurez, en este marco, se han clasificado cinco niveles evolutivos, estos son:

1. Presencia emergente:

El país asume el compromiso de desarrollar Gobierno Electrónico, pero sólo información básica se brinda a través de Internet.

2. Presencia ampliada:

La presencia en línea del país se expande. Crece la cantidad de sitios Web, y se provee interacción a través de medios más

sofisticados (búsqueda en sitios Web e interacción a través de correo electrónico).

3. Presencia interactiva:

Existe una presencia masiva de organizaciones gubernamentales en la Web, y se ofrecen servicios con interacción más sofisticada, por ejemplo, llenado y envío de formularios electrónicos.

4. Presencia transaccional:

El Estado ofrece transacciones completas y seguras tales como: obtención de visas y pasaportes, certificados de nacimiento y defunción, pago de multas e impuestos, etc.

5. Integración total:

Acceso instantáneo a servicios de manera integrada. El usuario no percibe las fronteras entre los distintos servicios.

Para la Universidad de Chile (2003) El ciclo de vida de desarrollo de un Gobierno Electrónico presenta las siguientes etapas:

1. Inicial:

Representa el estado preliminar, en que no existe comunicación electrónica en ninguna dirección.

2. Información (“Presencia”):

En esta fase los Servicios tienen la capacidad de proveer información sobre su acción al ciudadano, es decir, existe

información en línea. Sin embargo, el contacto se realiza por teléfono o correo (no e-mail); el sitio web es básico.

3. Interacción (“Interacción”):

Considera comunicaciones simples entre el Servicio y el ciudadano, y la incorporación de esquemas de búsqueda básica; permite, por ejemplo, la descarga de archivos y formularios, y el uso de correo electrónico.

4. Interacción en dos vías (“Transacción”):

Incluye una interacción electrónica bidireccional entre el ciudadano y el Servicio, en forma alternativa a la atención presencial en las dependencias del órgano. Incluye autenticación, procesamiento de formularios, etc.

5. Integración vertical interna (“Transformación”):

En esta fase el sitio web es transaccional, la interacción es personalizada (decisión, entrega y eventualmente pago).

6. Gobierno electrónico unificado:

Esta etapa final se caracteriza por la existencia de una Ventanilla Única para la realización de cualquier trámite e involucra que todas las redes y/o prestaciones de servicios a disposición en las instituciones públicas estén interconectadas.

CAPÍTULO III: MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Hipótesis de investigación

3.1.1 Hipótesis general

HG: La Municipalidad Provincial de Andahuaylas para el año 2018, se encuentra en el nivel 1 de desarrollo de gobierno electrónico.

3.1.2 Hipótesis específica

H1: El índice de gobierno electrónico en la Municipalidad Provincial de Andahuaylas para el año 2018 es menor a 20.

H2: La Municipalidad Provincial de Andahuaylas para el año 2018, está en la etapa emergente de gobierno electrónico.

3.2 Operacionalización de variables

3.2.1 Variable 1: Nivel de desarrollo de gobierno electrónico

Definición conceptual: Es el nivel de uso de las TIC por parte de la Municipalidad Provincial de Andahuaylas para mejorar los servicios e información ofrecidos a los ciudadanos, aumentar la eficiencia y eficacia de la gestión pública e incrementar sustantivamente la transparencia del sector público y la participación ciudadana.

Definición operacional: El nivel de desarrollo de gobierno electrónico en la Municipalidad Provincial de Andahuaylas se determinará de la siguiente forma:

Nivel 1: ≥ 0 índice > 20 y presencia emergente.

Nivel 2: ≥ 20 índice > 40 y presencia mejorada.

Nivel 3: ≥ 40 índice > 60 y presencia interactiva.

Nivel 4: ≥ 60 índice > 80 y presencia transaccional.

Nivel 5: ≥ 80 índice ≥ 100 e integración total.

3.2.2 Variable 2: Índice del gobierno electrónico

Definición conceptual: Es un valor numérico cuyo rango de medición está entre 0 y 100 y es el promedio de los resultados de las dimensiones del gobierno electrónico: determinantes, características y resultado.

Definición operacional: El índice de desarrollo de gobierno electrónico en la Municipalidad Provincial de Andahuaylas se determinará de la siguiente forma:

Índice de gobierno electrónico = promedio (determinantes, características y resultado) y se considerarán los siguientes índices:

Índice 1: [0-20]

Índice 2: [20-40]

Índice 3: [40-60]

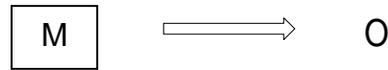
Índice 4: [60-80]

Índice 5: [80-100]

3.3 Diseño de investigación

Considerando que es una investigación descriptiva, el diseño de investigación a utilizar será el diseño de una sola casilla. Este tipo de diseño

consiste en seleccionar la muestra sobre la realidad problemática y realizar observaciones.



Donde:

M: representa a la muestra

O: Observación

3.4 Población y muestra

Para este estudio la población y la muestra será la misma ya que se estudiará única e íntegramente las determinantes, características y resultados de gobierno electrónico en la Municipalidad Provincial de Andahuaylas.

3.5 Método de investigación

1. El personal investigador elaborará los formatos de recolección de información en base al Modelo Multidimensional de Gobierno Electrónico, 2009.
2. Se coordinará las visitas del personal investigador con los responsables de las áreas involucradas en el desarrollo de gobierno electrónico en la Municipalidad Provincial de Andahuaylas con el propósito de realizar el levantamiento de la información.
3. Se procederá al levantamiento de la información, de acuerdo a lo establecido en el Modelo Multidimensional de Medición de Gobierno Electrónico 2009.
4. Los datos obtenidos serán sistematizados para obtener estadísticas que permitan medir el nivel de desarrollo de Gobierno Electrónico en la Municipalidad Provincial de Andahuaylas.

3.6 Técnicas de instrumentos de acopio de datos

Para la medición del nivel de desarrollo de gobierno electrónico se aplicará el Modelo Multidimensional de Medición de Gobierno Electrónico desarrollado por García (2009).

3.7 Técnicas de análisis de datos

Para el procesamiento y análisis de los datos se hará uso de la estadística descriptiva.

3.8 Indicadores de variables

A continuación, se presenta una descripción de cada una de las 20 variables así como sus indicadores de medición, la forma de recolectarlos y la forma de combinarlos para obtener valores en una escala de 100 puntos para cada variable.

A. Información general

Esta variable es de carácter informativo con datos generales de la municipalidad provincial.

A1. Nombre de la provincia

A.2 Nombre de Municipalidad Provincial

A.3 Cargo del responsable de TI o Equivalente

A.4 Número de empleados en la Municipalidad

B. Calidad de la información y datos existentes

Esta variable mide la existencia de la información confiable en las municipalidades: sus posesos y servicios en medios tradicionales, de

modo que pueda ser colocada en línea y ofrecida a través de cualquier otro canal, o pueda ser utilizada para la integración de sistemas convergentes que faciliten la oferta de servicios integrados para el ciudadano. Los datos disponibles y su calidad determinan la funcionalidad que se pueden incluir en las aplicaciones de gobierno electrónico.

Los valores de esta variable estarán en una escala de 100 puntos. Los indicadores son respuestas a preguntas que serán incluidas en el cuestionario a los responsables de las áreas de informática de las unidades de análisis con una escala de 10 puntos. Los indicadores son:

B1. En general, existe toda la información necesaria para crear sitios web, aplicaciones web y sistemas informáticos.

B2. La información necesaria para crear sitios web, aplicaciones web y sistemas informáticos está completa.

B3. La información necesaria para crear sitios web, aplicaciones web y sistemas informáticos está libre de errores.

B4. La información necesaria para crear web, aplicaciones web y sistemas informáticos se puede obtener en el momento que se requiere.

B5. Mantenemos diccionarios de datos precisos para todos los datos necesitamos para la creación de sitios web, aplicaciones web y sistemas informáticos.

B6. Hay metadatos disponibles y de alta calidad para todos los datos que necesitamos para la creación de sistemas web, aplicaciones web y sistemas informáticos.

Los indicadores se agruparon en tres sub variables, como se muestra en las siguientes formulas. Se da mayor ponderación a la calidad de los datos y sus definiciones que a la solo existencia de los mismos.

$$B = 2/10 \text{ Existencia de la información} + 4/10 \text{ Calidad de la información} \\ + 4/10 \text{ Calidad y definiciones de datos}$$

$$B = 2/10 B1 * 10 + 4/10 (B2+B3+B4) / 3 * 10 + 4/10 (B5+B6) / 2 * 10$$

C. Infraestructura tecnológica y compatibilidad

Se refiere a la existencia de infraestructura tecnológica en las municipalidades, así como que tan adecuada en la infraestructura para el logro de los objetivos institucionales y facilitar la interoperabilidad, la variable toma valores en una escala de 100 puntos, compuestos parcialmente en base a preguntas sobre la percepción de la adecuación de la infraestructura para el logro de objetivos y sobre el grado en el que facilitan la interoperabilidad entre dependencias del gobierno. Estas preguntas serán respondidas en una escala de 10 puntos. Adicionalmente, se incluyen preguntas asociadas al número de computadoras y conexiones de red en cada unidad de análisis. Estas preguntas pretenden ayudar en la valoración de la disponibilidad de equipo para los usuarios potenciales en las dependencias.

Los indicadores son:

C1. La infraestructura tecnológica existente es adecuada para los objetivos y metas de nuestros proyectos de tecnologías de información.

C2. Nuestras plataformas de cómputo están diseñadas para apoyar completamente la colaboración y la interoperabilidad entre municipalidades, gobierno regional u otros poderes gubernamentales.

C3. Nuestras aplicaciones de software son adecuadas para compartir información e interoperar.

C4. El personal está capacitado para dar uso de la infraestructura de cómputo con la que cuenta la municipalidad.

C5. Número de computadoras en la municipalidad.

C6. Número de computadoras conectadas en red en la municipalidad.

C7. Número de computadoras con acceso a internet en la municipalidad.

$C = \frac{3}{4}$ Percepción de adecuación de infraestructura + $\frac{1}{4}$ indicadores de equipamiento.

$C = \frac{3}{4} (C1+C2+C3+C4) / 4*10 + \frac{1}{4} (SI(A4 \geq C5, C5/A4, 1) + SI(A4 \geq C6, C6/A4, 1) + SI(A4 \geq C7, C7/A4, 1) / 3) * 100.$

D. Características organizaciones y gerenciales

Se refiere a la existencia de infraestructura humana y organizacional en las municipalidades, además de la suficiencia de recursos financieros.

La variable toma valores en una escala de 100 puntos, compuestos en base a preguntas que serán respondidas por los responsables de informática en cada unidad de análisis en una escala de 10 puntos. Se solicitan adicionalmente datos relacionados con el presupuesto y

seguimiento de proyectos. Las preguntas que incluirse en el cuestionario son:

D1. Presupuesto total en el último año del área de tecnologías de información expresado en Nuevos Soles.

D1a. Presupuesto total en el último año en la Municipalidad expresado en Nuevos Soles.

D2. Número de proyectos de TIC que se desarrollan durante el último año (nuevas aplicaciones, nuevos módulos, nuevos servicios al público en línea, etc.)

D3. Número de proyectos de TIC a los que se da seguimiento siguiendo una metodología de administración de proyectos (del total en D2)

D4. Número de proyectos para los que se utilizó alguna herramienta de análisis para calcular en retorno sobre la inversión (del total en D2)

D5. El presupuesto destinado a la municipalidad para el desarrollo de tecnologías de información y comunicación es adecuado.

D6. Contamos con un encargado de tecnologías de información (o equivalente) que provee liderazgo y dirección a los proyectos del área.

D7. La ubicación en el organigrama del encargado de tecnologías de información (o equivalente) es congruente con sus funciones.

D8. Desarrollamos nuestra estrategia de tecnologías de información con la participación de todas las áreas involucradas.

D9. Tenemos una estrategia clara de tecnologías de información

Las preguntas D1 A D4 se pueden agrupar como indicadores del presupuesto, planeación y seguimiento de proyectos. El resto de las preguntas buscan capturar la percepción de un ambiente organizacional favorable, asociados con la adecuación del presupuesto, la estructura organizacional y el desarrollo de estrategias. Los indicadores tratan de ser una muestra representativa de factores organizacionales relevantes. Iguales que para la variable anterior, se beneficia en la ponderación a los indicadores de percepción sobre la adecuación de un ambiente organizacional favorable sobre los indicadores más objetivos.

$D = 1/4$ Presupuesto, planeación y seguimiento a proyecto + $3/4$ Percepción de características organizacionales favorables.

$$D = 1/4((D1/D1a) + (D3/D2) + (D4/D2)) /3 * 100 + 3/4 (D5+D6+D7+D8+D9) /5*10$$

E. Marco legal e institucional

Se refiere a la existencia de un marco legal y normativo que facilite (o no) el desarrollo de proyectos e iniciativas de gobierno electrónico que trasciendan las fronteras de dependencias o poderes gubernamentales individuales.

De manera semejante a otras variables, esta se compone en base a preguntas que serán respondidas por los responsables de informática en una escala de 10 puntos. Los indicadores seleccionados son los siguientes:

E1. Conozco de las leyes, políticas y/o planes sobre sociedad de la información y gobierno electrónico, otorgados por el Gobierno Peruano, que apoyan y fomentan la aplicación de soluciones de tecnologías de información.

E2. Estas leyes, planes y/o reglamentos son implementados y aplicados en la municipalidad.

E3. La municipalidad tiene normativas, políticas y/o planes que apoyan y fomentan la aplicación de soluciones de tecnologías de información.

E4. Estas normativas, políticas y/o planes favorecen la colaboración y el desarrollo de proyectos conjuntos entre municipalidades, gobiernos regionales u otros poderes gubernamentales.

E5. Las políticas y reglamentos internos sobre manejo de uso de información son consistentes para todas las unidades organizacionales dentro de la Municipalidad.

E= Percepción del marco legal, institucional y normativo

$$E = (E1+E2+E3+E4+E5)/5*10$$

F. Calidad de la información disponible en los sitios y sistemas

Esta variable se refiere a la calidad de información disponible en forma electrónica tanto en las páginas de internet de las municipalidades como en sus sistemas de información. Data la facilidad para observarlas, se incluyeron como indicadores de esta variable características técnicas de los sitios de internet. Los indicadores son:

- F1. La página contiene título.
- F2. La página contiene datos de autor.
- F3. La página contiene una descripción.
- F4. La página contiene palabras clave.
- F5. Número de vínculos rotos.
- F6. Número de anclas rotas.
- F7. Número de faltas de ortografía.
- F8. Número de elementos sin texto alternativo.
- F9. Número de elementos sin altura y ancho.
- F10. Número de alertas al acceder a la página.
- F11. Existen información sobre los procesos y servicios de su municipalidad en el sitio web, aplicaciones web o sistemas de información.
- F12. La información necesaria para crear sitios web, aplicaciones web y sistemas de información está completa.
- F13. La información necesaria para crear sitios web, aplicaciones web sistemas de información está libre de errores.
- F14. La información necesaria para crear sitios web, aplicaciones web y sistemas de información se puede obtener en el momento que se requiere.
- F15. La información existente en los sitios web, aplicaciones web y sistemas de información está actualizada.

Con los primeros 10 indicadores se observan los portales web de las municipalidades, y la mayor parte de ellos puede ser evaluada de

forma automática y gratuita por diversos servicios, tales como W3C Link Chequer. Los primeros 4 indicadores tomaran los valores 1 ó 0, dependiendo si la característica existe o no respectivamente. Los indicadores del F5 AL F10 representan conteos automáticos también arrojados por W3C Link Chequer. En este caso, los valores representan el número de defectos, los que se propone normalizar utilizando la fórmula que se muestra al final de este párrafo. El número normalizado se resta de 1 por tratarse de conteos de defectos, invirtiendo los resultados de modo que el número mayor representa la mejor situación.

$$\text{Del F5 al F10} = 1 - (\sum F_j - \sum F_{\min}) / (\sum \text{Max} - \sum F_{\min})$$

$F = 1/4$ Indicadores W3C Link Chequer + $3/4$ Percepcion de calidad de la información en los sitios y sistemas

$$F = 1/4(F1+F2+F3+F4+F5+F6+F7+F8+F9+F10)/10 * 100 + 3/4(F11+F12+F13+F14+F15)5 * 10$$

G. Servicios

Mide el nivel de desarrollo de servicios en línea en cada una de las unidades de análisis, utiliza también algunos servicios básicos como base para la comparación entre municipalidades. Aunque en cierto que esta oferta de servicios puede ofrecerse a través de otros canales como números de atención telefónica o kioscos de servicios al ciudadano, el tenerlos disponibles en Internet facilita la apertura de esos otros canales de distribución. El índice de la variable tomara valores en una escala de 100 puntos, compuestos en base a documentos y procesos en línea de

cada unidad de observación (G1 a G5), así como una evaluación del nivel de desarrollo de un conjunto de servicios a ciudadanos u empresas evaluados con una escala de 7 puntos (G6 a G20),. La escala de 7 puntos es la siguiente:

1. No existe el servicio.
2. El servicio existe, pero solo se puede llevar a cabo en una oficina gubernamental.
3. Se puede obtener información sobre los pasos a seguir para obtener el servicio por teléfono, fax, correo electrónico o Internet.
4. Algunos procesos del servicio (ej., obtener formatos o información sobre el trámite) se pueden llevar a cabo por teléfono, fax, correo electrónico o internet.
5. El servicio se puede completar vía teléfono, fax, correo electrónico o internet con pago excepción del pago.
6. El servicio se puede llevar a cabo en su totalidad vía teléfono, fax, correo electrónico o internet de la dependencia (incluyendo el pago.)
7. El proceso del servicio se encuentra a un nivel de estandarización tal que puede ser ofrecido en su totalidad (incluyendo el pago) de forma indistinta a través de cualquier canal en línea o fuera de línea, especialmente a través de “ventanillas únicas” como kioscos o portales de gobierno. Los indicadores son:

G1. Número total de procedimientos considerados en el TUPA.

G2. Número de procedimientos documentados en línea.

G3. Número de formatos en línea (para realizar un servicio o trámite.)

- G4. Número de servicios que se pueden realizar parcialmente en línea (no necesariamente incluyendo el pago.)
- G5. Número de servicios que se pueden realizar completamente en línea (incluyendo el pago.)
- G6. Consulta de papeletas impuestas por la Policía Nacional de Transito.
- G7. Solicitud y entrega de licencias de edificación (edificación nueva, ampliación, remodelación, refacción, acondicionamiento, demolición, otros.)
- G8. Registro de organizaciones vecinales.
- G9. Queja de vecinos.
- G10. Registro de autos.
- G11. Licencias de conducir.
- G12. Declaración de tributos municipales (impuestos predial y arbitrios, vehicular, alcabala).
- G13. Solicitud y entrega de certificados de nacimiento.
- G14. Solicitud y entrega de certificados de matrimonio.
- G15. Solicitud y entrega de certificados de defunción.
- G16. Solicitud y entrega de licencias de funcionamiento.
- G17. Contribuciones sociales de los empleados.
- G18. Declaración de impuestos corporativa.
- G19. Registro de una nueva empresa.
- G20. Envío de datos a oficinas de estadística.
- G21. Autorizaciones para servicio de transporte público.
- G22. Permisos relacionados con el medio ambiente.

G23. Comprar/Adquisiciones públicas.

G24. Solicitud y entrega de licencias de funcionamiento para establecimientos comerciales, industriales y de servicio.

Los indicadores se agrupan en 3 sub-variables. La primera hace referencia a la disponibilidad servicios en las unidades de análisis. La segunda sub-variable agrupa los servicios al ciudadano, y la tercera sub-variable a los servicios a las empresas:

Disponibilidad de servicios por dependencia =
 $(G2/G1+G3/G1+2G4/G1+3G5/G1)*100/7$

Evaluación de servicio al ciudadano =
 $(G6+G7+G8+G9+G10+G11+G12+G13+G14+G15)*100/70$

Evaluación de servicios a empresas =
 $(G16+G17+G18+G19+G20+G21+G22+G23+G24)*100/63$

G = 1/3 Promedio de disponibilidad de servicios en las dependencias encuestadas +1/3 Evaluación de servicios a empresas.

H. Integración

Mide la capacidad de interacción entre usuarios y municipalidades o poderes de gobierno a través de diferentes mecanismos de contacto y retroalimentación por parte del ciudadano a la municipalidad. El índice de la variable tomara valores en una escala de 100 puntos. Los primeros seis indicadores constituyen una serie valores dicótomos que serán recogidos de las páginas de internet de las unidades de análisis a través del formato de observación (valores de 0 y 1), y el resto de los indicadores serán preguntas en el cuestionario para los responsables de informática de las

unidades de análisis que serán respondidas en una escala de 10 puntos.

Los indicadores son:

H1. En el portal web municipal se visualizan las cuentas de correo electrónicos de servidores públicos.

H2. En el portal web municipal se visualizan los números telefónicos de las unidades organizacionales y servidores públicos

H3. En el portal web municipal se visualizan las direcciones de los locales de la municipalidad

H4. En el portal web municipal cuenta con foros o chats electrónicos para comunicarse con funcionarios gubernamentales

H5. El portal web municipal cuenta con ventanilla de quejas

H6. En el portal web municipal cuenta con kiosko de servicios

H7. Un ciudadano promedio puede contactar fácilmente a funcionarios de la municipalidad desde su hogar (a través del teléfono, fax, correo electrónico, chat, foro)

H8. Un ciudadano promedio puede contactar a funcionarios de la municipalidad a través de kioscos de servicios (online)

H9. Se realizan encuestas de satisfacción sobre la calidad de los servicios entre ciudadanos y/o usuarios internos

H10. Se recopilan sistemáticamente quejas y sugerencias de los ciudadanos y/o usuarios internos

H11. Se atienden y se da respuesta a quejas y sugerencias de los ciudadanos y/o usuarios internos

Los indicadores son agrupados en 3 sub-variables a las que se da la misma ponderación. No obstante, cabe hacer notar que los indicadores de percepción tienen nuevamente una mayor ponderación, dado que tanto los puntos de contacto como las formas de retroalimentación están constituidos principalmente por indicadores preceptuales.

$H = 1/3 \text{ Formas de interacción} + 1/3 \text{ Puntos de contacto} + 1/3 \text{ Formas de retroalimentación}$

$H = 1/3 * (H1 + H2 + H3 + H4 + H5 + H6) / 6 * 100 + (H7 + H8) / 2 * 10 + 1/3 * (H9 + H10 + H11) / 3 * 10$

I. Personalización

Mide el nivel de integración vertical u horizontal que se tiene entre diferentes niveles de gobierno. Al igual que otras variables, el índice asociado a esta toma valores en una escala de 100 puntos, compuestos en base a preguntas que serán respondidas en una escala de 10 puntos. Los indicadores incluidos se listan a continuación:

I1. Participamos en portales en internet o sistemas que ofrecen información y servicios de diferentes dependencias del nivel regional sobre diferentes tópicos (educación, salud, migración, etc.) pero no necesariamente con una forma única de pago.

I2. Participamos en portales en internet o sistemas que ofrecen un carrito de comprar único al que se pueden agregar servicios de múltiples dependencias de gobierno.

I3. Contamos con bases de datos integradas sobre las operaciones de la municipalidad (a través de un GRP, por ejemplo).

I4. Contamos con almacenes de datos (datawarehouses o datamarts) que integran información interna y externa para apoyar la toma de decisiones.

La forma de agregar el índice se presenta en la siguiente fórmula que da el mismo peso a cada una de las preguntas:

I = Percepción sobre la integración de información en portales y sistemas

$$I = (I1+I2+I3+I4)/4$$

J. Personalización

Mide el grado en que los sistemas y sitios de internet de las unidades de análisis ofrecen un trato personalizado a los usuarios en base a mecanismos manuales o automáticos. Manualmente, los visitantes a los sitios o usuarios de los sistemas seleccionan los temas que son relevantes o crean alertas que les permiten mantenerse actualizados en cambios en los temas que les interesan como en las formas de obtener una cita con el médico o los cambios en las leyes de impuesto. Automáticamente, los sistemas y sitios responden a las acciones de los usuarios usando herramientas tecnológicas como filtros colaborativos y agentes inteligentes, el índice de esta variable se construirá en una escala de 100 puntos, compuestos en base a una serie de indicadores dicotómicos (0 o 1) que serán recogidos de las páginas de internet de las unidades de análisis (J1 a J4) y preguntas que serán respondidas en una escala de 10 puntos (J5 a J8). Los indicadores son:

J1. Los usuarios de aplicaciones web o visitantes del portal web municipal pueden seleccionar los elementos a ser incluidos en la pantalla de la página.

J2. Los usuarios de aplicaciones web o visitantes del portal web municipal pueden cambiar los colores de la página.

J3. La página les recuerda a los usuarios de las aplicaciones web o visitantes del portal web municipal, los cambios (personalización) efectuados por el mismo.

J4. La página cuenta con categorías de usuarios y le presenta la información de forma personalizada para cada categoría

J5. Nuestro portal web y/o aplicaciones web recuerdan al usuario que los visito con anterioridad.

J6. Nuestro portal web y/o web permite personalizar la vista y organización por parte del usuario.

J7. Nuestro portal web y/o aplicaciones web cuentan con secciones de usuarios registrados.

J8. Nuestro portal web y/o aplicaciones web reaccionan dinámicamente a la conducta del usuario usando tecnologías como por ejemplo filtros colaborativos.

El índice se construye de acuerdo a la siguiente fórmula, que otorga una mayor ponderación a los elementos perceptuales sobre las observaciones de los portales, ya que se considera que las percepciones proveen información más significativa que las observaciones en los portales de internet

$J = \frac{1}{4}$ Personalización en las páginas de internet + $\frac{3}{4}$ Percepción sobre el Nivel de personalización ofrecido por portales y sistemas

$$J = \frac{1}{4} ((J1+J2+J3+J4)/4*100 + \frac{3}{4} (J5+J6+J7+J8)/4*10)$$

K. Seguridad

Mide el grado en el que las municipalidades cuentan con políticas y mecanismos para asegurar el desarrollo de transacciones seguras. Más aun, el desarrollo de aplicaciones de gobierno electrónico requiere de la existencia de mecanismos de seguridad para proteger y resguardar la información de cualquier otra aplicación. Se incluyen como indicadores algunas preguntas (en una escala de 10 puntos) que evalúan la percepción sobre la seguridad de los sistemas del encargado de informática de cada unidad de análisis (K1al K5), y observaciones de los sitios de internet de cada municipalidad incluido en el estudio (K7y K8). Adicionalmente, se pregunta al responsable de informática como otro indicador el número de incidentes de seguridad en los últimos 12 meses (K6 al K10). Los indicadores k11 y k12 son valores dicótomos (0 ó 1) que representan la existencia de transacciones y de transacciones seguras en los sitios observados.

Al igual que otras variables, los indicadores se agregan en un índice en una escala de 100 puntos.

Los indicadores se listan a continuación.

K1. Existe una política de seguridad informática en la municipalidad

K2. Existen procedimientos y protocolos de seguridad informática en la municipalidad, los que incluyen – por ejemplo - protocolos sobre “passwords” o seguridad física de los equipos

K3. Realizamos evaluaciones sistemáticas de nuestras vulnerabilidades en lo concerniente a la seguridad informática

K4. Las políticas y procedimientos de seguridad de datos corresponden con la naturaleza de la información y necesidades de confidencialidad

K5. Empleados revisiones formales que evalúan la conformidad con las políticas de seguridad informática

K6. Mencione el número de incidentes por virus en su dependencia durante los últimos 12 meses

K7. Mencione el número de incidentes por robo de equipos en su dependencia durante los últimos 12 meses

K8. Mencione el número de incidentes por ataques al sistema en su dependencia durante los últimos 12 meses.

K9. Mencione el número de incidentes por ataques de denegación de servicios en su dependencia durante los últimos 12 meses

K10. Mencione el número de incidentes por fraude en su dependencia durante los últimos 12 meses

K11. Mencione el número de incidentes por sabotaje en su dependencia durante los últimos 12 meses

K12. La página cuenta con transacciones

K13. La página cuenta con transacciones seguras

Los indicadores se agrupan en 3 sub-variables: la percepción sobre la seguridad, los incidentes de seguridad y las transacciones seguras en las de los directores de informática que a los incidentes de seguridad y a la proporción de transacciones seguras, como se ha hecho en otras variables.

$$K = \frac{1}{2} \text{ Percepción sobre la seguridad informática en la Organización} + \frac{1}{4} (\text{Incidentes de Seguridad}) * 100 + \frac{1}{4} (\text{Proporción de transacciones seguras}) * 100$$

Los incidentes de seguridad se normalizan utilizando la fórmula que se muestra al final de este párrafo. El resultado se resta de 1 para que los números mayores representen las mejores condiciones de seguridad.

$$K6 \text{ a } k11 = 1 - (\sum F_j - \sum F_{\min}) / (\sum F_{\max} - \sum F_{\min})$$

Finalmente, la formulación para agregar los indicadores en la siguiente.

$$K = \frac{1}{2} (k1+k2+k3+k4+k5)/5 * 10 + \frac{1}{4} (k6+k7+k8+k9+k10+k11)/6 * 100 + \frac{1}{4} (SI (K12 \neq 0, K13/K12,0)) * 100$$

L. Privacidad

Mide la existencia de políticas para asegurar la privacidad de la información de los usuarios que interactúan con la municipalidad. Siguiendo en patrón de este último bloque de 5 características, se incluyen como indicadores preguntas (en una escala de 10 puntos) que evalúan la percepción sobre la privacidad de los sistemas de encargado de informática de cada unidad de análisis (L1 al L5), y observaciones de los sitios de internet de cada unidad de análisis (L6). Al igual que otras

variables, los indicadores se agregan en un índice en una escala de 100 puntos. Los indicadores se listan a continuación:

L1. Existe una política de privacidad de los datos de los usuarios que acceden a los sistemas informáticos de nuestra Municipalidad.

L2. Existe una política de privacidad de los datos de los usuarios que acceden al portal y/o aplicaciones web de nuestra Municipalidad.

L3. Se cuenta con un análisis minucioso de las necesidades de privacidad de datos para las aplicaciones de TI en la municipalidad.

L4. Realizamos evaluaciones sistemáticas de nuestras vulnerabilidades en lo concerniente a la privacidad.

L5. Los procedimientos y políticas para asegurar la privacidad de los ciudadanos son comunicados efectivamente a todos los involucrados.

L6. Empleados revisiones formales que evalúan la conformidad de las políticas de privacidad.

Los indicadores se agregan dando mayor peso a la percepción sobre la privacidad de los sitios y sistemas de la organización.

$L = \frac{3}{4}$ Percepción sobre la privacidad de los usuarios de sitios y sistemas en la organización + $\frac{1}{4}$ Existencias de políticas de privacidad en las páginas observadas.

$$L = \frac{3}{4} (L1+L2+L3+L4+L5)/5*10+ \frac{1}{4} (L6)*10$$

M. Accesibilidad

Se concentra en aplicaciones de gobierno electrónico en sitios Web, y normalmente mide la facilidad de acceso a los servicios, así como el nivel de conformidad con lineamientos de diseño para garantizar la accesibilidad

sugeridos por el Consorcio del World Wide Web (W3C). Es importante porque está asociado con la facilidad de acceso por parte de los usuarios individuales u corporativos.

Al igual que las otras 5 variables en este bloque de características, se sugiere considerar indicadores perceptuales (M1 a M3) y observaciones de sitios de internet sugeridos por los responsables de informática en cada una de las unidades de análisis (M4 a M9). El índice asociado a la variable toma valores en una escala de 100 puntos, compuestos en base a preguntas que serán respondidas en una escala de 10 puntos y conteos de errores en base a las recomendaciones prioridad 1,2 y 3 del W3C. El conteo de errores se realizará de forma automática utilizando la herramienta gratuita W3C Link Checker. Los indicadores se listan a continuación:

M1. La información y servicios en el portal web, aplicaciones web o sistemáticos.

M2. Realizamos, de forma sistemática, evaluaciones de accesibilidad entre los usuarios de los portales web, aplicaciones web o sistemas informáticos.

M3. Evaluación sistemáticamente el cumplimiento de las recomendaciones del W3C para facilitar acceso a personas con capacidades diferenciadas (discapacitados) en nuestros sitios.

M4. Número de errores Prioridad 1

M5. Número de ocurrencias de errores Prioridad 1

M6. Número de errores Prioridad 2

M7. Número de ocurrencias de errores de Prioridad 2

M8. Número de errores Prioridad 3

M9. Número de ocurrencias de errores Prioridad 3

Al igual que en otras variables, se otorga un mayor peso a los indicadores perceptuales por considerarlos más significativos que la evaluación de los portales.

$M = \frac{3}{4}$ Percepción sobre la accesibilidad de los sistemas + $\frac{1}{4}$ Promedio normalizado errores detectados por W3C Link Chequer en los sitios mencionados

Como se observa en la formula, se da mayor ponderación a los errores de prioridad 1, seguidos de los errores de prioridad 2 prioridad 3. Las prioridades están definidas como estándares por el consorcio de World Wide Web.

$M = \frac{3}{4} (M1+M2+M3)/3*10+ \frac{1}{4} (3*M4*M5+2*M6*M7+M8*M9)/6*100$

Los productos de los errores observados en las páginas serán normalizados utilizando la fórmula que se muestra al final de este párrafo. Dado que los productos representan errores, se restan de 1 para hacer que los mejores sitios tengan los valores más altos.

$M4 * M5, M6 * M7 \text{ o } M8 * M9 = 1 - (\sum M_j - \sum M_{\min})/(\sum M_{\max} - \sum M_{\min})$

N. Usabilidad y utilidad

Mide la usabilidad y utilidad de las aplicaciones, así como el interés de los gobiernos en evaluar la usabilidad de sus sistemas y sitios de internet. Usabilidad se refiere a la facilidad de uso de los sitios y sistemas, mientras que utilidad se refiere a que los usuarios encuentren útiles estos sistemas.

El índice asociado a esta variable toma valores en una escala de 100 puntos, compuestos en base a preguntas que serán respondidas en una escala de 10 puntos. Los indicadores se listan a continuación:

N1. El portal web, aplicaciones web o sistemas informáticos son fáciles de usar para cualquier persona.

N2. El portal web, aplicaciones web o sistemas informáticos de la municipalidad son usados ampliamente.

N3. Para los usuarios es fácil buscar información en los sitios y/o aplicaciones web de la municipalidad.

N4. El portal web, aplicaciones web o sistemas informáticos de la municipalidad son útiles para los usuarios.

N5. Realizamos evaluaciones de usabilidad y utilidad entre los usuarios del portal web, aplicaciones web o sistemas informáticos de forma sistemática.

N6. Realizamos evaluaciones de usabilidad y utilidad entre los usuarios del portal web, aplicaciones web o sistemas informáticos, al menos una vez al año.

$N = \frac{1}{2}$ Percepción sobre el nivel de usabilidad y utilidad de portales y sistemas + $\frac{1}{2}$ Realización de evaluaciones de usabilidad y utilidad.

$$N = \frac{1}{2} (N1+N2+N3+N4)/4*10+ \frac{1}{2}(N5+N6)/2*10$$

O. Estadísticas de uso de los sistemas

Mide el nivel de uso y actividades de los sitios y servicios de la municipalidad.

El índice asociado con esta variable se agregará tomando valores en una escala de 100 puntos, compuestos en base a estadísticas de uso que serán solicitadas a los responsables de informática de cada unidad de análisis. Los indicadores se relacionan a continuación.

O1. Número total de sesiones de usuarios en los sitios web en los últimos 3 meses

O2. Número de páginas en su sitio web visitadas en los últimos 3 meses

O3. Total, de páginas disponibles en su sitio web

O4. Número total de documentos a formatos descargados desde sitio web en los últimos 3 meses

O5. Número de trámites o transacciones realizadas en su sitio web durante los últimos 3 meses

$O1 \text{ a } O5 = 1 - Oj / (A5/100 * A6)$

Posteriormente, todos los indicadores de la variable se agrupan utilizando la medida aritmética.

$O = (O1+O2+O3+O4+O5)/5*10$

P. Calidad de los servicios públicos

Mide la calidad de los servicios ofrecidos en base a la satisfacción de los clientes, acreditación de procesos y al uso de información y estadísticas de uso para mejorar o crear sistemas.

Los indicadores que se muestran a continuación están agrupados en tres sub-variables. La primera es la percepción de la calidad del servicio (P1 a P5 con valores en una escala de 10 puntos). La segunda incluye el número de procesos certificados por ISO u otra agencia certificadora de

calidad (P6), y finalmente se incluyen indicadores relacionados con premios obtenidos por entrega de servicios de gobierno (P7 y P8). Todas las preguntas serán incluidas en el cuestionario a los encargados de informática de cada una de las unidades de análisis.

P1. Los servicios o transacciones que están disponibles en el sistema web responden a las necesidades y solicitudes ciudadanas.

P2. La calidad de los servicios o transacciones que están disponibles en el sistema web, es igual o mejor que la calidad del mismo servicio o transacción llevada a cabo sin usar el sistema web.

P3. Los usuarios están muy satisfechos con los servicios o transacciones disponibles en el sistema web.

P4. Realizamos de forma sistemática encuestas de satisfacción sobre la calidad de los servicios que ofrecemos.

P5. Usamos de forma sistemática las estadísticas de uso del sistema web para mejora de los servicios que ofrecemos.

P6. Número de servicios y procesos certificados por ISO u otra agencia acreditadora de calidad en los últimos 03 años.

P7. Número de premios o RECONOCIMIENTOS DE CALIDAD otorgados por agencias PERÚ a los servicios que ofrece la Municipalidad en los últimos 03 años.

P8. Número de premios o RECONOCIMIENTOS DE CALIDAD otorgados por agencias INTERNACIONALES a los servicios que ofrece la Municipalidad en los últimos 03 años.

$P = \frac{1}{2}$ Percepción de calidad de los servicios + $\frac{1}{4}$ Certificaciones + $\frac{1}{4}$ Premios y reconocimientos.

$$P = \frac{1}{2} (P1+P2+P3+P4+P5)/5*10 + \frac{1}{4} (P7+P8)/2*100$$

Antes de ser agregadas en el índice, las respuestas a las preguntas P6, P7 Y P8 se normalizan utilizando la siguiente fórmula.

$$\text{Del P6 a P8} = 1 - (\sum P_j - \sum P_{\min}) / (\sum P_{\max} - \sum P_{\min})$$

Q. Eficiencia y Productividad

Mide ahorros en costos y tiempos de procesamiento que promueven un gobierno más eficiente y productivo.

Los indicadores incluidos en esta variable incluyen 3 sub-variables. La primera se relaciona con los ahorros obtenidos como una proporción de la inversión en TIC en cada unidad de análisis (Q7). La segunda considera la percepción del responsable de informática sobre los ahorros y eficiencias logradas a través del uso de las TIC (Q1 a Q3), y la última sub-variable agrega la percepción de los efectos de las TIC en la productividad y la creación de valor (Q4 a Q6). Como en el resto de variables, los indicadores Q1 al Q6 obtendrán valores en una escala de 10 puntos, y el valor Q7 el valor real o estimado de los ahorros expresados en Nuevos Soles.

Q1. El uso de tecnologías de información y comunicación ha permitido que la municipalidad sea más eficiente en el manejo de recursos.

Q2. Hemos ahorrado tiempo de personal al incorporar el uso de tecnologías de información y comunicaciones.

Q3. Hemos ahorrado dinero al facilitar acceso a información y servicios por medio de la tecnología de información y comunicaciones.

Q4. El uso de tecnologías de información y comunicación ha permitido que la municipalidad sea más productiva en sus actividades.

Q5. El uso de tecnologías de información y comunicaciones nos ha ayudado a mejorar los procesos y servicios de creación de valores en la municipalidad.

Q6. Tenemos indicadores claros para monitorear la mejora de procesos y servicios de creación de valor.

Q7. Ahorro estimado en el año 2017 derivado del uso tecnologías de información en su municipalidad, expresado en Nuevos Soles.

Q8. Ahorro estimado en el año 2016 derivado del uso de tecnologías de información en su municipalidad, expresado en Nuevos Soles.

Q9. Ahorro estimado en el año 2015 derivado del uso de tecnologías de información en su municipalidad, expresado en Nuevos Soles

Q10. Tiempo de respuesta a solicitudes de email (en semanas, días o minutos).

Q11. Tiempo de respuesta a solicitudes de email (en semana, días o minutos).

$Q = \frac{1}{4}$ Ahorro sobre la inversión + $\frac{1}{4}$ Percepción sobre eficiencia y ahorros + $\frac{1}{2}$ Productividad y creación de valor

$Q = \frac{1}{4} (Q7/D1*10) + \frac{1}{4} (Q1+Q2+Q3)/3*10 + \frac{1}{2} (Q4+Q5+Q6)/3*10$

Antes de ser agregadas en el índice, las respuestas a las preguntas Q6, Q7 y Q8 se normalizan utilizando la siguiente formula.

$$\text{Del Q7 a Q9} = \frac{Q_i}{\sqrt{\sum_{j=7}^9 Q_i^2}}$$

R. Programas y Políticas

Mide la efectividad del uso de las TIC para la mejora en eficacia de los programas de gobierno, en términos de la percepción de los funcionarios considerado los indicadores de desempeño y capacidad de gestión municipal (Herrera y Málaga, 2008).

El índice asociado a la variable tomara valores en una escala de 100 puntos, compuestos en base a preguntas que serán respondidas en una escala de 10 puntos.

R1. El uso de tecnologías de información y comunicación ha permitido que los programas y políticas de la municipalidad sean más eficaces.

R2. El uso de tecnologías de información y comunicación ha permitido que la municipalidad cumpla de mejor manera con las metas planteadas

R3. El uso de tecnologías de información y comunicaciones ha ampliado la cobertura de nuestros programas y políticas.

R4. El uso de tecnologías de información y comunicaciones nos ha permitido llegar de forma más eficaz a nuestra población objetivo.

R5. El uso de tecnologías de información y comunicaciones nos ha permitido mejorar los programas de educación y cultura.

R6. El uso de tecnologías de información y comunicación nos ha permitido mejorar la administración municipal.

R7. El uso de tecnologías de información y comunicación nos ha permitido mejorar programas de sanidad y salubridad.

R8. El uso de tecnologías de información y comunicación nos ha permitido mejorar programas de seguridad social.

R9. El uso de tecnologías de información y comunicación nos ha permitido mejorar programas de infraestructura.

R10. El uso de tecnologías de información y comunicación nos ha permitido mejorar programas de seguridad ciudadana.

R11. El uso de tecnologías de información y comunicación nos ha permitido mejorar programas de protección y conservación del medio ambiente.

$$R = \sum_{j=1}^{11} R_j / 12$$

S. Transparencia y Rendición de Cuentas

Mide el grado de transparencia y rendición de cuentas como resultado de uso de las TIC. Los indicadores seleccionados para esta variable son nuevamente una combinación de indicadores secundarios obtenidos en Transparencia Internacional (S1 que toma valores de 1 a 10, donde 10 significa menor corrupción), y preguntas que serán respondidas por los encargados de informática en las unidades de análisis seleccionados en una escala de 10 puntos (S2 a S4).

Los indicadores se enlistan a continuación.

S1. Índice de corrupción (Fuente: Transparencia Internacional).

S2. El uso de las tecnologías de información y comunicación ha incrementado la transparencia del gobierno municipal.

S3. El uso de las tecnologías de información y comunicación ha incrementado la confianza de los ciudadanos en el gobierno municipal.

S4. El uso de las tecnologías de información y comunicación ha incrementado la rendición de cuentas del gobierno municipal.

S1 Es un índice que se obtiene a nivel país por Transparencia Internacional. S2, S3 y S4 es un agregado de las preguntas contestadas por los ciudadanos de la circunscripción mediante una encuesta. La fórmula para obtener el índice se presenta a continuación.

$S = \frac{1}{4}$ índice de Corrupción + $\frac{3}{4}$ Mejora en transparencia y rendición de cuentas

$$S = \frac{1}{4} (S1) *10 + \frac{3}{4} (S2+S3+S4)/3*10$$

T. Participación Ciudadana

Mide el nivel de participación ciudadana a través de canales facilitados por el uso de las TIC y el desarrollo de proyectos gobierno electrónico.

Estas variables incluyen un conjunto de indicadores que representan, por un lado, la percepción de los efectos de las TIC en los procesos de participación por parte de los encargados de informática (T5 a T8), y un componente que recurre a indicadores que pueden considerarse más objetivos (T1 a T4). En el caso específico de esta variable, los indicadores más objetivos están asociados con observaciones dicótomas en los sitios de Internet de cada unidad de análisis. La percepción de los responsables de informática en cada una de ellas se captura a través de preguntas en una escala de 100 puntos. Los indicadores se relacionan a continuación.

T1. El portal web municipal cuenta con discusiones/participaciones en los chats, foros, etc.

T2. El portal web municipal cuenta con consultas a usuarios en línea (generadas por el gobierno municipal).

T3. El portal web municipal cuenta con discusiones en línea (generadas por los usuarios).

T4. Las herramientas de participación (chats, foros, etc.) en el portal web municipal cuentan con al menos una discusión/participación en las últimas 2 semanas.

T5. El uso de las tecnologías de información y comunicación ha incrementado la participación de nuestros usuarios en las decisiones de la municipalidad.

T6. El uso de las tecnologías de información y comunicación ha incrementado la participación de los ciudadanos en las decisiones gubernamentales municipales.

T7. El uso de las tecnologías de información y comunicación ha incrementado la participación de las empresas privados en las decisiones gubernamentales municipales.

T8. El uso de las tecnologías de información y comunicación ha incrementado la participación de organizaciones no gubernamentales en las decisiones gubernamentales municipales.

Forma de observación de páginas apoyado por W3C Link Chequer. Las dos sub-variables arriba mencionadas se combinan dando una mayor ponderación a la percepción de los actores, dado que los indicadores más objetivos tienen la debilidad de solo incluir mecanismos de participación a través de páginas de internet. La percepción de los responsables de

informática captura otros mecanismos de participación más difíciles de observar directamente.

$T = \frac{1}{4}$ Mecanismos de participación en páginas + $\frac{1}{4}$ Impacto de los TIC en la participación ciudadana.

$$T = \frac{1}{4} (T1+T2+T3+T4)/4*100 + \frac{3}{4} (T5+T6+T7+T8)/4*10$$

U. Cambios en el Marco Regulatorio

Mide la mejora al marco regulatorio como resultado del desarrollo de aplicaciones de gobierno electrónico.

El índice asociado a la variable tomará valores en una escala de 100 puntos, compuestos en base a preguntas que serán respondidas por los responsables de informática en cada uno de los poderes o ministerios seleccionados en una escala de 10 puntos. Los indicadores propuestos son los siguientes.

U1. Como resultado del uso de tecnologías de información en la Municipalidad se han creado o modificado ordenanzas, directivas y/o reglamentos en los últimos 12 meses.

U2. Como resultado del uso de tecnologías de información de la Municipalidad se han creado o modificado ordenanzas, directivas y/o reglamentos que mejoran la privacidad de los usuarios de servicios de gobierno apoyados en TIC en los últimos 12 meses.

U3. Como resultado del uso de tecnologías de información en la Municipalidad se han creado o modificado ordenanzas, directivas y/o reglamentos que mejoran la seguridad de los usuarios de servicios de

gobierno municipal apoyados en TIC (ej. Firmas digitales, protección de datos) en los últimos 12 meses.

U4. Como resultado del uso de tecnologías de información en la Municipalidad se crearon o codificaron ordenanzas, directivas y/o reglamentos que mejoran el acceso a información gubernamental en los últimos 12 meses.

La fórmula para generar el índice es la siguiente.

U = Cambios al marco regulatorio como resultado del uso de TIC en el gobierno

$$U = (U1+U2+U3+U4)/4*10$$

CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Interpretación de resultados

A continuación, se presentan los resultados del nivel de desarrollo de gobierno electrónico en la municipalidad provincial de Andahuaylas de la Región Apurímac.

Se observa en el gráfico N°01 los resultados de los datos obtenidos que totalizan las 3 dimensiones: determinantes, características y resultados.

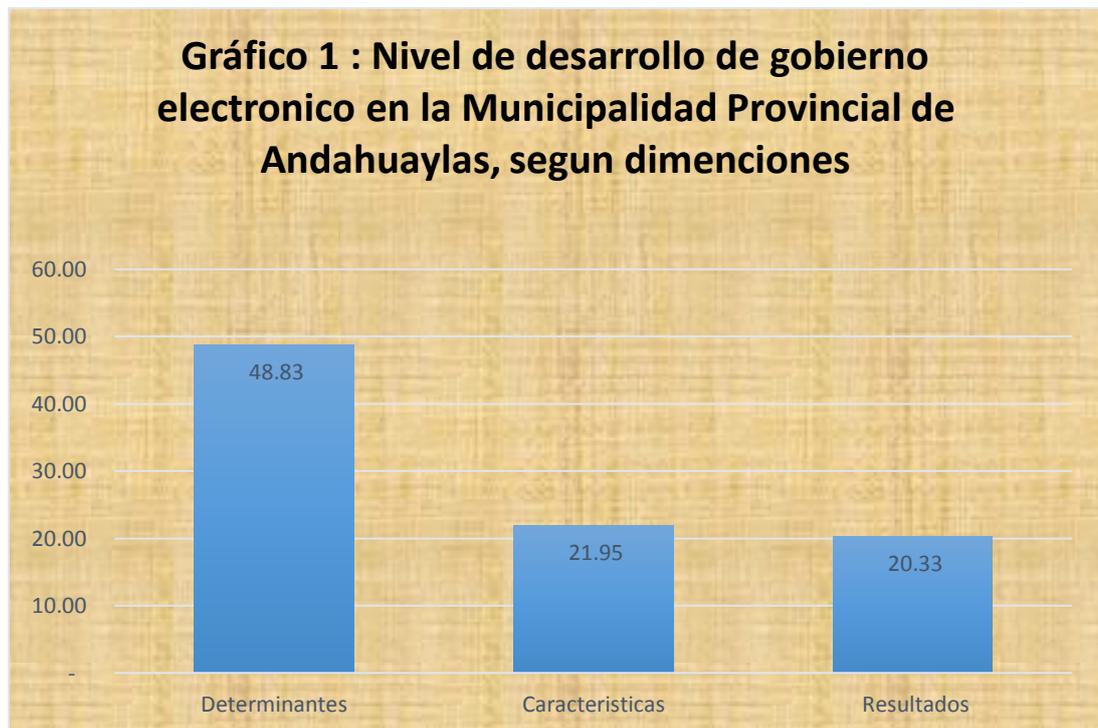


Gráfico 1: Nivel de desarrollo de gobierno electrónico en la Municipalidad provincial de Andahuaylas

Fuente: Elaboración Propia

De las tres dimensiones obtenidas, se tiene que la dimensión determinante tiene mayor índice de desarrollo 48.83% en comparación con las otras dos dimensiones características 21.95% y resultados 20.33%. Esto significa que los factores de éxito de iniciativas y proyectos de

gobierno electrónico que conforman los determinantes están mejor desarrolladas que las características que representan los niveles de funcionalidad y aspectos técnicos de los sistemas y aplicaciones de gobierno electrónico, y estos a su vez mejor desarrollados que los resultados que representan los beneficios que se han identificado como efectos o impactos del gobierno electrónico en la Municipalidad Provincial de Andahuaylas.

Se aprecia además que se tiene un promedio de índice de las variables del 30.37, el cual es mayor a 20, por lo que se encuentra en la etapa presencia ampliada, tal como se aprecia en el grafico N° 02. Es decir, la Municipalidad Provincial de Andahuaylas solo tiene presencia en línea crece la cantidad de sitios web y promueve la integración de los sitios web.

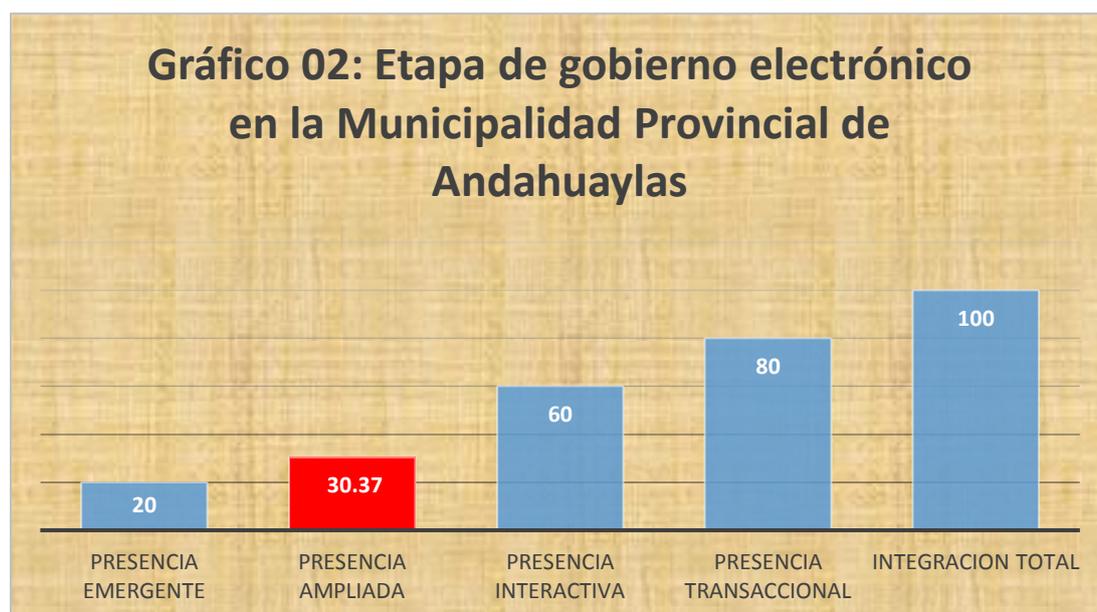


Gráfico 2: Etapa de gobierno electrónico en la Municipalidad Provincial de Andahuaylas
Fuente: Elaboración propia

En la tabla N°01, muestra en detalle el resultado de medición de las variables de cada dimensión. Sin embargo, en el grafico n° 03 se visualiza

el detalle de la dimensión determinante. Los determinantes miden los factores que se ha identificado como causas o variables que afectan tanto a las características como a los resultados de iniciativas de gobierno electrónico. En este grafico también se observa que solo existe el 59.33% de información confiable sobre procesos y servicios de gobierno en medios tradicionales que pueden ser colocados en línea u ofrecida a través de cualquier otro canal, o pueden ser utilizados para la integración de Sistemas convergentes que faciliten la oferta de servicios integrados para el ciudadano.

Tabla 1: Dimensiones desagregados

Fuente: Elaboración propia

Dimensiones					
Determinantes		Características		Resultados	
Variables	Índice	Variables	Índice	Variable	índice
Calidad de la información y datos existentes	59.33	Calidad de la información disponible	41.50	Estadísticas de uso de los sistemas	8.06
infraestructura tecnológica y compatibilidad	48.79	Servicios	15.79	Calidad de los servicios públicos	11.00
Características organizacionales y gerenciales	49.19	Interacción	28.33	Eficiencia y Productividad	31.00
Marco legal e institucional	38.00	Integración	12.50	Programas y Políticas	47.27
		Personalización	-	Transparencia y Rendición de cuentas	35.00
		Seguridad	48.71	Participación ciudadana	-
		Privacidad	7.00	Cambios en el marco regulatorio	10.00
		Accesibilidad	12.50		
		Usabilidad y utilidad	31.25		
Determinantes	48.83	Características	21.95	Resultados	20.33

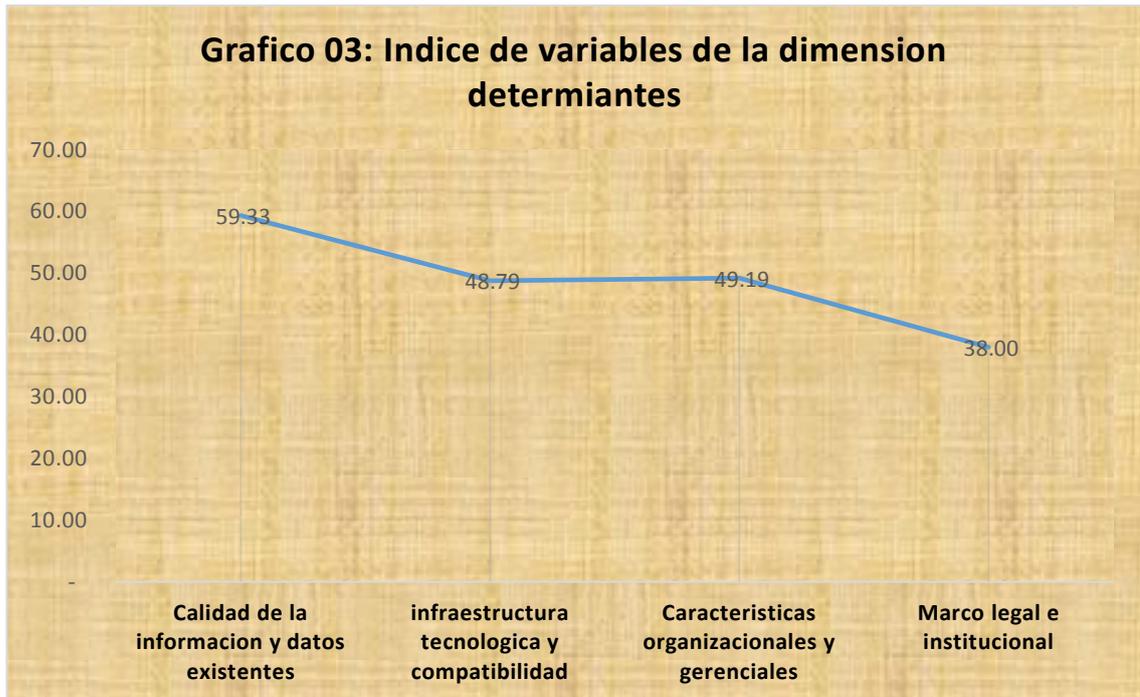


Gráfico 3: Índice de variables de la dimensión determinantes
Fuente: Elaboración propia

De igual modo, en el gráfico N° 3, se tiene que el 48.79% representa el porcentaje de existencia de infraestructura tecnológica, así como que tan adecuadas es esta para el logro de los objetivos en la Municipalidad Provincial de Andahuaylas y para facilitar la interoperabilidad. En cuanto a las características organizacionales gerenciales se tiene un índice de 49.19% de desarrollo. Aquí se midieron indicadores como el tamaño del proyecto, la diversidad de usuarios, resistencia al cambio y la compatibilidad entre los objetivos del proyecto y las metas organizacionales, entre otros. Con el marco legal e institucional actual, la posibilidad de desarrollar proyectos e iniciativas de gobierno electrónico que trasciendan las fronteras de la Municipalidad Provincial de Andahuaylas es el 38%.

En el gráfico N° 04 se aprecia el detalle de la dimensión característica. Las características representan la funcionalidad y aspectos técnicos de los sistemas. En esta tabla se aprecia que la calidad de información disponible en los sitios y sistemas tiene un índice de 41.50%, esto involucra la calidad de información disponible en forma electrónica tanto en las páginas de internet de la Municipalidad Provincial como en sus sistemas de información.

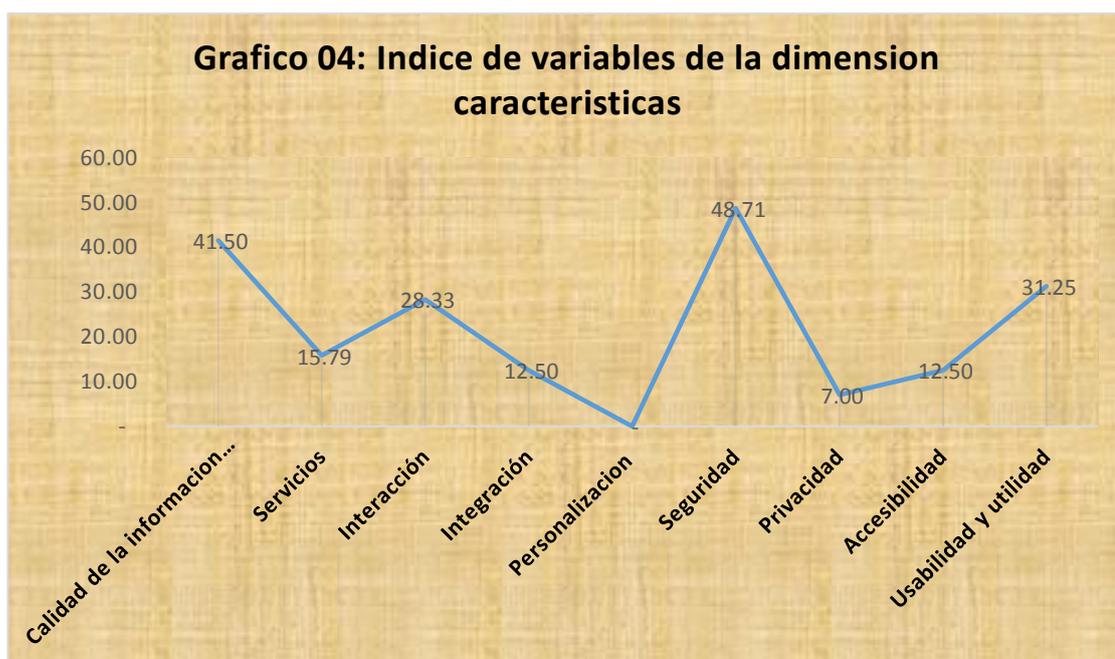


Gráfico 4: Índice de variables de la dimensión características
Fuente: Elaboración propia

El 15.79% representa el nivel de desarrollo de los servicios que la municipalidad provincial ofrece a través de internet. En cuanto al nivel de interacción se tiene un 28.33% de capacidad de interacción entre usuarios y poderes de gobierno a través de diferentes mecanismos de contacto y retroalimentación por parte del ciudadano a la municipalidad provincial. El nivel de integración que se tiene entre diferentes municipalidades y poderes de gobierno es 12.50 %, así como el grado en el que los sistemas y sitios de internet

de la municipalidad provincial ofrecen un trato personalizado en los usuarios en base a mecanismos manuales o automáticos en automáticos es nulo 0%. El grado en el que se cuenta con políticas y mecanismos para asegurar el desarrollo de transacciones seguras es del 48.71%. Muy por el contrario, el grado de existencia de políticas para asegurar la privacidad de la información de los usuarios que interactúan con la municipalidad provincial es del 7.00%, mientras que el grado de facilidad de acceso a los servicios, así como el nivel de conformidad con lineamientos de diseño para garantizar la accesibilidad sugeridos por el consorcio Wide Web(W3C) es bajo, el 12.50%. En cuanto a la usabilidad y utilidad el grado de desarrollo es del 31.25%, la usabilidad se refiere a la facilidad de uso de los sitios y sistemas, mientras que utilidad se refiere a que los usuarios encuentren útiles estos sistemas en la Municipalidad Provincial de Andahuaylas.

En el gráfico N° 05 se aprecia el detalle de la dimensión resultados. Los resultados están orientados a medir los impactos y beneficios esperados de la aplicación de gobierno electrónico. En esta tabla se tiene el nivel de uso y actividad de los sitios y servicios de la Municipalidad Provincial de Andahuaylas es del 8.06%.

Hay que tener en cuenta que uno de los principales resultados potenciales del gobierno electrónico, identificados en estudios previos, es el mejoramiento de la calidad en los servicios públicos y es aquí donde la Municipalidad Provincial de Andahuaylas tiene un índice del 11.00% de calidad de servicios ofrecidos, un índice bajo. La calidad en los servicios no es solo la conveniencia de tener acceso a información y servicios municipales las 24 horas del día los 7 días de la semana,

sino también el mejoramiento substancial de los productos, procesos y atención a los ciudadanos, situación que no se está dando en la municipalidad.



Gráfico 5: Índice de variables de la dimensión resultados

Fuente: Elaboración propia

También se aprecia que la Municipalidad Provincial de Andahuaylas solo aprovecha el 31.00% de las tecnologías de información y comunicación para hacer eficientes los procesos y acciones desarrolladas y elevar su productividad.

Asimismo, el nivel de efectividad de uso de las TIC para la mejora en eficacia de los programas y políticas en la municipalidad provincial es del 47.27%

Lo más saltante en esta dimensión es el nivel de transparencia de las labores municipales y rendición de cuentas como resultados del uso de las TIC's, en la que se aprecia un índice de 35.00%. Sin embargo, aún no percibe, en absoluto, la participación ciudadana a través de canales facilitados por el uso de las TIC y el desarrollo de proyectos de gobierno electrónico que lo fomente y potencien, puesto que se visualiza un índice 0% tampoco existen cambios en el marco regulatorio

(legal) como resultados del uso de las TIC en la Municipalidad Provincial de Andahuaylas, puesto que se tiene un índice de 10.00 %.

4.2. Discusión

Se analizarán y discutirán los resultados de las variables para encontrar área que requieren de mayor atención, entender tendencias generales de desarrollo y tomar decisiones mejor informadas y compatibles no solo con los objetivos y metas de la Municipalidad Provincial de Andahuaylas, sino con la realidad concreta y el contexto específico de la región y del país.

Se ha identificado que la Municipalidad Provincial de Andahuaylas se encuentra en la etapa presencia mejorada por haber obtenido un promedio de variables de 30.37%. En la etapa, los ciudadanos no perciben valor de los servicios que ofrece la municipalidad con el uso de las TIC's ni el aprovechamiento de estos para ser más eficientes y productivos. Además, nos indica que los costos de TIC en que incurre la municipalidad en mínimo y no satisface las necesidades de los ciudadanos que esperan eficiencia en el acceso y la provisión de servicios públicos a través de la prestación de servicios electrónicos, estableciendo una gerencia electrónica, instaurando democracia electrónica y fomentando e implementando políticas públicas de gobierno electrónico, que son los componentes principal de la definición multidimensional de gobierno electrónico revisado en la literatura. De igual forma, el nivel de complejidad es bajo, en decir que no se está considerando ciertos aspectos innovadores que permitan asumir este "complejo proceso gradual y de largo plazo" de desarrollar proyectos e iniciativas de gobierno electrónico en la municipalidad.

La dimensión resultados con un 20.33%, es el menor desarrollado de las tres dimensiones, esto significa que no se está aprovechando los beneficios que se han identificado como efectos o impactos del gobierno electrónico en una municipalidad, como la participación ciudadana, cambios en el marco regulatorio para implementar políticas de gobierno, ni mucho menos se está considerando la calidad de los servicios públicos otorgados a los ciudadanos; esto no solo se refiere a la conveniencia de tener acceso a información y servicios municipales las 24 horas del día los 7 días de la semana, sino también al mejoramiento sustancial de los productos, procesos y atención a los ciudadanos.

En el caso de la dimensión características cuyo resultado fue de 21.95%, el área en la que se tiene que trabajar es en ofrecer servicios a los ciudadanos a través de medios electrónicos, permitir la integración de los datos e información de la municipalidad con otras municipalidades y poderes del estado, así como permitir la personalización de los sistemas y sitios web de la municipalidad es decir que ofrezcan un trato personalizado a los usuarios en base a mecanismos manuales o automáticos. Manualmente, los visitantes a los sitios o usuarios de los sistemas seleccionan los temas que les son relevantes o crean alertas que les permiten mantenerse actualizados en cambios en los temas que les interesan como en las formas de obtener una cita con el médico o los cambios en las leyes de impuestos. Automáticamente, los sistemas y sitios responden a las acciones de los usuarios usando herramientas tecnológicas como filtros colaborativos ya gentes inteligentes. Asimismo, es preciso considerar la facilidad de acceso a los servicios, así como el nivel de conformidad con lineamientos de diseño para garantizar la accesibilidad sugeridos por el Consorcio del World Wide (W3C).

La dimensión determinantes, las características organizacionales están asignadas regularmente (48.83%), es decir hay presupuesto asignado al área de tecnología de información, el número de proyectos TIC solo el último año se realizaron tres proyectos; existe un encargado de tecnologías de la información que prevea liderazgo y dirección a los proyectos del área, lo resaltante es que se están desarrollando estrategias de tecnologías de la información con la participación de todas las áreas involucradas en la municipalidad. en cuanto a la infraestructura tecnológica y compatibilidad (48.79%), la Municipalidad Provincial de Andahuaylas, cuenta con equipos de cómputo y de conectividad, así como sistemas de información. el marco legal e institucional en la municipalidad con un 38.00% nos indica que a pesar de que el responsable del área de TI conoce de leyes, políticas y/o planes sobre sociedad de la información y gobierno electrónico en el Perú , poco se ha implementado y aplicado en la municipalidad debido a la falta de interés político, por ello muchos menos se han implementado normativas y/o planes que apoyen y fomenten la aplicación de soluciones de tecnologías de información.

CONCLUSIONES

1. En el modelo de medición de gobierno electrónico propuesto es integral ya que considera 20 variables, de los cuales cuatro son determinantes, es decir miden los factores de éxito de iniciativas y proyectos de gobierno electrónico, nueve miden las características que representan la funcionalidad y aspectos técnicos de los sitios y sistemas web y siete miden los resultados que representan los impactos y benéficos esperados de la aplicación de gobierno electrónico; cada una de las variables se mide mediante indicadores. Asimismo, el modelo es aplicable a gobiernos municipales puesto que se ha considerado indicadores que incluyen tanto las generalidades de la iniciativa de gobierno electrónico como particularidades que son especialmente importantes para una municipalidad.
2. El modelo de medición de gobierno electrónico se ha aplicado a la Municipalidad Provincial de Andahuaylas de la región Apurímac obteniendo información valiosa respecto al nivel de desarrollo de gobierno electrónico teniendo como referencia la información obtenida del responsable del área de informática.
3. Se ha identificado que la Municipalidad Provincial de Andahuaylas de la región Apurímac se encuentra en la segunda etapa gobierno electrónico: presencia mejorada, por tener un promedio de las tres dimensiones de 30.37%. En esta etapa, los ciudadanos no perciben valor de los servicios que ofrece la municipalidad con el aprovechamiento de las TICs para ser una municipalidad más eficiente y productiva. Además, nos indica que los costos de TIC en que incurre la municipalidad es mínimo y no satisface las necesidades de los ciudadanos que esperan eficiencia en el acceso y la provisión de servicios

públicos. De igual forma, el nivel de complejidad es bajo, porque no se está considerando ciertos aspectos innovadores que permitan ASUMIR este “complejo proceso, gradual y de largo plazo” de desarrollar proyectos e iniciativas de gobierno electrónico en la municipalidad.

4. Se analizaron las variables identificadas en el modelo propuesto y su impacto en la Municipalidad Provincial de Andahuaylas de la región Apurímac. Se evidencia que no se están aprovechando las tecnologías de información y comunicación en las presentaciones de servicios e información gubernamental de forma electrónica lo que nos permite una buena relación entre la municipalidad, los ciudadanos, las empresas y otros grupos de interés. La aplicación de TIC en el gobierno o gobierno electrónico ha sido considerada una estrategia importante de reforma gubernamental, por lo que la Municipalidad Provincial de Andahuaylas de la región Apurímac está perdiendo esta oportunidad de reforma que incluya los componentes del gobierno electrónico: servicios electrónicos, gerencia electrónica, democracia electrónica y políticas públicas electrónicas.

RECOMENDACIONES

1. Incentivar a los profesionales del área de ingeniería de sistemas y/o computación de la región Apurímac a realizar trabajos de investigación sobre gobierno electrónico con el propósito de contribuir a la modernización de la administración pública.
2. Promover la creación y/o implementación de políticas en los gobiernos regionales y locales que faciliten iniciativas de gobierno electrónico y fomenten un ambiente propicio para la sociedad de la información.
3. Se recomienda a la Municipalidad provincial de Andahuaylas realizar un software enlazado a la página web de la misma para realizar todo tipo de trámites y pagos en línea. Para facilitar y reducir tiempo al usuario.
4. Se recomienda a la municipalidad provincial de Andahuaylas poner más énfasis en el área de informática ya que anteriormente se realizó un estudio de gobierno electrónico y arrojó el 16.84% en 2011. A la actualidad subió a 30.37%, diferencia de 13.53 en 7 años considerado inaceptable. Se tiene que estar a la vanguardia de las TICs.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografía

- Anttiroiko, A., & Mälkiä, M. (2007). *Encyclopedia of digital government*. Idea Group Reference. Retrieved from .
- Arias, J., & Laica, E. (2015). *“Análisis De La Implementación Del Gobierno Electrónico En Ecuador”*. Guayaquil, Ecuador.
- Bretschneider, S. (2003). *Information Technology, E-Government, and Institutional Change*. *Public Administration Review*,.
- Burch, S. (2006). Sociedad de la información/Sociedad del conocimiento. *Palabras En Juego: Enfoques Multiculturales Sobre Las Sociedades de La Información*, 23-31. Obtenido de <http://vecam.org/article518.html>
- C Garcia;J Sichez;H Silvera. (2011). *Nivel de desarrollo de gobierno electrónico en la Municipalidad Provincial de Andahuaylas de la región Apurímac durante el segundo semestre del 2011*. Andahuaylas.
- Cepal, & Europeaid. (2007). *Modelo multi-dimensional de medición*. Chile: Copyright. Obtenido de <http://www.cepal.org/SocInfo>
- Criado J;ramiro A;Salvador M. (2002). La Necesidad de Teoría(s) sobre Gobierno Electrónico. Una Propuesta Integradora. *XVI Concurso de Ensayos y Monografías del CLAD sobre Reforma del Estado y Modernización de la Administración Pública*.
- Criado, J., Ramilo, C., & Salvador, M. (2002). La Necesidad de Teoría(s) sobre Gobierno Electrónico. Una Propuesta Integradora. *XVI Concurso de*

Ensayos y Monografías del CLAD sobre Reforma del Estado y Modernización de la Administración Pública.

Cruzado, O. (2014). *Desarrollo De Una Plataforma Tecnológica De Gobierno Electrónico Para Los Procesos Institucionales De Gestión De Información Del liap.* Universidad Nacional De La Amazonia Peruana, Iquitos, Perú.

Department of Economic and Social Affairs. (2016). *E-Government In Support Of Sustainable Development.* New York: UNITED NATIONS E- gobermet.

Garcia, C. (2009). *Nivel de desarrollo de gobierno electrónico en las municipalidades provinciales de la región amazonas durante el primer semestre del 2009. (Tesis de Maestría).* Perú.

Huaman, J. (2015). *Desempeño Del Gobierno Electrónico De Las Municipalidades Distritales De La Provincia De Tacna.* Escuela Académico Profesional de Ingeniería en Informática y Sistemas, Tacna, Perú.

ONGEI. (27 de MAYO de 2018). *Oficina Nacional de Gobierno Electrónico e Informática* . Obtenido de http://www.peru.gob.pe/pm/portales/portal_ongei/publicaciones_historial/publicaciones306/ongei_publicaciones.asp?Publi=2

Pinto, B. T. (2015). *Estudio De Los Factores Que Fomentan La Implementación, Gestión Y Desarrollo Del Gobierno Electrónico. Caso De Estudio: Gobierno Municipal De Antonio Ante, Cantón Atuntaqui.* Sangolquí.

ANEXOS

ANEXO 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA

	Formulación del Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables	Indicadores	Escalas	Técnicas	Instrumentos de medición
G	¿Cuál es nivel de desarrollo de gobierno electrónico en la Municipalidad Provincial de Andahuaylas de la región Apurímac en el año 2018?	Determinar el nivel de desarrollo de gobierno electrónico en la Municipalidad Provincial de Andahuaylas de la región Apurímac en el año 2018.	La Municipalidad Provincial de Andahuaylas para el año 2018 se encuentra en el nivel 1 de desarrollo de gobierno electrónico.	Nivel de desarrollo de gobierno electrónico.	Nivel 1: ≥ 0 índice > 20 y presencia emergente. Nivel 2: ≥ 20 índice > 40 y presencia mejorada. Nivel 3: ≥ 40 índice > 60 y presencia interactiva. Nivel 4: ≥ 60 índice > 80 y presencia transaccional. Nivel 5: ≥ 80 índice ≥ 100 e integración total.	Ordinal	Medición	Modelo Multidimensional de Gobierno Electrónico, 2009
E1	¿Cuál es el índice de gobierno electrónico en la Municipalidad Provincial de Andahuaylas de la región Apurímac en el año 2018?	Calcular el índice de Gobierno Electrónico en la Municipalidad Provincial de Andahuaylas de la región Apurímac en el año 2018.	El índice de gobierno electrónico en la Municipalidad Provincial de Andahuaylas para el año 2018 es menor a 20.	Índice del gobierno electrónico.	Índice 1: [0-20] Índice 2: [20-40] Índice 3: [40-60] Índice 4: [60-80] Índice 5: [80-100]	Ordinal	Medición	Modelo Multidimensional de Gobierno Electrónico, 2009
E2	¿Cuál es la etapa de gobierno electrónico en la que se encuentra la Municipalidad Provincial de Andahuaylas de la región Apurímac en el año 2018?	Definir la etapa de Gobierno Electrónico en la que se encuentra la Municipalidad Provincial de Andahuaylas de la región Apurímac en el año 2018.	La Municipalidad Provincial de Andahuaylas para el año 2018 está en la etapa emergente de gobierno Electrónico.	Etapas de gobierno electrónico	1. Presencia emergente 2. Presencia ampliada 3. Presencia interactiva 4. Presencia transaccional 5. Integración total	Ordinal	Medición	Modelo Multidimensional de Gobierno Electrónico, 2009

ANEXO 02: ENCUESTAS – CUESTIONARIOS – ENTREVISTAS - OTROS

ENCUESTA

La presente encuesta está dirigida a los responsables de las áreas de tecnologías de información y comunicación de la Municipalidad Provincial de Andahuaylas de la Región Apurímac y tiene por objetivo medir el nivel de desarrollo de gobierno electrónico, por lo que agradeceremos sirva responder con la mayor sinceridad y precisión.

A. DATOS GENERALES

A1. Nombre de Provincia:

Andahuaylas

A2. Nombre del Distrito:

Andahuaylas

A3. Nombre de Municipalidad:

Municipalidad Provincial de Andahuaylas

A4. Escriba el nombre del cargo que está desempeñando:

Antony Kenan Melchor Ace - Jefe de Informática

Rodrigo Huamami Vega - Jefe de RR.HH

Walter Zavate Valdivia - Jefe de Orden.

A4. El número de empleados en la Municipalidad es:

Empleados	Cantidad
Nombrados	128
Contratados	
CAS	306
Obras	97

B. CALIDAD DE LA INFORMACIÓN Y DATOS EXISTENTES

Lea con atención los enunciados y marque con un aspa (X) el puntaje que se acerque más a la realidad. El puntaje 0 es el más bajo y el puntaje 10 es el más alto.

B1. En general, existe toda la información necesaria para crear sitios web, aplicaciones web y sistemas informáticos.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
							X				
B2. La información necesaria para crear sitios web, aplicaciones web y sistemas informáticos está completa.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
							X				

B3. La información necesaria para crear sitios web, aplicaciones web y sistemas informáticos está libre de errores	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
							X				
B4. La información necesaria para crear sitios web, aplicaciones web y sistemas informáticos se puede obtener en el momento que se requiere.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
								X			
B5. Mantenemos diccionarios de datos precisos para todos los datos que necesitamos para la creación de sitios web, aplicaciones web y sistemas informáticos.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									X		
B6. Hay metadatos disponibles y de alta calidad para todos los datos que necesitamos para la creación de sitios web, aplicaciones web y sistemas informáticos.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			X								

C. INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA Y COMPATIBILIDAD

Lea con atención los enunciados y marque con un aspa (X) el puntaje que se acerque más a la realidad. El puntaje 0 es el más bajo y el puntaje 10 es el más alto.

C1. La infraestructura tecnológica existente es adecuada para los objetivos y metas de nuestros proyectos de tecnologías de información.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
							X				
C2. Nuestras plataformas de cómputo están diseñadas para apoyar completamente la colaboración y la interoperabilidad entre municipalidades, gobierno regional u otros poderes gubernamentales.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
					X						
C3. Nuestras aplicaciones de software son adecuadas para compartir información e interoperar.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
					X						
C4. El personal está capacitado para dar uso a la infraestructura de cómputo con la que cuenta la municipalidad.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
					X						

Indique la cantidad de computadoras con la que cuenta la Municipalidad. Las computadoras incluyen PC's y laptops.

Enunciado	Cantidad
C5. Número de computadoras en la municipalidad.	150
C6. Número de computadoras conectadas en red en la municipalidad.	150
C7. Número de computadoras con acceso a Internet en la municipalidad.	150

D. CARACTERÍSTICAS ORGANIZACIONALES Y GERENCIALES

Lea con atención los enunciados e indique la cantidad solicitada.

Enunciado	Cantidad
D1. Presupuesto total en el último año del área de tecnologías de información expresado en Nuevos Soles.	S/. <u>250.000.00</u>
D1a. Presupuesto total en el último año en la Municipalidad expresado en Nuevos Soles.	S/. <u>83,955,876.00</u>
D2. Número de proyectos de TIC que se desarrollaron durante el último año (nuevas aplicaciones, nuevos módulos, nuevos servicios al público en línea, etc.)	<u>2</u>
D3. Número de proyectos de TIC a los que se da seguimiento siguiendo una metodología de administración de proyectos (del total en D2).	<u>1</u>
D4. Número de proyectos para los que se utilizó alguna herramienta de análisis para calcular el retorno sobre la inversión (del total en D2).	<u>0</u>

Lea con atención los enunciados y marque con un aspa (X) el puntaje que se acerque más a la realidad. El puntaje 0 es el más bajo y el puntaje 10 es el más alto.

D5. El presupuesto destinado a la municipalidad para el desarrollo de tecnologías de información y comunicación es adecuado.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				X							
D6. Contamos con un encargado de tecnologías de información (o equivalente) que provee liderazgo y dirección a los proyectos del área.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
								X			
D7. La ubicación en el organigrama del encargado de tecnologías de información (o equivalente) es congruente con sus funciones	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
					X						
D8. Desarrollamos nuestra estrategia de tecnologías de información con la participación de todas las áreas involucradas.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
								X			
D9. Tenemos una estrategia clara de tecnologías de información.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									X		

E. PERCEPCIÓN DEL MARCO LEGAL, INSTITUCIONAL Y NORMATIVO

Lea con atención los enunciados y marque con un aspa (X) el puntaje que se acerque más a la realidad. El puntaje 0 es el más bajo y el puntaje 10 es el más alto.

E1. Conozco de las leyes, políticas y/o planes sobre sociedad de la información y gobierno electrónico, otorgados por el Gobierno Peruano, que apoyan y fomentan la aplicación de soluciones de tecnologías de información.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
							X				
E2. Estas leyes, planes y/o reglamentos son implementados y aplicados en la Municipalidad.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				X							
E3. La Municipalidad tiene normativas, políticas y/o planes que	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

apoyan y fomentan la aplicación de soluciones de tecnologías de información.				X							
E4. Estas normativas, políticas y/o planes favorecen la colaboración y el desarrollo de proyectos conjuntos entre municipalidades, gobiernos regionales u otros poderes gubernamentales.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				X							
E5. Las políticas y reglamentos internos sobre manejo y uso de información son consistentes para todas las unidades organizacionales dentro de la Municipalidad.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				X							

F. CALIDAD DE LA INFORMACIÓN DISPONIBLE EN LOS SITIOS Y SISTEMAS

Lea con atención los enunciados y marque con un aspa (X) el puntaje que se acerque más a la realidad. El puntaje 0 es el más bajo y el puntaje 10 es el más alto.

F1. Existe información sobre los procesos y servicios de su municipalidad en el sitio web, aplicaciones web o sistemas de información.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						X					
F2. La información necesaria para crear sitios web, aplicaciones web y sistemas de información está completa.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
							X				
F3. La información necesaria para crear sitios web, aplicaciones web y sistemas de información está libre de errores.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						X					
F4. La información necesaria para crear sitios web, aplicaciones web y sistemas de información se puede obtener en el momento que se requiere.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						X					
F5. La información existente en los sitios web, aplicaciones web y sistemas de información está actualizada.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						X					

G. SERVICIOS

Los enunciados siguientes están relacionados a los documentos y procesos de la Municipalidad. Responda la cantidad que se solicita.

Enunciado	Cantidad
G1. Número total de procedimientos considerados en el TUPA.	823
G2. Número de procedimientos documentados en línea.	0
G3. Número de formatos en línea (para realizar un servicio o trámite).	28
G4. Número de servicios que se pueden realizar parcialmente en línea (no necesariamente incluyendo el pago).	0
G5. Número de servicios que se pueden realizar completamente en línea (incluyendo el pago).	0

A continuación se tiene una tabla con escala de 1 a 7 puntos que miden el nivel de desarrollo

de un conjunto de servicios a ciudadanos y empresas:

Escala	Descripción
1	No existe el servicio.
2	El servicio existe pero sólo se puede llevar a cabo dentro de las instalaciones de la Municipalidad.
3	Se puede obtener información sobre los pasos a seguir para obtener el servicio por teléfono, fax, correo electrónico o Internet.
4	Algunos procesos del servicio (ej., obtener formatos o información sobre el trámite) se pueden llevar a cabo por teléfono, fax, correo electrónico o Internet.
5	El servicio se puede completar vía teléfono, fax, correo electrónico o Internet con excepción del pago.
6	El servicio se puede llevar a cabo en su totalidad vía teléfono, fax, correo electrónico o Internet de la dependencia (incluyendo el pago).
7	El proceso del servicio se encuentra a un nivel de estandarización tal que puede ser ofrecido en su totalidad (incluyendo el pago) de forma indistinta a través de cualquier canal en línea o fuera de línea, especialmente a través de "ventanillas únicas" como kioscos o portales de gobierno.

En base a la escala de 1 a 7 (tabla anterior) evaluar en su municipalidad los siguientes servicios a ciudadanos y empresas:

G6. Consulta de papeletas impuestas por la Policía Nacional de Tránsito.	1	2	3	4	5	6	7
		X					
G7. Solicitud y entrega de licencias de edificación (edificación nueva, ampliación, remodelación, refacción, acondicionamiento, demolición, otros).	1	2	3	4	5	6	7
		X					
G8. Registro de organizaciones vecinales.	1	2	3	4	5	6	7
		X					
G9. Queja de vecinos.	1	2	3	4	5	6	7
		X					
G10. Registro de autos.	1	2	3	4	5	6	7
		X					
G11. Licencias de conducir.	1	2	3	4	5	6	7
		X					
G12. Declaración de tributos municipales (impuesto predial y arbitrios, vehicular, alcabala).	1	2	3	4	5	6	7
		X					
G13. Solicitud y entrega de certificados de nacimiento.	1	2	3	4	5	6	7
		X					
G14. Solicitud y entrega de certificados de matrimonio.	1	2	3	4	5	6	7
		X					
G15. Solicitud y entrega de certificados de defunción.	1	2	3	4	5	6	7
		X					
G16. Solicitud y entrega de licencias de funcionamiento.	1	2	3	4	5	6	7
		X					
G17. Contribuciones sociales de los empleados.	1	2	3	4	5	6	7
		X					
G18. Declaración de impuestos corporativa.	1	2	3	4	5	6	7

	<input checked="" type="checkbox"/>						
G19. Registro de una nueva empresa.	1	2	3	4	5	6	7
		<input checked="" type="checkbox"/>					
G20. Envío de datos a oficinas de estadística.	1	2	3	4	5	6	7
	<input checked="" type="checkbox"/>						
G21. Autorizaciones para servicio de transporte público.	1	2	3	4	5	6	7
		<input checked="" type="checkbox"/>					
G22. Permisos relacionados con el medio ambiente.	1	2	3	4	5	6	7
	<input checked="" type="checkbox"/>						
G23. Compras/Adquisiciones públicas.	1	2	3	4	5	6	7
		<input checked="" type="checkbox"/>					

H. INTERACCIÓN

Lea con atención los enunciados y marque con un aspa (X) la casilla que corresponde a SI o NO.

Enunciado	SI	NO
H1. En el portal web municipal se visualizan las cuentas de correos electrónicos de servidores públicos.	<input checked="" type="checkbox"/>	
H2. En el portal web municipal se visualizan los números telefónicos de las unidades organizacionales y servidores públicos.	<input checked="" type="checkbox"/>	
H3. En el portal web municipal se visualizan las direcciones de los locales de la Municipalidad.	<input checked="" type="checkbox"/>	
H4. El portal web municipal cuenta con foros o chats electrónicos para comunicarse con funcionarios gubernamentales.		<input checked="" type="checkbox"/>
H5. El portal web municipal cuenta con ventanilla de quejas.		<input checked="" type="checkbox"/>
H6. El portal web municipal cuenta con kiosko de servicios.		<input checked="" type="checkbox"/>

Lea con atención los enunciados y marque con un aspa (X) el puntaje que se acerque más a la realidad. El puntaje 0 es el más bajo y el puntaje 10 es el más alto.

H7. Un ciudadano promedio puede contactar fácilmente a funcionarios de la municipalidad desde su hogar (a través del teléfono, fax, correo electrónico, chat, foro).	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
								<input checked="" type="checkbox"/>			
H8. Un ciudadano promedio puede contactar a funcionarios de la municipalidad a través de kioscos de servicio (online).	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	<input checked="" type="checkbox"/>										
H9. Se realizan encuestas de satisfacción sobre la calidad de los servicios entre ciudadanos y/o usuarios internos.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	<input checked="" type="checkbox"/>										
H10. Se recopilan <u>sistemáticamente</u> quejas y sugerencias de los ciudadanos y/o usuarios internos.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	<input checked="" type="checkbox"/>										
H11. Se atienden y se da respuesta a quejas y sugerencias de los ciudadanos y/o usuarios internos.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	<input checked="" type="checkbox"/>										

I. INTEGRACIÓN

Lea con atención los enunciados y marque con un aspa (X) el puntaje que se acerque más a la realidad. El puntaje 0 es el más bajo y el puntaje 10 es el más alto.

I1. Participamos en portales en Internet o sistemas que ofrecen información y servicios de diferentes dependencias del nivel regional sobre diferentes tópicos (educación, salud, migración, etc.) pero no necesariamente con una forma única de pago.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			X								
I2. Participamos en portales en Internet o sistemas que ofrecen un carrito de compras único al que se pueden agregar servicios de múltiples dependencias de gobierno.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	X										
I3. Contamos con bases de datos integradas sobre las operaciones de la municipalidad (a través de un GRP, por ejemplo).	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	X										
I4. Contamos con almacenes de datos (data warehouses o datamarts) que integran información interna y externa para apoyar la toma de decisiones.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				X							

J. PERSONALIZACIÓN

Lea con atención los enunciados y marque con un aspa (X) la casilla que corresponde a SI o NO.

Enunciado	SI	NO
J1. Los usuarios de aplicaciones web o visitantes del portal web municipal pueden seleccionar los elementos a ser incluidos en la pantalla de la página.		X
J2. Los usuarios de aplicaciones web o visitantes del portal web municipal pueden cambiar los colores de la página.		X
J3. La página le recuerda a los usuarios de las aplicaciones web o visitantes del portal web municipal, los cambios (personalización) efectuados por él mismo.		X
J4. La página cuenta con categorías de usuarios y le presenta la información de forma personalizada para cada categoría.		X

Lea con atención los enunciados y marque con un aspa (X) el puntaje que se acerque más a la realidad. El puntaje 0 es el más bajo y el puntaje 10 es el más alto.

J5. Nuestro portal web y/o aplicaciones web recuerdan al usuario que los visitó con anterioridad.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	X										
J6. Nuestro portal web y/o aplicaciones web permiten personalizar la vista y organización por parte del usuario.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	X										
J7. Nuestro portal web y/o aplicaciones web cuentan con secciones de usuarios registrados.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	X										
J8. Nuestro portal web y/o aplicaciones web reaccionan	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

dinámicamente a la conducta del usuario usando tecnologías como por ejemplo filtros colaborativos.	X																			
----------------------------------------------------------------------------------------------------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

K. SEGURIDAD

Lea con atención los enunciados y marque con un aspa (X) el puntaje que se acerque más a la realidad. El puntaje 0 es el más bajo y el puntaje 10 es el más alto.

K1. Existe una política de seguridad informática en la municipalidad.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				X							
K2. Existen procedimientos y protocolos de seguridad informática en la municipalidad, los que incluyen –por ejemplo– protocolos sobre “passwords” o seguridad física de los equipos.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
					X						
K3. Realizamos evaluaciones sistemáticas de nuestras vulnerabilidades en lo concerniente a la seguridad informática.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	X										
K4. Las políticas y procedimientos de seguridad de datos corresponden con la naturaleza de la información y las necesidades de confidencialidad.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	X										
K5. Empleamos revisiones formales que evalúan la conformidad con las políticas de seguridad informática.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	X										

Los enunciados siguientes están relacionados a la seguridad de los sistemas en internet en la municipalidad. Responda la cantidad que se solicita.

Enunciado	Cantidad
K6. Mencione el número de incidentes por virus en su dependencia durante los últimos 12 meses.	100
K7. Mencione el número de incidentes por robo de equipo en su dependencia durante los últimos 12 meses.	3
K8. Mencione el número de incidentes por ataques al sistema en su dependencia durante los últimos 12 meses.	5
K9. Mencione el número de incidentes por ataques de denegación de servicios en su dependencia durante los últimos 12 meses.	5
K10. Mencione el número de incidentes por fraude en su dependencia durante los últimos 12 meses.	0
K11. Mencione el número de incidentes por sabotaje en su dependencia durante los últimos 12 meses.	2

Lea con atención los enunciados y marque con un aspa (X) la casilla que corresponde a SI o NO.

Enunciado	SI	NO
K12. La página cuenta con transacciones.		X
K13. La página cuenta con transacciones seguras.		X

L. PRIVACIDAD

Lea con atención los enunciados y marque con un aspa (X) el puntaje que se acerque más a la realidad. El puntaje 0 es el más bajo y el puntaje 10 es el más alto.

L1. Existe una política de privacidad de los datos de los usuarios que acceden a los <u>sistemas informáticos</u> de nuestra Municipalidad.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		X									
L2. Existe una política de privacidad de los datos de los usuarios que acceden al <u>portal y/o aplicaciones web</u> de nuestra Municipalidad.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	X										
L3. Se cuenta con un análisis minucioso de las necesidades de privacidad de datos para las aplicaciones de TI en la municipalidad.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	X										
L4. Realizamos evaluaciones sistemáticas de nuestras vulnerabilidades en lo concerniente a la privacidad.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			X								
L5. Los procedimientos y políticas para asegurar la privacidad de los ciudadanos son comunicados efectivamente a todos los involucrados.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	X										
L6. Empleamos revisiones formales que evalúan la conformidad de las políticas de privacidad.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		X									

M. ACCESIBILIDAD

Lea con atención los enunciados y marque con un aspa (X) el puntaje que se acerque más a la realidad. El puntaje 0 es el más bajo y el puntaje 10 es el más alto.

M1. La información y servicios en el portal web, aplicaciones web o sistemas informáticos, son accesibles para personas con alguna discapacidad.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				X							
M2. Realizamos, de forma sistemática, evaluaciones de accesibilidad entre los usuarios de los portales web, aplicaciones web o sistemas informáticos.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		X									
M3. Evaluamos sistemáticamente el cumplimiento de las recomendaciones del W3C para facilitar acceso a personas con capacidades diferenciadas (discapacitados) en nuestros sitios.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		X									

N. USABILIDAD Y UTILIDAD

Lea con atención los enunciados y marque con un aspa (X) el puntaje que se acerque más a la realidad. El puntaje 0 es el más bajo y el puntaje 10 es el más alto.

N1. El portal web, aplicaciones web o sistemas informáticos son fáciles de usar para cualquier persona.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
							X				
N2. El portal web, aplicaciones web o sistemas informáticos de la municipalidad son usados ampliamente.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				X							
N3. Para los usuarios es fácil buscar información en los sitios y/o aplicaciones web de la Municipalidad.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
								X			
N4. El portal web, aplicaciones web o sistemas informáticos de la municipalidad son útiles para los usuarios.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				X							
N5. Realizamos evaluaciones de usabilidad y utilidad entre los usuarios del portal web, aplicaciones web o sistemas informáticos de forma sistemática.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		X									
N6. Realizamos evaluaciones de usabilidad y utilidad entre los usuarios del portal web, aplicaciones web o sistemas informáticos, al menos una vez al año.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		X									

O. ESTADÍSTICA DE USO DE SISTEMAS WEB

Especifique la cantidad que se solicita.

Enunciado	Cantidad
O1. Número total de sesiones de usuarios en los sitios web en los últimos 3 meses.	0
O2. Número de páginas en su sitio web visitadas en los últimos 3 meses.	100
O3. Total de páginas disponibles en su sitio web.	3
O4. Número total de documentos o formatos descargados desde su sitio web en los últimos 3 meses.	300
O5. Número de trámites o transacciones realizadas en su sitio web durante los últimos 3 meses.	0

P. CALIDAD DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS

Lea con atención los enunciados y marque con un aspa (X) el puntaje que se acerque más a la realidad. El puntaje 0 es el más bajo y el puntaje 10 es el más alto.

P1. Los servicios o transacciones que están disponibles en el sistema web responden a las necesidades y solicitudes ciudadanas.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						X					
P2. La calidad de los servicios o transacciones que están	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

disponibles en el sistema web, es igual o mejor que la calidad del mismo servicio o transacción llevada a cabo sin usar el sistema web.				X							
P3. Los usuarios están muy satisfechos con los servicios o transacciones disponibles en el sistema web.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				X							
P4. Realizamos de forma sistemática encuestas de satisfacción sobre la calidad de los servicios que ofrecemos.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	X										
P5. Usamos de forma sistemática las estadísticas de uso del sistema web para mejorar la calidad de los servicios que ofrecemos.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	X										

Los enunciados siguientes están relacionados con la calidad de los servicios ofrecidos en la municipalidad. Responda la cantidad que se solicita.

Enunciado	Cantidad
P6. Número de servicios y procesos certificados por ISO u otra agencia acreditadora de calidad en los últimos 03 años.	0
P7. Número de premios o RECONOCIMIENTOS DE CALIDAD otorgados por agencias del PERÚ a los servicios que ofrece la Municipalidad en los últimos 03 años.	0
P8. Número de premios o RECONOCIMIENTOS DE CALIDAD otorgados por agencias INTERNACIONALES a los servicios que ofrece la Municipalidad en los últimos 03 años.	0

Q. EFICIENCIA Y PRODUCTIVIDAD

Lea con atención los enunciados y marque con un aspa (X) el puntaje que se acerque más a la realidad. El puntaje 0 es el más bajo y el puntaje 10 es el más alto.

Q1. El uso de tecnologías de información y comunicación ha permitido que la municipalidad sea más eficiente en el manejo de recursos.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						X					
Q2. Hemos ahorrado tiempo de personal al incorporar el uso de tecnologías de información y comunicaciones.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			X								
Q3. Hemos ahorrado dinero al facilitar acceso a información y servicios por medio de las tecnologías de información y comunicaciones.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						X					
Q4. El uso de tecnologías de información y comunicación ha permitido que la municipalidad sea más productiva en sus actividades.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						X					
Q5. El uso de tecnologías de información y comunicaciones nos ha ayudado a mejorar los procesos y servicios de creación de valor en la municipalidad.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						X					
Q6. Tenemos indicadores claros para monitorear la mejora de procesos y servicios de creación de valor.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			X								

Escribe el ahorro estimado en Nuevos Soles de los últimos tres años derivado del uso de tecnologías de información.

Q7. Ahorro estimado en el año 2017 derivado del uso de tecnologías de información en su municipalidad, expresado en Nuevos Soles.	Si. <u>10,000</u>
Q8. Ahorro estimado en el año 2016 derivado del uso de tecnologías de información en su municipalidad, expresado en Nuevos Soles.	Si. <u>0</u>
Q9. Ahorro estimado en el año 2015 derivado del uso de tecnologías de información en su municipalidad, expresado en Nuevos Soles.	Si. <u>0</u>

Especifique la cantidad que se solicita.

Enunciado	Cantidad
Q10. Tiempo de respuesta a solicitudes de email (en semanas, días o minutos).	<u>7d.</u>
Q11. Tiempo de respuesta a solicitudes de información (en semanas, días o minutos).	<u>1d.</u>

R. PROGRAMAS Y POLÍTICAS

Lea con atención los enunciados y marque con un aspa (X) el puntaje que se acerque más a la realidad. El puntaje 0 es el más bajo y el puntaje 10 es el más alto.

R1. El uso de tecnologías de información y comunicación ha permitido que los programas y políticas de la municipalidad sean más eficaces.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
					X						
R2. El uso de tecnologías de información y comunicación ha permitido que la municipalidad cumpla de mejor manera con las metas planteadas.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						X					
R3. El uso de tecnologías de información y comunicaciones ha ampliado la cobertura de nuestros programas y políticas.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			X								
R4. El uso de tecnologías de información y comunicaciones nos ha permitido llegar de forma más eficaz a nuestra población objetivo.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						X					
R5. El uso de tecnologías de información y comunicaciones nos ha permitido mejorar los programas de educación y cultura.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						X					
R6. El uso de tecnologías de información y comunicaciones nos ha permitido mejorar la administración municipal.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						X					
R7. El uso de tecnologías de información y comunicaciones nos ha permitido mejorar programas de sanidad y salubridad.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						X					
R8. El uso de tecnologías de información y comunicaciones nos ha permitido mejorar programas de seguridad social.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						X					
R9. El uso de tecnologías de información y comunicaciones nos ha permitido mejorar programas de infraestructura.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						X					

R10. El uso de tecnologías de información y comunicaciones ha permitido mejorar programas de seguridad ciudadana.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						✓					
R11. El uso de tecnologías de información y comunicaciones ha permitido mejorar programas de protección y conservación del medio ambiente.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						✓					

S. TRANSPARENCIA Y RENDICIÓN DE CUENTAS

Lea con atención los enunciados y marque con un aspa (X) el puntaje que se acerque más a la realidad. El puntaje 0 es el más bajo y el puntaje 10 es el más alto.

S2. El uso de las tecnologías de información y comunicación ha incrementado la transparencia del gobierno municipal.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						✓					
S3. El uso de las tecnologías de información y comunicación ha incrementado la confianza de los ciudadanos en el gobierno municipal.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
					✓						
S4. El uso de las tecnologías de información y comunicación ha incrementado la rendición de cuentas del gobierno municipal.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
					✓						

T. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Lea con atención los enunciados y marque con un aspa (X) la casilla que corresponde a SI o NO.

Enunciado	SI	NO
T1. El portal web municipal cuenta con discusiones/participaciones en los chats, foros, etc.		✓
T2. El portal web municipal cuenta con consultas a usuarios en línea (generadas por el gobierno municipal).		✓
T3. El portal web municipal cuenta con discusiones en línea (generadas por los usuarios).		✓
T4. Las herramientas de participación (chats, foros, etc.) en el portal web municipal cuentan con al menos una discusión/participación en las últimas 2 semanas.		✓

Lea con atención los enunciados y marque con un aspa (X) el puntaje que se acerque más a la realidad. El puntaje 0 es el más bajo y el puntaje 10 es el más alto.

T5. El uso de las tecnologías de información y comunicación ha incrementado la participación de nuestros usuarios en las decisiones de la municipalidad.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	✓										
T6. El uso de las tecnologías de información y comunicación ha incrementado la participación de los ciudadanos en las decisiones gubernamentales municipales.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	✓										

T7. El uso de las tecnologías de información y comunicación ha incrementado la participación de las empresas privadas en las decisiones gubernamentales municipales.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	X										
T8. El uso de las tecnologías de información y comunicación ha incrementado la participación de organizaciones no gubernamentales en las decisiones gubernamentales municipales.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	X										

U. CAMBIOS EN EL MARCO REGULATORIO

Lea con atención los enunciados y marque con un aspa (X) el puntaje que se acerque más a

la realidad. El puntaje 0 es el más bajo y el puntaje 10 es el más alto.

U1. Como resultado del uso de tecnologías de información en la Municipalidad se han creado o modificado ordenanzas, directivas y/o reglamentos en los últimos 12 meses	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	X										
U2. Como resultado del uso de tecnologías de información en la Municipalidad se han creado o modificado ordenanzas, directivas y/o reglamentos que mejoran la privacidad de los usuarios de servicios de gobierno apoyados en TIC en los últimos 12 meses	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			X								
U3. Como resultado del uso de tecnologías de información en la Municipalidad se han creado o modificado ordenanzas, directivas y/o reglamentos que mejoran la seguridad de los usuarios de servicios de gobierno municipal apoyados en TIC (ej. Firmas digitales, protección de datos) en los últimos 12 meses	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			X								
U4. Como resultado del uso de tecnologías de información en la Municipalidad se crearon o codificaron ordenanzas, directivas y/o reglamentos que mejoran el acceso a información gubernamental en los últimos 12 meses	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	X										