

CAPÍTULO II

2. Diseño del cuestionario y codificación de las variables

2.1 Introducción

En el presente capítulo se dan a conocer los objetivos del estudio “Análisis de la calidad de la educación fiscal en los colegios de Guayaquil, zona norte, educación básica”; además de los conceptos básicos de Estadística utilizados en el desarrollo de este estudio, así como la población objetivo, los instrumentos utilizados para la recolección de datos, las variables a ser utilizadas y su respectiva codificación.

2.2 Objetivo General del estudio

Este estudio: “Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica” tiene como objetivo conocer la situación actual de

la calidad de la educación fiscal que ofrece el gobierno en la ciudad Guayaquil en lo referente a conocimientos de Matemáticas y Lenguaje; así como la situación general de la infraestructura de los establecimientos educativos investigados.

2.3 Definiciones

2.3.1 Universo

Conjunto de entes u objetos sujetos a una investigación que poseen característica medibles ya sean cuantitativas o cualitativas.

2.3.2 Población

Cualidades o características que tienen los elementos del universo. Se pueden definir tantas poblaciones como características medibles tenga un universo.

2.3.3 Población Objetivo

Conjunto de entes cuyas características se desean investigar. Se la representa con N.

2.3.4 Población Investigada

Conjunto de entes pertenecientes a la población objetivo disponibles al momento de efectuar la investigación.

2.3.5 Censo

Proceso mediante el cual se mide las características de interés de todas las unidades de investigación que conforman la población, para analizarlas.

2.3.6 Marco muestral

Representación de la población objetivo. Sirve para determinar los entes que conforman una muestra.

2.3.7 Variable aleatoria

Sea (Ω, \mathcal{L}) un espacio muestral; una variable aleatoria X es una función $X : \Omega \rightarrow \mathfrak{R}$ que a cada elemento perteneciente al

espacio muestral Ω le asigna un solo número, siendo \mathfrak{R} el conjunto de los números reales.

2.3.8 Variable aleatoria discreta

Una variable aleatoria X se denomina discreta si puede adoptar solo una cantidad finita o infinita contable de valores distintos.

2.3.9 Variable aleatoria continua

Siendo X una variable aleatoria con función de distribución $F(x)$, se denomina continua si la función de distribución $F(x)$ es continua para $-\infty < x < \infty$

2.3.10 Función de distribución

Si X es cualquier variable aleatoria, la función de distribución de X , que se denota $F(x)$, se expresa mediante $F(x) = P(X \leq x)$ para $-\infty < x < \infty$

2.3.11 Valor esperado de una variable aleatoria discreta

Sea X una variable aleatoria discreta con función de probabilidad $f(x)$, entonces el valor esperado de X , $E(X)$, se

define como $E(X) = \sum_x xf(x)$

2.3.12 Valor esperado de una variable aleatoria continua

Sea X una variable aleatoria continua con función de probabilidad $f(x)$. Entonces el valor esperado de X , $E(X)$ se

define como $E(X) = \int_{-\infty}^{\infty} xf(x)dx$, siempre y cuando exista la integral.

2.3.13 Varianza

La varianza de una variable aleatoria X se define como el valor esperado de $(X - \mu)^2$. Es decir $V(X) = E[(X - \mu)^2] = \sigma^2$; donde μ es la media de X

2.3.14 Desviación Estándar

La desviación Estándar es la raíz cuadrada de la varianza.

2.3.15 Mediana

Valor central de un conjunto de observaciones ordenada en forma ascendente.

2.3.16 Moda

Es la observación que tiene mayor frecuencia.

2.4 Determinación del censo

La población objetivo del presente estudio, está conformado por los estudiantes de décimo año de educación básica de los colegios fiscales del norte de Guayaquil. La población investigada está conformada por 25 colegios fiscales del norte de Guayaquil, donde se les aplicó un cuestionario a los directivos o profesores de los establecimientos educativos para conocer las características generales de los mismos y una prueba para medir conocimientos de Matemáticas y otro con el mismo fin para Lenguaje a los estudiantes del décimo año de educación básica que en total fueron mil ochocientos setenta y cinco.

En la tabla 2.1 se observa la cantidad de estudiantes que dieron las pruebas de Matemáticas y Lenguaje en cada colegio investigado.

Tabla 2.1

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Número de alumnos que dieron la prueba en cada uno de los colegios investigados

Nº	Unidad Educativa	Nº Alumnos
1	Luis Bonini Pino	72
2	Aguirre abad	75
3	Los Vergeles	67
4	Dr. Víctor Hugo Mora Varrezueta	56
5	Prócer León Febres Cordero	12
6	Manuel Córdova Galarza	41
7	José Joaquín Pino Icaza	101
8	Jorge Carrera Andrade	118
9	Sociedad Italiana Garibaldi	32
10	Luis A. Noboa Icaza	49
11	Ismael Pérez Pazmiño	63
12	Clemente Yerobi Indaburo	165
13	Provincia de Bolívar	101
14	Dr. Francisco Campos Coello	105
15	Dr. Teodoro Alvarado Olea	57
16	Ficoa de Montalvo	59
17	Luis Felipe Borja Pérez	81
18	Francisco Huerta Rendón	94
19	Batalla de Tarqui	110
20	Juan Montalvo Fiallos	80
21	Calicuchima	80
22	Provincia de Tungurahua	91
23	Fuerte Militar Huancavilca	70
24	Alfonso Aguilar Ruilova	40
25	28 de mayo	56
	TOTAL	1875

Elaboración: Gina Salazar

2.5 Diseño del Cuestionario

El cuestionario es el instrumento por medio del cual se recopilan los datos. Para este estudio se diseñaron tres cuestionarios, uno para conocer las características generales de los establecimientos educativos dirigido a los directivos o de cada establecimiento educativo, y dos pruebas de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje, basándose en la reforma curricular y en los temas que deberían dominar desde octavo hasta décimo año de educación básica.

2.5.1 Diseño del formulario de información general del establecimiento.

El cuestionario por medio del cual se van a conocer las características generales de los establecimientos educativos consta de tres secciones:

Sección 1: Características Generales del informante y del establecimiento.

Tiene información acerca el informante contenida en ocho preguntas e información acerca del establecimiento que consta de seis preguntas.

Sección 2: Funcionamiento del Establecimiento.

Esta sección consta de 22 preguntas y 4 proposiciones. Contiene información acerca de cómo funciona el establecimiento, la cantidad del recurso humano y la cantidad y calidad de los recursos materiales que ofrecen a los estudiantes que afecta de manera positiva o negativa en la calidad de la educación.

Sección 3: Acerca de la calidad de la educación.

Consta de 9 proposiciones y 8 preguntas. Contiene información acerca de la calidad del servicio que ofrece la institución.

2.5.1 Diseño del Cuestionario de Matemáticas

El cuestionario de Matemáticas consta de nueve secciones: Conocimientos Introdutorios, Teoría de Conjuntos, Conjunto de números enteros, Potenciación de números racionales, Unidades de Medida, Funciones, Gráfica de Funciones, Geometría-Área y Factorización. También contiene información general sobre el estudiante tales como el colegio donde estudian, su fecha de nacimiento y su género.

2.5.1 Diseño del Cuestionario de Lenguaje

El cuestionario de Lenguaje consta de siete secciones: Lectura Comprensiva, La Oración, El Sustantivo, El Adjetivo, Sinónimos y Antónimos, Ortografía y Redacción. También contiene información general sobre el estudiante tales como el colegio donde estudian, su fecha de nacimiento y su género.

2.6 Definición y codificación de las variables

A continuación se va a realizar una descripción de lo que se va a medir, se dará nombre a las variables así como sus respectivos códigos. Las variables pueden ser nominales u ordinales.

FORMULARIO INFORMACIÓN GENERAL DEL ESTABLECIMIENTO

SECCIÓN 1: Características Generales del profesor y del establecimiento.

ACERCA DEL INFORMANTE

Variable X_1 : Cargo del informante

Esta variable permite identificar el cargo que desempeña la persona informante en la institución educativa. En el cuadro 2.1 se observa cada uno de los cargos con sus respectivos códigos

Codificación:

Cuadro 2.1	
<i>Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.</i>	
Codificación Variable X_1 : Cargo del informante	
Código	Cargo
1	Rector
2	Vicerrector
3	Profesor de Matemáticas
4	Profesor de Lenguaje

Elaboración: Gina Salazar

Variable X₂: Género del informante

La variable X₂ permite identificar el género del informante. Es una variable cualitativa.

Codificación:

Cuadro 2.2	
<i>Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.</i>	
Codificación Variable X ₂ : Género del informante	
Código	Género
1	Masculino
2	Femenino
Elaboración: Gina Salazar	

Variable X₃: Edad del informante

Variable continua que permite conocer la edad del informante.

Variable X₄: Grado de educación formal del informante

La variable 43 permite identificar el más alto grado de educación formal logrado por el informante.

Codificación:**Cuadro 2.3**

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Codificación Variable X₄: **Grado de educación formal del informante**

Código	Grado de educación
1	Bachiller
2	Al menos 1 año de universidad
3	Licenciatura
4	Maestría
5	Doctorado (PHD)

Elaboración: Gina Salazar

Variable X₅: Área de especialización

Esta variable permite conocer la especificación de la maestría o doctorado del informante en caso de haber realizado.

Codificación:**Cuadro 2.4**

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Codificación Variable X₅: **Área de especialización**

Código	Especialización
1	Administración Educativa
2	Ciencias
3	Competencias, Planificación
4	Ciencias
5	Ciencias Físicas
6	Docencia
7	Gerencia Educativa

Elaboración: Gina Salazar

Variable X₆, X₇, X₈ X₉: Tipos de Utilitarios Informáticos que maneja

Estas variables permiten conocer el tipo de utilitarios informáticos que maneja el informante

Codificación:**Cuadro 2.5**

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Codificación Variables X_6 , X_7 , X_8 , X_9 : **Utilitarios informáticos**

Código	Tipos de Utilitarios
1	Hoja electrónica
2	Base de Datos
3	Ninguna
4	Word
5	Power Point

Elaboración: Gina Salazar

Variable X_{10} : Uso del correo electrónico

Variable dicotómica que permite conocer si la persona informante tiene correo electrónico y si lo revisó en las últimas 72 horas o no.

Codificación:**Cuadro 2.6**

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Codificación Variable X₁₀: **Uso del correo electrónico**

Código	Uso correo electrónico
1	Si
2	No
3	No tengo

Elaboración: Gina Salazar

Variable X₁₁: Número de años que lleva ejerciendo la docencia.

Esta variable permite conocer el número de años que el informante lleva ejerciendo la docencia.

ACERCA DEL ESTABLECIMIENTO

Variable X_{12} : Estudiantes matriculados

Esta variable permite conocer el número de estudiantes matriculados en el establecimiento educativo lo cual permitirá identificar si el colegio es pequeño, mediano o grande. Véase Cuadro 2.7

Codificación:

Cuadro 2.7

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Codificación Variable X_{12} : **Estudiantes matriculados**

Código	Estudiantes Matriculados
1	Menor a 200 (P)
2	Entre 200 y 500 (M)
3	Mayor a 500 (G)

Elaboración: Gina Salazar

Variable X₁₃: Tipo de Sostenimiento de la Institución Secundaria

La presente variable permite identificar el tipo de sostenimiento de la institución educativa pudiendo ser fiscal o fisco-misional, tal como se observa en el cuadro 2.8

Codificación:

Cuadro 2.8	
<i>Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.</i>	
Codificación Variable X ₁₃ : Tipo de sostenimiento de la institución	
Código	Tipo de sostenimiento
1	Fiscal
2	Fiscomisional
Elaboración: Gina Salazar	

Variable X₁₄: Género de los estudiantes de la institución

Por medio de esta variable se va a conocer el género de los estudiantes de las instituciones educativas, ya sea un colegio masculino, femenino o mixto. Véase Cuadro 2.9.

Codificación:**Cuadro 2.9**

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Codificación Variable X_{14} : **Género de los estudiantes de la institución**

Código	Género de estudiantes
1	Masculino
2	Femenino
3	Mixto

Elaboración: Gina Salazar

Variable X_{15} : Tipo de establecimiento educativo

La presente variable permite identificar si el establecimiento educativo es hispano o bilingüe. Observe el cuadro 2.10

Codificación:**Cuadro 2.10**

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Codificación Variable X₁₅: **Tipo de establecimiento educativo**

Código	Tipo de establecimiento
1	Hispano
2	Bilingüe

Elaboración: Gina Salazar

Variable X₁₆: Desayuno escolar

Esta variable permite identificar si el colegio ofrece desayuno escolar a sus estudiantes. Observe el Cuadro 2.11

Codificación:**Cuadro 2.11**

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Codificación Variable X₁₆: **Desayuno escolar**

Código	Ofrece Desayuno
1	Si
2	NO

Elaboración: Gina Salazar

Variable X₁₇: Almuerzo escolar

La variable X₁₇ permite identificar si el colegio ofrece almuerzo escolar a sus estudiantes. Véase Cuadro 2.12

Codificación:

Cuadro 2.12	
<i>Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.</i>	
Codificación Variable X ₁₇ : Almuerzo escolar	
Código	Ofrece almuerzo
1	Si
2	No
Elaboración: Gina Salazar	

SECCIÓN 2: FUNCIONAMIENTO DEL ESTABLECIMIENTO

Variable X₁₈: Número de personas en el área administrativa

Esta variable da a conocer el número de personas con las que cuenta el establecimiento educativo en el área administrativa.

Variable X₁₉: El director del establecimiento es también docente

La presente variable permite conocer si el director del establecimiento educativo, a más de su labor administrativa, tiene a su cargo también actividad docente. Véase Cuadro 2.13

Codificación:

Cuadro 2.13	
<i>Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.</i>	
Codificación Variable X ₁₉ : El director es también docente	
Código	El director es docente
1	Si
2	No
Elaboración: Gina Salazar	

Variable X₂₀: Propiedad del establecimiento educativo

Esta variable pretende dar a conocer si el lugar donde funciona el establecimiento educativo es propio, alquilado o tiene algún otro concepto. Observe el Cuadro 2.14

Codificación:**Cuadro 2.14**

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Codificación Variable X₂₀: **Propiedad del establecimiento**

Código	Propiedad
1	Propio
2	Alquilado
3	Otro

Elaboración: Gina Salazar

Variable X₂₁: Número de instituciones educativas que funcionan en el local.

A través de esta variable se podrá conocer el número de instituciones educativas que funcionan en el local. Véase Cuadro 2.15

Cuadro 2.15

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Codificación Variable X₂₁: **Número de instituciones educativas que funcionan en el local**

Código	Numero instituciones
1	Solo una
2	Dos
3	Tres
4	Mas de tres

Elaboración: Gina Salazar

Variable X_{22} : Frecuencia de visitas que realiza la Supervisión del Ministerio de Educación por año lectivo a la institución.

La presente variable pretende dar a conocer el número de veces que la supervisión de Ministerio de Educación visita la institución educativa al año. Véase Cuadro 2.16.

Cuadro 2.16

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Codificación Variable X_{22} : **Frecuencia de visitas del Ministerio de Educación al año**

Código	Frecuencia de visitas
1	Una vez
2	Dos veces
3	Tres veces
4	Cuatro veces o mas

Elaboración: Gina Salazar

Variable X₂₃: Número de estudiantes que asisten a clases

Esta variable permite determinar el número de estudiantes que están registrados y asisten normalmente a clases a la fecha de la investigación realizada.

Variable X₂₄: Promedio de estudiantes por aula

Esta variable permite determinar el número de estudiantes en promedio que tiene cada aula de clases del establecimiento.

Variable X₂₅: Número de profesores

La presente variable permite identificar el número de profesores que trabajan en el establecimiento educativo.

Variable X₂₆: Número de aulas

Esta variable permite conocer el número de aulas que tiene el establecimiento educativo.

Variable X₂₇: Número de especializaciones

Esta variable permite conocer el número de especializaciones que existe en el establecimiento educativo.

Codificación:**Cuadro 2.17**

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Codificación Variable X_{27} : **Numero de especializaciones**

Código	Numero especializaciones
1	Una
2	Dos
3	Tres
4	Cuatro
5	Cinco
6	Seis

Elaboración: Gina Salazar

Variable X_{28} , X_{29} , X_{30} , X_{31} , X_{32} , X_{33} : Especializaciones

Por medio de estas variables se conocerán cuáles son las especializaciones que existen en el establecimiento educativo.

Se le asignan seis variables debido a que el establecimiento

educativo puede tener tanto una así como seis especializaciones.

Codificación:

Cuadro 2.18

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Codificación Variable X₂₈, X₂₉, X₃₀, X₃₁, X₃₂ X₃₃: **Especializaciones**

Código	Especializaciones
1	Fima
2	Informática
8	Quibio
4	Sociales
5	Contabilidad
6	Secretariado administrativo
7	Secretariado bilingüe
8	Mercado
9	Ciencias
10	Ninguno
11	Mercadotecnia
12	Electrónica de consumo
13	Administración empresarial

Elaboración: Gina Salazar

Variable X₃₄: Tipo de pizarra

Por medio de esta variable se definirá el tipo de pizarra con las que cuentan los establecimientos educativos.

Codificación:

Cuadro 2.19

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Codificación Variable X₃₄: **Tipo de pizarra**

Código	Tipo de pizarra
1	Acrílica
2	Tiza

Elaboración: Gina Salazar

Variable X₃₅: Bancas por aula

La presente variable permite definir el número de bancas que existe en promedio en cada aula.

Variable X₃₆, X₃₇: Tipo de bancas

La presente variable, luego de ser analizada, dará a conocer el tipo de bancas que posee el establecimiento educativo.

Codificación:

Cuadro 2.20	
<i>Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.</i>	
Codificación Variable X ₃₆ , X ₃₇ : Tipo de bancas	
Código	Tipo de bancas
1	Unipersonal
2	Bipersonal
3	Multipersonal
Elaboración: Gina Salazar	

Variable X₃₈, X₃₉, X₄₀, X₄₁, X₄₂, X₄₃: Laboratorios con los que cuenta el establecimiento.

Esta variable permite saber si el establecimiento educativo posee laboratorios y en caso de tenerlos conocer con cuales de ellos cuenta cada institución educativa. En el cuadro 2.21 se

puede apreciar los tipos de laboratorios con sus respectivos códigos.

Codificación:

Cuadro 2.21

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Codificación Variable X_{38} , X_{39} , X_{40} , X_{41} , X_{42} , X_{43} : **Laboratorios con los que cuenta el establecimiento**

Código	Laboratorios
1	Química
2	Informática
3	Física
4	Idioma extranjero
5	Ninguno
6	Mecanografía
7	Medios audiovisuales
8	Electrónica

Elaboración: Gina Salazar

Variable X₄₄: Cantidad de computadoras

Esta variable permite conocer el número de computadoras que tiene el establecimiento educativo en caso de tener laboratorio de Informática. Véase Cuadro 2.22

Codificación:**Cuadro 2.22**

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Codificación Variable X₄₄: **Cantidad de computadoras**

Código	Laboratorios
1	De 1 a 10
2	De 11 a 20
3	21 o mas

Elaboración: Gina Salazar

Variable X₄₅: Cantidad de computadoras con conexión a Internet.

Esta variable permite conocer el número de computadoras que tienen acceso a Internet en el establecimiento educativo en caso de tener laboratorio de Informática.

Variable X₄₆: Biblioteca

La presente variable permite identificar si el establecimiento educativo cuenta con una biblioteca. Véase Cuadro 2.23

Codificación:

Cuadro 2.23	
<i>Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.</i>	
Codificación Variable X ₄₆ : Biblioteca	
Código	Biblioteca
1	Si
2	No
Elaboración: Gina Salazar	

Variable X₄₇: Número de volúmenes existentes en la biblioteca

En caso que el establecimiento educativo sí posea una biblioteca, esta variable permite definir el número de volúmenes con los que cuenta la misma.

Variable X₄₈: Horas diarias de atención en la biblioteca

Esta variable da a conocer el número de horas al día que atiende la biblioteca del establecimiento en caso de existir.

Variable X₄₉: Servicios de bibliotecario

Permitirá conocer si la biblioteca del establecimiento educativo cuenta con servicios de un bibliotecario en caso de existir la biblioteca.

Codificación:**Cuadro 2.24**

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Codificación Variable X₄₉: **Bibliotecario**

Código	Bibliotecario
1	Si
2	No

Elaboración: Gina Salazar

Variable X₅₀, X₅₁, X₅₂, X₅₃: Instrumentos de Apoyo

La presente variable permitirá definir con qué instrumentos de apoyo cuenta la institución. Véase Cuadro 2.25.

Codificación:

Cuadro 2.25

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Codificación Variable X_{50} , X_{51} , X_{52} , X_{53} : **Instrumentos de apoyo**

Código	Instrumentos de apoyo
1	In Focus
2	Retroproyector
3	Televisor y reproductor de imagen
4	Ninguno

Elaboración: Gina Salazar

Variable X_{54} : Infraestructura médica.

Esta variable permitirá conocer si el establecimiento educativo cuenta con algún consultorio o departamento medico para proporcionar primeros auxilios a estudiantes y profesores. Observe el Cuadro 2.26.

Codificación:**Cuadro 2.26**

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Codificación Variable X₅₄: **Infraestructura medica**

Código	Infraestructura médica
1	Si
2	No

Elaboración: Gina Salazar

A continuación se tienen algunas **proposiciones** las cuales se las califica con un valor numérico entre 0 y 10. Se pueden usar hasta dos decimales. Estas variables son X₅₅, X₅₆, X₅₇, X₅₈, X₅₉, X₆₀, X₆₁, X₆₂, X₆₃, X₆₄, X₆₅, X₆₆, X₆₇. En el cuadro 2.27 se observa en que escala y en qué zona se encuentra cada posible calificación.

Codificación:

Cuadro 2.27

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Escala de respuestas de proposiciones

[0-2)	Total desacuerdo	Zona de desacuerdo
[2 4)	Parcial desacuerdo	
[4 6)	Indiferente	Zona de indiferencia
[6 8)	Parcial acuerdo	Zona de acuerdo
[8 10]	Parcial desacuerdo	

Elaboración: Gina Salazar

En el cuadro 2.28 se puede observar el código de cada una de las posibles calificaciones que le den los entrevistados a estas proposiciones.

Cuadro 2.28

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Código variables X_{55} - X_{67}

1	Total desacuerdo
2	Parcial desacuerdo
3	Indiferente
4	Parcial acuerdo
5	Parcial desacuerdo

Elaboración: Gina Salazar

Variable X₅₅: “En promedio, el estado de las bancas que existe en cada aula es el adecuado para el uso de los estudiantes”

Variable X₅₆: “El estado de las pizarras con las que cuenta este establecimiento es el adecuado para los fines que fueron adquiridos”

Variable X₅₇: “La cantidad de servicios higiénicos disponibles para el estudiantado es suficiente”

Variable X₅₈: “Los servicios básicos (agua, luz, teléfono) disponibles, son los adecuados para realizar las diferentes funciones en esta institución educativa”

SECCIÓN 3: ACERCA DE LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN

Variable X₅₉: “En términos generales, las condiciones de trabajo dentro de la institución es la adecuada”

Variable X₆₀: “La educación que se imparte en este establecimiento cumple a plenitud los requerimientos exigidos por los estándares internacionales”

Variable X₆₁: “Para un profesor de segunda enseñanza es suficiente que haya terminado el nivel de pre-grado en la universidad para formar a los estudiantes”

Variable X₆₂: “En términos generales, la asistencia de los profesores de este establecimiento es la pertinente”

Variable X₆₃: “En términos generales, la puntualidad de los profesores en este establecimiento es la pertinente”

Variable X₆₄: “En este establecimiento fomentar la participación de los estudiantes en clases, es uno de los factores más importantes dentro del sistema educativo aplicado”

Variable X₆₅: “Las actividades en el colegio y el hogar son complementarios en la formación de los estudiantes”

Variable X₆₆: “La situación positiva o negativa dentro del hogar, incide en el rendimiento escolar del educando”

Variable X₆₇: “La nutrición de los educandos de este establecimiento afecta al rendimiento escolar”

Variable X₆₈: Control de tareas

La presente variable permite conocer la frecuencia con la que se realiza el control del de tareas en el establecimiento educativo.

Codificación:**Cuadro 2.29**

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Codificación Variable X₆₈: **Control de tareas**

Código	Control de tareas
1	Diariamente
2	Cada dos semanas
3	Semanalmente

Elaboración: Gina Salazar

Variable X₆₉: Sistema de evaluación

Esta variable pretende dar a conocer el sistema por el cual los estudiantes del establecimiento educativo son evaluados.

Codificación:**Cuadro 2.30**

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Codificación Variable X₆₉: **Sistema de evaluación**

Código	Sistema evaluación
1	Solo aportes
2	Aportes y exámenes
3	Solo exámenes
4	Otra

Elaboración: Gina Salazar

Variable X₇₀: Frecuencia de evaluación

Frecuencia con la que los estudiantes son evaluados.

Codificación:

Cuadro 2.31

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Codificación Variable X₇₀: **Sistema de evaluación**

Código	Sistema evaluación
1	Semanal
2	Mensual
3	Bimestral
4	Trimestral
5	Quinquemestral
6	Otro

Elaboración: Gina Salazar

Variable X₇₁: Sustento fundamental de clases

Por medio de esta variable se conocerá cuál es el sustento fundamental de las clases dictadas por el profesorado del establecimiento educativo. Véase Cuadro 2.32

Codificación:**Cuadro 2.32**

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Codificación Variable X₇₁: **Sustento fundamental**

Código	Sustento fundamental
1	Cuaderno de apuntes
2	Texto
3	Cuaderno y texto
4	Copias proporcionadas por el maestro
5	Otro

Elaboración: Gina Salazar

Variable X₇₂: Texto utilizado

Esta variable permite conocer si el texto utilizado es el recomendado por el Ministerio de educación en caso de utilizarlo. Véase Cuadro 2.33.

Codificación:

Cuadro 2.33	
<i>Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.</i>	
Codificación Variable X ₇₂ : Texto Utilizado	
Código	Texto Utilizado
1	Recomendado por el ministerio
2	Otro
Elaboración: Gina Salazar	

Las variables X₇₃, X₇₄, X₇₅, X₇₆, X₇₇, X₇₈ pretenden dar a conocer el orden de importancia de cada materias según los entrevistados. Las variables se especifican a continuación; y los códigos referentes al lugar de importancia se detallan en el cuadro 2.34.

Variable X₇₃: Importancia Materia Sociales

Variable X₇₄: Importancia Materia Estadística

Variable X₇₅: Importancia Educación Física

Variable X₇₆: Importancia Materia Idioma extranjero

Variable X₇₇: Importancia Materia Informática

Variable X₇₈: Importancia Materia Lenguaje

Variable X₇₉: Importancia Materia Matemáticas

Variable X₈₀: Importancia Materia Pensamiento Crítico

Variables X₈₁, X₈₂, X₈₃: Método para controlar la disciplina

La presente variable pretende dar a conocer luego de su respectivo análisis cuál es el método utilizado para controlar la disciplina del alumno en la institución educativa.

Cuadro 2.34

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Codificación Variables X₈₁, X₈₂, X₈₃: **Métodos para controlar disciplina**

Código	Métodos
1	Llamadas de atención
2	Notas para padres
3	Tareas adicionales
4	Otros

Elaboración: Gina Salazar

Variable X₈₄: Ranking del establecimiento

Mediante esta variable se conoce a criterio personal del informante, cuánto estimaría que va a ser la nota de la institución educativa, basados en los conocimientos de Lenguaje y Matemáticas de sus estudiantes y de la infraestructura física y humana de la institución educativa.

VARIABLES GENERALES: PRUEBAS DE MATEMÁTICA Y LENGUAJE.**Variable X₁: Nombre del colegio**

En el Cuadro 2.35 se observa el listado de los colegios investigados con su respectivo código.

Cuadro 2.35

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Codificación Variable X₁: **Nombre del colegio**

Código	Nombre del colegio
G1	Luis Bonini Pino
G2	Aguirre abad
G3	Los Vergeles
G4	Dr. Víctor Hugo Mora Varrezueta
G5	Prócer León Febres Cordero
G6	Manuel Córdova Galarza
G7	José Joaquín Pino Icaza
G8	Jorge Carrera Andrade
G9	Sociedad Italiana Garibaldi
G10	Luis A. Noboa Icaza
G11	Ismael Pérez Pazmiño
G12	Clemente Yerobi Indaburo
G13	Provincia de Bolívar
G14	Dr. Francisco Campos Coello
G15	Dr. Teodoro Alvarado Olea
G16	Ficoa de Montalvo
G17	Luis Felipe Borja Pérez
G18	Francisco Huerta Rendón
G19	Batalla de Tarqui
G20	Juan Montalvo Fiallos
G21	Calicuchima
G22	Provincia de Tungurahua
G23	Fuerte Militar Huancavilca
G24	Alfonso Aguilar Ruilova
G25	28 de mayo

Elaboración: Gina Salazar

Variable X₂: Edad del estudiante

Esta variable ayudará a identificar la edad de los estudiantes que están cursando el décimo año de educación básica. Es una variable aleatoria continua.

Variable X₃: Género del estudiante

Por medio de esta variable se va a poder identificar el género de los estudiantes que realizaron las respectivas pruebas.

Véase Cuadro 2.36

Cuadro 2.36

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Codificación Variable X₂: **Género del estudiante**

Código	Género
1	Masculino
2	Femenino

Elaboración: Gina Salazar

PRUEBA DE MATEMATICAS

SECCIÓN 1: Conocimientos Introdutorios

Variable X₄: Cálculo de porcentaje

Esta variable pretende evaluar si los estudiantes a los que se les aplicó la prueba tienen conocimientos acerca del cálculo de porcentajes. Véase Cuadro 2.37.

Codificación:

Cuadro 2.37

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Codificación Variable X₄: **Cálculo del porcentaje**

Código	Cómo realizó el ejercicio
0	Contesta incorrectamente
1	Contesta correctamente
99	No contesta

Elaboración: Gina Salazar

Variable X₅: Cálculo de raíz cuadrada

Mediante esta variable se identifica si los estudiantes a quienes se les aplicó la prueba saben obtener la raíz cuadrada de un número. Véase Cuadro 2.38

Codificación:

Cuadro 2.38

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Codificación Variable X₅: **Raíz cuadrada**

Código	Cómo realizó el ejercicio
0	Contesta incorrectamente
1	Contesta correctamente
99	No contesta

Elaboración: Gina Salazar

Variable X₆: Despeje de ecuaciones

A través de esta variable se identificará si los estudiantes saben despejar ecuaciones. Observe el Cuadro 2.39

Codificación:

Cuadro 2.39	
<i>Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.</i>	
Codificación Variable X ₆ : Despeje de ecuaciones	
Código	Cómo realizó el ejercicio
0	Contesta incorrectamente
1	Contesta correctamente
99	No contesta

Elaboración: Gina Salazar

Variable X₇: Coordenadas en el plano

Esta variable permitirá evaluar si los estudiantes tienen conocimientos acerca de las coordenadas de un vértice y las saben ubicar en el plano. Véase Cuadro 2.40.

Codificación:**Cuadro 2.40**

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Codificación Variable X₇: **Coordenadas en el plano**

Código	Cómo realizó el ejercicio
0	Contesta incorrectamente
1	Contesta correctamente
99	No contesta

Elaboración: Gina Salazar

SECCIÓN 2: Teoría de Conjuntos**Variable X₈: Operaciones con conjuntos**

Esta variable permite identificar si los estudiantes saben realizar las operaciones con conjuntos tales como unión, intersección, suma y diferencia. Véase Cuadro 2.41

Codificación:

Cuadro 2.41

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Codificación Variable X₈: **Operaciones con conjuntos**

Código	Cómo realizó el ejercicio
0	Contesta incorrectamente
1	Contesta correctamente
99	No contesta

Elaboración: Gina Salazar

SECCIÓN 3: Conjuntos de números enteros**Variable X₉: Máximo común divisor y Mínimo común múltiplo**

Con esta variable se evaluará si los estudiantes saben obtener un máximo común divisor y un mínimo común múltiplo.

Codificación:**Cuadro 2.42**

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Codificación Variable X₉: **Máximo común divisor y mínimo común múltiplo**

Código	Cómo realizó el ejercicio
0	Realiza incorrectamente ambos ejercicios
1	Realiza correctamente un sólo ejercicio
2	Realiza correctamente ambos ejercicios
99	No contesta

Elaboración: Gina Salazar

Variable X₁₀: Problemas con números enteros

Mediante esta variable se pretende medir si los estudiantes pueden resolver problemas con números enteros.

Codificación:**Cuadro 2.43**

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Codificación Variable X₁₀: **Problemas con números enteros**

Código	Cómo realizó el ejercicio
0	Contesta incorrectamente
1	Contesta correctamente
99	No contesta

Elaboración: Gina Salazar

SECCIÓN 4: Potenciación con números racionales**Variable X₁₁: Potenciación con números racionales**

Por medio de estas variables se podrá evaluar si los estudiantes se desenvuelven satisfactoriamente en la potenciación de números racionales. Esta sección consta de cinco literales

Codificación:**Cuadro 2.44**

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Codificación Variable X_{11} : **Potenciación números racionales**

Código	Cómo realizó el ejercicio
0	Contesta incorrectamente
1	Contesta bien un ejercicio
2	Contesta bien dos ejercicio
3	Contesta bien tres ejercicios
4	Contesta bien cuatro ejercicios
5	Contesta bien cinco ejercicios
99	No contesta

Elaboración: Gina Salazar

ECCIÓN 5: Unidades de Medida**Variable X_{12} : Conversión de unidades de medidas**

Esta variable permite determinar si los estudiantes a quienes se les aplicó la prueba pueden realizar una conversión de unidades de medidas, de kilómetros a metros. Véase Cuadro 2.45.

Codificación:**Cuadro 2.45**

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Codificación Variable X₁₂: **Conversión de medidas**

Código	Cómo realizó el ejercicio
0	Contesta incorrectamente
1	Contesta correctamente
99	No contesta

Elaboración: Gina Salazar

Variable X₁₃: Problemas con conversión de unidades de medida

Por medio de esta variable se podrá determinar si los estudiantes pueden aplicar los conocimientos sobre unidades de medidas a un problema de razonamiento.

Codificación:**Cuadro 2.46**

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Codificación Variable X₁₃: **Problemas con unidades de medidas**

Código	Cómo realizó el ejercicio
0	Contesta incorrectamente
1	Contesta correctamente
99	No contesta

Elaboración: Gina Salazar

SECCIÓN 6: Funciones**Variable X₁₄: Función Biyectiva**

Esta variable permitirá obtener información acerca de los conocimientos de los estudiantes en cuanto a funciones biyectivas al contestar una pregunta y justificando su respuesta.

Codificación:**Cuadro 2.47**

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Codificación Variable X₁₄: **Función Biyectiva**

Código	Cómo realizó el ejercicio
0	Contesta incorrectamente
1	Contesta correctamente pero no justifica su respuesta
2	Contesta correctamente y justifica la respuesta
99	No contesta

Elaboración: Gina Salazar

SECCIÓN 7: Gráfica de funciones**Variable X₁₅: Gráfica de funciones**

La presente variable permitirá conocer si los estudiantes saben graficar una función. Véase Cuadro 2.48

Codificación:**Cuadro 2.48**

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Codificación Variable X₁₅: **Gráfica de Funciones**

Código	Cómo realizó el ejercicio
0	Contesta incorrectamente
1	Contesta correctamente
99	No contesta

Elaboración: Gina Salazar

SECCIÓN 8: Geometría-área**Variable X₁₆: Cálculo de áreas**

Esta variable va a permitir identificar si los estudiantes saben calcular un área. Véase Cuadro 2.49

Codificación:**Cuadro 2.49**

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Codificación Variable X_{16} : **Cálculo de áreas**

Código	Cómo realizó el ejercicio
0	Contesta incorrectamente
1	Contesta correctamente
99	No contesta

Elaboración: Gina Salazar

Variable X_{17} : Teorema de Pitágoras

Esta variable va a permitir identificar si los estudiantes conocen el teorema de Pitágoras y lo saben utilizar en un ejercicio de aplicación. Véase Cuadro 2.50

Codificación:**Cuadro 2.50**

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Codificación Variable X₁₇: **Teorema de Pitágoras**

Código	Cómo realizó el ejercicio
0	Contesta incorrectamente
1	Contesta correctamente
99	No contesta

Elaboración: Gina Salazar

SECCIÓN 9: Factorización**Variable X₁₈, X₁₉: Ejercicios de factorización**

Estas variables proporcionarán información acerca de los conocimientos del estudiante en cuanto a la resolución de ejercicios de factorización. Estas son variables aleatorias continuas ya que toma valores entre 0 y 1 según la resolución del ejercicio.

PRUEBA DE LENGUAJE

SECCIÓN 1: Lectura Comprensiva

Variables X_4 , X_5 , X_6 , X_7 , X_8 : Preguntas sobre lectura comprensiva

Estas variables permiten medir la capacidad de comprensión y análisis de los estudiantes. Para esto, se les proporciona una lectura, la cual tiene que leerla y luego de ello contestar cinco preguntas formuladas a partir de la misma. Cada pregunta bien contestada tiene un valor de cuatro puntos, y su calificación variará según el desenvolvimiento de los estudiantes en cada una de las preguntas.

SECCIÓN 2: La Oración

Variable X_9 : Propositiones acerca de la oración.

Estas variables permiten identificar los conocimientos de los estudiantes en cuanto a la oración, como las partes fundamentales de la misma, sus tipos, y conocimientos generales que un estudiante de décimo año de educación básica debe dominar. Véase Cuadro 2.51

Codificación:**Cuadro 2.51**

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Codificación Variables X_9 : **La Oración**

Código	Cómo contesta
0	Contesta incorrectamente
1	Contesta correctamente una proposición
2	Contesta correctamente dos proposiciones
3	Contesta correctamente tres proposiciones
4	Contesta correctamente cuatro proposiciones
5	Contesta correctamente cinco proposiciones
6	Contesta correctamente seis proposiciones
7	Contesta correctamente siete proposiciones
8	Contesta correctamente ocho proposiciones
99	No contesta

Elaboración: Gina Salazar

SECCIÓN 3: El Sustantivo

Variable X₁₀: Sustantivos concretos y abstractos

La variable X₁₇ ayudará a identificar si los estudiantes pueden diferenciar entre sustantivos concretos y abstractos. Consta de 9 ítems. Para observar la codificación de esta variable vea el Cuadro 2.52.

Codificación:

Cuadro 2.52

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Codificación Variables X₁₀: **La Oración**

Código	Cómo contesta
0	Realiza incorrectamente los nueve literales
1	Realiza correctamente un literal
2	Realiza correctamente dos literales
3	Realiza correctamente tres literales
4	Realiza correctamente cuatro literales
5	Realiza correctamente cinco literales
6	Realiza correctamente seis literales
7	Realiza correctamente siete literales
8	Realiza correctamente ocho literales
9	Realiza correctamente nueve literales
99	No contesta ningún literal

Elaboración: Gina Salazar

Variable X_{11} : Sustantivos patronímicos

Esta variable va a permitir, luego de ser analizada, identificar si los estudiantes tienen conocimientos acerca de los sustantivos patronímicos. Consta de cuatro literales. Véase Cuadro 2.53

Codificación:

Cuadro 2.53	
<i>Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.</i>	
Codificación Variable X_{11} : Sustantivos Patronímicos	
Código	Cómo contesta
0	Realiza incorrectamente los cuatro literales
1	Realiza correctamente un literal
2	Realiza correctamente dos literales
3	Realiza correctamente tres literales
4	Realiza correctamente cuatro literales
99	No contesta ningún literal

Elaboración: Gina Salazar

SECCIÓN 4: El adjetivo

Variable X_{12} : Adjetivo numeral

La presente variable pretende dar a conocer si los estudiantes tienen conocimientos acerca del adjetivo numeral. Consta de 3 literales y su codificación se puede observar en el cuadro 2.54.

Codificación:

Cuadro 2.54	
<i>Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.</i>	
Codificación Variable X_{12} : Adjetivo Numeral	
Código	Cómo contesta
0	Realiza incorrectamente los cuatro literales
1	Realiza correctamente un literal
2	Realiza correctamente dos literales
3	Realiza correctamente tres literales
99	No contesta ningún literal

Elaboración: Gina Salazar

Variable X₁₃: Adjetivo Superlativo

Permitirá dar a conocer si los estudiantes saben los superlativos de ciertos adjetivos. Consta de cuatro alternativas. Véase Cuadro 2.55

Codificación:

Cuadro 2.55

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Codificación Variable X₁₃: **Adjetivo Superlativo**

Código	Cómo contesta
0	Realiza incorrectamente los cuatro literales
1	Realiza correctamente un literal
2	Realiza correctamente dos literales
3	Realiza correctamente tres literales
4	Realiza correctamente cuatro literales
99	No contesta ningún literal

Elaboración: Gina Salazar

SECCIÓN 5: Sinónimos y antónimos

Variable X₁₄: Sinónimos

Mediante esta variable se pretende medir si los estudiantes tienen conocimientos acerca de los sinónimos. Consta de cuatro alternativas. Véase Cuadro 2.56

Codificación:

Cuadro 2.56

Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.

Codificación Variable X₁₄: **Sinónimos**

Código	Cómo contesta
0	Realiza incorrectamente los cuatro literales
1	Realiza correctamente un literal
2	Realiza correctamente dos literales
3	Realiza correctamente tres literales
4	Realiza correctamente cuatro literales
99	No contesta ningún literal

Elaboración: Gina Salazar

Variable X₁₅: Antónimos

Mediante esta variable se pretende medir si los estudiantes tienen conocimientos acerca de los antónimos. Consta de cuatro alternativas. Véase Cuadro 2.57

Codificación:

Cuadro 2.57	
<i>Medición de la Calidad de la Educación Fiscal en la zona norte de Guayaquil, a través de los niveles de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los estudiantes del último año de educación básica.</i>	
Codificación Variable X ₁₅ : Antónimos	
Código	Cómo contesta
0	Realiza incorrectamente los cuatro literales
1	Realiza correctamente un literal
2	Realiza correctamente dos literales
3	Realiza correctamente tres literales
4	Realiza correctamente cuatro literales
99	No contesta ningún literal

Elaboración: Gina Salazar

SECCIÓN 5: Ortografía

Variable X₁₆: Ortografía

Mediante esta variable se podrá identificar si los estudiantes tienen una buena o mala ortografía. Consta de diez faltas ortográficas y tiene una valoración de 1 punto por cada una que es detectada y corregida; y 0.5 por cada una que solo es detectada.

SECCIÓN 6: Redacción

Variable X₁₇: Redacción

La presente variable pretende medir el nivel de expresión escrita, teniendo en cuenta la facilidad para expresar sus ideas de manera clara en tres párrafos. Puede tomar valores entre 0 y 20 dependiendo del nivel de la redacción de cada estudiante.