



**CÓDIGO:** PRGC-01

**VERSIÓN:** 05

**FECHA:** 24/10/2018

## PROCEDIMIENTO PARA MEDIR EL NIVEL DE SATISFACCIÓN DEL USUARIO –NSU

CUADRO CONTROL DE CAMBIOS

Versión	Fecha	Descripción del Cambio
00	21/09/10	Emisión Inicial
01	23/08/11	Modificación
02	10/01/13	Modificación Numeral 8 Instrucciones primera parte Buzón De Sugerencias
03	20/08/15	Modificación por actualización de normatividad y cambio de los términos: Coordinación por Área y Coordinador por Asesor, de conformidad a lo establecido en El Acuerdo 31 de 2015 de Asamblea de Accionistas.
04	25/09/2017	Se modifica en el tipo de muestra se cambia la palabra trimestre por semestre
05	24/10/2018	Derogación de la NTC GP 1000, inclusión del Decreto 1499 de 2017-MIPG y actualización del logo según el Manual de identidad visual corporativa.



## EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.

<b>CODIGO:</b> PRGC-01-05	<b>FECHA:</b> 24/10/2018	<b>ELABORÓ:</b> ÁREA GESTIÓN COMERCIAL	<b>REVISÓ:</b> ASESOR DE GERENCIA-PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	<b>APROBÓ:</b> REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
<b>CONTROL:</b> SI	<b>PAGINA:</b> Pág. 2 de 19	<b>METODOLOGÍA PARA APLICAR ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN DE USUARIO</b>		

### 1. OBJETIVO

Establecer la secuencia de actividades y responsabilidades para realizar encuestas que permiten determinar el nivel de satisfacción de usuarios (NSU) de EMPAS S.A, respecto del servicio al cliente, obras civiles y el buzón de sugerencias.

### 2. ALCANCE

Este procedimiento aplica desde el objetivo de la investigación, hasta la presentación del informe de la medición.

### 3. AUTORIDAD Y RESPONSABILIDAD

El Gerente General cuenta con la Autoridad para aprobar y/o solicitar modificaciones sobre las actividades que se desarrollan en el presente procedimiento.

El Asesor de servicio al cliente es el funcionario con la responsabilidad de organizar la aplicación de las actividades relacionadas con la medición del nivel de satisfacción del usuario.

La subgerencia de alcantarillado es la encargada de suministrar la base de datos de obras y aplicar las acciones que disponga la Gerencia General como resultado del análisis de la información de la medición.

### 4. POLITICAS

- La Subgerencia Comercial y Tarifaria, con el Área de servicio al cliente, son las dependencias autorizadas de ejecutar todo estudio relacionado con la satisfacción de usuarios respecto del servicio al cliente, obras civiles y buzón de sugerencias.
- Los parámetros establecidos se implementan a partir de la aprobación y difusión de este procedimiento.



**EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.**

<b>CODIGO:</b> PRGC-01-05	<b>FECHA:</b> 24/10/2018	<b>ELABORÓ:</b> ÁREA GESTIÓN COMERCIAL	<b>REVISÓ:</b> ASESOR DE GERENCIA-PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	<b>APROBÓ:</b> REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
<b>CONTROL:</b> SI	<b>PAGINA:</b> Pág. 3 de 19	<b>METODOLOGÍA PARA APLICAR ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN DE USUARIO</b>		

- Los responsables de las diferentes actividades del presente procedimiento, son las personas encargadas de asegurar la correcta ejecución de seguimiento y control.
- El Asesor de Servicio al Cliente semestralmente debe hacer entrega al Gerente General, Subgerentes Comercial y tarifario y de Alcantarillado de la información de Seguimiento producto de la medición del nivel de satisfacción de los usuarios. Los resultados se constituyen en fuentes especiales para la definición de acciones de mejoramiento, conforme a los parámetros definidos por la Gerencia General.

## **5. DOCUMENTOS DE REFERENCIA**

- Base de datos de usuario respecto del servicio al cliente, obras civiles terminadas y el buzón de sugerencias.
  - Resultado de estudios anteriores
  - Anexo técnico del presente procedimiento
  - MECI 1000:2014
  - NTC ISO 9001:2015
  - Decreto 1499 de 2017 - MIPG
  - Misión organizacional
  - Visión organizacional
  - Política de calidad (DESDE -01)
  - Objetivo de Calidad (DEPS-01)
  - Mapa de Procesos (DEPS-02)
  - Nomograma (FOGJ-O1)
  - Solicitud de Elaboración, Modificación ó Derogación de Documentos ( FOPS-01)
  - Políticas de operación. (FOPS-07)
  - Registro de Mejoramiento Continuo (FOGM-08)



EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.

<b>CODIGO:</b> PRGC-01-05	<b>FECHA:</b> 24/10/2018	<b>ELABORÓ:</b> ÁREA GESTIÓN COMERCIAL	<b>REVISÓ:</b> ASESOR DE GERENCIA-PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	<b>APROBÓ:</b> REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
<b>CONTROL:</b> SI	<b>PAGINA:</b> Pág. 4 de 19	<b>METODOLOGÍA PARA APLICAR ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN DE USUARIO</b>		

## 6. TERMINOLOGÍA:

- **Encuesta:** Una encuesta es un conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a una muestra representativa de la población o instituciones, con el fin de conocer estados de opinión o hechos específicos. ...
- **Población:** una población es un conjunto de sujetos o individuos con determinadas características demográficas, de la que se obtiene la muestra o participantes en un estudio a la que se requiere extrapolar los resultados de dicho estudio.
- **Muestra:** Es un subconjunto de casos o individuos de una población estadística. Las muestras se obtienen con la intención de inferir propiedades de la totalidad de la población, para lo cual deben ser representativas de la misma.
- **Instrumento de medición:** herramienta de recolección de datos es, en principio, cualquier recurso de que se vale el investigador para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos información
- **Cuestionario:** Un conjunto de preguntas escritas y utilizadas para recopilar datos de los encuestados.
- **NSU:** Nivel de satisfacción de los usuarios, la satisfacción del usuario como: el nivel del estado de ánimo de una persona que resulta de comparar el rendimiento percibido de un producto o servicio con sus expectativas
- **Usuario:** Persona natural o jurídica que se beneficia con la prestación de un servicio público, bien como propietario del inmueble en donde este se presta, o como receptor directo del servicio.
- **Servicios públicos domiciliarios:** Son los servicios de acueducto, alcantarillado, aseo, energía eléctrica, telefonía pública básica conmutada, telefonía móvil rural, y distribución de gas combustible..



EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.

<b>CODIGO:</b> PRGC-01-05	<b>FECHA:</b> 24/10/2018	<b>ELABORÓ:</b> ÁREA GESTIÓN COMERCIAL	<b>REVISÓ:</b> ASESOR DE GERENCIA-PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	<b>APROBÓ:</b> REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
<b>CONTROL:</b> SI	<b>PAGINA:</b> Pág. 5 de 19	<b>METODOLOGÍA PARA APLICAR ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN DE USUARIO</b>		

## 7. RECURSOS

- Base de Datos
- Profesional de apoyo
- Vehículo para aplicar el instrumento en campo
- Cámara fotográfica para realizar registros
- Un computador
- Un software estadístico para tabulación, análisis y presentación de datos.

## 8. INSTRUCCIONES

No.	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DOCUMENTOS/ REGISTROS
1	<p><b>Establecimiento de la Base De Datos</b></p> <p>La Medición del NSU de la empresa se orienta hacia la relación que mantiene los usuarios con la empresa, expresada en la prestación del servicio en sus diferentes aspectos como son las obras, la oficina de servicio al cliente y el buzón de sugerencias.</p> <p>Para ello es necesario contar con la base de Datos de los usuarios que se relacionaron en estos aspectos, la cual, acorde a la política del presente procedimiento se proporcionará semestralmente por los encargados del área responsable.</p> <p>Para la compilación de la información de la base de datos del buzón de sugerencias, este se abrirá trimestralmente con la participación de un representante de la oficina de control interno quien tendrá en su poder la llave de la urna, y se levantará un acta como evidencia de dicha actuación; El Área de servicio al cliente le dará trámite a las sugerencias allí reposada y compilará la información para la construcción de la base de datos del mismo.</p>	<p>Subgerencia de Alcantarillado</p> <p>Área de Servicio al Cliente.</p> <p>Representante de la oficina de Control Interno.</p>	<p>Anexo Técnico</p>



**EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.**

<b>CODIGO:</b> PRGC-01-05	<b>FECHA:</b> 24/10/2018	<b>ELABORÓ:</b> ÁREA GESTIÓN COMERCIAL	<b>REVISÓ:</b> ASESOR DE GERENCIA-PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	<b>APROBÓ:</b> REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
<b>CONTROL:</b> SI	<b>PAGINA:</b> Pág. 6 de 19	<b>METODOLOGÍA PARA APLICAR ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN DE USUARIO</b>		

<b>2</b>	<p><b>Selección De La Muestra</b></p> <p>La selección de la muestra está definida por la <b>unidad de análisis</b>, la cual se compone de hombres y mujeres de los municipios de Bucaramanga, Floridablanca y Girón, que han tenido experiencias con la prestación del servicio, que son susceptibles para aplicar el elemento de medición.</p>	Área de Servicio al Cliente	Anexo Técnico
<b>3</b>	<p><b>Delimitar la población</b></p> <p>La población comprende hombres y mujeres mayores de 18 años de los municipios de Bucaramanga, Floridablanca y Girón, suscriptores y/o usuarios que han tenido experiencias con la prestación del servicio, y que son susceptibles para aplicar el elemento de medición.</p>	Área de Servicio al Cliente	Anexo Técnico
<b>4.</b>	<p><b>Tamaño de la Muestra</b></p> <p>Para el caso de la empresa en la cual se conocen los elementos de la población, se determina a partir de la fórmula estadística explicada en el anexo técnico.</p>	Área de Servicio al Cliente  Profesional de apoyo designado por la Subgerencia Comercial y Tarifaria	Anexo Técnico
<b>5.</b>	<p><b>Tipo de Muestra</b></p> <p>A partir de la definición de las características de la población y el tamaño de la muestra, todos los elementos de la población tienen la misma probabilidad de ser escogidos, por medio de una selección de las unidades de análisis, se sacará una lista completa de la población y se asignará un número a cada individuo y finalmente, mediante una tabla de números aleatorios seleccionar los individuos que van a formar parte de la muestra.</p>	Área de Servicio al Cliente.  Profesional de apoyo designado por la subgerencia Comercial y Tarifaria	Anexo Técnico



**EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.**

<b>CODIGO:</b> PRGC-01-05	<b>FECHA:</b> 24/10/2018	<b>ELABORÓ:</b> ÁREA GESTIÓN COMERCIAL	<b>REVISÓ:</b> ASESOR DE GERENCIA-PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	<b>APROBÓ:</b> REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
<b>CONTROL:</b> SI	<b>PAGINA:</b> Pág. 7 de 19	<b>METODOLOGÍA PARA APLICAR ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN DE USUARIO</b>		

<b>6.</b>	<b>Instrumento de Medición.</b>  Los instrumentos de medición aprobados por el sistema integrado de gestión y control, son los disponibles en la intranet del sistema; los cuales permiten la recolección de los datos a través de encuestas.	Profesional de apoyo designado por la subgerencia Comercial y Tarifaria	FOGC-05 FOGC-06
<b>7.</b>	<b>Nivel de Satisfacción Del Usuario -NSU</b>  Cada registro tendrá una variable NSU para cada servicio. Es decir, el NSU será calculado para cada usuario. La fórmula estadística de aplicación del NSU se explica en el anexo técnico.	Profesional de apoyo designado por la subgerencia Comercial y Tarifaria	Anexo Técnico
<b>8.</b>	<b>Recolección De Los Datos</b>  Una vez determinado el tipo de muestra, se elabora un cronograma de actividades para aplicar el instrumento de medición en la muestra previamente seleccionada. Los cuales pueden aplicarse personalmente o a través de llamada telefónica.	Profesional de apoyo designado por la subgerencia Comercial y Tarifaria	Anexo Técnico
<b>9.</b>	<b>Análisis Cuantitativamente los Datos</b>  Una vez que los datos se han codificado y transferido a una matriz, el investigador procede a analizarlos cualitativa y cuantitativamente.  En la actualidad, el análisis cuantitativo de los datos se lleva a cabo por computador u ordenador.	Profesional de apoyo designado por la subgerencia Comercial y Tarifaria	Anexo Técnico
<b>10.</b>	<b>Presentación De Las Distribuciones de Frecuencia</b>  Las distribuciones de frecuencia, especialmente cuando utilizamos los porcentajes, pueden presentarse en forma de histogramas o graficas circulares.	Profesional de apoyo designado por la subgerencia Comercial y Tarifaria	Anexo Técnico



**EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.**

<b>CODIGO:</b> PRGC-01-05	<b>FECHA:</b> 24/10/2018	<b>ELABORÓ:</b> ÁREA GESTIÓN COMERCIAL	<b>REVISÓ:</b> ASESOR DE GERENCIA-PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	<b>APROBÓ:</b> REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
<b>CONTROL:</b> SI	<b>PAGINA:</b> Pág. 8 de 19	<b>METODOLOGÍA PARA APLICAR ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN DE USUARIO</b>		

<p><b>11.</b></p>	<p><b>Informe De Gestión.</b></p> <p>Una vez, que se obtenga los resultados de los análisis estadísticos, tablas, gráficas cuadros, entre otros se procede a:</p> <p>Revisar cada resultado, análisis específico, tablas, diagramas, cuadros, y gráficas.</p> <p>Organizar los resultados por variable, o de acuerdo con su desarrollo.</p> <p>Revisar diferentes resultados: su congruencia y en caso de inconsistencia lógica volveremos a revisar. Asimismo, se debe evitar la combinación de tablas, diagramas o graficas que se repitan datos. Por lo común, columnas o filas idénticas de datos no deben aparecer en dos o más tablas cuando éste es el caso, debemos elegir la tabla o elementos que ilustre o refleje mejor los resultados y sea la opción que presente mayor claridad.</p> <p>Priorizar la información más valiosa que es gran parte resultados de la actividad anterior, sobre todo si se van a producir reportes ejecutivos y otros más extensos.</p> <p>e. Para presentación de texto utilizar, Word o Power Point</p> <p>Comentar o describir brevemente la esencia de los análisis, valores tablas, diagramas, y gráficas.</p> <p>, finalmente elaborar el reporte de investigación con las conclusiones y recomendaciones.</p>	<p>Asesor de Servicio al Cliente.</p> <p>Profesional de apoyo designado por la subgerencia Comercial y Tarifaria</p>	<p>Informe final</p>
-------------------	---	--	----------------------



EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.

<b>CODIGO:</b> PRGC-01-05	<b>FECHA:</b> 24/10/2018	<b>ELABORÓ:</b> ÁREA GESTIÓN COMERCIAL	<b>REVISÓ:</b> ASESOR DE GERENCIA-PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	<b>APROBÓ:</b> REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
<b>CONTROL:</b> SI	<b>PAGINA:</b> Pág. 9 de 19	<b>METODOLOGÍA PARA APLICAR ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN DE USUARIO</b>		

## 9. ANEXO TÉCNICO:

### Como se origina la investigación

La investigación se origina por ideas, sin importar qué tipo de paradigma fundamente nuestro estudio ni el enfoque que habremos de seguir para dar inicio a la investigación sobre el nivel de satisfacción de usuarios. Surge de la necesidad del Área de servicio al cliente por conocer la realidad objetiva que habrá que investigarse desde la perspectiva cuantitativa.

### Objetivo de la investigación

En primer lugar, es necesario establecer qué pretende la investigación, es decir, cuál es su objetivo. Expresar con claridad para evitar posibles desviaciones en el proceso de investigación cuantitativa y ser susceptibles de alcanzarse. Entonces el objetivo de esta investigación se planteara de la siguiente manera:

Determinar el nivel de satisfacción de usuarios de EMPAS SA, en los municipios de Bucaramanga, Florida Y Girón.

### Selección De La Muestra

No siempre, pero en la mayoría de las situaciones sí se realiza el estudio con una muestra. Sólo cuando se requiere realizar un censo se debe incluir en el estudio a todos los sujetos o cosas del universo o la población. La muestra se utiliza por economía de tiempo.

### Lo Primero: sobre qué o quiénes se recolectarán datos.

Aquí el interés se centra en "qué o quiénes", es decir, en los sujetos, objetos, sucesos, o comunidades de estudio denominadas también unidades de análisis.

Por lo tanto, para seleccionar una muestra, lo primero que hay que hacer es definir la **unidad de análisis**: muestra de hombres y mujeres de los municipios de Bucaramanga, Floridablanca y Girón, cada uno de los cuales contestará a las preguntas de un cuestionario sobre el nivel de satisfacción de usuarios de EMPAS S.A. Estas acciones nos llevarán al siguiente paso, que consiste en delimitar una población.



## EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.

<b>CODIGO:</b> PRGC-01-05	<b>FECHA:</b> 24/10/2018	<b>ELABORÓ:</b> ÁREA GESTIÓN COMERCIAL	<b>REVISÓ:</b> ASESOR DE GERENCIA-PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	<b>APROBÓ:</b> REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
<b>CONTROL:</b> SI	<b>PAGINA:</b> Pág. 10 de 19	<b>METODOLOGÍA PARA APLICAR ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN DE USUARIO</b>		

Para el proceso cuantitativo la **muestra** es un subgrupo de la población de interés sobre el cual se recolectarán datos y que tiene que definirse o delimitarse de antemano con precisión, éste deberá ser representativo de la población. El investigador pretende que los resultados encontrados en la muestra logren generalizar o extrapolarse a la población. El interés es que la muestra sea estadísticamente representativa.

### Delimitar la población

Una vez que se ha definido cuál será la unidad de análisis, se procede a delimitar la población que va a ser estudiada y sobre la cual se pretende generalizar los resultados. Así, una población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones. La población debe situarse claramente en torno a sus características de contenido, de lugar y en el tiempo. Definir la población de la siguiente manera:

Nuestra población comprende hombres y mujeres mayores de 18 años de los municipios de Bucaramanga, Floridablanca y Girón, propietarios o en sus defectos administradores o personas encargas de los inmuebles que serán afectados por las obras civiles ejecutadas por EMPAS S.A.

### Seleccionar la muestra

Hasta este momento se ha definido cuál será la unidad de análisis y cuáles son las características de la población.

La **muestra** es, en esencia, un subgrupo de la población. Digamos que es un subconjunto de elementos que pertenecen a este conjunto definido en sus características al que llamamos **población**. Con frecuencia leemos y escuchamos hablar de muestra representativa, muestra al azar, muestra aleatoria, como si con los simples términos se pudiera dar más seriedad a los resultados. En realidad, pocas veces es posible medir a toda la población, por lo que obtenemos o seleccionamos una muestra y, desde luego, se pretende que este subconjunto sea un reflejo fiel del conjunto de la población. Todas las muestras bajo el enfoque cuantitativo deben ser representativas; por lo tanto, el uso de este y terminó resulta por demás inútil.



## EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.

<b>CODIGO:</b> PRGC-01-05	<b>FECHA:</b> 24/10/2018	<b>ELABORÓ:</b> ÁREA GESTIÓN COMERCIAL	<b>REVISÓ:</b> ASESOR DE GERENCIA-PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	<b>APROBÓ:</b> REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
<b>CONTROL:</b> SI	<b>PAGINA:</b> Pág. 11 de 19	<b>METODOLOGÍA PARA APLICAR ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN DE USUARIO</b>		

### Tipo de muestra

**Muestra probabilística**, en ésta todos los elementos de la población tienen la misma posibilidad de ser escogidos y se obtienen definiendo las características de la población y el tamaño de la muestra, y por medio de una selección de las unidades de análisis. Esta muestra probabilística tiene muchas ventajas, quizás la principal sea que puede medirse el tamaño del error en nuestras predicciones. Se dice incluso que el principal objetivo en el diseño de una muestra probabilística es reducir al mínimo este error. Cuando todos los individuos de la población tienen la misma probabilidad de ser elegidos, de acuerdo con las leyes del azar. Se saca una lista completa de la población, y se asigna un número a cada individuo y, finalmente, mediante una tabla de números aleatorios seleccionar los individuos que van a formar parte de la muestra, cabe mencionar que se evaluarán todas las obras que en este semestre terminen.

### El tamaño de la muestra

Cuando se hace una muestra probabilística, se debe preguntar: dado que la población es N, cuál es el menor número de unidades muestrales que necesito para conformar una muestra n, que me asegure un determinado nivel de error.

Tamaño de muestra: ## prospectos sacados de manera aleatoria de la base de datos de ## de usuarios que estuvieron presentes en los procesos de socialización de las obras civiles suministrada por la gestión servicio al cliente y mediante una fórmula estadística con un margen de error 5%.

Es decir, muestreo **aleatorio simple**: Para obtener la muestra, se enumeraron los elementos de la población conocida y se seleccionan al azar la **n** elementos que contienen la muestra.

### Fórmula para conocer el tamaño de la muestra

Se utiliza para cuando se conocen los elementos de la población (población finita)

$$n = \frac{Z^2 p \cdot q \cdot N}{Ne^2 + Z^2 p \cdot q}$$



## EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.

<b>CODIGO:</b> PRGC-01-05	<b>FECHA:</b> 24/10/2018	<b>ELABORÓ:</b> ÁREA GESTIÓN COMERCIAL	<b>REVISÓ:</b> ASESOR DE GERENCIA-PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	<b>APROBÓ:</b> REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
<b>CONTROL:</b> SI	<b>PAGINA:</b> Pág. 12 de 19	<b>METODOLOGÍA PARA APLICAR ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN DE USUARIO</b>		

**N**= Tamaño de la población

**Z**= Nivel de confianza, = 1.96 para un 95% de confianza

**P**= Probabilidad de éxito, o probabilidad esperada

**q**= Probabilidad de fracaso

**e**= Precisión (error máximo admisible en términos de proporción)

### Recolección de los datos

Una vez que seleccionamos el diseño de investigación apropiado y la muestra adecuada: **probabilística**, la siguiente etapa consiste en **recolectar los datos** pertinentes sobre los atributos, conceptos, cualidades o variables de los participantes.

**Recolectar los datos** implica elaborar un plan detallado de procedimientos que nos conduzcan a reunir datos con un propósito específico. Este plan incluye determinar:

- ¿Cuáles son las fuentes de donde vamos a obtener los datos?, es decir, los datos a ser proporcionados por la subgerencia de alcantarillado, donde se encuentre relacionado la fecha de inicio, fecha de terminación, el nombre de la obra, barrio, interventor, y distrito.
- ¿En dónde se localizan tales fuentes? En el municipio de Bucaramanga, en el área administrativa de EMPAS S.A, Subgerencia de Alcantarillado, Área de Servicio al cliente, y Subgerencia Comercial y tarifaria.
- A través de qué medio o método vamos a recolectar los datos, es decir, entrevista, utilizando un cuestionario que será aplicado por analista.

### Instrumento de medición

**Medición** proceso que vincula conceptos abstractos con indicadores empíricos. Medir significa asignar números, símbolos o valores a las propiedades de objetos o eventos de acuerdo con reglas. La medición como el proceso de vincular conceptos abstractos con indicadores empíricos, el cual se realiza mediante un plan explícito y organizado para



EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.

<b>CODIGO:</b> PRGC-01-05	<b>FECHA:</b> 24/10/2018	<b>ELABORÓ:</b> ÁREA GESTIÓN COMERCIAL	<b>REVISÓ:</b> ASESOR DE GERENCIA-PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	<b>APROBÓ:</b> REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
<b>CONTROL:</b> SI	<b>PAGINA:</b> Pág. 13 de 19	<b>METODOLOGÍA PARA APLICAR ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN DE USUARIO</b>		

clasificar y con frecuencia cuantificar los datos disponibles indicadores. En términos del concepto que el investigador tiene en mente. En este proceso, el instrumento de medición o recolección de datos tiene un papel central. Sin él, no hay observaciones clasificadas.

Instrumento de medición adecuado es aquel que registra datos observables que representan verdaderamente los conceptos o las variables que el investigador tiene en mente. En términos cuantitativos: capturar verdaderamente la realidad que se desea capturar. La función de la medición es establecer una correspondencia entre el mundo real y el mundo conceptual. El primero provee evidencia empírica, el segundo proporciona modelos teóricos para encontrar sentido a ese segmento del mundo real que estamos tratando de describir.

### **Requisitos para el instrumento de medición**

Debe reunir tres requisitos esenciales: confiabilidad, validez y objetividad.

#### **La confiabilidad**

La confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto produce resultados iguales. Grado en el que un instrumento produce resultados consistentes y coherentes.

#### **La validez**

En términos generales, se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir.

#### **Objetividad del instrumento**

Se refiere al grado en que el instrumento es permeable a la influencia de los sesgos y tendencias de los investigadores que lo administran, califican e interpretan.

Se utiliza un instrumento de medición ya elaborado, y aprobado por control interno y que se encuentra disponible. Este a su vez se ha generado recientemente, se puede aplicar a nuestro planteamiento y propósito de recolección de los datos, se adecua mejor a nuestra muestra y contexto.



EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.

<b>CODIGO:</b> PRGC-01-05	<b>FECHA:</b> 24/10/2018	<b>ELABORÓ:</b> ÁREA GESTIÓN COMERCIAL	<b>REVISÓ:</b> ASESOR DE GERENCIA-PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	<b>APROBÓ:</b> REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
<b>CONTROL:</b> SI	<b>PAGINA:</b> Pág. 14 de 19	<b>METODOLOGÍA PARA APLICAR ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN DE USUARIO</b>		

## Cuestionario

Tal vez el instrumento más utilizado para recolectar los datos es el cuestionario. Un **cuestionario** consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir.

Se utilizan las **preguntas cerradas** para nuestra investigación porque Las preguntas contienen categorías u opciones de respuesta que han sido previamente delimitadas. Es decir, se presentan a los participantes las posibilidades de respuesta, quienes deben acotarse a éstas. Para nuestro caso pueden ser dicotómicas dos posibilidades de respuesta, o incluir varias opciones de respuesta.

Se utiliza las preguntas cerradas para nuestra investigación porque, son más fáciles de codificar y preparar para su análisis. Asimismo, estas preguntas requieren de un menor esfuerzo por parte de los encuestados. Éstos no tienen que escribir o verbalizar pensamientos, sino únicamente seleccionar la alternativa que sintetice mejor su respuesta. Responder a un cuestionario con preguntas cerradas toma menos tiempo que contestar uno con preguntas abiertas. Se reduce la ambigüedad de las respuestas y se favorecen las comparaciones entre las respuestas.

Para formular preguntas cerradas es necesario anticipar las posibles alternativas de respuesta. De no ser así, es muy difícil plantearlas. Además, el investigador debe asegurarse de que los participantes a los cuales se les administrarán conocen y comprenden las categorías de respuesta.

## Las preguntas van precodificadas

Siempre que se pretenda efectuar análisis estadístico, se requiere codificar las respuestas de los participantes a las preguntas del cuestionario, y debemos recordar que esto significa asignarles símbolos o valores numéricos y que cuando se tiene preguntas cerradas es posible codificar a priori o precodificar las opciones de respuesta.

## Características que debe tener una pregunta

Independientemente de que las preguntas sean abiertas o cerradas, y de sus respuestas estén precodificadas o no, hay una serie de características que deben cubrirse al plantearlas:



**EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.**

<b>CODIGO:</b> PRGC-01-05	<b>FECHA:</b> 24/10/2018	<b>ELABORÓ:</b> ÁREA GESTIÓN COMERCIAL	<b>REVISÓ:</b> ASESOR DE GERENCIA-PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	<b>APROBÓ:</b> REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
<b>CONTROL:</b> SI	<b>PAGINA:</b> Pág. 15 de 19	<b>METODOLOGÍA PARA APLICAR ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN DE USUARIO</b>		

- a. Las preguntas tienen que ser claras, precisas y comprensibles para los sujetos encuestados. Deben evitarse términos confusos, ambiguos y de doble sentido.
- b. Las preguntas deben ser lo más breve posible, porque las preguntas largas suelen resultar tediosas, toman más tiempo y pueden distraer al participante. La directriz a seguir es que se incluyan las palabras necesarias para que se comprenda la pregunta, sin ser repetitivos o barrocos.
- c. Deben formularse con un vocabulario simple, directo y familiar para los participantes. El lenguaje debe adaptarse al habla de la población a la que van dirigidas las preguntas. Recuérdese que es ineludible tomar en cuenta su nivel educativo y el socioeconómico, las palabras que maneja. Etc.
- d. No pueden incomodar al sujeto encuestado, ni ser percibidas como amenazantes y nunca éste debe sentir que se le enjuicia. Debemos inquirir de manera sutil.
- e. Las preguntas deben referirse preferentemente a un solo aspecto o una relación lógica.

### **Como calcular el NSU (Nivel de satisfacción del usuario.)**

La **satisfacción del usuario** como *"el nivel del estado de ánimo de una persona que resulta de comparar el rendimiento percibido de un producto o servicio con sus expectativas"*.

### **Elementos para tener en cuenta en el momento de calcular el NSU**

El Rendimiento Percibido: Se refiere al desempeño (en cuanto a la entrega de valor) que el usuario considera haber obtenido luego de adquirir el servicio. Dicho de otro modo, es el *"resultado"* que el usuario *"percibe"* que obtuvo en servicio que adquirió.

El rendimiento percibido tiene las siguientes características:

- Se determina desde el punto de vista del usuario, no de la empresa
- Se basa en los resultados que el usuario obtiene con el servicio
- Está basado en las percepciones del usuario, no necesariamente en la realidad.
- Sufre el impacto de las opiniones de otras personas que influyen en el usuario.
- Depende del estado de ánimo del usuario y de sus razonamientos.



EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.

<b>CODIGO:</b> PRGC-01-05	<b>FECHA:</b> 24/10/2018	<b>ELABORÓ:</b> ÁREA GESTIÓN COMERCIAL	<b>REVISÓ:</b> ASESOR DE GERENCIA-PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	<b>APROBÓ:</b> REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
<b>CONTROL:</b> SI	<b>PAGINA:</b> Pág. 16 de 19	<b>METODOLOGÍA PARA APLICAR ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN DE USUARIO</b>		

**Las Expectativas:** Las expectativas son las "esperanzas" que los usuarios tienen por conseguir algo. Las expectativas de los clientes se producen por el efecto de una o más de estas situaciones:

- Promesas que hace la misma empresa acerca de los beneficios que brinda el servicio.
- Opiniones de amistades, familiares, conocidos y líderes de opinión.

Un detalle muy interesante sobre este punto es que la disminución en los índices de **satisfacción del usuario** no siempre significa una disminución en la calidad de los servicios; en muchos casos, actividades de mercadotecnia (en especial, de la publicidad).

En todo caso, es de vital importancia monitorear "regularmente" las "expectativas" de los usuarios para determinar lo siguiente:

- Si están dentro de lo que la empresa puede proporcionarles.
- Si coinciden con lo que el usuario promedio espera.

**Los Niveles de Satisfacción:** Luego de realizada la adquisición de un servicio, los usuarios experimentan uno de éstos tres niveles de satisfacción:

- **Satisfacción Baja:** Se produce cuando el desempeño percibido del producto no alcanza las expectativas del cliente.
- **Satisfacción Media:** Se produce cuando el desempeño percibido del producto coincide con las expectativas del cliente.
- **Satisfacción Alta:** Se produce cuando el desempeño percibido excede a las expectativas del cliente.

### Calcular del NSU

El NSU será calculado para cada usuario, es decir cada registro tendrá una variable NSU para cada servicio

El NSU de cada usuario es igual a:

NSU:  $Bi \times di + (Bh \times Atribh \times dh) + \dots$

$(Bi \times di) + (Bh \times dh) + \dots$



EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.

<b>CODIGO:</b> PRGC-01-05	<b>FECHA:</b> 24/10/2018	<b>ELABORÓ:</b> ÁREA GESTIÓN COMERCIAL	<b>REVISÓ:</b> ASESOR DE GERENCIA-PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	<b>APROBÓ:</b> REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
<b>CONTROL:</b> SI	<b>PAGINA:</b> Pág. 17 de 19	<b>METODOLOGÍA PARA APLICAR ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN DE USUARIO</b>		

## En donde

B= coeficiente estandarizado Beta

Atrb= calificación del atributo contemplado en el modelo  $d = 1$  si el usuario respondió al atributo

$d = 0$  Si el usuario respondió No en el atributo

## El tamaño del cuestionario

No existe una regla al respecto, pero si es muy corto se pierde información y si resulta largo llega a ser tedioso. En este último caso, las personas se negarían a responder o, al menos, lo contestarían en forma incompleta. Para nuestro caso tamaño carta cuestionario que dura aproximadamente 15 minutos.

## En qué contexto puede administrarse o aplicarse el cuestionario

**Por entrevista personal**, las entrevistas implican que una persona calificada aplica el cuestionario a los sujetos participantes, el primero hace las preguntas a cada sujeto y anota las preguntas. Su papel es crucial, es una especie de filtro.

Una entrevista cara a cara, el investigador deberá conocer a fondo el cuestionario. Quien no deberá sesgar o influir en las respuestas. Reservarse de expresar aprobación o desaprobación respecto de las respuestas del entrevistado. Reaccionar de manera ecuánime cuando los participantes se perturban, contestar con gestos ambiguos, cuando los sujetos busquen generar una reacción en ellos, etc. Su propósito es lograr que culmine exitosamente cada entrevista, evitando que decaiga la concentración e interés del participante, además de orientar a éste en el transito del instrumento. Las explicaciones que proporcione deberán ser breves pero suficientes. Tiene que ser neutral, pero cordial y servicial. Asimismo, es muy importante que transmita a todos los sujetos que no hay respuestas correctas o equivocadas. Por otra parte, su proceder debe ser lo más estándar que sea posible instrucciones, presentación uniforme, etc. Con respecto a las instrucciones del cuestionario, algunas son para el entrevistado y otras para el entrevistador. Este último debe recordar que al inicio se comenta: el propósito general del estudio, las motivaciones y el tiempo aproximado de respuesta, agradeciendo de antemano la colaboración.

Igualmente, en la actualidad la subgerencia comercial y Tarifaria, cuenta con guías y guiones que protocolizan el actuar ante aquellos contextos con contacto con los usuarios.



## EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.

<b>CODIGO:</b> PRGC-01-05	<b>FECHA:</b> 24/10/2018	<b>ELABORÓ:</b> ÁREA GESTIÓN COMERCIAL	<b>REVISÓ:</b> ASESOR DE GERENCIA-PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	<b>APROBÓ:</b> REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
<b>CONTROL:</b> SI	<b>PAGINA:</b> Pág. 18 de 19	<b>METODOLOGÍA PARA APLICAR ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN DE USUARIO</b>		

PROCESO	GUIÓN Y PROTOCOLOS
SALUDO INICIAL	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Siempre saludar.</li><li>2. Siempre identificarse con nombre, cargo e identificación de la empresa, ““Empresa Pública de Alcantarillado de Santander EMPAS S.A. “</li></ol>
MOTIVO DE LA VISITA	El motivo de mi visita es informarle que se está llevando a cabo una encuesta entre los beneficiarios de las obras realizadas por EMPAS. Por eso quisiera que se tomara unos minutos de su tiempo en contestarme las preguntas que a continuación le hare. Sus opiniones son muy importantes para nosotros y contribuirán a mejorar nuestro servicio.
REALIZAR LA ENTREVISTA	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Realizar la entrevista haciendo preguntas y registrando las respuestas del usuario en el formato correspondiente.</li><li>2. Si el usuario no entiende debe explicar claramente las preguntas,</li></ol>
FINAL DE LA ENTREVISTA	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Preguntarle al usuario si tiene alguna inquietud o sugerencia acerca del servicio.</li><li>2. Agradecer al usuario su disponibilidad y tiempo.</li></ol>

### Analizar cuantitativamente los datos

Una vez que los datos se han codificado, transferido a una matriz, el investigador procede a analizarlos.

En la actualidad, el análisis cuantitativo de los datos se lleva a cabo por computador u ordenador, en su defecto de forma manual.

### De qué manera se pueden presentarse las distribuciones de frecuencia

Las distribuciones de frecuencia, especialmente cuando utilizamos los porcentajes, pueden presentarse en forma de histogramas o graficas circulares. En la actualidad se dispone de



**EMPRESA PÚBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.**

<b>CODIGO:</b> PRGC-01-05	<b>FECHA:</b> 24/10/2018	<b>ELABORÓ:</b> ÁREA GESTIÓN COMERCIAL	<b>REVISÓ:</b> ASESOR DE GERENCIA-PLANEACIÓN CORPORATIVA Y CALIDAD	<b>APROBÓ:</b> REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
<b>CONTROL:</b> SI	<b>PAGINA:</b> Pág. 19 de 19	<b>METODOLOGÍA PARA APLICAR ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN DE USUARIO</b>		

una gran variedad de programas y paquetes computacionales que elaboran cualquier gráfica, a colores, utilizando efectos de movimiento y en tercera dimensión.

### **Preparar los resultados para presentarlos**

Una vez, que se obtenga los resultados de los análisis estadísticos, tablas, gráficas cuadros, etc.

1. Revisar cada resultado, análisis específico, tablas, diagramas, cuadros y gráficas.
2. Organizar los resultados por variables, o de acuerdo con su desarrollo.
3. Cotejar diferentes resultados: su congruencia y en caso de inconsistencia lógica volvernos a revisar. Asimismo, se debe evitar la combinación de tablas, diagramas, o gráficas que repitan datos. Por lo común, columnas o filas idénticas de datos no deben aparecer en dos o más tablas. Cuando éste es el caso., debemos elegir la tabla o elemento que ilustre o refleje mejor los resultados y sea la opción que presente mayor claridad.
4. Priorizar la información más valiosa que es gran parte resultados de la activada anterior, sobre todo si se van a producir reportes ejecutivos y otros más extensos.
5. Para presentación de texto utilizar, como Word, o Power Point.
6. Comentar o describir brevemente la esencia de los análisis, valores, tablas, diagramas, graficas.
7. Y, finalmente elaborar el reporte de investigación.