



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN GESTIÓN  
PÚBLICA**

**Calidad del servicio de agua potable y la satisfacción del usuario  
en un distrito de la región Piura, 2022**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:  
MAESTRA EN GESTIÓN PÚBLICA

**AUTORA:**

Hernandez Viera, Kathya Melyssa (ORCID: 0000-0002-1165-9623)

**ASESORA:**

Mg. Cueva Rodríguez, Medali (ORCID: 0000-0002-1301-5477)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

Gestión ambiental y del territorio

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Fortalecimiento de la democracia, ciudadanía y cultura de paz

PIURA – PERÚ

2022

### **Dedicatoria**

Quiero dedicar esta investigación en primer lugar Dios y a la virgen por iluminarme en cada paso propuesto en mi vida profesional; tambien aquellas personas que hoy en día ya no están, pero que siempre estuvieron bendiciéndome en cada paso propuesto.

A mis padres y hermana quienes me han apoyado moralmente y psicológicamente para poder llegar a esta instancia de mi vida profesional.

## **Agradecimiento**

En primera instancia agradecerle a Dios y a la virgen por permitirme cumplir un reto más en mi vida profesional.

A la Universidad César Vallejo por darnos la oportunidad de crecer profesionalmente y a nuestros doctores de la escuela de post grado, quienes durante todo el proceso de maestría aportaron su visión crítica en muchos aspectos, los cuales ayudaron a formarte como investigador.

Gracias a aquellas personas que formaron parte de este proceso profesional; brindándonos consejos, apoyo, ánimo y compañía en los momentos difíciles; algunos de ellos están en nuestros recuerdos y en nuestro corazón, agradecerles por haber sido parte de este crecimiento profesional.

## Índice de contenidos

	Pág.
Carátula .....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento .....	iii
Índice de contenidos .....	iv
Índice de tablas.....	v
Índice de gráficos y figuras.....	vi
Resumen .....	vii
Abstract .....	viii
I INTRODUCCIÓN.....	1
II MARCO TEÓRICO .....	4
III METODOLOGÍA.....	15
3.1 Tipo y diseño de la investigación .....	15
3.2 Variables y operacionalización.....	16
3.3 Población, muestra y muestreo.....	18
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	19
3.5 Procedimientos.....	20
3.6 Método de análisis de datos .....	20
3.7 Aspectos éticos.....	20
IV RESULTADOS .....	21
V DISCUSIÓN.....	25
VI CONCLUSIONES.....	31
VII RECOMENDACIONES.....	32
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	33
ANEXOS	

## Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1 <i>Tabla de calidad del servicio y sus dimensiones</i> .....	21
Tabla 2 <i>Tabla de satisfacción del usuario y sus dimensiones</i> .....	22
Tabla 3 <i>Correlación de la variable calidad de servicio y satisfacción del usuario</i> .....	23
Tabla 4 <i>Correlación de la dimensión de capacidad técnica y la disponibilidad del servicio</i> .....	23
Tabla 5 <i>Correlación de la dimensión de atención oportuna y la accesibilidad del servicio</i> .....	24
Tabla 6 <i>Correlación de la dimensión de calidad de material y sostenibilidad del servicio</i> .....	24

## Índice de gráficos y figuras

	Pág.
Figura 1 <i>Esquema del diseño de investigación</i> .....	15

## Resumen

Esta investigación tuvo como objetivo identificar la relación entre la calidad del servicio de AP y la satisfacción del usuario del distrito de Tambogrande, 2022. La metodología aplicada fue de tipo básica, diseño no experimental con un enfoque cuantitativo, descriptivo correlacional con dos variables: Calidad del servicio y satisfacción del usuario. La población fue de 2073 usuarios (86% de la población que cuenta con el servicio de agua potable), se consideró una muestra de 378 usuarios, a quienes se le aplicó el instrumento de la encuesta y la técnica del cuestionario. Durante el proceso estadístico se realizaron resultados descriptivos e inferenciales como cuadro de coeficientes de Rho de Spearman para evaluar el nivel de relación de las variables y constatar las hipótesis, en la hipótesis general se obtuvo una correlación alta Rho Spearman ( $r= 0,793^{**}$  correlación alta) y un p valor  $0,000 < 0,05$ , entre la calidad del servicio y satisfacción del usuario del servicio de AP; y en las hipótesis específicas se obtuvo correlaciones moderadas: Capacidad técnica y disponibilidad, atención oportuna y accesibilidad; y correlación alta calidad de materiales y la sostenibilidad. Se concluye que existe una relación directa y un nivel de correlación alto entre las variables.

**Palabras clave:** Calidad del servicio, satisfacción del usuario, agua potable.

## **Abstract**

This research aimed to identify the relationship between the quality of PC service and user satisfaction in the Tambogrande district, 2022. The methodology applied was basic, non-experimental design with a quantitative, descriptive correlational approach with two variables: Quality service and user satisfaction. The population was 2073 users (86% of the population that has the drinking water service), a sample of 378 users was considered, to whom the survey instrument and the questionnaire technique were applied. During the statistical process, descriptive and inferential results were performed as a table of Spearman's Rho coefficients to evaluate the level of relationship of the variables and verify the hypotheses. In the general hypothesis, a high Spearman's Rho correlation was obtained ( $r= 0.793^{**}$  correlation high) and a p value  $0.000 < 0.05$ , between the quality of the service and satisfaction of the user of the PC service; and in the specific hypotheses, moderate correlations were obtained: technical capacity and availability, timely attention and accessibility; and correlation high quality of materials and sustainability. It is concluded that there is a direct relationship and a high level of correlation between the variables.

**Keywords:** Service quality, user satisfaction, drinking water.



## I INTRODUCCIÓN

En la actualidad a nivel internacional y nacional uno de los grandes problemas que enfrenta es el déficit de la calidad del servicio de agua potable (AP), siendo este un problema generalizado en el Caribe y América Latina, donde un 26% de las personas (166 millones) carecen del servicio adecuado al AP, siendo así que, para enfrentar este problema, desde inicios de la década entre el año 1990, gran parte de los países de la región han acogido reformas importantes a fin de mejorar los servicios de agua a toda la población (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2020). En un informe de las naciones unidas manifiesta que el recurso hídrico se verá afectado por el cambio climático, el cual afectaría de manera negativa en la cantidad y calidad de este recurso, afectando así el libre derecho primordial de miles de ciudadanos a tener acceso al AP (Organización de las Naciones Unidas para la Cultura, la Ciencia y Educación [UNESCO], 2019).

Un estudio detalla que 1.800 millones de personas desde el año 2000 cuentan con los servicios principales entre ellos el de AP, sin embargo, hay grandes diferencias de disponibilidad, accesibilidad y calidad del servicio (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2019). A nivel mundial al menos 2000 millones de la población adquieren el líquido de una fuente contaminada, 814 millones aproximadamente carecen del suministro de AP, cifra que involucra a 159 millones que dependen de aguas superficiales, en el 2015 aproximadamente el 71% (5200 millones) de la población mundial hacia uso de un servicio de suministro de AP de manera segura, es decir estaba ubicado adecuadamente, estaba disponible cuando se necesitara y no estaba contaminado (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2022).

En el Perú aproximadamente el 80,4% de viviendas contaba con el AP. En la zona urbana, este servicio abastece a un 83,2%; sin embargo, en la zona rural un 71,3% de los lotes cuenta con servicio de conexión a una red pública, de acuerdo a todo lo precedente el déficit de AP genera diversos tipos enfermedades infecciosas como el dengue, hepatitis virales A y E, entre otros; señalando que a nivel mundial las diarreas es la tercera enfermedad infecciosa que causa mortalidad entre menores de edad. Un objetivo principal de desarrollo sostenible (ODS) es la

relación al acceso universal al AP, saneamiento e higiene, este no puede obtenerse debido a la poca atención brindada por autoridades competentes, en el acceso de los principales servicios básicos (Cabezas, 2018).

El problema de la déficit de la calidad del servicio de agua, el crecimiento poblacional hace que se creen zonas informales, lo cual genera desigualdad al acceso al agua, aumentando así las condiciones de vulnerabilidad en que viven personas de escasos recursos; de acuerdo al Instituto Nacional de Estadística e informática - INEI, entre los años 2017 a 2018, el 10.60% de la población presentó una déficit de acceso de agua (Mazzetti, 2020). Piura se encuentra dentro de las regiones con deficiente servicio y calidad de AP, debido a que no cumple las condiciones óptimas para consumo humano de la ciudad, no se brinda las horas necesarias, los sistemas de redes con los que cuenta no funcionan bien. En Piura, las zonas rurales solo 1.2% consume AP (15 horas al día), y en la zona urbana (11 horas), lo cual genera que las personas de extrema pobreza se encuentren expuestos a contraer diversas enfermedades (Venero, 2018).

El caso del distrito de Tambogrande, el nivel servicio es precario, aproximadamente 18 caseríos del distrito no cuentan con este servicio, pues estos se abastecen por pozos ubicados en diferentes puntos de centros poblados, muchos de ellos se encuentran retirados y tienen que forman largas colas para poder abastecer de agua (Exitosa, 2021). El 14% de la población no tiene acceso de servicio de agua a la red pública (Camacho, 2021), esta parte de la población se ve en la necesidad de comprar el líquido (persona que ofrecen mediante moto furgón) y almacenarlo en depósitos (baldes, botellas, entre otros), para poder abastecerse de agua, y el 86% que cuenta con el servicio de AP, en algunos casos también almacenan el líquido en recipientes debido a que el servicio se brinda de un día para otro (2 a 3 horas) y otro cuentan con tanque elevado.

Por lo tanto, se planteó el problema general: ¿Cuál es la relación de la calidad del servicio de AP y la satisfacción del usuario del distrito de Tambogrande – 2022?, como problemas específicos, a.- ¿Cuál es la relación entre la capacidad técnica y la disponibilidad del servicio de AP del distrito de Tambogrande, 2022?, b.- ¿Cuál es la relación entre la atención oportuna y la accesibilidad del servicio de

AP del distrito de Tambogrande, 2022?, c.- ¿Cuál es la relación entre la calidad de materiales y sostenibilidad del servicio de AP del distrito de Tambogrande?.

La investigación se justificó de manera teórica, porque se enfocó en describir las brechas de conocimientos que esta investigación buscó reducir, esta permitió brindar datos importantes sobre los servicios brindados, por la cual existieron motivos de tipo (social y económico), de modo que esta se orientó a la calidad del servicio de AP y la satisfacción de los usuarios del distrito. A la vez la justificación práctica, se demostró que los resultados obtenidos de esta investigación, ayudaron a evaluar y proponer nuevas sugerencias y estrategias que ayuden a mejorar el rendimiento y desempeño de entidades o empresas encargadas de suministrar el servicio de AP; finalmente contó con una justificación metodológica que sirvió como un modelo referencial para los proyectos e investigaciones a largo o corto plazo, en cuanto al estudio del servicio de AP y la satisfacción del usuario, ya sea por medio de fases metodológicas, como también instrumentos a utilizar.

En cuanto a la pregunta de la investigación planteada, se propuso el objetivo general: Identificar la relación entre de la calidad del servicio de AP y la satisfacción del usuario del distrito de Tambogrande, 2022 y los objetivos específicos se propusieron de la siguiente manera: a.- Identificar la relación entre la capacidad técnica y la disponibilidad del servicio de AP del distrito de Tambogrande, 2022, b.- Identificar la relación entre la atención oportuna y la accesibilidad del servicio de AP del distrito de Tambogrande, 2022, c.- Identificar la relación entre la calidad de materiales y la sostenibilidad del servicio de AP del distrito de Tambogrande, 2022.

También se propuso la hipótesis general: Existe relación entre la calidad y satisfacción del usuario del servicio de AP del distrito de Tambogrande, 2022 e hipótesis específicas: a.- Existe relación entre la capacidad técnica y la disponibilidad del servicio de AP del distrito de Tambogrande, 2022, b.- Existe relación entre la atención oportuna y la accesibilidad del servicio de AP del distrito de Tambogrande, 2022, c.- Existe relación entre la calidad de materiales y sostenibilidad del servicio de AP del distrito de Tambogrande, 2022.

## II MARCO TEÓRICO

A nivel internacional Pachay (2019) tuvo como propósito evaluar la conexión actual entre el nivel de gestión administrativa y la valoración percibida de sobre la calidad del servicio de (AP) en Cantón de Balzar - Guayas, 2018; la metodología utilizada es de tipo cuantitativa de nivel descriptivo; la población se conformó con 402 usuarios, y la muestra por 197 usuarios, se utilizó como técnica (encuesta) y el instrumento (cuestionario). Se obtuvo que se acepta la hipótesis general con un nivel de correlación moderada (0.462), y el valor o sig, (bilateral) de: 0.000, las hipótesis específicas fueron menores al 0.01 las cuales fueron aceptadas: fiabilidad, seguridad, capacidad de respuestas (positiva bajo) y empatía (positiva moderada). Se concluyó y constató que la gestión administrativa se conecta de manera significativa y positiva con la calidad del servicio de AP, además la gestión (administrativa) se relaciona con las dimensiones ya mencionadas.

Cuenca et al. (2021) en su investigación tuvieron como propósito importante analizar y evaluar el nivel (satisfacción del servicio) que tienen los usuarios de Coca, Orellana – Ecuador respecto al servicio de (AP); la metodología fue cuantitativa, se utilizó como técnica (encuesta) y el instrumento (cuestionario), donde el 50.70% de los clientes calificaron como “mediana presión, pero suficiente” la presión de AP que llega a sus hogares, respecto al servicio continuidad el 19.30% mostraron estar muy de acuerdo, 47.8% está de acuerdo y el 22.5% ni de acuerdo, ni en desacuerdo; según la calidad del servicio se obtuvo que el 37.30% de acuerdo, y el 12% totalmente de acuerdo; finalmente la relación según actitud el 37.30% califican como regular, 53.80% como bueno y solo el 2.9% como excelente; finalmente se concluyó que los usuarios consideran la calidad y el servicio de AP como aceptable, a la vez se obtuvo información suficiente para evaluar problemas.

Romano y Masserini (2020) este artículo tuvo como propósito analizar si los usuarios perciben alguna diferencia entre la calidad del agua suministrada por operadores distribuidores públicos (municipios o empresas) o privada (propiedad mixta o totalmente privada); utilizó el enfoque cuantitativo, se realizó la encuesta por muestreo de 485, se utilizó la encuesta (técnica) y cuestionario (instrumento), de acuerdo a ello se obtuvieron resultados el 75.5% calificó la calidad del agua con niveles ascendentes, mientras que el 7.4% calificó con el nivel descendente, sin embargo se encontró que los estudiantes se encontraban más satisfechos con la calidad de los servicios públicos de manera global como también los que se abastecen de agua recolectada de manantial; finalmente se concluyó que la propiedad del operador de agua, si influyera en la calidad percibida, además de que existe una conexión entre la calidad de agua y la calidad del servicio.

Aguirre (2018) realizó una evaluación respecto a la satisfacción del servicio básico AP y servicios complementarios – Guayaquil. La metodología utilizada es de enfoque cuantitativo, la población fue de 1184 empresas y un tamaño de muestra de 295 empresas, utilizó se utilizó la encuesta (técnica) y cuestionario (instrumento), se obtuvieron pruebas de fiabilidad alfa de Cronbach mayor a  $r=0.70$  en sus dimensiones Servperf: tangible ( $r=0.77$ ), fiabilidad ( $r=0.88$ ), seguridad ( $r=0.86$ ), capacidad de respuesta ( $r=0.81$ ), empatía ( $r=0.80$ ); además el nivel de correlación resultaron significativas al 1%, se demostró que los aspectos relacionados a la fiabilidad del servicio es una de las dimensiones más importantes asociados a la satisfacción del usuario. Se concluyó que la calidad del servicio es positiva, proponiendo realizar o buscar mejoras en las dimensiones de empatía y capacidad de respuesta.

Reyes y Veliz (2021) tuvieron como propósito analizar el grado de calidad de servicio de AP y su conexión con la satisfacción de los usuarios de Cantón Jipijaba - Manabi, la metodología que utilizaron fue descriptiva, no experimental y de enfoque cuantitativo, la población fue 606 personas, obteniendo una muestra aleatoria de 236 usuarios, se utilizó la encuesta (técnica) y cuestionario (instrumento), los cuales tuvieron como resultados: Visión (totalmente de acuerdo 34%), imagen del personal de atención al usuario, servicio del personal, horarios establecidos, atención personalizada, tiempo de espera, respuesta a los inconvenientes presentados, actitud del empleado, y vocabulario del personal encargado (de acuerdo entre en 33% al 51%) y maquinaria moderna (indeciso 39%). Se concluyó que el efecto de incidencia de factores influye directamente en la calidad del servicio y su nivel de incidencia en la satisfacción del usuario.

Cruz y Centeno (2020) tuvieron como objetivo analizar el grado de percepción de los usuarios de Canones (Cartago), en relación al servicio de AP; la metodología empleada fue descriptiva, de enfoque cuantitativo, la técnica que se aplicó fue la encuesta; la población se definió con una representación proporcional, y se obtuvo una muestra de 2194 que cuentan con el servicio hídrico, los cuales tuvieron como resultados: que el 68% (provee por municipalidad) el 15% califican como "bueno" o "muy bueno" mientras que el 92% provee Asociaciones Administradoras de los Sistemas de Acueductos y Alcantarillados Comunales (ASADA - empresa privada), solo el 1% califica como un servicio "malo o "muy malo", determinando que relación significativa entre el grado de satisfacción y el modelo de administrador; Se concluyó diferencias en el nivel satisfactorio de los usuarios (sistema municipal y administradores por ASADA) de los servicios que perciben.

Syariah et al. (2021) tuvieron como propósito identificar el resultado de la calidad del producto y la utilidad del producto en los usuarios a través de su adquisición. La metodología fue de enfoque cuantitativo, descriptiva correlacional; la muestra se aplicó a 100 usuarios, se realizó la prueba de confiabilidad alfa de Cronbach, se realizaron la escala de correlación, los resultados obtenidos en las hipótesis se dio de manera directa y significativa: Calidad de producto y decisión de la compra, el beneficio del producto y la decisión de adquisición, el producto de calidad y satisfacción de los usuarios, beneficio del producto y la satisfacción de los consumidores, la satisfacción del cliente y la decisión de la compra, concluyendo así que la calidad del producto y el beneficio del mismo intervienen de manera directa y correlativa en las decisiones y formas de adquirir los productos buscando satisfacer las necesidades por el que lo adquieren.

En cuanto a antecedentes nacionales, Pinedo (2019) tuvo como propósito evaluar la manera que influye la calidad de servicio AP de la entidad prestadora en la satisfacción de los pobladores de la ciudad de Morales. El diseño metodológico fue de enfoque cuantitativo, nivel descriptivo y diseño correlacional, la técnica que utilizó fue la encuesta. La población fue de 1196 usuarios, y se aplicó una muestra a 69 personas, como resultados se obtuvieron calidad de servicio en un nivel muy bajo 52%, el 39% calificaron como nivel medio y solo el 9% como alto, respecto a la variable de satisfacción de los usuarios, se calificó como nivel bajo 61%, el 32% como nivel medio y 7% como alto; finalmente se determinó la prueba de correlación de la calidad en la satisfacción, obteniendo una calificación positiva considerable de 0.631. Se concluyó que existe una conexión significativa entre variables de calidad del servicio y la satisfacción del usuario (sig bilateral  $0.00 < 0.050$ ).

Chacaltana (2021) en la tesis tuvo como propósito evaluar la conexión existente entre el nivel de servicio (calidad) y satisfacción del usuario con los servicios de AP y desagüe - EPS de la Merced – Chanchamayo 2021, además se determinó si tuvo relación con las siguientes dimensiones: confiabilidad, política de servicio, empatía, interacción, proactividad y confort. La metodología utilizada es de tipo descriptivo, diseño correlacional, la población obtenida fue de 400 personas, la muestra obtenida fue de 86 personas, se utilizó la encuesta (técnica) y cuestionario (instrumento), de los cuales se obtuvieron los siguientes resultados: Se obtuvo un nivel de correlación moderado y directo de las dos variables ( $r=0.698$ ), como también de sus dimensiones. Finalmente se concluyó la conexión significativa de la calidad de servicios con la satisfacción de usuarios respecto a los servicios de AP y desagüe, y a la vez también existe relación directa con sus dimensiones.

Landeo (2021) la siguiente investigación tuvo como propósito general indicar la conexión de la calidad de los servicios básicos en la satisfacción de la población. Se utilizó un enfoque cuantitativo (básico), con diseño no experimental, nivel descriptivo. La población y la muestra fue por 90 pobladores, la técnica utilizada fue la encuesta (cuestionario), se obtuvieron los siguientes resultados: Calidad del servicio y sus dimensiones se evaluó como “buena” con un 86%, y satisfacción y sus dimensiones como “buena” con un 90.40%; respecto a los resultados inferenciales: según el coeficiente de Spearman es 0.983 correlación alta entre las dos variables y el valor de significancia acepta la  $H_a$ ; también se obtuvo un nivel de correlación regular entre variables y dimensiones. Se concluyó la conexión de la calidad de servicios básico (agua y desagüe) y la satisfacción de la población.



Breña (2018) presentó como propósito evaluar la relación entre el control de calidad del sistema de (AP) y la satisfacción del usuario Salas Guadalupe – Ica, 2018, consta de un diseño descriptivo correlacional, cuantitativo, nivel descriptivo. La población considerada es de 1500 habitantes y la muestra de 80 usuarios, se utilizó la encuesta (técnica) y cuestionario (instrumento), se obtuvieron resultados de correlación de Pearson es  $r=0,706$  indicando la relación directa entre las variables, además también existe una relación directa entre la dimensiones: Control del cloro residual en calidad de AP y satisfacción del usuario ( $r=0.685$ ), control bacteriológico en calidad de AP y satisfacción del usuario ( $r=0.828$ ), control físico químico en calidad de AP y satisfacción del usuario ( $r=0.685$ ). Finalmente se concluyó que si hay una relación significativa entre el control de calidad del sistema de (AP) y la satisfacción del usuario, como también de sus dimensiones.

Agüero (2021) en su tesis tuvo como propósito analizar si existe una relación entre los servicios básicos y calidad de vida de los usuarios del distrito de Haquira - Apurímac 2020, se utilizó un enfoque cuantitativo, tipo correlacional descriptivo, diseño no experimental; la población fue de 1069 habitantes, y la muestra de 283 de usuarios; la técnica fue la encuesta (cuestionario); el resultado fue la relación entre variables de su hipótesis general, nivel de correlación (Spearman 0.841 positiva alta), además también existe una relación directa de las hipótesis específicas: Modelo de gestión de AP y alcantarillado y salud física; modelo de gestión de servicios de AP y alcantarillado y la calidad de vida del usuario; modelo de gestión de servicios de AP y alcantarillado y salud psicológica ( $0.00 < 5\%$ ); concluyéndose que las dos variables tienen conexión directa y significativa y el nivel de correlación de dimensiones se mantiene entre positiva moderada y alta.

Perez (2018) tuvo como propósito analizar la conexión entre calidad de los servicios (agua y saneamiento) y satisfacción del usuario de San Miguel de Quiñiri – Moya – Huancavelica, 2018; la metodología fue de diseño no experimental, la población fue de 117 clientes, y la muestra de 90 clientes, se utilizó la encuesta (técnica) y cuestionario (instrumento). Los datos obtenidos del coeficiente de confiabilidad alfa de Cronbach 0.971, la variable de satisfacción del usuario es de 0.913 y de calidad de servicio es 0.922; respecto a sus dos variables existe una relación significativa y moderada ( $r=0.503$ ); las hipótesis específicas de capacidad técnica y disponibilidad (moderado  $r=0.452$ ); atención oportuna y accesibilidad (moderada  $r=0.489$ ), y calidad de materiales y sostenibilidad (moderada  $r=0.463$ ), con un nivel de significancia de  $0.00 < 5\%$ . Se concluyó la conexión entre calidad y satisfacción de los servicios, como también de sus dimensiones.

Ramirez (2019) tuvo como propósito evaluar el resultado de la administración de operaciones (AO) en la calidad del servicio de la empresa de Servicios de AP y alcantarillado de Rioja SRL, su metodología fue de diseño no experimental, enfoque cuantitativo, su población de 2540 habitantes, la muestra de 254 usuarios; se obtuvo la prueba de alfa de Cronbach de 0.8026. En los resultados señala que la AO tiene conexión en la calidad del servicio de la empresa de AP encontrándose dentro del intervalo de aceptación (crítico esperado=1.6449, crítico observado=0.0521), según los objetivos: La calidad del servicio antes de la AO, obtuvo el 46.80% (regular), 30.9% (deficiente), 19.9% (bueno), 2.4% (excelente) y la calidad del servicio después de la AO, tuvieron en promedio es 44.8% (regular), 29.3% (deficiente), 23.4% (bueno) y 2.4% (excelente). Se concluyó que la AO tiene relación con calidad del servicio de la empresa de AP y alcantarillado.

En la siguiente investigación se realizaron referencias a enfoques conceptuales según calidad del servicio es aquella táctica maestra para obtener un óptimo funcionamiento, detallando que la técnica de entregar un servicio eficiente es la llave del éxito en los servicios a brindar, es decir realizar mejoras de calidad es un eje principal e importante que afecta la satisfacción del usuario (Sabara et al., 2019). Hoy en día los problemas y las necesidades a resolver son mayores tales como: social, infraestructura, económica, salud y seguridad, por lo cual se requiere mantener instituciones sólidas y eficientes que adopten los cambios que presenten o requiera la sociedad para de esta manera asegurar un bien común, por lo cual la calidad de servicio que brinda la institución o empresa es percibida por las dimensiones del proceso de atención, características, capacidad de respuesta y por las condiciones relativas de accesibilidad, seguridad, y fiabilidad (Huston et al., 2021).

La calidad de servicio de una empresa o institución debe ser evaluada periódicamente, dado que depende de ello, para buscar mejoras de productividad, eficacia e interés y de esta manera lograr entregar un servicio eficiente para satisfacción de los usuarios (Thusyanthini y Peramunagama, 2021). Los servicios es complicado de evaluar, pues el servicio no se puede ver, pero se puede percibir y sentir, en tal sentido evaluar la calidad del servicio se convierte en una actividad que puede variar en función de la percepción que tenga cada cliente, señalando que cada usuario tiene una manera propia de percibir por lo tanto las mediciones o evaluaciones de la calidad de un servicio varían en cada criterio que asume el usuario (Izquierdo, 2021).

Se obtuvieron las siguientes dimensiones de calidad de servicio: Capacidad técnica, es aquella habitabilidad que consiste en establecer y gestionar políticas o funciones efectivas, las cuales han sido adquiridas en distinto contextos académicos, como por ejemplo personal capacitado para brindar un servicio eficiente (Glaas, 2019). Atención oportuna, es entendida como el punto de equilibrio entre la oferta y demanda, los cuales garanticen y aseguran una gestión de buenas prácticas en la población usuaria, articulando e implementando mecanismos que hagan posible una rápida solución de los problemas que presenten (Del Carmen, 2019). Calidad de material, es aquella cualidad de los materiales, por creación,

fabricación o procedencia, estos materiales deben cumplir ciertos estándares los cuales garanticen su óptimo funcionamiento, es decir el nivel infraestructural depende de la calidad del material (Hoque et al., 2021).

La satisfacción del usuario nos dice que es un parámetro de calidad de consideración prestada en los servicios que brinda, analizar el nivel de satisfacción ayudará a mejorar los desaciertos y reafirmar fortalezas con la finalidad de desarrollar y buscar un sistema que brinde la atención de calidad a la demanda a proveer, a la vez la satisfacción del cliente evalúa las características de los servicios como importante atributo, evaluando la recompensa de inversión en funcionalidad de su accesibilidad a tales servicios (Febres y Mercado, 2020). Además nos dice que las instituciones o empresas prestadoras de servicios requiere elevar sus indicadores de eficiencia y competitividad para obtener la preferencia de los clientes, las cuales buscan poder lograr ventajas sostenibles respecto a sus competidores comerciales o de servicios (Mbassi et al., 2019).

La calidad del servicio en diversos casos determina su nivel de vida, por lo tanto, la calidad o nivel de servicio inciden directamente en el estado de nivel de calidad de vida de los habitantes; por lo tanto el desafío de toda institución o empresa (pública o privada) es mejorar los servicios, desarrollando y priorizando estrategias de mejora, que permitan estar a la vanguardia en el uso oportuno de tecnología, materiales y recursos humanos, con una respuesta oportuna y positivas frente a la demanda de usuarios, de esta manera podremos garantizar el acceso y la equidad de las acciones y servicios a toda la población (Ortiz et al., 2019).

Se obtuvieron las siguientes dimensiones: Disponibilidad, es la capacidad de que el servicio cumpla las funciones acordadas y realizar sus funciones cuando estén sean necesarias, garantizando que los servicios brinden los niveles acordados para cubrir las necesidades de los usuarios (Bain et al., 2018). Accesibilidad, es la condición que presta el servicio para facilitar la absolución de consultas o inconvenientes de usuarios, en tiempos prudentes, es decir es un derecho que gozan los usuarios (Hernandez, 2021). Sostenibilidad, es el impacto positivo de un proyecto de desarrollo, estos deben de perdurar por tiempos largos, sin poner en riesgo las capacidades de futuras generaciones (Nuñez et al., 2019).

En la siguiente investigación se hace referencia a las siguientes teorías: La teoría de **la servucción** es aquella percepción particular de gestión de las instituciones (empresas o servicios), basada en el ejemplo de un modelo de gestión, que implica todo un conjunto que muestra un servicio como área visible de la organización, el modelo gerencial basado en un sistema de procesos, tareas orientadas para la fabricación, elaboración, distribución y adquisición de un servicio. Los elementos de servucción son: El cliente (consumidor involucrado en adquisición del servicio), soporte físico (soporte de material), persona en contacto (persona en contactos con los usuarios), el servicio (hace referencia al beneficio que debe cubrir la necesidad del usuario) (Larrea, 1991).

La importancia de brindar satisfacción al usuario es evaluar sus necesidades, expectativas, gustos, y preferencias para diseñar servicios acordes a los elementos de evaluación, para de esta manera su objetivo principal cumpla con las expectativas, asegurando así que estas se comporten como eje primordial de la calidad de servicio. A medida que las instituciones enfrentan exigencias mayores de sus clientes, la competencia mejora su nivel de servicio, dándoles respuesta a la creciente demanda de los clientes según el servicio demandado (Larrea, 1991).

Teoría de la **satisfacción** permitirá desarrollar procedimientos y normas más adecuadas para lograr el propósito de satisfacción según el servicio a brindar. En muchos casos existe la creencia equivocada de que están satisfaciendo a los usuarios u ofertando o brindando servicios de calidad, cuando la realidad solo buscan reducir o eliminar la insatisfacción del cliente. También es denominada como un estado psicológico, por lo que el usuario compara su nivel de experiencia al adquirir o percibir el servicio. Existen tres modelos de calidad de satisfacción del usuario: modelo higiénico (un fallo en su prestación brindará insatisfacción al usuario), modelo de crecimiento (da lugar a la satisfacción del usuario, y en caso exista un error en su servicio este no será motivo de insatisfacción) y modelo de doble umbral (un error en su servicio no será motivo de insatisfacción, y aquella prestación por encima de cierto nivel brindará satisfacción) (Lavado, 1998).

La teoría del **servicio público**, no es una institución del derecho administrativo, sino es la llave maestra por la cual se debe construir el derecho público y, consecuencia, el propio estado. Este deber ser dirigido a garantizar el ordenamiento y la estabilidad, buscando las condiciones necesarias (económicas, sociales, culturales e infraestructurales) para el desarrollo y armonía social. La necesidad de que el estado asegure el funcionamiento de los servicios públicos hace necesario que goce del máximo poder en el que debe invertir la autoridad pública, y esta es la única justificación para ello. Por lo tanto, las actividades públicas tienen valor solo en la medida en que apuntan a lograr sus propios fines e implementar leyes objetivas; cualquier regulación y garantía del funcionamiento de los servicios públicos (Rodríguez, 2013).

La premisa particular de que existe un servicio público, equivale a la afirmación de que los actores públicos, logran satisfacer a una determinada clase de necesidades del bien público, las cuales son regulares y continuos, estas pueden aplicar procedimientos formales (carácter privado); las leyes y los reglamentos pueden modificar una organización de servicio público en cualquier momento, sin que se le oponga ningún obstáculo insuperable de carácter legal, señalando que este no es el único medio de cubrir las necesidades del bien público, existen diferentes formas en que el gobierno puede satisfacer estas necesidades: el uso de reglas fuera del ámbito del bien privado derecho (servicio público); seguir los procedimientos de derecho privado (regulación administrativa); o dejar su consentimiento a los individuos, mientras se restringe a la gerencia de supervisar la explotación y proteger al público de ciertas prácticas abusivas por parte de los empleadores de empresas reguladoras (Rodríguez, 2013).

### III METODOLOGÍA

#### 3.1 Tipo y diseño de la investigación

##### 3.1.1 Tipo de investigación

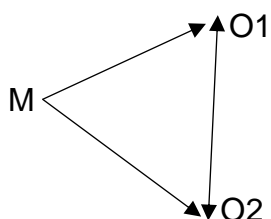
La metodología que se utilizó fue básica, se utilizaron procedimiento y técnicas específicas para realizar la recopilación y análisis de información necesaria según los objetivos planteados (Concepción et al., 2019); además esta investigación utilizó el método cuantitativo, porque se obtuvieron datos numéricos al desarrollar una matriz de operacionalización de variables, estas justifican la necesidad y el planteamiento del estudio, finalmente se generaron instrumentos que garanticen la recolección de datos, para posteriormente proceder a un análisis (Baqué et al., 2021). Es correlacional, porque evalúa el nivel o grado de relación entre variables de la muestra estudiada o contexto particular (Armijo et al., 2021).

##### 3.1.2 Diseño de la investigación

El diseño que se utilizó en esta investigación fue no experimental, indaga la asociación entre dos variables, por medio de un patrón para un conjunto o población, estableciendo una relación de causa o efecto respectivamente, están deben considerarse como variable 1 y variables 2 (Sucasaire, 2022).

#### Figura 1

*Esquema del diseño de investigación*



Donde:

M : Muestra

O1: Medición de la variable 1

O2: Medición de la variable 2

r : Relación de variables

Fuente: Hernandez, 2022

### 3.2 Variables y operacionalización

Según las cualidades de la investigación, el tipo y diseño predominaron dos variables:

#### Variable 1: Calidad del servicio

- **Definición conceptual:** es aquella táctica maestra para obtener un óptimo funcionamiento, detallando que la técnica de entregar un servicio eficiente es la llave del éxito en los servicios a brindar, es decir realizar mejoras de calidad es un eje principal e importante que afecta la satisfacción del usuario (Sabara et al., 2019).
- **Definición operacional:** Esta variable tuvo como muestra a 378 usuarios, la técnica fue la encuesta y el instrumento el cuestionario, el cual consto de 12 ítems, de escala ordinal.
- **Indicadores:**
  - **Capacidad técnica:** Es aquella habitabilidad que consiste en establecer y gestionar políticas o funciones efectivas, las cuales han sido adquiridas en distinto contextos académicos, como por ejemplo personal capacitado para brindar un servicio eficiente (Glaas, 2019).
  - **Atención oportuna:** Es entendida como el punto de equilibrio entre la oferta y demanda, donde se brinde prioridad a las emergencias en tiempo prudenciales y razonables, estos aseguran una gestión de buenas prácticas en la población usuaria, articulando e implementando mecanismos que hagan posible para un rápida solución ante posibles problemas (Del Carmen, 2019).
  - **Calidad del material:** Es aquella cualidad de los materiales, por creación, fabricación o procedencia, estos materiales deben cumplir ciertos estándares eficientes los cuales garanticen su óptimo funcionamiento, es decir el nivel infraestructural depende de la calidad del material (Hoque et al., 2021).
- **Escala de medición:** Se empleó la escala ordinal.



## **Variable 2: Satisfacción del usuario.**

- **Definición conceptual:** Es un parámetro de calidad de consideración prestada en los servicios que brinda, analizar el nivel de satisfacción ayudará a mejorar los desaciertos y reafirmar fortalezas con la finalidad de desarrollar y buscar un sistema que brinde la atención de calidad a la demanda a proveer, a la vez la satisfacción del cliente evalúa las características de los servicios como importante atributo, evaluando la recompensa de inversión en funcionalidad de su accesibilidad a tales servicios (Febres y Mercado, 2020).
- **Definición operacional:** Esta variable tuvo como muestra a 378 usuarios, la técnica fue la encuesta y el instrumento el cuestionario, el cual consto de 15 ítems, de escala ordinal.
- **Indicadores:**
  - **Disponibilidad:** Es la capacidad de que el servicio cumpla las funciones acordadas y realizar sus funciones cuando están sean necesarias, garantizando que los servicios brinden los niveles acordados para cubrir las necesidades de los usuarios (Bain et al., 2018).
  - **Accesibilidad:** Es la condición que presta el servicio para facilitar la absolución de consultas o inconvenientes de usuarios, en tiempos prudentes, es decir es un derecho que gozan los usuarios (Hernandez, 2021).
  - **Sostenibilidad:** Es el impacto positivo de un proyecto de desarrollo, estos deben de perdurar por tiempos largos, sin poner en riesgo las capacidades de futuras generaciones (Nuñez et al., 2019).
- **Escala de medición:** Se empleó la escala ordinal.

### **3.3 Población, muestra y muestreo**

#### **3.3.1. Población**

Conjunto de habitantes los cuales se analizarán de acuerdo a las variables, en algunos casos no siempre se analizó todos los elementos de la población, sino se determinan los resultados a partir de una cierta cantidad que se analizó (Sucasaire, 2022). Por lo tanto, en la investigación la población que se evaluó fue el 86% (20 703 usuarios) de la población urbana que cuenta con el servicio básico de AP.

- **Criterios de inclusión:** Estuvo conformado por parte de la población que cuenta con el servicio de AP, son aquellos condiciones o elementos con ciertas características, que se incluyeran dentro de variables ordinales, de los cuales se tomaron en cuenta para la población designada, de la cual se obtuvo una muestra (Mucha et al., 2021).
- **Criterios de exclusión:** Estuvo conformado por la población que no cuenta con el servicio de AP, son aquellas características que tienen los participantes, los cuales pueden modificar o alterar los resultados obtenidos, en consecuencia no los hacen elegibles para un estudio (Torralbas, 2020).

#### **3.3.2. Muestra**

Se denomina al subgrupo de la cual se recolectaron datos, la muestra se realiza ya que en muchos casos gran parte de las investigaciones no es posible evaluar toda la población debiéndose a diferentes factores (tiempo, recursos, etc.), esta proporciona una comprensión y principios básicos importantes para lograr una estimación válida (Nnodim et al., 2021). Se consideró 378 usuarios (ver anexo 6).

#### **3.3.3. Muestreo**

En esta investigación se utilizó el muestreo probabilístico. Es aquel procedimiento que se caracteriza por seleccionar únicamente una parte de la población objetivo, para extraer información de manera generalizables de la población conjunto (Arispe et al., 2020).

### **3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **Técnica**

La técnica que se empleo fue la encuesta, es aquella técnica ampliamente utilizada como procedimiento como proceso de una investigación, consiste en una relación de interrogantes que abordan distintas variables que se pretenden analizar, estas deben mantener coherencia con el problema y las hipótesis de la investigación, además es impersonal porque la encuesta no lleva el nombre identificación de la persona (Armijo et al., 2021).

#### **Instrumento**

El instrumento fue el cuestionario, es aquel tipo instrumento de preguntas cerradas, utilizado para medir la experiencia de los usuarios o clientes, es decir cuentan con categorías o alternativas delimitadas por el investigador, las preguntas estarán construidas por portada, introducción, instrucciones, interrogantes y agradecimiento (Rohandi, 2022).

#### **Validez y confiabilidad**

La validez es el grado de eficacia del instrumento (cuestionario) de las variables que se pretende medir (Alvarez, 2019), el contenido de los instrumentos fueron evaluados para su validez a través del juicio de tres expertos.

La confiabilidad es aquella prueba que determina el nivel de eficacia de fiabilidad de los datos obtenidos (Tangaja et al., 2021). La confiabilidad se realizó mediante Alfa de Cronbach, se obtuvo como coeficiente para las variables: Calidad del servicio (,913) y satisfacción del usuario (,937), (Ver anexo 8).

### **3.5 Procedimientos**

Para esta investigación se desarrolló según el siguiente proceso: Información necesaria de forma general y especializada; elaboración de instrumentos relevantes para recolectar datos necesarios; obtención de la muestra la cual se genera a través de la población demandante; planteamiento y ejecución de la técnica (encuesta) e instrumento (cuestionarios); desarrollo del proceso estadísticos según resultados obtenidos; descripción del enfoque cuantitativo según resultados adquiridos; y finalmente redacción y elaboración del informe final.

### **3.6 Método de análisis de datos**

Se utilizó el procedimiento del análisis descriptivo, con tablas estadísticas de las cuales se visualizaran los resultados finales de las variables (variable 1 y variable 2) y dimensiones, a la vez se realizaron tablas que presentaron la relación de las dos variantes, una vez recopilados los datos necesarios de la investigación, se procedió a estudiar cada una de las variantes de la siguiente manera: seleccionar de manera analítica los datos de los hechos recolectados; describir los datos, representándolos mediante tablas de resúmenes, mostrando datos necesarios de cada una de las categorías respectivas; evaluar e integrar los datos obtenidos (el procedimiento estadístico se construyó con el programa estadístico SPSS 24.0 para Windows XP y el Excel).

### **3.7 Aspectos éticos**

Los aspectos éticos deben considerarse en todas las investigaciones, esta debe ser respetada mediante los estilos de citación y referenciación según los estándares normados y solicitados (Salazar et al., 2018). En esta investigación tomó en cuenta el procedimiento del recojo de datos y análisis de la información: La investigación se desarrolló de acuerdo a las normas APA 7ma edición, por lo tanto todas las citas estuvieron referenciadas, y todas las referencias estuvieran citadas, se realizó el parafraseo de manera adecuada para no exceder el 25% de similitud, según el sistema antiplagio turniting, cumpliendo de esta manera los parámetros normativos de guía de elaboración para los proyectos de investigación que nos brindó la Universidad Cesar Vallejo; y los colaboradores que participaron fue de manera voluntaria con criterio de privacidad, ya que la información que se recolectó será confidencial y utilizada para fines académicos.

## IV RESULTADOS

### 4.1 Análisis descriptivo

#### Variable 1: Calidad del servicio

Los resultados de la tabla 1, permitieron describir que de los 378 usuarios que se aplicó la encuesta, el 62,2% (235 usuarios) evalúa la variable de calidad del servicio como regular; así mismo as dimensiones: Capacidad técnica es considerada como nivel regular con el 64,6% (244 usuarios), atención oportuna es considerada como nivel malo con el 76,2% (288 usuarios) y finalmente la dimensión de calidad de materiales es considerada como mala con el 80,4% (304 usuarios).

**Tabla 1**

*Tabla de calidad del servicio y sus dimensiones*

	V1. Calidad del servicio		D1. Capacidad técnica		D2. Atención oportuna		D3. Calidad de los materiales	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Malo	140	37,0	104	27,5	288	76,2	304	80,4
Regular	235	62,2	244	64,6	88	23,3	73	19,3
Bueno	3	0,8	30	7,9	2	0,5	1	0,3
<b>Total</b>	378	100,0	378	100,0	378	100,0	378	100,0

## Variable 2: Satisfacción del usuario

Los resultados de la tabla 2, permitieron describir que de los 378 usuarios que se aplicó la encuesta, el 63,2% (239 usuarios) evalúa la variable de satisfacción del usuario como regular; así mismo las dimensiones: Disponibilidad es considerada como nivel regular con el 52.4% (198 usuarios), accesibilidad es considerada como nivel regular con el 51,1% (193 usuarios) y finalmente la dimensión de sostenibilidad es considerada como regular con el 55,3% (209 usuarios).

**Tabla 2**

*Tabla de satisfacción del usuario y sus dimensiones*

	V2. Satisfacción del usuario		D1. Disponibilidad		D2. Accesibilidad		D3. Sostenibilidad	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Malo	138	36,5	180	47,6	185	48,9	168	44,4
Regular	239	63,2	198	52,4	193	51,1	209	55,3
Bueno	1	0,3	0	0	0	0	1	0,3
<b>Total</b>	.378	100,0	378	100,0	378	100,0	378	100,0

## 4.2. Análisis inferencial

### Prueba de hipótesis general

La tabla 3, según prueba estadística de Rho Spearman el valor  $P 0,000 < 0,05$  (rechaza la  $H_0$ , y se acepta la  $H_a$ ), además se puede observar el nivel de correlación ( $r = 0,793^{**}$ ) por lo tanto existe una correlación de nivel alto entre la calidad del servicio y satisfacción del usuario del servicio de AP del distrito de Tambogrande, 2022.

**Tabla 3**

*Correlación de la variable calidad de servicio y satisfacción del usuario*

		SATISFACCIÓN DEL USUARIO	
<b>Spearman's rho</b>	CALIDAD DE SERVICIO	Correlación Coeficiente	.793**
		Sig. (2-tailed)	0.000
		N	378

### Prueba de hipótesis específica 1

La tabla 4, basándose en la prueba estadística de Rho Spearman el valor  $P 0,000 < 0,05$  (rechaza la  $H_0$ , y se acepta la  $H_a$ ), se puede observar el nivel de correlación ( $r = 0,670^{**}$ ) por lo tanto existe una correlación de nivel moderado entre la capacidad técnica y disponibilidad del servicio de AP del distrito de Tambogrande, 2022.

**Tabla 4**

*Correlación de la dimensión de capacidad técnica y la disponibilidad del servicio*

		DISPONIBILIDAD	
<b>Spearman's rho</b>	CAPACIDAD TÉCNICA	Correlación Coeficiente	.670**
		Sig. (2-tailed)	0.000
		N	378

### Prueba de hipótesis específica 2

La tabla 5, según la prueba estadística de Rho Spearman el P valor  $0,000 < 0,05$  (rechaza la  $H_0$ , se acepta la  $H_a$ ), se puede observar el nivel de correlación ( $r = 0,536^{**}$ ) por lo tanto existe una correlación de nivel moderada entre la atención oportuna y accesibilidad al servicio de AP del distrito de Tambogrande, 2022.

**Tabla 5**

*Correlación de la dimensión de atención oportuna y la accesibilidad del servicio*

		ACCESIBILIDAD	
<b>Spearman's rho</b>	ATENCIÓN OPORTUNA	Correlación Coeficiente	.536**
		Sig. (2-tailed)	0.000
		N	378

### Prueba de hipótesis específica 3

La tabla 6, según la prueba estadística de Rho Spearman el P valor  $0,000 < 0,05$  (rechaza la  $H_0$ , se acepta la  $H_a$ ), se puede observar el nivel de correlación ( $r = 0,744^{**}$ ) por lo tanto existe una correlación de nivel alta entre la calidad de materiales y la sostenibilidad del servicio de AP del distrito de Tambogrande, 2022

**Tabla 6**

*Correlación de la dimensión de calidad de material y sostenibilidad del servicio*

		SOSTENIBILIDAD	
<b>Spearman's rho</b>	CALIDAD DE MATERIALES	Correlación Coeficiente	.744**
		Sig. (2-tailed)	0.000
		N	378



## V DISCUSIÓN

El objetivo general: Identificar la relación entre la calidad de servicio de AP y satisfacción del usuario del distrito de Tambogrande, 2022; de los datos procesados se obtuvo un nivel de correlación de Rho Spearman ( $r=0,793^{**}$ ) resultando una correlación de nivel alta entre la calidad del servicio y satisfacción del usuario, además el P valor  $0,000 < 0,05$  acepta la ( $H_a$ ) y se rechaza la ( $H_o$ ); de acuerdo al análisis descriptivo en la tabla 1, los resultados respecto a la calidad del servicio es evaluada como regular con un 62,2%, y en la tabla 2 el 63,2% evalúa como regular la variable de satisfacción del usuario, además el 36,5% considera como malo, mientras que el 3,3% como bueno.

Estos resultados son corroborados con la tesis de Perez (2018) quien tuvo como propósito analizar la conexión entre calidad de los servicios (agua y saneamiento) y satisfacción del usuario de San Miguel de Quiñiri – Moya – Huancavelica, 2018; esta investigación tuvo la misma metodología, técnica (encuesta) e instrumento (cuestionario). Los datos obtenidos del coeficiente de confiabilidad alfa de Cronbach fueron similares a los datos obtenidos en la investigación; respecto a sus dos variables existe una relación significativa y moderada ( $r=0.503$ ); como también de las hipótesis específicas de capacidad técnica y disponibilidad; atención oportuna y accesibilidad, y calidad de materiales y sostenibilidad, con un nivel de significancia de  $0.00 < 5\%$ . Concluyéndose la relación positiva entre calidad y satisfacción de los servicios, como también de sus dimensiones, relacionándose a mi investigación de manera general y específica.

A la vez se relaciona con la teoría de la servucción, la cual implica diseñar un modelo de gestión, el cual muestre el sistema de procesos (tareas orientadas para fabricación, elaboración, distribución y adquisición de un servicio), para de esta brindar un servicio acorde a las necesidades, expectativas, gustos y preferencias de los usuarios. Otra investigación es de Aguirre (2018) quien tuvo una evaluación respecto a la satisfacción del servicio básico AP y servicios complementarios. Utilizo el mismo enfoque cuantitativo, la población fue diferente, se aplicó a 1184 empresas y el tamaño de muestra fue a 295 empresas, utilizó la encuesta (técnica) y cuestionario (instrumento), se obtuvieron pruebas de fiabilidad alfa de Cronbach mayor a  $r=0.70$ , tanto en sus variables como en sus dimensiones

(tangible, fiabilidad, seguridad, capacidad de respuesta, empatía) se relacionan de una manera positiva y directa a la satisfacción del cliente.

A la vez se compara con Reyes y Veliz (2021) quienes analizaron el grado de calidad de servicio de AP y su conexión con la satisfacción de los usuarios, la metodología que utilizaron fue descriptiva, no experimental y de enfoque cuantitativo, la muestra fue aproximada a la de la investigación (236 usuarios), utilizaron la misma técnica de la encuesta y el instrumento el cuestionario, los cuales tuvieron como resultados: Según la escala de evaluación estar de acuerdo con los factores de visión, imagen del personal de atención al usuario, servicio del personal, horarios establecidos, atención personalizada, tiempo de espera, respuesta a los inconvenientes presentados, actitud del empleado, y vocabulario del personal, concluyéndose que el efecto de incidencia de factores influye directamente en la calidad del servicio y su nivel de incidencia en la satisfacción del usuario.

Así mismo la tesis de Pinedo (2019) tuvo como propósito evaluar la manera que influye la calidad de servicio AP de la empresa en la satisfacción de los pobladores, utilizo el diseño metodológico de enfoque cuantitativo, el nivel de investigación descriptivo y diseño correlacional, se utilizó la encuesta (técnica) y cuestionario (instrumento), en esta tesis se tuvo resultados parecidos según la escala aplicada calificando la calidad de servicio en un nivel muy bajo 52%, el 39% calificaron como nivel medio y solo el 9% como alto, respecto a la variable de satisfacción de los usuarios, se calificó como nivel bajo 61%, el 32% como nivel medio y 7% como alto; se determinó la prueba de correlación de la calidad en la satisfacción, obteniendo una calificación positiva. Concluyéndose que existe una conexión significativa entre variables de calidad del servicio y la satisfacción del usuario, resaltando que estos datos se corroboraron con la investigación.

Consecutivamente a ello Landeo (2021) tuvo como propósito general indicar la relación de la calidad de los servicios básicos en la satisfacción de la población. Se utilizó la metodología básica, de enfoque cuantitativo, con diseño no experimental, nivel descriptivo. Se aplico la técnica e instrumento de la encuesta, se obtuvieron los siguientes resultado: Calidad del servicio y sus dimensiones se evaluó como “buena” con un 86%, y satisfacción y sus dimensiones como “buena”

con un 90.40%; respecto a los resultados inferenciales: según el coeficiente de Spearman es 0.983 correlación alta entre las dos variables y el valor de significancia es  $0.000 < 0.05$  aceptando la  $H_a$ ; también se obtuvo un nivel de correlación regular y valor de significancia entre sus dimensiones. Se concluyó la relación de la calidad de servicios básico (agua y desagüe) y la satisfacción de la población.

Sin embargo la tesis Breña (2018) tuvo como propósito evaluar la relación entre el control de calidad del sistema de (AP) y la satisfacción del usuario, consta de un tipo y diseño metodológico igual a la investigación estudiada. La población y la muestra obtenida es menor, además emplea la misma técnica, y el instrumento, sin embargo los resultados obtenidos del correlación fueron diferentes: Pearson  $r=0,706$  indicando la relación directa entre las variables de estudio, además también existe una relación directa entre la dimensiones: Control del cloro residual en calidad de AP y satisfacción del cliente (Pearson es  $r=0.685$ ), control bacteriológico en calidad de AP y satisfacción del cliente (Pearson es  $r=0.828$ ), control físico químico en calidad de AP y satisfacción del clientes (Pearson es  $r=0.685$ ). Finalmente se concluyó que si hay una relación significativa directa entre el control de calidad del sistema de (AP) y la satisfacción del usuario.

Sin embargo esta tesis de Cuenca et al. (2021) tuvieron como propósito importante analizar y evaluar el nivel (satisfacción del servicio) que tienen los usuarios de Coca, Orellana – Ecuador, respecto al servicio de (AP); la metodología fue cuantitativa, la población y la muestra fue la más aproximada; se utilizó la encuesta (técnica) y cuestionario (instrumento), donde el 50.70% de los clientes calificaron como “mediana presión, pero suficiente” la presión de AP que llega a sus hogares, respecto al servicio continuidad el 19.30% mostraron estar muy de acuerdo, 47.8% está de acuerdo y el 22.5% ni de acuerdo, ni en desacuerdo; según la calidad del servicio se obtuvo que el 37.30% de acuerdo, y el 12% totalmente de acuerdo; finalmente la relación según actitud el 37.30% califican como regular, 53.80% como bueno y solo el 2.9% como excelente; finalmente se concluyó que los usuarios consideran la calidad y el servicio de AP como aceptable.

Con respecto a las hipótesis específicas en la primera se obtiene un Rho Spearman donde el P valor  $0,000 < 0,05$  acepta la  $H_a$  y se rechaza la  $H_o$ , se observa un grado de correlación ( $r=0,670^{**}$ ) por lo tanto existe una correlación moderada entre la capacidad técnica y disponibilidad del servicio de AP; de acuerdo al análisis descriptivo en la tabla 1, los resultados respecto a la dimensión de capacidad técnica es evaluada como regular con un 64,6%, y en la tabla 2 el 52,4% evalúa como regular la dimensión de disponibilidad, mientras que el 47,6% como malo.

Estos resultados son corroborados con la investigación de Chacaltana (2021) quien tuvo como propósito evaluar la conexión existente entre el nivel de servicio (calidad) y satisfacción del cliente con los servicios de AP y desagüe, además determinó si tuvo relación con las siguientes dimensiones: confiabilidad, política de servicio, empatía, interacción, proactividad y confort, siendo estas dimensiones semejantes a las de la dimensión de capacidad técnica y disponibilidad. La metodología utilizada es de tipo descriptivo, diseño correlacional, la población y muestra fue menor, se aplicó la encuesta como técnica, se obtuvieron los siguientes resultados: Un nivel de correlación moderado y directo de las dos variables, se concluyó la conexión significativa de la calidad de servicios con la satisfacción de usuarios respecto a los servicios de AP y desagüe; considerando que son factores importantes para capacidad técnica y disponibilidad.

A la vez Ramirez (2019) tuvo como propósito evaluar el resultado de la administración de operaciones (AO) en la calidad del servicio de la empresa de Servicios de AP y alcantarillado, su metodología fue de diseño no experimental, enfoque cuantitativo, su población y muestra fue aproximada a la de la investigación; se obtuvo la prueba estadística de Alfa de Cronbach favorable. En los resultados señala que la AO tiene conexión en la calidad del servicio de la empresa de AP, los resultados obtenidos según la escala de evaluación fueron semejantes a los de la investigación: La calidad del servicio antes de la AO, tuvieron en promedio mayor, y la calidad del servicio después de la AO, tuvieron en promedio mayor el 44.8%. Se concluyó que la AO tiene relación con calidad del servicio de la empresa de AP y alcantarillado, manifestando que la AP es factor relevante de la capacidad técnica (gestionar políticas o funciones efectivas).

La segunda hipótesis específica se obtiene un Rho Spearman donde el P valor  $0,000 < 0,05$  acepta la  $H_a$  y se rechaza la  $H_o$ , se observa un grado de correlación ( $r=0,536^{**}$ ) por lo tanto existe una correlación moderada entre la atención oportuna y accesibilidad al servicio de AP, de acuerdo al análisis descriptivo en la tabla 1, los resultados respecto a la dimensión de atención oportuna es evaluada como malo con un 76,2%, y en la tabla 2 el 51,1% evalúa como regular la dimensión de accesibilidad, mientras que el 48,9% como malo.

Estos resultados son corroborados con las siguientes tesis Cruz y Centeno (2020), tuvieron como objetivo analizar el nivel perceptivo de los clientes en relación al servicio de AP; utilizaron la misma metodología, se utilizó la encuesta (técnica) y cuestionario (instrumento); la población se definió con una proporción de los 4 distritos, y su muestra fue de 2194, los cuales tuvieron como resultados: Porcentaje inferior (provee por municipalidad) y porcentaje superior se provee Asociaciones Administradoras de los Sistemas de Acueductos y Alcantarillados Comunales (ASADA - empresa privada), determinando que relación significativa entre el nivel de satisfacción y el modelo de administrador; Se concluyó diferencias en el nivel satisfactorio de los usuarios (sistema municipal y administradores por ASADA) de los servicios que perciben, estos datos son corroborados con la dimensión de atención oportuna y accesibilidad.

También Agüero (2021) tuvo como propósito analizar si existe una relación entre los servicios básicos (AP y alcantarillado) y calidad de vida de los usuarios, utiliza la misma metodología, enfoque cuantitativo, tipo correlacional descriptivo, diseño no experimental; la población y muestra fueron aproximadas; la técnica fue la encuesta y de instrumento el cuestionario; se obtuvieron como resultados la relación entre variables de su hipótesis general, Nivel de correlación (Spearman 0.841 positiva alta), además también existe una relación directa de las hipótesis específicas: Modelo de gestión de AP y alcantarillado y salud física; modelo de gestión de servicios de AP y alcantarillado y la calidad de vida del usuario; modelo de gestión de servicios de AP y alcantarillado y salud psicológica; concluyéndose que las dos variables tienen relación directa y significativa y el nivel de correlación de dimensiones se mantiene entre positiva moderada y alta.

Finalmente Pachay (2019) tuvo como propósito evaluar la conexión actual entre el nivel de gestión administrativa y la valoración percibida de sobre la calidad del servicio de (AP) en Cantón de Balzar - Guayas, 2018; la metodología utilizada fue de tipo cuantitativa de nivel descriptivo; la población y la muestra fue inferior a la de la investigación, se utilizó la encuesta (técnica) y cuestionario (instrumento). Se obtuvo que se acepta la hipótesis general con un nivel de correlación moderada (0.462), las hipótesis específicas fueron menores al 0.01 las cuales fueron aceptadas: Tangibilidad, fiabilidad, seguridad, capacidad de respuestas (positiva bajo) y empatía (positiva moderada), estas dimensiones son semejantes a las variables analizadas de atención oportuna y accesibilidad. Se concluyó y constató que la gestión administrativa se conecta de manera significativa y positiva con la calidad del servicio de AP.

Por último de la hipótesis específica se obtiene un Rho Spearman donde el P valor  $0,000 < 0,05$  acepta la  $H_a$  y se rechaza la  $H_o$ , se observa un grado de correlación ( $r=0,744^{**}$ ) por lo tanto existe una correlación alta entre la calidad de materiales y la sostenibilidad del servicio de AP, de acuerdo al análisis descriptivo en la tabla 1, los resultados respecto a la dimensión de calidad de materiales es evaluada como malo con un 80,4%, y en la tabla 2 el 55,3% evalúa como regular la dimensión de sostenibilidad, mientras que el 44,4% como malo.

Estos resultados se corroboran con la tesis de Syariah et al. (2021) tuvieron como propósito identificar el resultado de la calidad del producto y la utilidad del producto en los usuarios a través de su adquisición. La metodología fue de enfoque cuantitativo y de tipo descriptivo correlacional; los resultados obtenidos fue de manera directa y significativa: Calidad de producto y decisión de la compra, el beneficio del producto y la decisión de adquisición, el producto de calidad y satisfacción de los usuarios, beneficio del producto y la satisfacción de los consumidores, la satisfacción del cliente y la decisión de la compra, concluyendo que la calidad del producto, el beneficio del mismo intervienen de manera directa y correlativa en las decisiones y formas de adquirir los productos o servicios.

## VI CONCLUSIONES

- Se concluyó que existe una correlación alta entre la calidad del servicio y satisfacción del usuario del servicio de AP del distrito de Tambogrande, 2022. Según el análisis estadístico nos da un Rho Spearman ( $r = 0,793^{**}$  correlación alta) y un p valor  $0,000 < 0,05$ .
- Se concluyó que existe una correlación moderada entre la capacidad técnica y disponibilidad del servicio de AP del distrito de Tambogrande, 2022. Según el análisis estadístico nos da un Rho Spearman ( $r = 0,670^{**}$  correlación moderada) y un p valor  $0,000 < 0,05$ .
- Se concluyó que existe una correlación moderada entre la atención oportuna y accesibilidad al servicio de AP del distrito de Tambogrande, 2022. Según el análisis estadístico nos da un Rho Spearman ( $r = 0,536^{**}$  correlación moderada) y el p valor  $0,000 < 0,05$ .
- Se concluyó que existe una correlación alta entre la calidad de materiales y la sostenibilidad del servicio de AP del distrito de Tambogrande, 2022. Según el análisis estadístico nos da un Rho Spearman ( $r = 0,744^{**}$  correlación alta) y el p valor  $0,000 < 0,05$ .

## VII RECOMENDACIONES

- A las autoridades competentes del distrito de Tambogrande promover y mejorar la calidad del servicio para mejorar el nivel de satisfacción de los usuarios, buscando así una mejor calidad de vida del ciudadano.
- Mejorar el nivel de personal encargado de brindar el servicio, para que de esta manera garanticen el nivel del servicio en los niveles o funciones acordadas, logrando así cubrir necesidades prioritarias de los usuarios.
- Buscar promover el nivel de atención a los usuarios, proponiendo mecanismos virtuales que prioricen según el problema o inconveniente a solucionar, logrando que la solución de estos se brinde en tiempos prudenciales.
- Los proyectos de infraestructura urbana, como el sistema de AP, deben ser ejecutados por empresas con estándares eficientes, los cuales garanticen un adecuado proceso constructivo utilizando materiales óptimos los cuales perduren por tiempos largos, sin poner en riesgo el incremento poblaciones en futuras generaciones.



## REFERENCIAS

- Aguero, L. (2021). Modelo de gestión de servicios de agua potable y alcantarillado y la calidad de vida de la población del Distrito de Haquira – Cotabambas 2020. [Tesis de maestría - Universidad Cesar Vallejo]. In *Universidad César Vallejo*. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/76522>
- Aguirre, M. (2018). *Satisfacción de los altos consumidores en relación a la calidad del servicio de agua potable de la ciudad de Guayaquil* [Tesis de Maestría - UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL SISTEMA]. <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/10926/1/T-UCSG-POS-MAE-182.pdf>
- Alvarez, A. (2019). Justificación de la investigación. *Social Responsibility Journal*, 15(1), 1–10. [https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/10821/NotaAcadémica\\_5\\_2818.04.2021%29\\_-\\_Justificación\\_de\\_la\\_Investigación.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/10821/NotaAcadémica_5_2818.04.2021%29_-_Justificación_de_la_Investigación.pdf?sequence=4&isAllowed=y)
- Arispe, C., Yangali, J., Guerrero, M., Lozada, O., Acuña, L., & Arellano, C. (2020). *LA INVESTIGACION CIENTIFICA* (Primera ed). [https://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/4310/1/LA\\_INVESTIGACIÓN\\_CIENTÍFICA.pdf](https://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/4310/1/LA_INVESTIGACIÓN_CIENTÍFICA.pdf)
- Armijo, I., Aspillaga, C., Bustos, C., Calderon, A., Fossa, P., Melipillan, R., Sanchez, A., & Vivanco, An. (2021). Manual de Metodología de Investigación. In *Smashwords*. <https://psicologia.udd.cl/files/2021/04/Metodología-PsicologiaUDD-2-1.pdf>
- Bain, R., Johnston, R., Mitis, F., Chatterley, C., & Slaymaker, T. (2018). Establishing sustainable development goal baselines for household drinking water, sanitation and hygiene services. *Water (Switzerland)*, 10(12), 1–19. <https://doi.org/10.3390/w10121711>
- Baqué, N., Ferati, A., & Singh, R. (2021). *Customer satisfaction in the cooperative banking industry: A quantitative approach*. 1–81. <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1574507/FULLTEXT01.pdf>
- Breña, J. (2018). Control de calidad del agua potable y satisfacción del cliente en el

- distrito de Salas Guadalupe - Ica, 2018 [Tesis de maestria - Universidad Cesar Vallejo]. In *Universidad César Vallejo*. [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/33687/breña\\_sj.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/33687/breña_sj.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Cabezas, C. (2018). ENFERMEDADES INFECCIOSAS RELACIONADAS CON EL AGUA EN EL PERU. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 35(2), 309–316. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2018.352.3761>
- Camacho, R. (2021). *Diagnostico de brechas de infraestructura y/o acceso a servicios públicos de la Municipalidad Distrital de Tambogrande, Provincia de Piura, Piura. PMI 2022-2024*. [http://www.munitambogrande.gob.pe/uploads/contenfilepag\\_14012021.pdf](http://www.munitambogrande.gob.pe/uploads/contenfilepag_14012021.pdf)
- Chacaltana, W. (2021). *Calidad de servicio y satisfacción de usuarios con servicio de agua potable y desague de la Empresa Prestadora de Servicio Selva Central oficina La Merced - Chanchamayo 2021* [Tesis de maestria - Universidad Cesar Vallejo]. [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/74652/Chacaltana\\_VWA-SD.pdf?sequence=1](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/74652/Chacaltana_VWA-SD.pdf?sequence=1)
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2020). El rol de los recursos naturales ante la pandemia por el COVID-19 en América Latina y el Caribe | Enfoques | Comisión Económica para América Latina y el Caribe. 2020, 1–35. <https://n9.cl/8fl0f>
- Concepción-Toledo, D. ., González-Suárez, E., García-Prado, R. A., & Miño-Valdés, J. E. (2019). Investigation methodology: Origin and construction of a doctoral thesis. *Revista Científica de La UCSA*, 6(1), 76–87. [https://doi.org/10.18004/ucsa/2409-8752/2019.006\(01\)076-087](https://doi.org/10.18004/ucsa/2409-8752/2019.006(01)076-087)
- Cruz, N., & Centeno, E. (2020). Assessment of the Drinking Water Delivery Service Based on Users' Perceptions: The Case in Cartago, Costa Rica Nidia. *Revista de Ciencias Ambientales*, 54(1), 95–122. <https://doi.org/10.15359/rca.54-1.6>
- Cuenca, J., Gallardo, K., & Domínguez-Gaibor, I. (2021). *Percepción social de la calidad y servicio de agua potable en la ciudad de El Coca, Orellana-Ecuador* *Social perception of the quality and service of drinking water in El Coca city,*

Orellana-Ecuador. February. [www.greenworldjournal.com](http://www.greenworldjournal.com)

Del Carmen, J. (2019). LINEAMIENTOS Y ESTRATEGIAS PARA MEJORAR LA CALIDAD DE LA ATENCIÓN EN LOS SERVICIOS DE SALUD. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 36(2), 288–295. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2019.362.4449>

Exitosa. (2021). *Piura : 18 caseríos de Tambogrande no cuentan con el servicio de agua potable*. 5–8. <https://exitosanoticias.pe/v1/piura-18-caserios-de-tambogrande-no-cuentan-con-el-servicio-de-agua-potable/>

Febres, R., & Mercado, M. (2020). SATISFACCIÓN DEL USUARIO Y CALIDAD DE ATENCIÓN DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN, HUANCAYO - PERÚ PATIENT SATISFACTION AND QUALITY OF CARE OF THE INTERNAL MEDICINE SERVICE OF HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN. HUANCAYO - P. *Revista de La Facultad de Medicina Humana*, 20(3), 397–403. <https://doi.org/10.25176/rfmh.v20i3.3123>

Glaas. (2019). *National Systems to Support Drinking-Water, Sanitation and Hygiene: Global Status Report 2019*. [https://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/publications/glaas-report-2019/en/](https://www.who.int/water_sanitation_health/publications/glaas-report-2019/en/)

Hernandez, G. (2021). *Las dimensiones de la accesibilidad: Principio, obligacion y derecho*. 1–10. <https://forojuridico.mx/las-dimensiones-de-la-accesibilidad-principio-obligacion-y-derecho/>

Hoque, S., Hope, R., Mohammad, A., Mashfiq, S., Zahid, M., & Tanjila, A. (2021). *Drinking water services in coastal Bangladesh*. June. [www.reachwater.org.uk](http://www.reachwater.org.uk)

Huston, A., Gaskin, S., Moriarty, P., & Watsisi, M. (2021). More Sustainable Systems Through Consolidation? The Changing Landscape of Rural Drinking Water Service Delivery in Uganda. *Water Alternatives*, 14(1), 248–270. <https://n9.cl/yvvej>

Izquierdo, J. (2021). La Calidad De Servicio En La Administración Pública. *Horizonte Empresarial*, 8(1), 425–437. <https://doi.org/10.26495/rce.v8i1.1648>

- Landeo, C. (2021). Calidad de Servicio y Satisfacción de los Usuarios de Agua y Desagüe en el Centro Poblado de Tulin- 2021 [Tesis de maestría - Universidad Cesar Vallejo]. In *Universidad César Vallejo*. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/76522>
- Larrea, P. (1991). Calidad de servicio del marketing a la estrategia. In *Editorial Dias de Santo S.A (Madrid)*. <https://books.google.com.pe/books?id=hJVcH5nSp0C&pg=PA270&dq=Servucción.+El+marketing+de+los+servicios,+McGraw-Hill,+España&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwig-vqhkIr5AhWirZUCHUKqCDsQ6AF6BAgKEAI#v=onepage&q=Servucción. El marketing de los servicios%2C McGraw-Hill%2C España&f=false>
- Lavado, C. (1998). La Teoría De Los Dos Factores En La Satisfacción Del Cliente. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de La Empresa*, 4(1), 53–80. <file:///C:/Users/kathi/Downloads/Dialnet-LaTeoriaDeLosDosFactoresEnLaSatisfaccionDelCliente-187754.pdf>
- Mazzetti, P. (2020). *NORMA SANITARIA PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO MEDIANTE ESTACIONES DE SURTIDORES Y CAMIONES CISTERNA*. <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/10/1123124/rm-854-2020-minsa.PDF>
- Mbassi, J. C., Mbarga, A. D., & Ndeme, R. N. (2019). Public Service Quality and Citizen-Client's Satisfaction in Local Municipalities. *Journal of Marketing Development and Competitiveness*, 13(3). <https://doi.org/10.33423/jmdc.v13i3.2242>
- Mucha, L., Chamorro, R., Oseda, M. E., & Alania, R. (2021). *Evaluation of procedures used to determine the population and sample in postgraduate research work*. 12(1), 1–8. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0123-31222016000200244#:~:text=Los criterios de inclusión son un conjunto de variables de,las posee o no las](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-31222016000200244#:~:text=Los criterios de inclusión son un conjunto de variables de,las posee o no las)
- Nnodim, J., Onyeze, V., Chidozie, J., & Ifeanyi, E. (2021). Sample size determination as an important statistical concept in Medical research. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 2(1), 1–5.

<https://n9.cl/3l86g>

Núñez, J., Walters, J., & Charpentier, D. (2019). *Exploring the challenges to sustainable rural drinking water services in Chile*. 21, 1251–1265. <https://doi.org/10.2166/wp.2019.120>

Organización Mundial de la Salud - OMS. (2019). 1 de cada 3 personas en el mundo no tiene acceso al agua potable UNICE - OMS. *Comunicado de Prensa*, 3. <https://n9.cl/ol9r6>

Organización Mundial de la Salud - OMS. (2022). *Agua*. 11–14. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/drinking-water>

Organización de las Naciones Unidas para la Cultura, la C. y la E.-U. (2019). Informe Mundial de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos 2019. *Organización de Las Naciones Unidas Para La Cultura, La Ciencia y La Educación - UNESCO*, 215. <http://www.unwater.org/publications/world-water-development-report-2019/>

Ortiz, A., Núñez, J., & Mejía, W. (2019). The social perception of drinking water quality and management in the municipality of Las Vueltas, Chalatenango, El Salvador. In *Tecnología y Ciencias del Agua* (Vol. 10, Issue 3). <https://doi.org/10.24850/j-tyca-2019-03-06>

Pachay, R. D. (2019). *Gestión administrativa y percepción de la calidad del servicio del agua potable en el Cantón Balzar, Provincia del Guayas, Ecuador, 2018*. [Tesis de maestría - Universidad Cesar Vallejo]. [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/41123/Pachay\\_ARD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/41123/Pachay_ARD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Perez, W. (2018). *Satisfacción del usuario y calidad de los servicios de agua y saneamiento rural del centro poblado de San Miguel de Quiñiri, distrito de Moya, provincia y región de Huancavelica, 2018* [Universidad Cesar Vallejo - Tesis de maestría]. [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/32746/perez\\_pw.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/32746/perez_pw.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Pinedo, P. (2019). La calidad del servicio de agua potable de EMAPA SAN MARTÍN S.A. y su influencia en la satisfacción de los usuarios del sector parte alta del

- distrito de Morales, periodo enero a junio 2016 [Tesis de maestria - Universidad Cesar Vallejo]. In *Universidad César Vallejo*.  
<https://hdl.handle.net/20.500.12692/28749>
- Ramirez, G. (2019). *Gestión de operaciones y su efecto en la calidad del servicio al usuario de la empresa de Servicios de agua potable y alcantarillado de Rioja SRL, año 2017* [Universidad César Vallejo].  
[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/82233/Carrión\\_PGE-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/82233/Carrión_PGE-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Reyes, L., & Veliz, M. (2021). Calidad del servicio y su relación con la satisfacción al cliente en la empresa pública de agua potable del cantón Jipijapa. *Polo Del Conocimiento*, 6(4), 1–22. <https://doi.org/10.23857/pc.v6i4.2586>
- Rodríguez, J. (2013). Sobre las transformaciones del derecho público en León Duguit. *Revista de Administración Pública*, 190, 61–100.  
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4250918.pdf>
- Rohandi, M. (2022). *An User Experience Analysis of UNG E-Learning Using User Experience Questionnaire Tool*. 654, 2–6.  
<file:///C:/Users/kathi/Downloads/125972665.pdf>
- Romano, G., & Masserini, L. (2020). Factors affecting customers' satisfaction with tap water quality: Does privatisation matter in Italy? *Journal of Cleaner Production*, 258, 120593. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.120593>
- Sabara, Z., Soemarno, S., Leksono, A. S., & Tamsil, A. (2019). The effects of an integrative supply chain strategy on customer service and firm performance: an analysis of direct versus indirect relationships. *Uncertain Supply Chain Management*, 7(3), 517–528. <https://doi.org/10.5267/j.uscm.2018.11.004>
- Salazar, M., Icaza, M., & Alejo, O. (2018). THE IMPORTANCE OF ETHICS IN RESEARCH. *Universidad y Sociedad*, 10(1), 305–311.  
<http://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus>
- Sucasaire, P. (2022). ORIENTACIONES PARA LA SELECCION Y EL CALCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA EN INVESTIGACION. In *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents* (2022nd ed.).  
<http://repositorio.concytec.gob.pe/bitstream/20.500.12390/3096/1/Orientacion>

es\_para\_seleccion\_y\_calculo\_del\_tamaño\_de\_muestra\_de\_investigacion.pdf

- Syariah, E., Ekonomi, F., & Pekalongan, I. (2021). The Effect of Product Quality and Product Impact on Customer Satisfaction Purchase Decisions as intervening variables. *SSRN Electronic Journal*, 1(1), 59–70. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3767892>
- Tangaja, A., Arceo, A., Centino, A., & Camello, M. (2021). Level of User Satisfaction and Service Quality of Mantalongon Water System Cooperative for Improved Services. *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR) International Journal of Sciences: Basic and Applied Research*, 61(1), 81–92. <http://gssrr.org/index.php?journal=JournalOfBasicAndApplied>
- Thusyanthini, R., & Peramunagama, S. S. M. (2021). Estimating the Willingness to Pay for Existing Domestic Drinking Water Service: Residential Customer Satisfaction Index Model. *Advances in Technology*, 1(3), 472–482. <http://journals.sjp.ac.lk/index.php/ait/article/view/5293>
- Torralbas, J. (2020). Articulaciones teóricas y metodológicas entre los procesos de inclusión-exclusión educativa, cohesión grupal y rendimiento. *Revista de Psicología*, 065. <https://doi.org/10.24215/2422572xe065>
- Venero, H. (2018). Piura es una de las siete regiones con pésimo servicio y calidad del agua - Instituto de Estudios Peruanos. *Cutivalu*, 1. <https://www.cutivalu.pe/piura-es-una-de-las-siete-regiones-con-pesimo-servicio-y-calidad-del-agua/>

# **ANEXOS**



## Anexo 1: Matriz de consistencia

Título: Calidad del servicio de agua potable y la satisfacción del en un distrito de la región Piura, 2022							
Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores				
Problema General:	Objetivo general:	Hipótesis general:	Variable: Calidad del servicio				
¿Cuál es la relación de la calidad del servicio de AP y la satisfacción del usuario del distrito de Tamboge – 2022?	Identificar la relación entre de la calidad del servicio de AP y la satisfacción del usuario del distrito de Tambogrande, 2022	Existe relación entre la calidad y satisfacción del usuario del servicio de AP del distrito de Tambogrande, 2022	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de valores	Niveles o rangos
			Capacidad técnica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calificación del personal</li> <li>• Conocimiento actitudes</li> <li>• Cumplimiento con estándares de calidad</li> <li>• Eficiencia del personal</li> <li>• Innovación técnica del personal</li> </ul>	1,2,3,4,5	Escala ordinal Pésimo (1) Deficiente (2) Regular (3) Bueno (4) Excelente (5)	Bueno: 45 – 60  Regular: 29 - 44  Malo: 12 - 26
			Atención oportuna	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atención oportuna</li> <li>• Atención de los usuarios</li> <li>• Tiempo en brindar solución</li> <li>• Tiempo de atención a solicitudes</li> <li>• Tiempo de atender emergencias</li> </ul>	6,7,8,9,10	Escala ordinal Pésimo (1) Deficiente (2) Regular (3) Bueno (4) Excelente (5)	
			Calidad de material	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calidad de las instalaciones de agua potable</li> <li>• Mantenimiento de instalaciones de redes de agua</li> </ul>	11,12	Escala ordinal Pésimo (1) Deficiente (2) Regular (3) Bueno (4) Excelente (5)	

Problemas Específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas	Variable: Satisfacción del usuario				
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de valores	Niveles o rangos
a.- ¿Cuál es la relación entre la capacidad técnica y la disponibilidad del servicio de AP del distrito de Tambogrande, 2022?	a.- Identificar la relación o entre la capacidad técnica y la disponibilidad del servicio de AP del Distrito de Tambogrande, 2022.	a.- Existe relación entre la capacidad técnica y la disponibilidad del servicio de AP del distrito del Tambo grande 2022.	Disponibilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calidad del agua potable</li> <li>Eficiencia del agua potable</li> <li>Continuidad del agua potable</li> <li>Escases de agua en épocas del año</li> <li>Grado de satisfacción de la disponibilidad del agua potable</li> </ul>	1,2,3,4,5	Escala ordinal Pésimo (1) Deficiente (2) Regular (3) Bueno (4) Excelente (5)	Bueno: 45 – 60  Regular: 29 - 44  Malo: 12 - 26
b.- ¿Cuál es la relación entre la atención oportuna y la accesibilidad del servicio de AP del distrito de Tambogrande, 2022?	b.- Identificar la relación entre la atención oportuna y la accesibilidad del servicio de AP del distrito de Tambogrande, 2022.	b.- Existe relación entre la atención oportuna y la accesibilidad del servicio de AP del distrito de Tambogrande, 2022.	Accesibilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cobertura o accesibilidad del sistema de agua potable</li> <li>Equidad del servicio de agua potable</li> <li>Horas establecidas del servicio</li> <li>Evaluación de la planta de tratamiento</li> <li>Grado de satisfacción de accesibilidad del agua potable</li> </ul>	6,7,8,9,10	Escala ordinal Pésimo (1) Deficiente (2) Regular (3) Bueno (4) Excelente (5)	
c.- ¿Cuál es la relación entre la calidad de materiales y sostenibilidad del servicio de AP del distrito de Tambo grande, 2022?	c.- Identificar la relación entre la calidad de materiales y la sostenibilidad del servicio de AP del distrito de Tambogrande, 2022	c.- Existe relación entre la calidad de materiales y sostenibilidad del servicio de AP del distrito de Tambogrande, 2022.	Sostenibilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>Costo del servicio</li> <li>El costo que pagan es según el servicio recibido</li> <li>El agua potable es supervisada</li> <li>Problemas del servicio de agua potable</li> <li>Sostenibilidad del sistema de agua potable</li> </ul>	11, 12, 13, 14,15	Escala ordinal Pésimo (1) Deficiente (2) Regular (3) Bueno (4) Excelente (5)	
<b>Diseño de investigación:</b>		<b>Población y Muestra:</b>	<b>Técnicas e instrumentos:</b>		<b>Método de análisis de datos:</b>		
TIPO DE INVESTIGACIÓN Tipo básica  DISEÑO DE INVESTIGACION No experimental		Población: 20703 Población de Tambogrande, que cuenta con servicio de agua potable Muestra:378 usuarios	Técnicas: Encuesta Instrumentos: Cuestionario		Descriptiva: Los datos que se obtendrán de la encuesta van a ser tabulados y se realizaran en tablas (de frecuencia). El software a utilizar será el SPSS25. Inferencial: Para considerar parámetros se realizará la prueba de hipótesis y de estadísticas necesarias, debido a que la escala de instrumento ordinal		

## Anexo 2: Tabla de operacionalización de las variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	Ítems	ESCALA DE MEDICIÓN
<b>CALIDAD DEL SERVICIO</b>	Es aquella táctica maestra para obtener un óptimo funcionamiento, detallando que la técnica de entregar un servicio eficiente es la llave del éxito en los servicios a brindar, es decir realizar mejoras de calidad es un eje principal e importante que afecta la satisfacción del usuario (Sabara et al., 2019).	A partir de las teorías y las experiencias empíricas adoptadas se elegirá la variable calidad de servicio, para posteriormente adoptar las dimensiones correspondientes y así operativizar en los indicadores; finalmente para elaborar los cuestionarios por lo ítems.	Capacidad técnica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calificación del personal</li> <li>• Conocimiento actitudes</li> <li>• Cumplimiento con estándares de calidad</li> <li>• Eficiencia del personal</li> <li>• Innovación técnica del personal</li> </ul>	1,2,3,4,5	Escala ordinal Pésimo (1) Deficiente (2) Regular (3) Bueno (4) Excelente (5)
			Atención oportuna	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atención oportuna</li> <li>• Atención de los usuarios</li> <li>• Tiempo en brindar solución</li> <li>• Tiempo de atención a solicitudes</li> <li>• Tiempo de atender emergencias</li> </ul>	6,7,8,9,10	
			Calidad de material	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calidad de las instalaciones de agua potable</li> <li>• Mantenimiento de instalaciones de redes de agua</li> </ul>	11, 12	
<b>SATISFACCIÓN AL USUARIO</b>	Es un parámetro de calidad de consideración prestada en los servicios que brinda, analizar el nivel de satisfacción ayudará a mejorar los desaciertos y reafirmar fortalezas con la finalidad de desarrollar y buscar un sistema que brinde la atención de calidad a la demanda a proveer, a la vez la satisfacción del cliente evalúa las características de los servicios como importante atributo, evaluando la recompensa de inversión en funcionalidad de su accesibilidad a tales servicios (Febres y Mercado, 2020).	A partir de las teorías y las experiencias empíricas adoptadas se elegirá la variable satisfacción del usuario, para posteriormente adoptar las dimensiones correspondientes y así operativizar en los indicadores; finalmente para elaborar los cuestionarios por lo ítems	Disponibilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calidad del agua potable</li> <li>• Eficiencia del agua potable</li> <li>• Continuidad del agua potable</li> <li>• Escases de agua en épocas del año</li> <li>• Grado de satisfacción de la disponibilidad del agua potable</li> </ul>	1,2,3,4,5	Escala ordinal Pésimo (1) Deficiente (2) Regular (3) Bueno (4) Excelente (5)
			Accesibilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cobertura o accesibilidad del sistema de agua potable</li> <li>• Equidad del servicio de agua potable</li> <li>• Horas establecidas del servicio</li> <li>• Evaluación de la planta de tratamiento</li> <li>• Grado de satisfacción de accesibilidad del agua potable</li> </ul>	6,7,8,9,10	
			Sostenibilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costo del servicio</li> <li>• El costo que pagan es según el servicio recibido</li> <li>• El agua potable es supervisada</li> <li>• Problemas del servicio de agua potable</li> <li>• Sostenibilidad del sistema de agua potable</li> </ul>	11,12,13,14,15	

### Anexo 3: Instrumento de recolección de datos

#### CUESTIONARIO DE CALIDAD DE SERVICIO

La participación es anónima, voluntaria y confidencial. Los resultados obtenidos serán utilizados únicamente con propósitos científicos, académicos de investigación y publicación; conteniendo en cuenta en todo momento la privacidad de los datos brindados.

Lea con atención las competencias que se presentan en cada dimensión y seleccione la opción que indique respondiendo con veracidad, honestidad y responsabilidad marcando con un aspa (X) en la escala ordinal que se encuentra a la derecha de cada escala de conversión, de acuerdo a su nivel de evaluación.

Escala de conversión	
1	Pésimo
2	Deficiente
3	Regular
4	Bueno
5	Excelente

**VARIABLE: CALIDAD DE SERVICIO** Objetivo: Conocer la calidad de servicio de agua potable del distrito de Tambogrande

N°	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Escala de conversión				
		1	2	3	4	5
<b>Dimensión: Capacidad técnica</b>						
1	¿Qué calificación debe tener el personal encargado de brindar del servicio de agua potable?					
2	¿Cuáles son habilidades del personal encargado del servicio de agua potable?					
3	¿Cualifique los estándares de calidad del personal encargado?					
4	¿Es eficiente el personal encargado del servicio de agua potable?					
5	¿Cómo evalúa el nivel de innovación técnica personal encargado?					
<b>Dimensión: Atención oportuna</b>						
6	¿Cualifique la atención oportuna del personal encargado a la población?					
7	¿Cuál es nivel atención a los usuarios?					
8	¿Es prudente el tiempo que utilizan para brindar solución a los reclamos?					
9	¿Cómo considera el tiempo de atención de las solicitudes de conexión al servicio?					
10	¿Cómo evalúa el tiempo de atender emergencias?					
<b>Dimensión: Calidad de los materiales</b>						
11	¿Cuál es la calidad y estado actual de las instalaciones de agua potable?					
12	¿Se realizan manteamientos continuos a las instalaciones de redes de agua?					

## CUESTIONARIO DE SATISFACCIÓN DEL USUARIO

La participación es anónima, voluntaria y confidencial. Los resultados obtenidos serán utilizados únicamente con propósitos científicos, académicos de investigación y publicación; conteniendo en cuenta en todo momento la privacidad de los datos brindados.

Lea con atención las competencias que se presentan en cada dimensión y seleccione la opción que indique respondiendo con veracidad, honestidad y responsabilidad marcando con un aspa (X) en la escala ordinal que se encuentra a la derecha de cada escala de conversión, de acuerdo a su nivel de evaluación.

Escala de conversión	
1	Pésimo
2	Deficiente
3	Regular
4	Bueno
5	Excelente

**VARIABLE: SATISFACCION DEL USUARIO** Objetivo: Conocer la satisfacción del usuario del servicio de agua potable del distrito de Tambogrande

N °	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Escala de conversión				
		1	2	3	4	5
<b>Dimensión: Disponibilidad</b>						
1	¿El servicio de agua potable es de calidad?					
2	¿El servicio de agua potable es eficiente?					
3	¿El servicio de agua potable es continuo?					
4	¿Hay escases de agua en alguna época del año?					
5	¿Cuál es su grado de satisfacción sobre la disponibilidad del servicio de agua potable?					
<b>Dimensión: Accesibilidad</b>						
6	¿El servicio de agua potable es accesible a su vivienda?					
7	¿El servicio de agua potable es equitativo para la población?					
8	¿Son suficientes las horas establecidas del servicio?					
9	¿Califique el sistema de la planta de tratamiento para obtener agua potable?					
10	¿Cuál es su grado de satisfacción sobre la accesibilidad del servicio de agua potable?					
<b>Dimensión: Sostenibilidad</b>						
11	¿El servicio de agua potable tiene un costo accesible?					
12	¿Considera Ud. que el costo que cancelan por servicio, es conforme según el servicio que reciben?					
13	¿El servicio de agua potable es supervisado?					
14	¿El servicio de agua potable ha tenido problemas?					
15	¿Para Ud. es sostenible el sistema de agua potable?					

## ANEXO 4 : Certificados de validación de expertos



### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE 1

#### VARIABLE 1: CALIDAD DEL SERVICIO.

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Nº	DIMENSIONES/ÍTEM S	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias/ Observaciones
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
<b>Dimensión 1: Capacidad técnica</b>								
1	¿Qué calificación debe tener el personal encargado de brindar del servicio de agua potable?	x		x		x		
2	¿Cuáles son habilidades del personal encargado del servicio de agua potable?	x		x		x		
3	¿Cualifique los estándares de calidad del personal encargado?	x		x		x		
4	¿Es eficiente el personal encargado del servicio de agua potable?	x		x		x		
5	¿Cómo evalúa el nivel de innovación técnica personal encargado?	x		x		x		
<b>Dimensión 2: Atención oportuna</b>								
6	¿Cualifique la atención oportuna del personal encargado a la población?	x		x		x		
7	¿Cuál es nivel de atención a los usuarios?	x		x		x		



## CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE 1

### VARIABLE 1: CALIDAD DEL SERVICIO.

**<sup>1</sup>Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

**<sup>2</sup>Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

**<sup>3</sup>Claridad:** se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Nº	DIMENSIONES/ÍTEMS	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias/Observaciones
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
<b>Dimensión 1: Capacidad técnica</b>		<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	
1	¿Qué calificación debe tener el personal encargado de brindar del servicio de agua potable?	X		X		X		
2	¿Cuáles son habilidades del personal encargado del servicio de agua potable?	X		X		X		
3	¿Cualifique los estándares de calidad del personal encargado?	X		X		X		
4	¿Es eficiente el personal encargado del servicio de agua potable?	X		X		X		
5	¿Cómo evalúa el nivel de innovación técnica personal encargado?	X		X		X		



<b>Dimensión 2: Atención oportuna</b>							
6	¿Cualifique la atención oportuna del personal encargado a la población?	X		X		X	
7	¿Cuál es nivel atención a los usuarios?	X		X		X	
8	¿Es prudente el tiempo que utilizan para brindar solución a los reclamos?	X		X		X	
9	¿Cómo considera el tiempo de atención de las solicitudes de conexión al servicio?	X		X		X	
10	¿Cómo evalúa el tiempo de atender emergencias?	X		X		X	
<b>Dimensión 3: calidad del servicio</b>							
11	¿Cuál es la calidad y estado actual de las instalaciones de agua potable?	X		X		X	
12	¿Se realizan manteneamientos continuos a las instalaciones de redes de agua?	X		X		X	

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):**

Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad:    **Aplicable [ x ]**        **Aplicable después de corregir**

[ ]        **No aplicable [ ]**

**Apellidos y nombres del juez validador:** Mg: Karina Tomasa Valdiviezo Pérez

**DNI:** 02874217

**Especialidad del validador:** Maestro en Ciencias de la Educación Superior

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

**14 de mayo del 2022**

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

**Nota:** Se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

  
 -----  
**Mg. Karina Valdiviezo Pérez**  
**CLAD 3142**

## CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE 1

### VARIABLE 1: CALIDAD DEL SERVICIO.

**<sup>1</sup>Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

**<sup>2</sup>Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

**<sup>3</sup>Claridad:** se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Nº	DIMENSIONES/ÍTEMS	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias/Observaciones
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>Dimensión 1: Capacidad técnica</b>								
1	¿Qué calificación debe tener el personal encargado de brindar del servicio de agua potable?	X		X		X		
2	¿Cuáles son habilidades del personal encargado del servicio de agua potable?	X		X		X		
3	¿Cualifique los estándares de calidad del personal encargado?	X		X		X		
4	¿Es eficiente el personal encargado del servicio de agua potable?	X		X		X		
5	¿Cómo evalúa el nivel de innovación técnica personal encargado?	X		X		X		
<b>Dimensión 2: Atención oportuna</b>								
6	¿Cualifique la atención oportuna del personal encargado a la población?	X		X		X		

7	¿Cuál es nivel atención a los usuarios?	X		X		X		
8	¿Es prudente el tiempo que utilizan para brindar solución a los reclamos?	X		X		X		
9	¿Cómo considera el tiempo de atención de las solicitudes de conexión al servicio?	X		X		X		
10	¿Cómo evalúa el tiempo de atender emergencias?	X		X		X		
<b>Dimensión 3: calidad del servicio</b>								
11	¿Cuál es la calidad y estado actual de las instalaciones de agua potable?	X		X		X		
12	¿Se realizan manteamientos continuos a las instalaciones de redes de agua?	X		X		X		

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):**

**Si existe suficiencia de los ítems para medir las dimensiones**

**Opinión de aplicabilidad:**    **Aplicable [X]**    **Aplicable después de corregir [ ]**

**No aplicable [ ]**

**Apellidos y nombres del juez validador: Mg. Calderón Castillo, Benjamín**

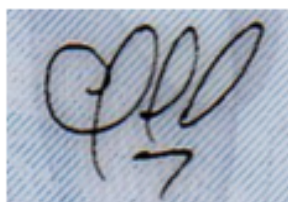
**Ernesto**

**DNI: 03579353**

**11 de mayo del 2022**

**Especialidad del validador: Maestro en Docencia Universitaria e Investigación**

**Pedagógica**



**Mg. Calderón Castillo, Benjamín Ernesto**

## CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE 2

### VARIABLE 1: SATISFACCIÓN AL USUARIO

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Nº	DIMENSIONES/ÍTEMS	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias/O observaciones
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
<b>Dimensión 1: Disponibilidad</b>								
1	¿El servicio de agua potable es de calidad?	x		x		x		
2	¿El servicio de agua potable es eficiente?	x		x		x		
3	¿El servicio de agua potable es continuo?	x		x		x		
4	¿Hay escases de agua en alguna época del año?	x		x		x		
5	¿Cuál es su grado de satisfacción sobre la disponibilidad del servicio de agua potable?	x		x		x		
<b>Dimensión 2: Accesibilidad</b>								
6	¿El servicio de agua potable es accesible a su vivienda?	x		x		x		
7	¿El servicio de agua potable es equitativo para la población?	x		x		x		
8	¿Son suficientes las horas establecidas del servicio?	x		x		x		
9	¿Califique el sistema de la planta de tratamiento para obtener agua potable?	x		x		x		

7	¿Cuál es su grado de satisfacción sobre la accesibilidad del servicio de agua potable?	x		x		x		
<b>Dimensión 3: Sostenibilidad</b>								
11	¿El servicio de agua potable tiene un costo accesible?	x		x		x		
12	¿Considera Ud. que el costo que cancelan por servicio, es conforme según el servicio que reciben?	x		x		x		
13	¿El servicio de agua potable es supervisado?	x		x		x		
14	¿El servicio de agua potable ha tenido problemas?	x		x		x		
15	¿Para Ud. es sostenible el sistema de agua potable?	x		x		x		

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):**

SI HAY SUFICIENCIA

**Opinión de aplicabilidad:**    **Aplicable [ X ]**    **Aplicable después de corregir [ ]**

**No aplicable [ ]**

**Apellidos y nombres del juez validador:** Mg. Gerardo Ronald Campoverde Nieves

**DNI:** 03668822

**Especialidad del validador:** Contador

**11 de mayo del 2022**

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

**Nota:** Se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

  
 Gerardo Ronald Campoverde Nieves  
 CONTADOR PÚBLICO COLEGIADO  
 MATRÍCULA 07-1691

## CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE 2

### VARIABLE 1: SATISFACCIÓN AL USUARIO

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Nº	DIMENSIONES/ÍTEMS	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias/Observaciones
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
<b>Dimensión 1: Disponibilidad</b>								
1	¿El servicio de agua potable es de calidad?	X		X		X		
2	¿El servicio de agua potable es eficiente?	X		X		X		
3	¿El servicio de agua potable es continuo?	X		X		X		
4	¿Hay escases de agua en alguna época del año?	X		X		X		
5	¿Cuál es su grado de satisfacción sobre la disponibilidad del servicio de agua potable?	X		X		X		
<b>Dimensión 2: Accesibilidad</b>								
6	¿El servicio de agua potable es accesible a su vivienda?	X		X		X		
7	¿El servicio de agua potable es equitativo para la población?	X		X		X		
8	¿Son suficientes las horas establecidas del servicio?	X		X		X		
9	¿Califique el sistema de la planta de tratamiento para obtener agua potable?	X		X		X		

7	¿Cuál es su grado de satisfacción sobre la accesibilidad del servicio de agua potable?	X		X		X	
<b>Dimensión 3: Sostenibilidad</b>							
11	¿El servicio de agua potable tiene un costo accesible?	X		X		X	
12	¿Considera Ud. que el costo que cancelan por servicio, es conforme según el servicio que reciben?	X		X		X	
13	¿El servicio de agua potable es supervisado?	X		X		X	
14	¿El servicio de agua potable ha tenido problemas?	X		X		X	
15	¿Para Ud. es sostenible el sistema de agua potable?	X		X		X	

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):**

Si hay suficiencia

**Opinión de aplicabilidad:**      **Aplicable [ x ]**      **Aplicable después de corregir**

**[ ]**      **No aplicable [ ]**

**Apellidos y nombres del juez validador:** Mg: Karina Tomasa Valdiviezo Pérez

**DNI:** 02874217

**Especialidad del validador:** Maestro en Ciencias de la Educación Superior

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

**14 de mayo del 2022**

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

**Nota:** Se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

  
 Mg. Karina Valdiviezo Pérez  
 CLAD 3142

## CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE 2

### VARIABLE 1: SATISFACCIÓN AL USUARIO

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Nº	DIMENSIONES/ÍTEMS	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias/Observaciones
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
<b>Dimensión 1: Disponibilidad</b>								
1	¿El servicio de agua potable es de calidad?	X		X		X		
2	¿El servicio de agua potable es eficiente?	X		X		X		
3	¿El servicio de agua potable es continuo?	X		X		X		
4	¿Hay escases de agua en alguna época del año?	X		X		X		
5	¿Cuál es su grado de satisfacción sobre la disponibilidad del servicio de agua potable?	X		X		X		
<b>Dimensión 2: Accesibilidad</b>								
6	¿El servicio de agua potable es accesible a su vivienda?	X		X		X		
7	¿El servicio de agua potable es equitativo para la población?	X		X		X		
8	¿Son suficientes las horas establecidas del servicio?	X		X		X		
9	¿Califique el sistema de la planta de tratamiento para obtener agua potable?	X		X		X		
7	¿Cuál es su grado de satisfacción sobre la	X		X		X		



	accesibilidad del servicio de agua potable?						
<b>Dimensión 3: Sostenibilidad</b>							
11	¿El servicio de agua potable tiene un costo accesible?	X		X		X	
12	¿Considera Ud. que el costo que cancelan por servicio, es conforme según el servicio que reciben?	X		X		X	
13	¿El servicio de agua potable es supervisado?	X		X		X	
14	¿El servicio de agua potable ha tenido problemas?	X		X		X	
15	¿Para Ud. es sostenible el sistema de agua potable?	X		X		X	

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):**

**Si existe suficiencia de los ítems para medir las dimensiones**

**Opinión de aplicabilidad:      Aplicable [X]      Aplicable después de corregir [ ]**

**No aplicable [ ]**

**Apellidos y nombres del juez validador: Mg. Calderón Castillo, Benjamín**

**Ernesto                      DNI: 03579353**

**11 de mayo del 2022**

**Especialidad del validador: Maestro en Docencia Universitaria e Investigación**

**Pedagógica**



**Mg. Calderón Castillo, Benjamín Ernesto**

## Anexo 5: Datos del validadores

GRADUADO	GRADO O TÍTULO	INSTITUCIÓN
CAMPOVERDE NIEVES, GERARDO RONALD DNI 03668822	CONTADOR PUBLICO Fecha de diploma: 03/09/2006 Modalidad de estudios: -	UNIVERSIDAD PRIVADA SAN PEDRO <i>PERU</i>
CAMPOVERDE NIEVES, GERARDO RONALD DNI 03668822	BACHILLER EN CIENCIAS CONTABLES Y ADMINISTRATIVAS Fecha de diploma: 05/09/2001 Modalidad de estudios: -  Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD PRIVADA SAN PEDRO <i>PERU</i>
CAMPOVERDE NIEVES, GERARDO RONALD DNI 03668822	MAESTRO EN EDUCACION CON MENCIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA E INVESTIGACION PEDAGOGICA Fecha de diploma: 10/05/18 Modalidad de estudios: PRESENCIAL  Fecha matrícula: 28/02/2009 Fecha egreso: 31/12/2010	UNIVERSIDAD SAN PEDRO <i>PERU</i>
CAMPOVERDE NIEVES, GERARDO RONALD DNI 03668822	BACHILLER EN DERECHO Y CIENCIA POLÍTICA Fecha de diploma: 17/03/21 Modalidad de estudios: SEMI PRESENCIAL  Fecha matrícula: 10/09/1996 Fecha egreso: 06/08/2017	UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE <i>PERU</i>

GRADUADO	GRADO O TÍTULO	INSTITUCIÓN
VALDIVIEZO PEREZ, KARINA TOMASA DNI 02874217	BACHILLER EN CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Fecha de diploma: 03/10/2001 Modalidad de estudios: -  Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA <i>PERU</i>
VALDIVIEZO PEREZ, KARINA TOMASA DNI 02874217	LICENCIADO EN CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Fecha de diploma: 23/02/2004 Modalidad de estudios: -	UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA <i>PERU</i>
VALDIVIEZO PEREZ, KARINA TOMASA DNI 02874217	MAESTRO EN CIENCIAS DE LA EDUCACION SUPERIOR Fecha de diploma: 05/07/17 Modalidad de estudios: PRESENCIAL  Fecha matrícula: 26/11/2006 Fecha egreso: 11/02/2008	UNIVERSIDAD SAN PEDRO <i>PERU</i>

GRADUADO	GRADO O TÍTULO	INSTITUCIÓN
CALDERON CASTILLO, BENJAMIN ERNESTO DNI 03579353	<b>BACHILLER EN CIENCIAS CONTABLES Y ADMINISTRATIVAS</b> Fecha de diploma: 12/01/2012 Modalidad de estudios: -  Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD SAN PEDRO <b>PERU</b>
CALDERON CASTILLO, BENJAMIN ERNESTO DNI 03579353	<b>LICENCIADO EN ADMINISTRACION</b> Fecha de diploma: 15/05/2012 Modalidad de estudios: -	UNIVERSIDAD SAN PEDRO <b>PERU</b>
CALDERON CASTILLO, BENJAMIN ERNESTO DNI 03579353	<b>MAESTRO EN EDUCACION CON MENCION EN DOCENCIA UNIVERSITARIA E INVESTIGACION PEDAGOGICA</b> Fecha de diploma: 22/02/19 Modalidad de estudios: PRESENCIAL  Fecha matrícula: 04/08/2012 Fecha egreso: 31/03/2016	UNIVERSIDAD SAN PEDRO <b>PERU</b>

## Anexo 06: Cálculo de la muestra

Calculadora de Muestras

Margen de error: 10%  
Nivel de confianza: 95%  
Tamaño de Población: 20703  
Calcular

Margen: 5%  
Nivel de confianza: 95%  
Población: 20703  
Tamaño de muestra: 378

**Ecuación Estadística para Proporciones poblacionales**

$$n = \frac{z^2 \cdot p \cdot q}{e^2 \cdot \left(1 + \frac{z^2 \cdot p \cdot q}{N}\right)}$$

n = Tamaño de la muestra  
z = Nivel de confianza deseado  
p = Proporción de la población con la característica deseada (éxito)  
q = Proporción de la población sin la característica deseada (fracaso)  
e = Nivel de error dispuesto a cometer  
N = Tamaño de la población

## Anexo 07: Link de la encuesta

ENCUESTA PARA EVALUAR LA CALIDAD DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y LA SATISFACCIÓN DEL USUARIO EN UN DISTRITO DE LA REGIÓN PIURA, 2021

La presente encuesta tiene como objetivo: Determinar la calidad del servicio de agua potable y la satisfacción del usuario en un distrito de la región Piura ,2021 . Para la cual, se solicita su participación completando el presente cuestionario; el mismo que es de carácter confidencial y le tomará un máximo de cinco minutos completarlo. Agradecemos de antemano su participación.

Instrucciones: A continuación le presentamos una serie de afirmaciones, usted debe marcar la opción que considera representa, que tan de acuerdo se encuentra con cada una de ellas, según su punto de vista.

Pesimo (1) Deficiente (2) Regular (3) Bueno (4) Excelente (5)

1.- ¿Qué calificación debe tener el personal encargado de brindar del servicio de agua potable?

Pesimo

Deficiente

## Anexo 08: Confiabilidad de las variables

### Variable 1: Calidad del servicio

#### Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	378	100,0
	Excluido <sup>a</sup>	0	,0
	Total	378	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

#### Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,913	12

Como  $0.91 < 0.8$  (mínimo aceptable), entonces el instrumento si pasa la prueba de confiabilidad.

### Variable 2: Satisfacción al usuario

#### Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	378	100,0
	Excluido <sup>a</sup>	0	,0
	Total	378	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

#### Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,937	15

Como  $0.94 < 0.8$  (mínimo aceptable), entonces el instrumento si pasa la prueba de confiabilidad.

## Anexo 9: Base de datos de la variable

ENCUESTADOS	CALIDAD DE SERVICIO												SATISFACCION DEL USUARIO									RESULTADOS													
	D1: CAPACIDAD TECNICA					D2: ATENCION OPORTUNA					D3: CALIDAD DE		D1: DISPONIBILIDAD					D2: ACCESIBILIDAD				D3: SOSTENIBILIDAD			D1V1	D2V1	D3V1	D1V2	D2V2	D3V2	RV1	RV2			
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24									P25	P26	P27
1	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	4	20	17	5	17	15	18	42	50
2	4	2	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	10	7	2	8	5	9	19	22
3	2	2	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	8	7	2	7	5	9	17	21
4	2	2	2	2	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	9	11	4	10	10	10	24	30
5	5	1	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	1	1	3	3	5	15	11	6	15	16	13	32	44
6	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	3	2	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	21	20	5	19	19	20	46	58
7	5	4	5	4	5	5	4	4	4	4	5	4	4	1	1	3	1	3	2	2	3	3	3	1	1	3	5	23	21	9	10	13	13	53	36
8	5	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	17	10	4	15	13	12	31	40
9	5	4	4	3	4	3	3	2	3	2	2	2	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2	1	2	20	13	4	13	13	11	37	37
10	5	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	22	18	6	15	17	17	46	49
11	2	3	3	2	3	3	3	1	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	3	2	4	3	1	3	1	2	13	11	5	10	14	10	29	34
12	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	4	4	2	2	3	14	12	5	14	14	15	31	43
13	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	1	3	3	3	3	3	5	3	1	3	3	3	5	1	3	3	15	11	4	15	15	15	30	45
14	5	4	3	2	4	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	18	8	2	5	7	7	28	19
15	3	3	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	3	3	2	2	2	11	10	4	10	8	12	25	30
16	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	4	4	3	3	3	3	4	2	4	16	15	5	14	17	16	36	47
17	3	2	4	1	1	1	3	1	1	3	1	3	4	1	3	1	3	2	1	1	1	1	3	1	2	1	1	11	9	4	12	6	8	24	26
18	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	3	2	1	1	1	3	2	1	1	9	5	2	6	8	10	16	24
19	5	5	1	3	1	3	1	1	2	1	3	1	3	1	3	3	2	1	2	1	1	3	1	3	1	1	1	15	8	4	12	8	7	27	27
20	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	3	2	2	1	2	6	5	3	7	6	10	14	23
21	4	1	3	3	3	3	1	1	1	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	1	3	4	3	4	14	9	7	18	16	15	30	49
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	2	7	5	5	12	17
23	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	3	2	3	2	2	3	3	3	11	11	5	12	13	13	27	38
24	3	3	3	3	3	3	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	15	8	4	10	10	10	27	30
25	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	2	4	3	3	3	3	4	1	3	3	3	2	3	2	3	3	14	10	5	16	14	13	29	43
26	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	2	3	2	1	3	1	4	4	1	3	3	3	1	3	3	2	15	14	6	10	15	12	35	37
27	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	10	10	4	10	10	12	24	32
28	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	15	15	6	15	15	15	36	45
29	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	16	15	6	14	14	13	37	41
30	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	3	2	2	3	14	11	4	11	12	12	29	35
31	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	3	2	1	1	1	2	3	2	1	1	2	13	10	3	10	7	9	26	26
32	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	15	13	5	16	14	13	33	43
33	2	2	2	3	3	3	3	1	3	1	2	2	2	2	3	3	2	3	3	1	2	2	3	3	2	3	3	12	11	4	12	11	14	27	37
34	4	4	5	3	5	2	3	2	2	1	3	2	3	3	2	3	3	4	2	1	3	3	3	3	3	2	3	21	10	5	14	13	14	36	41
35	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	16	10	5	15	15	15	31	45
36	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	4	4	3	5	1	3	4	3	3	3	2	3	4	15	12	6	17	16	15	33	48
37	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	10	8	4	8	10	8	22	26
38	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	13	14	5	14	12	13	32	39
39	2	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	2	13	12	5	14	13	12	30	39
40	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	3	2	2	1	2	6	5	3	7	6	10	14	23
41	4	1	3	3	3	3	1	1	1	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	1	3	4	3	4	14	9	7	18	16	15	30	49
42	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	2	7	5	5	12	17
43	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	3	2	3	2	2	3	3	3	11	11	5	12	13	13	27	38
44	3	3	3	3	3	3	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	15	8	4	10	10	10	27	30

45	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	4	3	3	3	3	4	1	3	3	3	2	3	2	3	3	14	10	5	16	14	13	29	43		
46	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	2	3	2	1	3	1	4	4	1	3	3	3	1	3	3	2	15	14	6	10	15	12	35	37	
47	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	10	10	4	10	10	12	24	32		
48	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	15	15	6	15	15	15	36	45		
49	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	16	15	6	14	14	13	37	41		
50	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	3	14	11	4	11	12	12	29	35			
51	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	3	2	1	1	1	2	3	2	1	1	2	13	10	3	10	7	9	26	26	
52	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	15	13	5	16	14	13	33	43		
53	2	2	2	3	3	3	3	1	3	1	2	2	2	2	3	3	2	3	3	1	2	2	3	3	2	3	12	11	4	12	11	14	27	37		
54	4	4	5	3	5	2	3	2	2	1	3	2	3	3	2	3	3	4	2	1	3	3	3	3	3	2	3	21	10	5	14	13	14	36	41	
55	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	16	10	5	15	15	15	31	45	
56	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	4	4	3	5	1	3	4	3	3	3	2	3	4	15	12	6	17	16	15	33	48
57	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	10	8	4	8	10	8	22	26	
58	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	2	2	13	14	5	14	12	13	32	39		
59	2	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	2	13	12	5	14	13	12	30	39	
60	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	3	2	2	1	2	6	5	3	7	6	10	14	23	
61	4	1	3	3	3	3	1	1	1	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	1	3	4	3	4	14	9	7	18	16	15	30	49	
62	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	2	7	5	5	12	17		
63	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	11	11	5	12	13	13	27	38		
64	3	3	3	3	3	3	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	15	8	4	10	10	10	27	30		
65	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	2	4	3	3	3	3	4	1	3	3	3	2	3	2	3	3	14	10	5	16	14	13	29	43	
66	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	2	3	2	1	3	1	4	4	1	3	3	3	1	3	3	2	15	14	6	10	15	12	35	37	
67	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	10	10	4	10	10	12	24	32		
68	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	15	15	6	15	15	15	36	45		
69	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	16	15	6	14	14	13	37	41		
70	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	3	14	11	4	11	12	12	29	35		
71	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	3	2	1	1	1	2	3	2	1	1	2	13	10	3	10	7	9	26	26	
72	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	15	13	5	16	14	13	33	43		
73	2	2	2	3	3	3	3	1	3	1	2	2	2	2	3	3	2	3	3	1	2	2	3	3	2	3	12	11	4	12	11	14	27	37		
74	4	4	5	3	5	2	3	2	2	1	3	2	3	3	2	3	3	4	2	1	3	3	3	3	3	2	3	21	10	5	14	13	14	36	41	
75	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	16	10	5	15	15	15	31	45	
76	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	4	4	3	5	1	3	4	3	3	3	2	3	4	15	12	6	17	16	15	33	48	
77	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	10	8	4	8	10	8	22	26	
78	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	2	2	13	14	5	14	12	13	32	39		
79	2	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	2	13	12	5	14	13	12	30	39	
80	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	3	2	2	1	2	6	5	3	7	6	10	14	23	
81	4	1	3	3	3	3	1	1	1	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	1	3	4	3	4	14	9	7	18	16	15	30	49	
82	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	2	7	5	5	12	17		
83	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	3	2	3	2	2	3	3	11	11	5	12	13	13	27	38		
84	3	3	3	3	3	3	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	15	8	4	10	10	10	27	30		
85	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	2	4	3	3	3	3	4	1	3	3	3	2	3	2	3	3	14	10	5	16	14	13	29	43	

86	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	2	3	2	1	3	1	4	4	1	3	3	3	1	3	3	2	15	14	6	10	15	12	35	37	
87	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	10	10	4	10	10	12	24	32	
88	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	15	15	6	15	15	15	36	45	
89	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	16	15	6	14	14	13	37	41	
90	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	14	11	4	11	12	12	29	35	
91	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	3	2	1	1	1	2	3	2	1	1	2	13	10	3	10	7	9	26	26	
92	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	15	13	5	16	14	13	33	43	
93	2	2	2	3	3	3	3	1	3	1	2	2	2	2	3	3	2	3	3	1	2	2	3	3	2	3	3	12	11	4	12	11	14	27	37	
94	4	4	5	3	5	2	3	2	2	1	3	2	3	3	2	3	3	4	2	1	3	3	3	3	3	2	3	21	10	5	14	13	14	36	41	
95	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	16	10	5	15	15	15	31	45	
96	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	4	4	3	5	1	3	4	3	3	3	3	2	3	4	15	12	6	17	16	15	33	48
97	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	10	8	4	8	10	8	22	26	
98	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	13	14	5	14	12	13	32	39	
99	2	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	2	13	12	5	14	13	12	30	39	
100	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	3	2	2	1	2	6	5	3	7	6	10	14	23	
101	4	1	3	3	3	3	1	1	1	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	1	3	4	3	4	14	9	7	18	16	15	30	49	
102	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	2	7	5	5	12	17	
103	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	3	2	2	3	2	2	3	3	11	11	5	12	13	13	27	38	
104	3	3	3	3	3	3	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	15	8	4	10	10	10	27	30	
105	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	2	4	3	3	3	3	4	1	3	3	3	2	3	2	3	3	14	10	5	16	14	13	29	43	
106	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	2	3	2	1	3	1	4	4	1	3	3	3	1	3	3	2	15	14	6	10	15	12	35	37	
107	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	10	10	4	10	10	12	24	32	
108	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	15	15	6	15	15	15	36	45	
109	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	16	15	6	14	14	13	37	41	
110	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	3	14	11	4	11	12	12	29	35		
111	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	3	2	1	1	1	2	3	2	1	1	2	13	10	3	10	7	9	26	26	
112	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	15	13	5	16	14	13	33	43	
113	2	2	2	3	3	3	3	1	3	1	2	2	2	2	3	3	2	3	3	1	2	2	3	3	2	3	3	12	11	4	12	11	14	27	37	
114	4	4	5	3	5	2	3	2	2	1	3	2	3	3	2	3	3	4	2	1	3	3	3	3	3	2	3	21	10	5	14	13	14	36	41	
115	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	16	10	5	15	15	15	31	45	
116	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	4	4	3	5	1	3	4	3	3	3	2	3	4	15	12	6	17	16	15	33	48	
117	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	10	8	4	8	10	8	22	26	
118	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	13	14	5	14	12	13	32	39	
119	2	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	2	13	12	5	14	13	12	30	39	
120	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	2	4	3	3	3	3	4	1	3	3	3	2	3	2	3	3	14	10	5	16	14	13	29	43	
121	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	2	3	2	1	3	1	4	4	1	3	3	3	1	3	3	2	15	14	6	10	15	12	35	37	
122	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	10	10	4	10	10	12	24	32	
123	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	15	15	6	15	15	15	36	45	
124	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	16	15	6	14	14	13	37	41	
125	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	3	2	2	3	14	11	4	11	12	12	29	35	
126	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	3	2	1	1	1	2	3	2	1	1	2	13	10	3	10	7	9	26	26	
127	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	15	13	5	16	14	13	33	43	
128	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	2	4	3	3	3	3	4	1	3	3	3	2	3	2	3	3	14	10	5	16	14	13	29	43	



129	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	2	3	2	1	3	1	4	4	1	3	3	3	1	3	3	2	15	14	6	10	15	12	35	37
130	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	10	10	4	10	10	12	24	32
131	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	15	15	6	15	15	15	36	45
132	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	16	15	6	14	14	13	37	41	
133	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	14	11	4	11	12	12	29	35
134	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	3	2	1	1	1	2	3	2	1	1	2	13	10	3	10	7	9	26	26
135	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	15	13	5	16	14	13	33	43
136	2	2	2	3	3	3	3	1	3	1	2	2	2	2	3	3	2	3	3	1	2	2	3	3	2	3	3	12	11	4	12	11	14	27	37
137	4	4	5	3	5	2	3	2	2	1	3	2	3	3	2	3	3	4	2	1	3	3	3	3	3	2	3	21	10	5	14	13	14	36	41
138	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	16	10	5	15	15	15	31	45
139	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	3	14	11	4	11	12	12	29	35
140	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	3	2	1	1	1	2	3	2	1	1	2	13	10	3	10	7	9	26	26
141	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	15	13	5	16	14	13	33	43
142	2	2	2	3	3	3	3	1	3	1	2	2	2	2	3	3	2	3	3	1	2	2	3	3	2	3	3	12	11	4	12	11	14	27	37
143	4	4	5	3	5	2	3	2	2	1	3	2	3	3	2	3	3	4	2	1	3	3	3	3	3	2	3	21	10	5	14	13	14	36	41
144	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	16	10	5	15	15	15	31	45
145	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	4	4	3	5	1	3	4	3	3	3	2	3	4	15	12	6	17	16	15	33	48
146	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	10	8	4	8	10	8	22	26
147	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	13	14	5	14	12	13	32	39
148	2	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	2	13	12	5	14	13	12	30	39
149	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	3	2	2	3	14	11	4	11	12	12	29	35
150	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	3	2	1	1	1	2	3	2	1	1	2	13	10	3	10	7	9	26	26
151	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	15	13	5	16	14	13	33	43
152	2	2	2	3	3	3	3	1	3	1	2	2	2	2	3	3	2	3	3	1	2	2	3	3	2	3	3	12	11	4	12	11	14	27	37
153	4	4	5	3	5	2	3	2	2	1	3	2	3	3	2	3	3	4	2	1	3	3	3	3	3	2	3	21	10	5	14	13	14	36	41
154	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	16	10	5	15	15	15	31	45
155	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	4	4	3	5	1	3	4	3	3	3	2	3	4	15	12	6	17	16	15	33	48
156	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	10	8	4	8	10	8	22	26
157	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	13	14	5	14	12	13	32	39
158	2	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	2	13	12	5	14	13	12	30	39
159	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	3	2	2	1	2	6	5	3	7	6	10	14	23
160	4	1	3	3	3	3	1	1	1	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	1	3	4	3	14	9	7	18	16	15	30	49
161	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	2	7	5	5	12	17
162	4	4	5	3	5	2	3	2	2	1	3	2	3	3	2	3	3	4	2	1	3	3	3	3	3	2	3	21	10	5	14	13	14	36	41
163	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	16	10	5	15	15	15	31	45
164	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	3	2	2	3	14	11	4	11	12	12	29	35
165	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	3	2	1	1	1	2	3	2	1	1	2	13	10	3	10	7	9	26	26
166	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	15	13	5	16	14	13	33	43
167	2	2	2	3	3	3	3	1	3	1	2	2	2	2	3	3	2	3	3	1	2	2	3	3	2	3	3	12	11	4	12	11	14	27	37
168	4	4	5	3	5	2	3	2	2	1	3	2	3	3	2	3	2	4	2	1	3	3	3	3	3	2	3	21	10	5	14	13	14	36	41
169	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	16	10	5	15	15	15	31	45
170	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	4	4	3	5	1	3	4	3	3	3	2	3	4	15	12	6	17	16	15	33	48

171	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	10	8	4	8	10	8	22	26	
172	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	2	2	13	14	5	14	12	13	32	39	
173	2	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	13	12	5	14	13	12	30	39	
174	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	3	2	1	2	6	5	3	7	6	10	14	23	
175	4	1	3	3	3	3	1	1	1	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	1	3	4	3	4	14	9	7	18	16	15	30	49
176	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	2	7	5	5	12	17	
177	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	15	15	6	15	15	15	36	45	
178	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	16	15	6	14	14	13	37	41	
179	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	14	11	4	11	12	12	29	35	
180	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	3	2	1	1	1	2	3	2	1	1	2	13	10	3	10	7	9	26	26
181	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	15	13	5	16	14	13	33	43	
182	2	2	2	3	3	3	3	1	3	1	2	2	2	2	3	3	2	3	3	1	2	2	3	3	2	3	12	11	4	12	11	14	27	37	
183	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	14	11	4	11	12	12	29	35	
184	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	3	2	1	1	1	2	3	2	1	1	2	13	10	3	10	7	9	26	26
185	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	15	13	5	16	14	13	33	43	
186	2	2	2	3	3	3	3	1	3	1	2	2	2	2	3	3	2	3	3	1	2	2	3	3	2	3	12	11	4	12	11	14	27	37	
187	4	4	5	3	5	2	3	2	2	1	3	2	3	3	2	3	3	4	2	1	3	3	3	3	3	2	3	21	10	5	14	13	14	36	41
188	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	16	10	5	15	15	15	31	45
189	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	4	4	3	5	1	3	4	3	3	3	2	3	4	15	12	6	17	16	15	33	48
190	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	10	8	4	8	10	8	22	26
191	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	13	14	5	14	12	13	32	39
192	2	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	2	13	12	5	14	13	12	30	39
193	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	3	2	2	1	2	6	5	3	7	6	10	14	23
194	4	1	3	3	3	3	1	1	1	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	1	3	4	3	4	14	9	7	18	16	15	30	49
195	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	2	7	5	5	12	17	
196	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	16	15	6	14	14	13	37	41	
197	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	14	11	4	11	12	12	29	35	
198	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	3	2	1	1	1	2	3	2	1	1	2	13	10	3	10	7	9	26	26
199	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	15	13	5	16	14	13	33	43	
200	2	2	2	3	3	3	3	1	3	1	2	2	2	2	3	3	2	3	3	1	2	2	3	3	2	3	3	12	11	4	12	11	14	27	37
201	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	3	2	2	3	14	11	4	11	12	12	29	35
202	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	3	2	1	1	1	2	3	2	1	1	2	13	10	3	10	7	9	26	26
203	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	15	13	5	16	14	13	33	43	
204	2	2	2	3	3	3	3	1	3	1	2	2	2	2	3	3	2	3	3	1	2	2	3	3	2	3	3	12	11	4	12	11	14	27	37
205	4	4	5	3	5	2	3	2	2	1	3	2	3	3	2	3	3	4	2	1	3	3	3	3	3	2	3	21	10	5	14	13	14	36	41
206	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	16	10	5	15	15	15	31	45
207	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	4	4	3	5	1	3	4	3	3	3	2	3	4	15	12	6	17	16	15	33	48
208	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	10	8	4	8	10	8	22	26
209	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	13	14	5	14	12	13	32	39
210	2	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	2	13	12	5	14	13	12	30	39
211	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	3	2	2	1	2	6	5	3	7	6	10	14	23

212	4	1	3	3	3	3	1	1	1	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	1	3	4	3	4	14	9	7	18	16	15	30	49
213	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	2	7	5	5	12	17
214	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	10	10	4	10	10	12	24	32
215	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	15	15	6	15	15	15	36	45
216	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	16	15	6	14	14	13	37	41	
217	3	2	3	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	3	2	14	11	4	11	12	12	29	35	
218	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	3	2	1	1	1	2	3	2	1	1	2	13	10	3	10	7	9	26	26
219	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	15	13	5	16	14	13	33	43
220	2	2	2	3	3	3	3	1	3	1	2	2	2	2	3	3	2	3	3	1	2	2	3	3	2	3	12	11	4	12	11	14	27	37	
221	4	4	5	3	5	2	3	2	2	1	3	2	3	3	2	3	3	4	2	1	3	3	3	3	3	2	3	21	10	5	14	13	14	36	41
222	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	16	10	5	15	15	15	31	45
223	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	3	2	3	14	11	4	11	12	12	29	35	
224	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	3	2	1	1	1	2	3	2	1	1	2	13	10	3	10	7	9	26	26
225	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	15	13	5	16	14	13	33	43
226	2	2	2	3	3	3	3	1	3	1	2	2	2	2	3	3	2	3	3	1	2	2	3	3	2	3	3	12	11	4	12	11	14	27	37
227	4	4	5	3	5	2	3	2	2	1	3	2	3	3	2	3	3	4	2	1	3	3	3	3	3	2	3	21	10	5	14	13	14	36	41
228	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	16	10	5	15	15	15	31	45
229	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	4	4	3	5	1	3	4	3	3	3	2	3	4	15	12	6	17	16	15	33	48
230	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	10	8	4	8	10	8	22	26
231	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	13	14	5	14	12	13	32	39
232	2	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	2	13	12	5	14	13	12	30	39
233	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	3	2	2	3	14	11	4	11	12	12	29	35
234	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	3	2	1	1	1	2	3	2	1	1	2	13	10	3	10	7	9	26	26
235	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	15	13	5	16	14	13	33	43
236	2	2	2	3	3	3	3	1	3	1	2	2	2	2	3	3	2	3	3	1	2	2	3	3	2	3	3	12	11	4	12	11	14	27	37
237	4	4	5	3	5	2	3	2	2	1	3	2	3	3	2	3	2	4	2	1	3	3	3	3	3	2	3	21	10	5	14	13	14	36	41
238	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	16	10	5	15	15	15	31	45
239	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	4	4	3	5	1	3	4	3	3	3	2	3	4	15	12	6	17	16	15	33	48
240	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	10	8	4	8	10	8	22	26
241	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	13	14	5	14	12	13	32	39
242	2	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	2	13	12	5	14	13	12	30	39
243	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	3	2	2	1	2	6	5	3	7	6	10	14	23
244	4	1	3	3	3	3	1	1	1	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	1	3	4	3	4	14	9	7	18	16	15	30	49
245	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	2	7	5	5	12	17
246	2	2	2	3	3	3	3	1	3	1	2	2	2	2	3	3	2	3	3	1	2	2	3	3	2	3	3	12	11	4	12	11	14	27	37
247	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	3	2	2	3	14	11	4	11	12	12	29	35
248	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	3	2	1	1	1	2	3	2	1	1	2	13	10	3	10	7	9	26	26
249	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	15	13	5	16	14	13	33	43
250	2	2	2	3	3	3	3	1	3	1	2	2	2	2	3	3	2	3	3	1	2	2	3	3	2	3	3	12	11	4	12	11	14	27	37
251	4	4	5	3	5	2	3	2	2	1	3	2	3	3	2	3	2	4	2	1	3	3	3	3	3	2	3	21	10	5	14	13	14	36	41
252	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	16	10	5	15	15	15	31	45
253	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	4	4	3	5	1	3	4	3	3	3	2	3	4	15	12	6	17	16	15	33	48

254	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	10	8	4	8	10	8	22	26
255	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	2	2	13	14	5	14	12	13	32	39	
256	2	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	2	2	13	12	5	14	13	12	30	39	
257	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	3	2	2	6	5	3	7	6	10	14	23	
258	4	1	3	3	3	3	1	1	1	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	1	3	4	14	9	7	18	16	15	30	49	
259	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	2	7	5	5	12	17	
260	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	3	2	2	3	14	11	4	11	12	12	29	35	
261	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	3	2	1	1	1	2	3	2	1	1	13	10	3	10	7	9	26	26
262	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	15	13	5	16	14	13	33	43	
263	2	2	2	3	3	3	3	1	3	1	2	2	2	2	3	3	2	3	3	1	2	2	3	3	2	12	11	4	12	11	14	27	37	
264	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	3	14	11	4	11	12	12	29	35	
265	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	3	2	1	1	1	2	3	2	1	1	13	10	3	10	7	9	26	26
266	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	15	13	5	16	14	13	33	43	
267	2	2	2	3	3	3	3	1	3	1	2	2	2	2	3	3	2	3	3	1	2	2	3	3	2	12	11	4	12	11	14	27	37	
268	4	4	5	3	5	2	3	2	2	1	3	2	3	3	2	3	3	4	2	1	3	3	3	3	3	21	10	5	14	13	14	36	41	
269	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	16	10	5	15	15	15	31	45	
270	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	4	4	3	5	1	3	4	3	3	3	2	15	12	6	17	16	15	33	48	
271	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	10	8	4	8	10	8	22	26	
272	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	2	2	13	14	5	14	12	13	32	39	
273	2	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	2	2	13	12	5	14	13	12	30	39	
274	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	3	2	2	6	5	3	7	6	10	14	23	
275	4	1	3	3	3	3	1	1	1	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	1	3	4	14	9	7	18	16	15	30	49	
276	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	2	7	5	5	12	17	
277	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	3	2	14	11	4	11	12	12	29	35	
278	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	3	2	1	1	1	2	3	2	1	1	13	10	3	10	7	9	26	26
279	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	15	13	5	16	14	13	33	43	
280	2	2	2	3	3	3	3	1	3	1	2	2	2	2	3	3	2	3	3	1	2	2	3	3	2	12	11	4	12	11	14	27	37	
281	4	4	5	3	5	2	3	2	2	1	3	2	3	3	2	3	3	4	2	1	3	3	3	3	2	21	10	5	14	13	14	36	41	
282	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	16	10	5	15	15	15	31	45	
283	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	4	4	3	5	1	3	4	3	3	3	2	15	12	6	17	16	15	33	48	
284	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	10	8	4	8	10	8	22	26	
285	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	2	13	14	5	14	12	13	32	39	
286	2	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	2	2	13	12	5	14	13	12	30	39	
287	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	3	2	2	6	5	3	7	6	10	14	23	
288	4	1	3	3	3	3	1	1	1	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	1	3	4	14	9	7	18	16	15	30	49	
289	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	2	7	5	5	12	17	
290	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	2	4	3	3	3	3	4	1	3	3	3	2	3	2	14	10	5	16	14	13	29	43	
291	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	2	3	2	1	3	1	4	4	1	3	3	3	1	3	15	14	6	10	15	12	35	37	
292	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	10	10	4	10	10	12	24	32	
293	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	15	15	6	15	15	15	36	45	
294	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	16	15	6	14	14	13	37	41	
295	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	3	2	14	11	4	11	12	12	29	35	

296	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	3	2	1	1	1	2	3	2	1	1	2	13	10	3	10	7	9	26	26	
297	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	15	13	5	16	14	13	33	43	
298	2	2	2	3	3	3	3	1	3	1	2	2	2	2	3	3	2	3	3	1	2	2	3	3	2	3	12	11	4	12	11	14	27	37	
299	4	4	5	3	5	2	3	2	2	1	3	2	3	3	2	3	3	4	2	1	3	3	3	3	3	2	3	21	10	5	14	13	14	36	41
300	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	16	10	5	15	15	15	31	45	
301	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	3	14	11	4	11	12	12	29	35	
302	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	3	2	1	1	1	2	3	2	1	1	2	13	10	3	10	7	9	26	26
303	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	15	13	5	16	14	13	33	43	
304	2	2	2	3	3	3	3	1	3	1	2	2	2	2	3	3	2	3	3	1	2	2	3	3	2	3	12	11	4	12	11	14	27	37	
305	4	4	5	3	5	2	3	2	2	1	3	2	3	3	2	3	3	4	2	1	3	3	3	3	3	2	3	21	10	5	14	13	14	36	41
306	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	16	10	5	15	15	15	31	45	
307	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	4	4	3	5	1	3	4	3	3	3	2	3	15	12	6	17	16	15	33	48
308	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	10	8	4	8	10	8	22	26
309	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	13	14	5	14	12	13	32	39
310	2	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	2	13	12	5	14	13	12	30	39
311	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	3	2	2	1	2	6	5	3	7	6	10	14	23
312	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	3	2	2	3	14	11	4	11	12	12	29	35
313	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	3	2	1	1	1	2	3	2	1	1	2	13	10	3	10	7	9	26	26
314	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	15	13	5	16	14	13	33	43
315	2	2	2	3	3	3	3	1	3	1	2	2	2	2	3	3	2	3	3	1	2	2	3	3	2	3	3	12	11	4	12	11	14	27	37
316	4	4	5	3	5	2	3	2	2	1	3	2	3	3	2	3	3	4	2	1	3	3	3	3	3	2	3	21	10	5	14	13	14	36	41
317	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	16	10	5	15	15	15	31	45
318	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	4	4	3	5	1	3	4	3	3	3	2	3	4	15	12	6	17	16	15	33	48
319	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	10	8	4	8	10	8	22	26
320	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	13	14	5	14	12	13	32	39
321	2	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	2	13	12	5	14	13	12	30	39
322	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	3	2	2	1	2	6	5	3	7	6	10	14	23
323	4	1	3	3	3	3	1	1	1	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	1	3	4	3	4	14	9	7	18	16	15	30	49
324	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	2	7	5	5	12	17
325	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	15	15	6	15	15	15	36	45
326	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	16	15	6	14	14	13	37	41
327	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	3	14	11	4	11	12	12	29	35
328	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	3	2	1	1	1	2	3	2	1	1	2	13	10	3	10	7	9	26	26
329	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	15	13	5	16	14	13	33	43
330	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	3	2	2	3	14	11	4	11	12	12	29	35
331	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	3	2	1	1	1	2	3	2	1	1	2	13	10	3	10	7	9	26	26
332	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	15	13	5	16	14	13	33	43
333	2	2	2	3	3	3	3	1	3	1	2	2	2	2	3	3	2	3	3	1	2	2	3	3	2	3	3	12	11	4	12	11	14	27	37
334	4	4	5	3	5	2	3	2	2	1	3	2	3	3	2	3	3	4	2	1	3	3	3	3	3	2	3	21	10	5	14	13	14	36	41
335	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	16	10	5	15	15	15	31	45
336	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	4	4	3	5	1	3	4	3	3	3	2	3	4	15	12	6	17	16	15	33	48
337	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	10	8	4	8	10	8	22	26

338	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	13	14	5	14	12	13	32	39			
339	2	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	13	12	5	14	13	12	30	39			
340	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	3	2	2	1	2	6	5	3	7	6	10	23	
341	4	1	3	3	3	3	1	1	1	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	1	3	4	3	4	14	9	7	18	16	15	30	49
342	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	2	7	5	5	12	17
343	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	10	10	4	10	10	12	24	32	
344	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	15	15	6	15	15	15	36	45	
345	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	16	15	6	14	14	13	37	41		
346	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	3	14	11	4	11	12	12	29	35		
347	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	3	2	1	1	1	2	3	2	1	1	2	13	10	3	10	7	9	26	26
348	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	15	13	5	16	14	13	33	43		
349	2	2	2	3	3	3	3	1	3	1	2	2	2	2	3	3	2	3	3	1	2	2	3	3	2	3	12	11	4	12	11	14	27	37	
350	4	4	5	3	5	2	3	2	2	1	3	2	3	3	2	3	3	4	2	1	3	3	3	3	2	3	21	10	5	14	13	14	36	41	
351	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	3	14	11	4	11	12	12	29	35		
352	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	3	2	1	1	1	2	3	2	1	1	2	13	10	3	10	7	9	26	26
353	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	15	13	5	16	14	13	33	43		
354	2	2	2	3	3	3	3	1	3	1	2	2	2	2	3	3	2	3	3	1	2	2	3	3	2	3	12	11	4	12	11	14	27	37	
355	4	4	5	3	5	2	3	2	2	1	3	2	3	3	2	3	3	4	2	1	3	3	3	3	2	3	21	10	5	14	13	14	36	41	
356	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	16	10	5	15	15	15	31	45	
357	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	4	4	3	5	1	3	4	3	3	3	2	3	4	15	12	6	17	16	15	33	48
358	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	10	8	4	8	10	8	22	26
359	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	2	2	13	14	5	14	12	13	32	39	
360	2	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	2	2	2	13	12	5	14	13	12	30	39	
361	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	3	2	1	2	6	5	3	7	6	10	14	23	
362	4	1	3	3	3	3	1	1	1	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	1	3	4	3	4	14	9	7	18	16	15	30	49
363	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	2	7	5	5	12	17	
364	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	10	10	4	10	10	12	24	32
365	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	15	15	6	15	15	15	36	45	
366	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	16	15	6	14	14	13	37	41	
367	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	3	14	11	4	11	12	12	29	35	
368	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	3	14	11	4	11	12	12	29	35		
369	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	3	2	1	1	1	2	3	2	1	1	2	13	10	3	10	7	9	26	26
370	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	15	13	5	16	14	13	33	43	
371	2	2	2	3	3	3	3	1	3	1	2	2	2	2	3	3	2	3	3	1	2	2	3	3	2	3	12	11	4	12	11	14	27	37	
372	4	4	5	3	5	2	3	2	2	1	3	2	3	3	2	3	3	4	2	1	3	3	3	3	2	3	21	10	5	14	13	14	36	41	
373	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	16	10	5	15	15	15	31	45
374	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	4	4	3	5	1	3	4	3	3	3	2	3	4	15	12	6	17	16	15	33	48
375	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	10	8	4	8	10	8	22	26
376	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	2	2	13	14	5	14	12	13	32	39	
377	2	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	13	12	5	14	13	12	30	39	
378	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	3	2	2	1	2	6	5	3	7	6	10	14	23