

ANEXO 3. INFORME TÉCNICO CUANTITATIVO.

El presente documento se consolida como el Anexo No. 3 del documento final de la investigación acerca del “Abordaje Integral de la Maternidad y la Paternidad en los contextos escolares. Línea de base, en su etapa de aplicación operativa”, mediante el cual se describe el proceso y la metodología de análisis de la información cuantitativa, a través de las depuraciones de bases de datos, análisis de ítems y tipos de resultados.

METODOLOGIA DE ANÁLISIS Y RESULTADOS.

Depuración de Datos.

Dada la construcción de 3 encuestas para estudiantes, y 2 para docentes y rectores; se tienen las siguientes tablas de datos:

- Tabla de datos grados 4 y 5
- Tabla de datos grados 6, 7 y 8
- Tabla de datos grados 9, 10 y 11
- Tabla de datos docentes
- Tabla de datos rectores

Para llevar a cabo los procesamientos de las encuestas, es necesario garantizar la calidad de las cadenas de respuesta en cada instrumento y tabla de datos, así como la identificación de los participantes finales en el estudio. Las actividades que se realizan durante el proceso de depuración son:

- Verificación de participación efectiva respecto a participación esperada.
- Exclusión de individuos con más de 80% de omisión.
- Asignación final de respuestas a sedes-jornadas.
- Construcción de bases definitivas para procesamiento y generación de pesos.
- Codificación de opciones de respuesta, de acuerdo con el diccionario de datos.

Para cada una de las 5 tablas se aplicaron los anteriores procesos, identificando lo siguiente:

Tabla 1. Número de registros o accesos sin código de estudiantes, docentes o rectores.

Ítem	Cantidad de accesos a la encuesta	Cantidad de accesos sin código	(%)
Grados 4 y 5	6,026	690	11.45%
Grados 6, 7 y 8	9,113	1,726	18.94%
Grados 9, 10 y 11	7,158	1,577	22.03%
Docentes	3,139	733	23.35%
Rectores	835	312	37.37%

Descarga de información: 28-Nov-2018

Tabla 2. Número de registros con más del 80% de información omitida.

Ítem	Cantidad de accesos a la encuesta	Cantidad de accesos con más de 80% de omisión	(%)
Grados 4 y 5	6,026	961	15.95%
Grados 6, 7 y 8	9,113	2,112	23.18%
Grados 9, 10 y 11	7,158	1,861	26.00%
Docentes	3,139	1202	38.29%
Rectores	835	416	49.82%

Descarga de información: 28-Nov-2018

Tabla 3. Número de registros repetidos.

Ítem	Cantidad de accesos a la encuesta	Cantidad de registros repetidos	(%)
Grados 4 y 5	6,026	104	1.73%
Grados 6, 7 y 8	9,113	78	0.86%
Grados 9, 10 y 11	7,158	21	0.29%
Docentes	3,139	54	1.72%
Rectores	835	6	0.72%

Descarga de información: 28-Nov-2018

Dada la depuración de información efectuada para cada una de las tablas, la cantidad de encuestas finales para análisis son:

Tabla 4. Encuestas finales para análisis.

Ítem	Cantidad de accesos a la encuesta	Cantidad de encuestas para análisis	(%)
Grados 4 y 5	6,026	4845	80.40%
Grados 6, 7 y 8	9,113	6,727	73.82%
Grados 9, 10 y 11	7,158	5,132	71.70%
Docentes	3,139	1852	59.00%
Rectores	835	357	42.75%

Descarga de información: 28-Nov-2018

ANÁLISIS DE ÍTEMS

Análisis descriptivo.

A continuación, se presenta el análisis de la calidad de la información recolectada en el levantamiento de información de línea de base, a través de los instrumentos cuantitativos. Para esto, se realiza el análisis del conjunto de ítems que se consideran con menor calidad psicométrica, basados en el análisis descriptivo y en los resultados del análisis de teoría clásica de los test (TCT). En particular, el análisis descriptivo tiene como objetivo identificar aquellos ítems con bajos niveles de variabilidad, es decir, concentración en una única categoría de respuesta (más del 95%) o categorías con baja frecuencia (menos del 5%).

La Tabla 2, presenta el conjunto de ítems, por tipo de cuestionario que presentan alertas debido a la concentración de las respuestas en una sola categoría. En general, la proporción de ítems con este tipo de alertas es muy baja. En el cuestionario de docentes no se observa ningún ítem con este comportamiento, en tanto que en el de 4° y 5° solo se tiene un ítem con estas características. En el caso de los cuestionarios para básica secundaria y media, se observaron 8 y 24 ítems con este comportamiento, lo cual representa el 5% y 8% del total de las preguntas del instrumento, respectivamente. En el cuestionario de directivas y orientadores 20 de ítems presentaron alta concentración en

una de sus categorías de respuesta, lo que equivale al 9% del total de preguntas de este instrumento.

Tabla 5. Ítems con problemas en la distribución de las categorías de respuesta.

INSTRUCCIÓN	ÍTEM	CUESTIONARIO
Si alguien te está haciendo insinuaciones sexuales sin tu consentimiento, ¿a quién recurrirías o avisarías para pedir ayuda?	Tu madre	4° Y 5°
	Profesor o profesora	6°, 7° Y 8°
¿Si tuvieras que decidir sobre el uso de un método anticonceptivo con quién o quienes lo consultarías?	Orientador u orientadora del colegio	6°, 7° Y 8
	Internet	6°, 7° Y 8
	Tienda o supermercado	6°, 7° Y 8
	Pro familia	6°, 7° Y 8
	Amistades	6°, 7° Y 8
	Colegio	6°, 7° Y 8
Si una persona se sintiera abusada emocional, física o sexualmente, ¿dónde podría acudir?	Iglesia o templo	6°, 7° Y 8
¿Si tuvieras que decidir sobre el uso de un método anticonceptivo con quién o quienes lo consultarías?	Profesor o profesora	9°, 10° Y 11°
	Orientador u orientadora del colegio	9°, 10° Y 11°
Si necesitaras un método anticonceptivo, ¿dónde lo conseguirías?	Amistades	9°, 10° Y 11°
	Colegio	9°, 10° Y 11°

Tabla 5. Ítems con problemas en la distribución de las categorías de respuesta.

INSTRUCCIÓN	ÍTEM	CUESTIONARIO
Si una persona se sintiera abusada emocional, física o sexualmente, ¿dónde podría acudir?	Iglesia o templo	9°, 10° Y 11°
	Tengo relaciones sexuales con poca frecuencia o esporádicas	9°, 10° Y 11°
	Deseo tener hijos o hijas	9°, 10° Y 11°
	Mis creencias religiosas me lo impiden	9°, 10° Y 11°
	No sé dónde conseguirlos	9°, 10° Y 11°
	Por problemas de salud	9°, 10° Y 11°
	No conozco métodos anticonceptivos	9°, 10° Y 11°
	¿Cuáles son las principales razones por la que NO usas métodos anticonceptivos?	No quiero que mi pareja piense mal y desconfíe de mí
Mi pareja no quiere que los use		9°, 10° Y 11°
Por los efectos secundarios en el cuerpo		9°, 10° Y 11°
Mi familia se opone a que los use		9°, 10° Y 11°
Los métodos anticonceptivos son muy costosos		9°, 10° Y 11°
No es cómodo en la relación		9°, 10° Y 11°
Dificultad para conseguirlo		9°, 10° Y 11°

Tabla 5. Ítems con problemas en la distribución de las categorías de respuesta.

INSTRUCCIÓN	ÍTEM	CUESTIONARIO
	Porque no se siente lo mismo	9°, 10° Y 11°
	Me da pena	9°, 10° Y 11°
	Porque solo tengo una pareja	9°, 10° Y 11°
	No me parece algo necesario	9°, 10° Y 11°
	Porque tengo una pareja de mi mismo sexo	9°, 10° Y 11°
¿Cómo docente cuáles son sus tres principales fuentes de información para realizar actividades de educación para la sexualidad? (Por favor, seleccione solamente las tres opciones principales.)	Las situaciones que se presentan en la institución educativa	DIRECTIVAS
	Las situaciones que se presentan en Bogotá	DIRECTIVAS
	Ideas o materiales producidos por usted	DIRECTIVAS
En esta institución educativa, ¿cuáles de los miembros de la comunidad educativa participan en la realización de las siguientes actividades? (Por favor, seleccione en cada fila todas las opciones que apliquen. Si esta actividad NO se	a. Organizar las actividades de educación para la sexualidad en fechas especiales - Orientador(a) escolar	DIRECTIVAS
	c. Atender situaciones particulares relacionadas con la sexualidad en el marco de la convivencia escolar - Orientador(a) escolar	DIRECTIVAS

Tabla 5. Ítems con problemas en la distribución de las categorías de respuesta.

INSTRUCCIÓN	ÍTEM	CUESTIONARIO
realiza en su institución, seleccione la opción "No aplica")	e. Atender situaciones particulares de las estudiantes en situación de embarazo - Orientador(a) escolar	DIRECTIVAS
	f. Desarrollo de capacidades y competencias socioemocionales - Orientador(a) escolar	DIRECTIVAS
	d. Planear las actividades de educación para la sexualidad desde cada área - Rector(a)	DIRECTIVAS
	d. Planear las actividades de educación para la sexualidad desde cada área - Comité de convivencia	DIRECTIVAS
	e. Atender situaciones particulares de las estudiantes en situación de embarazo - Comité de convivencia	DIRECTIVAS
	c. Orientadores escolares	DIRECTIVAS
Considerando la situación de esta institución, ¿en cuáles de los siguientes objetivos debería priorizar el programa de educación para la sexualidad?	e. Evitar las relaciones sexuales de los y las adolescentes	DIRECTIVAS
	h. Superar las barreras para obtener o usar condones o métodos anticonceptivos	DIRECTIVAS

Tabla 5. Ítems con problemas en la distribución de las categorías de respuesta.

INSTRUCCIÓN	ÍTEM	CUESTIONARIO
(Por favor, seleccione los tres objetivos Que considera más importantes en esta institución.)	o. Dar a conocer las implicaciones de los estereotipos de género o etnia en la educación para la sexualidad	DIRECTIVAS
¿Cuáles de los siguientes aspectos son prioritarios para planear los programas, proyectos o actividades sobre sexualidad en esta institución educativa?	i. Las diferencias de género o etnia del estudiantado.	DIRECTIVAS
¿Cuáles de los siguientes aspectos son prioritarios para planear los programas, proyectos o actividades sobre sexualidad en esta institución educativa?	j. Información sobre las brechas de género en la comunidad educativa.	DIRECTIVAS
¿Cuáles de los siguientes aspectos son prioritarios para planear los programas, proyectos o actividades sobre sexualidad en esta institución educativa?	k. Particularidades, necesidades y derechos de las estudiantes en situación de embarazo	DIRECTIVAS
¿Cuáles de los siguientes aspectos son prioritarios para planear los programas, proyectos o actividades sobre sexualidad en esta institución educativa?	l. Particularidades, necesidades y derechos de las y los estudiantes con hijos(as)	
¿El colegio ofrece orientación a las estudiantes embarazadas respecto a los siguientes temas? (Por favor, seleccione una opción en cada fila.)	c. Apoyo escolar para seguir estudiando	

Análisis de teoría clásica.

El análisis de TCT permite identificar la consistencia interna de las medidas y de los ítems utilizados en el instrumento. En este sentido, es una herramienta para establecer una relación funcional entre las variables observables, a partir de las puntuaciones empíricas obtenidas por los sujetos en los ítems que componen la escala y las variables inobservables o latentes que reflejan el constructo que se quiere medir.

Esta etapa de análisis es descriptivo y exploratoria, y ayuda a identificar si el comportamiento de la batería de preguntas permitiría la construcción de un puntaje resumen para los indicadores propuestos e identificar aquellos ítems que no guardan consistencia con el comportamiento general de la batería de preguntas. Para este análisis se consideran los siguientes estadísticos:

- **Alpha de Cronbach:** una de las medidas más utilizadas para medir el nivel de consistencia interna de la escala. Este estadístico corresponde al promedio de las confiabilidades calculadas en las todas las posibles particiones en mitades de la batería de preguntas¹. Tiene una asociación positiva con la cantidad de preguntas y el promedio de correlación entre ítems de la escala. El valor reportado aquí utiliza las varianzas de los ítems y la varianza del puntaje de la escala calculado como la suma de los puntajes por ítem.

Las baterías de preguntas (escalas) con un alfa de Cronbach menor a 0.6 se consideran poco confiables para la construcción de escalas. Adicionalmente, se reporta el alfa de Cronbach de la escala sin el ítem, aquellos ítems para el cual el alfa sin el ítem sea mayor al alfa global son opciones para eliminación en etapas posteriores.

- **Coefficientes de correlación ítem-puntaje total:** estos estadísticos permiten evaluar el poder de discriminación de los ítems. Se considera que ítems con correlaciones menores de 0.2 pueden indicar signos de baja consistencia con la escala.

¹ Revelle, W. (2018) psych: Procedures for Personality and Psychological Research, Northwestern University, Evanston, Illinois, USA, <https://CRAN.R-project.org/package=psych> Version = 1.8.10.

En conjunto estas medidas permiten evaluar la escala de manera global y cuales ítems podrían tener problemas al momento de construir un puntaje resumen a partir de las baterías de preguntas abordadas en el estudio.

Respecto a la confiabilidad de las escalas, las tablas 6 a 8, presentan las confiabilidades de las escalas definidas para cada uno de los instrumentos. En el caso de las escalas definidas para 4° y 5° grado, las confiabilidades de la mayoría de los ítems fueron aceptables, y oscilaron entre 0,76 y 0,85. Solamente la escala sobre estereotipos de género presento una confiabilidad muy baja (0.33).

Tabla 6. Confiabilidad de escalas en el cuestionario de 4° y 5° grado.

Escala	Confiabilidad
Estereotipos de género	0.3378
Empatía	0.7672
Actitudes hacia la diversidad	0.7858
Comunicación sobre prácticas de cuidado y autocuidado	0.7879
Acciones ante situaciones que vulneran la integridad del estudiante	0.8078
Medios para obtener información sobre temas relacionados con sexualidad	0.8287
Autoconcepto	0.8298
Participación en actividades de educación para la sexualidad en el colegio	0.8338
Percepción frente a los beneficios de las actividades de educación para la sexualidad en el colegio	0.8447
Temas de educación para la sexualidad abordados por los docentes en el colegio	0.8451
Temas de educación para la sexualidad abordados en el colegio	0.8522

Para el cuestionario de 6°, 7° y 8° grado solo 2 de las 18 escalas definidas presentaron confiabilidades muy bajas, es decir por debajo de 0.6. Estas corresponden a las escalas de posición hacia la diversidad sexual y empatía. La confiabilidad de las otras escalas osciló entre 0,61 y 0,91.

Tabla 7. Confiabilidad de escalas en el cuestionario de 6°, 7° y 8° grado.

Escala	Confiabilidad
Posición hacia la diversidad sexual	0.1946
Empatía	0.3279
Actitudes hacia la diversidad	0.6137
Comunicación sobre prácticas de cuidado y autocuidado	0.6313
Acciones ante situaciones que vulneran la integridad del estudiante	0.6667
Medios para obtener información sobre temas relacionados con sexualidad	0.6878
Autoconcepto	0.7495
Oportunidades de participación en el colegio	0.7768
Participación en actividades de educación para la sexualidad en el colegio	0.8236
Percepción frente a los beneficios de las actividades de educación para la sexualidad en el colegio	0.8393
Temas abordados por los docentes en el colegio	0.8470
Creencias frente al nivel de apoyo de la comunidad educativa ante una situación de embarazo	0.8670
Oferta de oportunidades de orientación escolar	0.8726
Creencias sobre la reproducción	0.8736

Tabla 7. Confiabilidad de escalas en el cuestionario de 6°, 7° y 8° grado.

Escala	Confiabilidad
Medios para obtener información sobre métodos de anticoncepción	0.8774
Conocimientos sobre anticoncepción	0.8887
Preferencias sobre lugares para obtener medios anticonceptivos	0.9118
Acciones ante situaciones de abuso físico	0.9161

Para el cuestionario de 9°, 10° y 11° grado, 4 de las 25 escalas presentan niveles de confiabilidades muy bajos, estas corresponden a: posición hacia la diversidad sexual, estereotipos de género, creencias frente a las consecuencias del embarazo en estudiantes mujeres y creencias frente a las consecuencias del embarazo en estudiantes hombres. Para el resto de las escalas definidas, la confiabilidad osciló entre 0,6 y 0,9.

Tabla 8. Confiabilidad de escalas en el cuestionario de 9°, 10° y 11° grado.

Escala	Confiabilidad
Posición hacia la diversidad sexual	0.2589
Estereotipos de género	0.3143
Creencias frente a las consecuencias del embarazo en estudiantes mujeres	0.5196
Creencias frente a las consecuencias del embarazo en estudiantes hombres	0.5771
Comunicación sobre prácticas de cuidado y autocuidado	0.6000
Acciones ante situaciones que vulneran la integridad del estudiante	0.6115
Medios para obtener información sobre temas relacionados con sexualidad	0.6272

Tabla 8. Confiabilidad de escalas en el cuestionario de 9°, 10° y 11° grado.

Escala	Confiabilidad
Participación en actividades de educación para la sexualidad en el colegio	0.6484
Percepción frente a los beneficios de las actividades de educación para la sexualidad en el colegio	0.6925
Temas abordados por los docentes en el colegio	0.6948
Oportunidades de participación en el colegio	0.7034
Creencias frente al nivel de apoyo de la comunidad educativa ante una situación de embarazo	0.7164
Creencias de estudiantes mujeres frente al nivel de apoyo ante una situación de embarazo por parte de familia	0.7426
Creencias de estudiantes hombres frente al nivel de apoyo ante una situación de embarazo por parte de la familia	0.7615
Creencias de estudiantes mujeres frente a consecuencias negativas que se pueden presentar en el colegio ante una situación de embarazo	0.7819
Creencias de estudiantes hombres frente a consecuencias negativas que se pueden presentar en el colegio ante una situación de embarazo	0.8144
Creencias sobre la reproducción	0.8213
Medios para obtener información sobre métodos de anticoncepción	0.8395
Conocimientos sobre anticoncepción	0.8425
Preferencias sobre lugares para obtener medios anticonceptivos	0.8624
Creencias frente al uso de los anticonceptivos	0.8684
Autoconcepto	0.8824
Acciones ante situaciones de abuso	0.8893

Tabla 8. Confiabilidad de escalas en el cuestionario de 9°, 10° y 11° grado.

Escala	Confiabilidad
Creencias de estudiantes mujeres frente consecuencias del embarazo	0.9010
Percepción sobre el apoyo recibido durante el embarazo	0.9021

En el cuestionario de docentes, 4 de las 16 escalas presentaron problemas de baja confiabilidad. Estas corresponden a: aspectos necesarios para mejorar la educación para la sexualidad en el colegio, fuentes de información de los docentes para el desarrollo de actividades de educación para la sexualidad, percepción frente a temas prioritarios para el programa de educación para la sexualidad y percepción sobre las responsabilidades de los adultos en el manejo de temas de educación para la sexualidad. El resto de las escalas presenta una confiabilidad aceptable, la cual osciló entre 0.62 y 0.95.

Tabla 9. Confiabilidad de escalas en el cuestionario de docentes.

Escala	Confiabilidad
Aspectos necesarios para mejorar la educación para la sexualidad en el colegio	0.2308
Fuentes de información de los docentes para el desarrollo de actividades de educación para la sexualidad	0.2674
Percepción frente a temas prioritarios para el programa de educación para la sexualidad	0.4543
Percepción sobre las responsabilidades de los adultos en el manejo de temas de educación para la sexualidad	0.5440
Percepción frente al abordaje de la sexualidad en el colegio	0.6215
Percepción sobre la educación para la sexualidad en el colegio	0.6358
Percepción sobre los responsables del PESCC en el colegio	0.7895
Creencias frente a los derechos sexuales y reproductivos	0.8075

Tabla 9. Confiabilidad de escalas en el cuestionario de docentes.

Escala	Confiabilidad
Consecuencias negativas del embarazo en estudiantes mujeres	0.8410
Consecuencias positivas del embarazo en estudiantes mujeres	0.8419
Consecuencias negativas de la paternidad en estudiantes hombres	0.8908
Consecuencias positivas de la paternidad en estudiantes hombres	0.9045
Seguridad para realizar actividades de educación para la sexualidad	0.9279
Seguridad para abordar temas de educación para la sexualidad	0.9340
Contenidos de educación para la sexualidad en las clases	0.9373
Seguridad para incluir la educación para la sexualidad en las clases	0.9587

Por su parte, en el cuestionario de directivas y orientadores escolares 3 de las 24 escalas presentaron confiabilidades por debajo del nivel aceptable. Estas corresponden a: aspectos prioritarios para la planeación del programa de educación para la sexualidad, fuentes de información de los docentes para el desarrollo de actividades de educación para la sexualidad y objetivos prioritarios del programa de educación para la sexualidad en el colegio. Para el resto de las escalas, la confiabilidad osciló entre 0,64 y 0,93.

Tabla 10. Confiabilidad de escalas en el cuestionario de directivas y orientadores escolares.

Escala	Confiabilidad
Aspectos prioritarios para la planeación del programa de educación para la sexualidad	0.3359
Fuentes de información de los docentes para el desarrollo de actividades de educación para la sexualidad	0.3949
Objetivos prioritarios del programa de educación para la sexualidad en el colegio	0.4452

Tabla 10. Confiabilidad de escalas en el cuestionario de directivas y orientadores escolares.

Escala	Confiabilidad
Percepción sobre la educación para la sexualidad en el colegio	0.6465
Percepción sobre las responsabilidades de los adultos en el manejo de temas de educación para la sexualidad	0.6622
Percepción frente al abordaje de la sexualidad en el colegio	0.6642
Acciones emprendidas por el colegio ante las situaciones de embarazo/paternidad	0.7044
Participación en el programa de educación para la sexualidad en el colegio-Comité de convivencia	0.7362
Participación en el programa de educación para la sexualidad en el colegio-Docentes	0.7951
Participación en el programa de educación para la sexualidad en el colegio-Orientador(a) escolar	0.7968
Participación en planeación del programa de educación para la sexualidad	0.8039
Percepción sobre los responsables del PESCC en el colegio	0.8102
Participación en el programa de educación para la sexualidad en el colegio-Rector(a)	0.8135
Participación en el programa de educación para la sexualidad en el colegio-Coordinadores de la institución	0.8217
Orientación a estudiantes embarazadas	0.8234
Consecuencias positivas del embarazo en estudiantes mujeres	0.8286
Creencias frente a los derechos sexuales y reproductivos	0.8386
Consecuencias negativas del embarazo en estudiantes mujeres	0.8427

Tabla 10. Confiabilidad de escalas en el cuestionario de directivas y orientadores escolares.

Escala	Confiabilidad
Participación de instituciones externas en el desarrollo del programa de educación para la sexualidad	0.8651
Consecuencias positivas de la paternidad en estudiantes hombres	0.8834
Consecuencias negativas de la paternidad en estudiantes hombres	0.8927
Oferta de estrategias y orientación para estudiantes embarazo/paternidad	0.9050
Orientación a estudiantes cuyas parejas están embarazadas	0.9076
Seguridad para abordar temas de sexualidad con los estudiantes	0.9358

La tabla 11 presenta el resumen del número de ítems, así como la proporción que representan del total de las preguntas del formulario respectivo, que presentaron alertas en el comportamiento de acuerdo con los siguientes criterios del análisis de teoría clásica (TCT):

- a. Incremento de la confiabilidad de la escala al eliminar el ítem
- b. Baja correlación del ítem con la escala

Estas alertas no implican necesariamente que estos ítems tengan mal funcionamiento, sino que sugieren que no se deben utilizar para construir una escala agregada, por tanto, sus resultados deberían ser reportados como indicadores simples. Finalmente, las tablas 11 a 16 presentan los ítems con alertas por tipo de cuestionario.

Tabla 11. Número de ítems con alertas en el comportamiento de ítems de acuerdo con medidas de TCT por tipo de cuestionario

Cuestionario	Aumenta Confiabilidad al eliminarlo		Baja Correlación con escala	
	No. Ítems	Porcentaje (%)	No. Ítems	Porcentaje (%)
4° y 5° grado	5	10%	3	6%
6°, 7° y 8° grado	13	4%	13	8%
9°, 10° y 11° grado	11	2%	16	6%
Docentes	11	7%	32	20%
Directivas y orientadores	6	3%	45	19%

Tabla 12. Alertas en el comportamiento de ítems de acuerdo con medidas de TCT, cuestionario de estudiantes 4° y 5° grado

Instrucción	Ítem	Aumenta Confiabilidad al eliminarlo	Baja Correlación con escala
¿Qué tan de acuerdo estás con las siguientes afirmaciones? (Por favor, selecciona una opción en cada fila.)	En las decisiones importantes, la última palabra la deben tener los hombres.		X
	Si en el colegio se burlaran de algún compañero o compañera homosexual, lo(a) defendería.	X	X
	Por naturaleza, las mujeres son mejores para el cuidado de los hijos(as) que los hombres.	X	X
¿Las siguientes personas te han hablado sobre cómo protegerte en caso de que alguien quiera tocar tu cuerpo sin tu consentimiento? (Por favor, seleccione una respuesta en cada fila.)	Tus compañeros y compañeras del colegio	X	
Si alguien te está haciendo insinuaciones sexuales sin tu consentimiento, ¿a quién recurrirías o avisarías para pedir ayuda? (Por favor, selecciona todas las opciones que apliquen.)	Sus compañeros y compañeras del colegio	X	
¿Con qué frecuencia recurras a las siguientes personas o fuentes de información para solucionar tus dudas o preguntas sobre temas de sexualidad? (Por favor, seleccione una respuesta en cada fila.)	Tus padres o familiares	X	

Tabla 13. Alertas en el comportamiento de ítems de acuerdo con medidas de TCT, cuestionario de estudiantes 6°, 7° y 8° grado

INSTRUCCIÓN	ITEM	Aumenta Confiabilidad al eliminarlo	Baja Correlación con escala
¿Qué tan de acuerdo estás con las siguientes afirmaciones? (Por favor, selecciona una opción en cada fila.)	Acepto las personas gay, lesbianas y bisexuales pero no en mi familia.	X	X
	Si en el colegio se burlaran de algún compañero o compañera homosexual, lo(a) defendería.		X
	Las mujeres se comprometen más en las relaciones de pareja que los hombres.		
¿Cómo te sentirías si se presentaran las siguientes situaciones en tu colegio?	Se burlan de alguien por no tener novio o novia.	X	
¿Las siguientes personas te han hablado sobre cómo protegerte en caso de que alguien quiera tocar tu cuerpo sin tu consentimiento? (Por favor, seleccione una respuesta en cada fila.)	Tus compañeros y compañeras del colegio	X	
Si alguien te está haciendo insinuaciones sexuales sin tu consentimiento, ¿a quién recurrirías o avisarías para pedir ayuda? (Por favor, selecciona todas las opciones que apliquen.)	Tus profesores y profesoras	X	
	Tus compañeros y compañeras del colegio	X	X
¿Con qué frecuencia recurres a las siguientes personas o fuentes de información para solucionar tus dudas o preguntas sobre temas de sexualidad? (Por favor, seleccione una respuesta en cada fila.)	Tus padres o familiares	X	X
Si alguna de tus compañeras estuviera en embarazo, ¿qué tanto apoyo crees que recibirías para continuar sus estudios por parte de las siguientes personas de tu colegio? (Por favor, seleccione una opción en cada fila.)	Tus compañeros y compañeras del colegio	X	

Tabla 13. Alertas en el comportamiento de ítems de acuerdo con medidas de TCT, cuestionario de estudiantes 6°, 7° y 8° grado

INSTRUCCIÓN	ITEM	Aumenta Confiabilidad al eliminarlo	Baja Correlación con escala
¿Si tuvieras que decidir sobre el uso de un método anticonceptivo con quién o quienes lo consultarías? (Por favor, selecciona máximo tres opciones.)	Hermano o hermana	X	X
	Profesor o profesora	X	X
	Pareja		X
	Amigo o amiga		X
	Internet		X
	Puesto de salud, Hospital, Clínica o EPS	X	X
	Orientador u orientadora del colegio	X	X
Si necesitaras un método anticonceptivo, ¿dónde lo conseguirías? (Por favor, selecciona máximo tres opciones.)	Colegio	X	X
Si una persona se sintiera abusada emocional, física o sexualmente, ¿donde podría acudir? (Por favor, selecciona todas las opciones que apliquen.)	Iglesia o templo	X	X

Tabla 14. Alertas en el comportamiento de ítems de acuerdo con medidas de TCT, cuestionario de estudiantes 9°, 10° y 11° grado

Instrucción	Ítem	Aumenta Confiabilidad al eliminarlo	Baja Correlación con escala
¿Qué tan de acuerdo estás con las siguientes afirmaciones? (Por favor, selecciona una opción en cada fila.)	Acepto las personas gay, lesbianas y bisexuales pero no en mi familia)	X	
¿Qué tan de acuerdo estás con las siguientes afirmaciones? (Por favor, seleccione una opción en cada fila.)	Está bien dejar de usar métodos anticonceptivos por motivos de salud	X	
¿Qué tan de acuerdo estás con las siguientes afirmaciones? Si una estudiante de tu colegio queda embarazada es probable que... (Por favor, seleccione una respuesta en cada fila.)	Reciba mayor atención por parte de sus profesores.	X	X
Si alguien te está haciendo insinuaciones sexuales sin tu consentimiento, ¿a quién recurrirías o avisarías para pedir ayuda? (Por favor, selecciona todas las opciones que apliquen.)	Tus profesores y profesoras	X	
	Tus compañeros y compañeras del colegio	X	X
	Si alguien te está haciendo insinuaciones sexuales sin tu consentimiento, ¿a quién recurrirías o avisarías para pedir ayuda? (Por favor, selecciona todas las opciones que apliquen.)	X	X
Si alguna de tus compañeras estuviera en embarazo, ¿qué tanto apoyo crees que recibirías para continuar sus estudios por parte de las siguientes personas de tu colegio? (Por favor, seleccione una opción en cada fila.)	Tus compañeros y compañeras del colegio	X	
	Hermano o hermana		X

Tabla 14. Alertas en el comportamiento de ítems de acuerdo con medidas de TCT, cuestionario de estudiantes 9°, 10° y 11° grado

Instrucción	Ítem	Aumenta Confiabilidad al eliminarlo	Baja Correlación con escala
¿Si tuvieras que decidir sobre el uso de un método anticonceptivo con quién o quienes lo consultarías? (Por favor, selecciona máximo tres opciones.)	Profesor o profesora	X	X
	Pareja		X
	Amigo o amiga		X
	Puesto de salud, Hospital, Clínica o EPS	X	X
	Orientador u orientadora del colegio	X	X
Si necesitaras un método anticonceptivo, ¿dónde lo conseguirías? (Por favor, selecciona máximo tres opciones.)	Droguería o Farmacia		X
	Tienda o supermercado		X
	Puesto de salud, Hospital, Clínica o EPS		X
	Familia	X	X
	Amistades		X
Si una persona se sintiera abusada emocional, física o sexualmente, ¿dónde podría acudir? (Por favor, selecciona todas las opciones que apliquen.)	Colegio		X
	Iglesia o templo		1

Tabla 15. Alertas en el comportamiento de ítems de acuerdo con medidas de TCT, cuestionario de docentes.

INSTRUCCIÓN	ITEM	Aumenta Confiabilidad al eliminarlo	Baja Correlación
¿Qué tan de acuerdo está con las siguientes afirmaciones? (Por favor, seleccione una respuesta en cada fila.)	Es responsabilidad de los adultos mostrarle al estudiantado cómo se toman correctamente las decisiones sexuales.	X	X
	Para planear las clases se requiere comprender la forma en que es percibida la realidad por parte del estudiantado.	X	X
¿Como docente cuáles son sus tres principales fuentes de información para realizar actividades de educación para la sexualidad? (Por favor, seleccione solamente las tres opciones principales.)	Televisión		X
	Revistas, folletos, cartillas u otro medio impreso especializado		X
	Mis colegas docentes		X
	Las situaciones que se presentan en la institución educativa		X
	Las situaciones que se presentan en Bogotá		X
	Profesionales en salud especializados en el tema		X
	Profesionales, de áreas diferentes a salud, especializados en el tema		X
	Páginas especializadas en Internet		X
	Artículos de revistas especializadas disponibles en bases de datos o Internet		X
	Secretaría de Educación de Bogotá		X
Ministerio de Educación Nacional		X	
Ideas o materiales producidos por usted		X	

Tabla 15. Alertas en el comportamiento de ítems de acuerdo con medidas de TCT, cuestionario de docentes.

INSTRUCCIÓN	ITEM	Aumenta Confiabilidad al eliminarlo	Baja Correlación
¿Qué tan de acuerdo está con las siguientes afirmaciones? (Por favor, seleccione una opción en cada fila.)	El entrenamiento que tengo es insuficiente para enseñar acerca de la sexualidad.	X	X
	Me falta tiempo para enseñar temas de sexualidad.	X	X
	Los padres y madres de familia desaprueban la enseñanza de temas relacionados con la educación para la sexualidad.	X	X
	En esta institución es innecesaria la educación para la sexualidad.	X	X
Considerando la situación de esta institución, ¿cuáles son los temas más importantes que se deberían abordar dentro de las actividades, programas y proyectos de educación para la sexualidad?	Relaciones y roles de género	X	X
	Violencia basada en género		X
	Clase, etnicidad o discapacidad		X
	Placer y deseo		X
	Relaciones escuela-entorno		X
En su opinión, ¿qué se necesita para mejorar la educación para la sexualidad en esta institución educativa?	Identidad sexual y masculinidades		X
	Materiales, libros o textos especializados sobre el tema	X	X
	Capacitación con énfasis en métodos pedagógicos para abordar el tema	X	X
	Capacitación con énfasis en conocimientos sobre el tema	X	X
	Personal especializado que se encargue de este tema en la institución		X

Tabla 15. Alertas en el comportamiento de ítems de acuerdo con medidas de TCT, cuestionario de docentes.

INSTRUCCIÓN	ITEM	Aumenta Confiabilidad al eliminarlo	Baja Correlación
	Más colaboración entre los docentes de diferentes áreas		X
	Mayor interés del cuerpo docente en abordar estos temas en sus clases		X
	Mayor apoyo por parte de las familias para abordar este tema	X	X
¿Qué tan de acuerdo está con las siguientes afirmaciones? (Por favor, seleccione una respuesta en cada fila.)	Considero que en los colegios es pertinente hablar sobre sexualidad.		X
	Considero que en los colegios es pertinente hablar sobre sexualidad.		

Tabla 16. Alertas en el comportamiento de ítems de acuerdo con medidas de TCT, cuestionario de directivas y orientadores escolares

Instrucción	Ítem	Aumenta Confiabilidad al eliminarlo	Baja Correlación
¿Qué tan seguro(a) se siente de su capacidad para realizar las siguientes actividades?	Hablar de temas de sexualidad con estudiantes de primaria.	X	
¿Qué tan de acuerdo está con las siguientes afirmaciones? (Es responsabilidad de los adultos mostrarle al estudiantado cómo se toman correctamente las decisiones sexuales.	X	X
¿Como docente cuáles son sus tres principales fuentes de información para realizar actividades de educación para la sexualidad?	Revistas, folletos, cartillas u otro medio impreso especializado		X
	Mis colegas docentes		X
	Las situaciones que se presentan en la institución educativa		X
	Las situaciones que se presentan en Bogotá		X
	Profesionales en salud especializados en el tema		X
	Profesionales, de áreas diferentes a salud, especializados en el tema		X
	Páginas especializadas en Internet		X
	Artículos de revistas especializadas disponibles en bases de datos o Internet		X
	Secretaría de Educación de Bogotá		X
	Ministerio de Educación Nacional		X
	Ideas o materiales producidos por usted		X
¿Qué tan de acuerdo está con las siguientes afirmaciones?	En esta institución hay materiales y recursos adecuados para la abordar la educación para la sexualidad.		X

Tabla 16. Alertas en el comportamiento de ítems de acuerdo con medidas de TCT, cuestionario de directivas y orientadores escolares

Instrucción	Ítem	Aumenta Confiabilidad al eliminarlo	Baja Correlación
Considerando la situación de esta institución, ¿en cuáles de los siguientes objetivos debería priorizar el programa de educación para la sexualidad?	El entrenamiento que tengo es insuficiente para enseñar acerca de la sexualidad.		X
	Me falta tiempo para enseñar temas de sexualidad.		X
	En esta institución es innecesaria la educación para la sexualidad.		X
	Reducir la violencia basada en el género		X
	Evitar las relaciones sexuales de los y las adolescentes		X
	Retrasar la edad de la primera relación sexual		X
	Proveer información sobre cómo usar métodos anticoncepción efectivos		X
	Superar las barreras para obtener o usar condones o métodos anticonceptivos		X
	Identificar presiones para tener relaciones sexuales		X
	Sugerir formas de responder a las presiones para tener relaciones sexuales		X
	Evitar situaciones específicas que podrían conducir a relaciones sexuales sin protección		X
	Hacer uso de los servicios de salud reproductiva		X

Tabla 16. Alertas en el comportamiento de ítems de acuerdo con medidas de TCT, cuestionario de directivas y orientadores escolares

Instrucción	Ítem	Aumenta Confiabilidad al eliminarlo	Baja Correlación
	Dar a conocer los derechos sexuales y reproductivos		X
	Incorporar la perspectiva de género y diferencial		X
	Dar a conocer las implicaciones de los estereotipos de género o etnia en la educación para la sexualidad		X
¿Cuáles de los siguientes aspectos son prioritarios para planear los programas, proyectos o actividades sobre sexualidad en esta institución educativa?	Características del contexto de la institución educativa.	X	X
	Identificación de temas prioritarios en educación para la sexualidad que se trabajan en conferencias por parte de persona expertas.	X	X
	Solución de situaciones o dificultades que se presentan en el día a día de la institución educativa.		X
	Situaciones particulares relacionadas con embarazo, maternidad y paternidad que se presentan en la institución educativa.		X
	Necesidades y opiniones expresadas por los estudiantes respecto a la educación para la sexualidad.		X
Asesoría de organizaciones expertas en temas relacionados con enfoque diferencial o de derechos sexuales y reproductivos.		X	

Tabla 16. Alertas en el comportamiento de ítems de acuerdo con medidas de TCT, cuestionario de directivas y orientadores escolares

Instrucción	Ítem	Aumenta Confiabilidad al eliminarlo	Baja Correlación
	Las diferencias de género o etnia del estudiantado.		X
	Información sobre las brechas de género en la comunidad educativa.		X
	Particularidades, necesidades y derechos de las estudiantes en situación de embarazo		X
	Recursos financieros y humanos disponibles en la institución para abordar la sexualidad, el embarazo, la maternidad y la paternidad.		X
	El apoyo de las directivas de la institución en el programa de educación para la sexualidad		X
¿El colegio ofrece orientación a las estudiantes embarazadas respecto a los siguientes temas?	Interrupción voluntaria del embarazo - IVE	X	X
En esta institución educativa, ¿cuáles de los miembros de la comunidad educativa participan en la realización de las siguientes actividades?	Planear las actividades de educación para la sexualidad desde cada área - Orientador(a) escolar		X

TIPOS DE RESULTADOS

Estimación de Resultados.

Estimación puntual.

Cada estudiante que contesta la encuesta tiene asociada una ponderación muestral que en conjunto representan numéricamente la cantidad de alumnos de la población total. Desde la teoría de muestreo es el inverso de la probabilidad de inclusión del individuo en la muestra. La probabilidad de inclusión requiere tener en cuenta las diferentes etapas de selección de unidades definidas por el diseño muestral usado para la selección, con lo cual la probabilidad final de que un estudiante sea seleccionado en la muestra final es el producto de las probabilidades de que el colegio al que pertenece sea seleccionado en la muestra y que el estudiante sea seleccionado entre los estudiantes de su grado.

Para la construcción de los pesos dado el diseño sistemático, se tiene en cuenta que la selección sistemática de una réplica genera probabilidades de inclusión teóricamente iguales a las del muestreo aleatorio simple definidas como:

$$\pi_k = \frac{n}{N}$$

Finalmente, el factor final de expansión es el producto de los factores antes mencionados según la estructura del diseño muestral.

Tabla 17. Cálculo de ponderaciones muestrales.

Unidad de Muestreo	Factor	Fórmula para cada estrato
Establecimientos (Unidad Primaria de Muestreo - UPM)	Factor Básico de expansión a nivel de UPM (FB_{UPM})	$FB_{UPM}: 1 / \left(\frac{N}{n}\right)$ Donde N es el total de establecimientos en el estrato y n es el número de establecimientos seleccionados.

Tabla 17. Cálculo de ponderaciones muestrales.

Unidad de Muestreo	Factor	Fórmula para cada estrato
Estudiantes (Unidad Final de Muestreo - UFM)	Factor Básico de expansión a nivel de UFM (FB_{UFM})	$FB_{UFM} : 1 / \left(\frac{N}{n} \right)$ <p>Donde N es el total de estudiantes en el establecimiento según la sede y el grado y n los estudiantes seleccionados.</p>
	Factor de ajuste por tasa de no respuesta (F_{NR})	$F_{NR} = \frac{n + n_{ad} - n_{fu}}{n + n_{ad} - n_{fu} - n_r}$ <p>n: Cantidad esperada de muestra.</p> <p>n_{ad}: Cantidad adicional de elementos o unidades observadas que aparecen por defectos en el marco.</p> <p>n_{fu}: Cantidad de elementos fuera del universo.</p> <p>n_r: Cantidad de rechazos o no respuesta propiamente dicha (rechazos o ausentes)</p>

Cálculo de varianza y errores estándar.

El error estándar de un resultado agregado da una medida cuantitativa de la incertidumbre de la estimación debida a la selección de una muestra. En otras palabras, sirve

para saber la calidad y certeza que se tiene del resultado agregado obtenido a través de la muestra. El proceso de estimación del error estándar requiere tener en cuenta las diferentes etapas de selección de las unidades de observación. Considerando la simplicidad del diseño se hará una aproximación de la varianza del diseño como si de un diseño de una sola etapa se tratara con selección probabilística con reemplazamiento, en la literatura se ha reportado que esta aproximación ofrece estimadores conservadores de la varianza y es implementado tanto en los software comerciales como en el paquete survey de paquete estadístico R.

Para este proceso es importante identificar en que estratos solo se tiene una unidad de muestreo; en este caso colegios. Esto es particularmente importante ya que estos estratos no contribuyen a la estimación de varianza de primera etapa, sin embargo, la contribución a la varianza de estos estratos muestrales está dada en las otras etapas; que en estos casos corresponde al haber seleccionado estudiantes dentro de dichas instituciones. De esta manera se toma la varianza de estudiantes cuando solo un colegio en el estrato es usado para la estimación de la varianza, lo que se hace particularmente útil cuando se usa la aproximación de la varianza a través de una etapa.

De forma general las fórmulas de la varianza derivados de un muestreo aleatorio simple con reemplazamiento; y que en este caso aproximan la varianza del muestreo sistemático de una réplica; son:

Tabla 18. Fórmulas de varianza

El estimador del promedio	$\bar{y} = \sum_{h=1}^H W_h \bar{y}_h$ con $W_h = \frac{N_h}{N}$ la fracción de colegios en el estrato explícito de primera etapa y \bar{y}_h la estimación del promedio en el estrato usando los pesos de estudiantes
La fórmula de la varianza del estimador para cada estrato	$V_h(\bar{y}_h) = \frac{1}{n_h} \cdot S_{yU_h}^2$ con $S_{yU_h}^2 = \frac{1}{N_h - 1} \cdot \sum_{U_h} (y_k - \bar{y}_{U_h})^2$ y $\bar{y}_{U_h} = \frac{1}{N_h} \cdot \sum_{U_h} y_k$ En este caso la sumatoria es sobre toda las unidades del universo de estudio
El estimador de la varianza del estimador para cada estrato	$\hat{V}_h(\bar{y}_h) = \frac{1}{n_h} \cdot S_{ym_h}^2$ con $S_{ym_h}^2 = \frac{1}{n_h - 1} \cdot \sum_{m_h} (y_k - \bar{y}_{m_h})^2$ y

Tabla 18.Fórmulas de varianza

	$\bar{y}_{m_h} = \frac{1}{n_h} \cdot \sum_{m_h} y_k$
	En este caso la sumatoria es sobre todas las unidades de la muestra
Varianza y estimador de la varianza total	<p>Con base en lo anterior la varianza y el estimador de la varianza son la suma de estas expresiones de todos los estratos.</p> $V(\bar{y}) = \sum_{h=1}^H W_h^2 V_h(\bar{y}_h) \quad \text{y} \quad \hat{V}(\bar{y}) = \sum_{h=1}^H W_h^2 \hat{V}_h(\bar{y}_h)$

Comparaciones para categorías de agrupación

Considerando que es de particular importancia poder contar con estadísticas agregadas a nivel de localidad y poder comparar estos con los resultados agregados a nivel Bogotá, es necesario poder describir si las diferencias de estos valores agregados presentan diferencias estadísticamente significativas. En otras palabras, queremos poder saber si la diferencia entre los valores observados de una localidad particular es distinto a los observados a nivel Bogotá considerando la incertidumbre obtenida por la recolección de información a través de una muestra, o si por el contrario no se pueden diferenciar debido a esta incertidumbre.

En términos de estimadores queremos estimar la diferencia de los promedios (de forma análoga para porcentajes) de la localidad y del total $\hat{d}_h = \bar{y}_h - \bar{y}$ y su respectivo estimador de la varianza. Usando el hecho que la partición de los establecimientos educativos en localidades se usó en la estratificación explícita de primera etapa, una aproximación al estimador de la varianza del estimador se puede describir matemáticamente con la siguiente fórmula $\hat{V}(\hat{d}_h) = \hat{V}(\bar{y}) + (1 - 2W_h)\hat{V}_h(\bar{y}_h)$. Y haciendo uso que el promedio asintóticamente converge a la distribución normal, es posible crear el intervalo de confianza para el estimador de la diferencia $\hat{d}_h \pm z_{\alpha/2} \sqrt{\hat{V}(\hat{d}_h)}$ y con el poder juzgar la hipótesis nula sobre si la diferencia \hat{d}_h es cero contra la alterna que es distinto de cero.

Para otro tipo de comparaciones, como diferencias por sexo, es necesario usar métodos complejos para la estimación de la varianza de las diferencias que no son abordados en este

documento. Es posible usar software comercial o paquetes estadísticos como R con el paquete survey que proveen herramientas para el cálculo de estas diferencias y sus errores estándar.