Soluciones Estratégicas en Información

Factura electrónica de venta

SEI No. 2710

Documento Oficial de Autorización de Numeración Facturación Electrónica No. 18764052513434 que habilita desde SEI 2701 hasta SEI 2800. Vence 2024-07-28

SISTEMAS ESPECIALIZADOS DE INFORMACIÓN S. A.

NIT: 800160251

Somos una compañía consultora en gestión de información, que brinda asesoría para definir la solución que mejor se adapte a las necesidades de nuestros clientes en cuanto a investigación social, económica o de mercados.

CLIENTE	BOGOTA DISTRITO CAPITAL	**CORREO**	radicacionhaciendabogota@shd.gov.co
NIT	899999061 9	**NÚMERO DE CONTRATO**	230653

DIRECCIÓN	**CIUDAD**	**TELÉFONO**
KR 30 No 25-90	Bogotá D.C.	2417900

FECHA FACTURA	**FECHA VENCIMIENTO**	**FORMA DE PAGO**	**CÓDIGO Y NOMBRE DE PROYECTO**
27/09/2023	27/10/2023	Crédito	ACI-645 MODALIDADES

ITEM	**DESCRIPCIÓN**
1	Primer pago del 30% del contrato que tiene por objeto "Realizar una evaluación costo-efectividad de las distintas modalidades de apoyos alimentarios y Transferencias Monetarias ejecutados por la Secretaria Distrital de Integración Social (SDIS), en el marco del Sistema Distrital de Evaluación, con el fin de determinar su contribución a la disminución de la inseguridad alimentaria en la ciudad."

Valor en letras:

TRESCIENTOS TRES MILLONES SEISCIENTOS SETENTA Y CINCO MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y CINCO PESOS M/CTE

Actividad económica 73201. Tarifa 8,66 por mil.
Impuesto sobre las ventas. No somos grandes contribuyentes.
Tarifa de retención en la fuente 4% según Decreto 536 del 30 de marzo de 2017.

SUBTOTAL	**255.189.626**
IVA	**48.486.029**
TOTAL DE LA OPERACIÓN	**303.675.655**
RETEFUENTE	**0**
RETEIVA	**0**
RETEICA	**0**
TOTAL MENOS RETENCIONES	**303.675.655**

Representación gráfica de la factura de venta electrónica

Fecha y Hora de Generación: 26/09/2023 15:45:58

Total líneas o ítems: 1

KR 47 94 - 68 La Castellana Teléfono (601)7425757

facturas@sei-consultores.com.co

Fabricante y Proveedor Tecnológico: World Office Colombia SAS NIT 900534356-3 Software: World Office (wo_2)
CUFE: 45bf25464a44a173eedca082af13e659c04db3abea31a817bab6dc3611a356ce9d370caa4f70c0e40adf66810ce37572 --Fecha y Hora de Expedición : 27/09/2023 8:51:39 a. m.

CONTRATO No.	230653	BOGOTÁ

TIPO DE CONTRATO	Consultoría
N. PROCESO	SDH-CMA-0001-2023
DEP. DESTINO CONT	DESPACHO SECRETARIO DISTRITAL DE HDA.
CONTRATISTA	SISTEMAS ESPECIALIZADOS DE INFORMACION S A
IDENTIFICACIÓN	NIT 800160251
REPRESENTANTE LEGAL	YIMER YEZID BOTIVA GUTIERREZ
DIRECCION	KR 47 94 68
TELEFONO	5717425757
SUPERVISOR	JORGE LUIS PRIETO SAAVEDRA-ASESOR - DESPACHO SECRETARIO DISTRITAL DE HDA.

DATOS CONSTITUCIÓN	E.P. No. 1066 Notaría 10 de Bogotá del 2 de abril de 1992, inscrita el 28 de abril de 1992, bajo el No. 363380 del libro IX, se constituyó la sociedad comercial denominada: SISTEMAS ESPECIALIZADOS DE INFORMACION S.A.

ESTIPULACIONES CONTRACTUALES			
1. OBJETO	Realizar una evaluación costo-efectividad de las distintas modalidades de apoyos alimentarios y Transferencias Monetarias ejecutados por la Secretaria Distrital de Integración Social (SDIS), en el marco del Sistema Distrital de Evaluación, con el fin de determinar su contribución a la disminución de la inseguridad alimentaria en la ciudad.		
2. VALOR	El valor del presente contrato será de UN MIL DOCE MILLONES DOSCIENTOS CINCUENTA Y DOS MIL CIENTO OCHENTA Y CUATRO PESOS M/CTE($1.012.252.184), incluido el impuesto al valor agregado I.V.A. cuando a ello hubiere lugar y demás impuestos, tasas y contribuciones de carácter nacional y/o distrital, incluidos costos directos e indirectos.		
3. FORMA DE PAGO	1. Un primer pago luego del recibo a satisfacción del producto 1 por parte del supervisor del contrato. Este pago será por un valor del 30% el valor del contrato. 2. Un segundo pago luego del recibo a satisfacción del producto 2 por parte del supervisor del contrato. Este pago será por un valor del 15% del valor del contrato. 3. Un tercer pago luego del recibo a satisfacción del producto 3 por parte del supervisor del contrato. Este pago será por un valor del 25% del valor del contrato. 4. Un cuarto pago luego del recibo a satisfacción del producto 4 por parte del supervisor del contrato. Este pago será por un valor del 10% del valor del contrato. 5. Un quinto pago luego del recibo a satisfacción del producto 5 por parte del supervisor del contrato. Este pago será por un valor del 20% del valor del contrato.		
4. PLAZO DE EJECUCION	8 Mes(es) 8 Meses, contados a partir de la firma del Acta de Inicio, previa aprobación de la garantía única y expedición del registro presupuestal		
5. VIGENCIA DEL CONTRATO	La vigencia será el plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más.		
6. CODIGO PRESUPUESTAL	O232020200883939	**No.CDP y fecha**	386 13/04/2023
7. LIQUIDACION	Tracto Sucesivo	**Procede la Liquidación**	SI

8. GARANTIAS

8.1. El Contratista se obliga a constituir a favor de BOGOTÁ, D.C. – SECRETARÍA DISTRITAL DE HACIENDA una garantía única, que ampare:

Amparo	Cobertura	Vigencia
Cumplimiento del Contrato	30% del Valor Total del Contrato	Vigente por el término de ejecución del contrato y seis (6) meses más.
Pago de Salarios, Prestaciones Sociales Legales e Indemnizaciones Laborales	10% del Valor Total del Contrato	Vigente por el término de ejecución del contrato y tres (3) años más.

Calidad del Servicios	20% del Valor Total del Contrato	Vigente por el término de ejecución del contrato y seis (6) meses más.

8.2. El Contratista se obliga a constituir a favor de BOGOTÁ, D.C. – SECRETARÍA DISTRITAL DE HACIENDA una póliza de seguro de Responsabilidad Civil Extracontractual, por un monto equivalente a:
200
con vigencia igual al término de ejecución del contrato. La póliza debe contener los amparos establecidos en el numeral 9.3 del Estudio Previo.

9. ESTIPULACIONES CONTRACTUALES ADICIONALES	Se aplican y hacen parte del presente contrato, las estipulaciones consignadas en el reverso de este documento, con excepción de las cláusulas exorbitantes.
10. DOCUMENTOS INTEGRANTES DEL CONTRATO	Hacen parte del presente contrato todos los documentos expedidos en las etapas precontractual, contractual y en la liquidación del mismo cuando haya lugar a ella.

El presente contrato es suscrito por las partes (Entidad Estatal y Proveedor) de manera electrónica a través de la plataforma SECOP II, de conformidad con las condiciones establecidas por la Agencia Nacional de Contratación Pública-Colombia Compra Eficiente en su calidad de administradora del Sistema Electrónico para la Contratación Pública SECOP.

Abogado Responsable:	CRISTIAN GIOVANNI BOHORQUEZ MOLANO
Revisó:	CATALINA DE SAN MARTIN BALCAZAR SALAMANCA - SUBDIRECTOR TECNICO - SUBD. ASUNTOS CONTRACTUALES

OTRAS ESTIPULACIONES

11) OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA: 1) Cumplir lo previsto en los estudios previos o en el pliego de condiciones, según corresponda, así como en la propuesta presentada. 2) Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales. 3) Atender el servicio contratado en forma oportuna. 4) Dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la fecha en que se le entregue la copia del contrato y las instrucciones para su legalización, deberá constituir las garantías pactadas en el presente contrato, si hay lugar a ella. 5) Dar cumplimiento a las obligaciones con el Sistema General de Seguridad Social en salud, pensiones, ARL y aportes parafiscales, cuando haya lugar, y presentar los documentos respectivos que así lo acrediten, conforme lo establecido en las Leyes 789 de 2002, 828 de 2003, 1122 de 2007, 1150 de 2007, 1562 de 2012, Decreto Único Reglamentario 1072 de 2015, Decreto Único Reglamentario 780 de 2016, Decreto Único Reglamentario 1833 de 2016 y demás normas que las adicionen, complementen o modifiquen. 6) El contratista durante la vigencia del contrato para la prestación del servicio y/o entrega de los bienes según sea el caso, deberá cumplir con las políticas y lineamientos señalados en el Plan Institucional de Gestión Ambiental (PIGA) implementado por la Secretaría Distrital de Hacienda. 7) En general las que se desprendan de la naturaleza del contrato y de su objeto. 12) OBLIGACIONES DE LA SECRETARÍA DISTRITAL DE HACIENDA: 1) Pagar en la forma establecida en la Estipulación Contractual Forma de Pago las facturas presentadas por el Contratista. 2) Cumplir y hacer cumplir las condiciones pactadas en el contrato y en los documentos que de él forman parte. 13) OBLIGACIONES DEL SUPERVISOR: 1) Exigir la ejecución idónea y oportuna del objeto contratado. La SHD exigirá la calidad de los servicios prestados en el marco de la presente consultoría, a efectos de que se realicen los ajustes que se requieran de acuerdo con los mínimos exigidos en los documentos del proceso, en virtud de lo contemplado en el numeral 5 del artículo 4 de la Ley 80 de 1993. 2) Dar a conocer al Contratista para la suscripción del acta de inicio la Guía para el Ejercicio de las Funciones de Supervisión y Obligaciones de Interventoría del Sistema de Gestión de Calidad. 3) Cumplir con las obligaciones establecidas en la Guía para el Ejercicio de las Funciones de Supervisión y Obligaciones de Interventoría del Sistema de Gestión de Calidad. 4) Proyectar y suscribir el acta de inicio y de liquidación del contrato. 5) Controlar que los recursos asignados se ejecuten de acuerdo con lo pactado en el contrato. 6) Verificar el cumplimiento de las obligaciones previstas en la Ley 100 de 1993 y sus decretos reglamentarios, en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, Ley 828 de 2003 y demás normas concordantes. 7) Ejecutar las facultades y cumplir los deberes establecidos en la Ley 1474 de 2011. 8) Suministrar la información necesaria para la prestación del servicio. 9) Aprobar los resultados esperados por parte del Contratista. 10) Aprobarlos informes que sobre la ejecución del contrato presente el Contratista. 11) Verificar que el contratista vincule y mantenga el porcentaje mínimo de mujeres establecido en el contrato, de conformidad con lo establecido en el Decreto Distrital 332 de 2020. Si el supervisor advierte durante la ejecución del contrato que el contratista no vinculó o no mantuvo el porcentaje mínimo de mujeres establecido en el contrato, adelantará el trámite administrativo sancionatorio establecido en el artículo 86 de la Ley 1474 de 2011. 12) Verificar durante la ejecución del contrato que el contratista mantiene en su planta de personal el número de trabajadores con discapacidad que dio lugar a la obtención del puntaje de que trata el numeral 3.6.4 del complemento del pliego de Condiciones, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 2.2.1.2.4.2.7. del Decreto 392 de 2018. Esta verificación se hará con la certificación que para el efecto expide el Ministerio de Trabajo, debiendo revisar el supervisor del contrato la vigencia de la misma. 13) Verificar que el contratista vincule y mantenga el personal colombiano, de conformidad con lo establecido en el

complemento pliego de condiciones, según corresponda. 14) Las demás que se deriven del ejercicio de la supervisión. 14)EXCLUSIÓN DE RELACIÓN LABORAL: El presente contrato no genera relación laboral, en consecuencia, el Contratista actúa de manera independiente y con total autonomía técnica y administrativa, sin ningún tipo de subordinación con la Secretaría, por lo tanto, no da lugar al reconocimiento y pago de prestaciones sociales y sólo tendrá derecho a los honorarios expresamente convenidos en el presente Contrato. 15) INDEMNIDAD DE LA SECRETARÍA DISTRITAL DE HACIENDA: El Contratista mantendrá indemne a la Secretaria Distrital de Hacienda contra todo reclamo, demanda, acción legal, y costos que pueda causarse o surgir por daños o lesiones a personas o propiedades de terceros, ocasionados por el Contratista o su personal, durante la ejecución del objeto de este contrato, cuando haya lugar a ello. 16) MULTAS: Las partes acuerdan que en caso de retardo o incumplimiento de cualquiera de las obligaciones señaladas en el contrato se causará a favor de la Secretaría Distrital de Hacienda una multa equivalente al uno por ciento (1%) del valor del contrato por cada día de atraso en el cumplimiento de sus obligaciones, sin que el valor total de ellas pueda llegar a exceder el diez por ciento (10%) del valor total del contrato. 17) PENAL PECUNIARIA: Si el Contratista no diere cumplimiento en forma total o parcial al objeto o a las obligaciones emanadas del contrato, pagará al DISTRITO CAPITAL - SECRETARÍA DISTRITAL DE HACIENDA, el diez por ciento (10%) del valor total del mismo, como estimación anticipada de perjuicios, sin quelo anterior sea óbice para que se impongan las multas a que haya lugar y/o reclamación por los perjuicios ocasionados. 18) APLICACIÓN DE LAS MULTAS Y DE LA PENAL PECUNIARIA: El valor de las multas y de la cláusula penal pecuniaria se hará efectiva directamentepor la Secretaría Distrital de Hacienda, descontando el valor de los pagos que ésta deba efectuar al Contratista, si ello fuere posible, o haciendo efectiva la garantía con cargo al amparo de cumplimiento, o acudiendo al cobro ejecutivo. Previa a la adopción de la decisión de imposición de la multa o de la cláusula penal pecuniaria se llevará a cabo el procedimiento establecido en el artículo 86 de la Ley 1474 de 2011. 19) CLÁUSULAS EXCEPCIONALES: En caso de incumplimiento de cualquiera de las obligaciones pactadas en el presente contrato se aplicarán las cláusulas excepcionales de modificación, terminación e interpretación unilaterales, así como la de caducidad en los términos previstos en la Ley 80 de 1993 y demás normas concordantes. 20) CADUCIDADES ESPECIALES: La SECRETARÍA igualmente, podrá declarar la caducidad del contrato en los eventos previstos en el artículo 25 de la Ley 40 de 1993 y demás normas concordantes. 21) INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES: El Contratista declara bajo la gravedad del juramento, que se entiende prestado con la firma del presente contrato, que no se halla incurso en ninguna de las causales de inhabilidad, incompatibilidad o prohibiciones o conflictos de intereses, establecidos en la Constitución Política, la Ley 80 de 1993 adicionada por la Ley 1150 de 2007, Ley 1296 de 2009, artículo 60 de la Ley 610 de 2000, en los artículos 1º, 2º, 3º. 4º, 5, 84 parágrafo 2º y 90 de la Ley 1474 de 2011 y demás normas concordantes. 22) CERTIFICADO DE ANTECEDENTES FISCALES: En virtud del artículo 60 de la Ley 610 de 2000 el Contratista declara bajo la gravedad de juramento que no ha sido sancionado por la Contraloría con juicio de responsabilidad fiscal en su contra. 23) DERECHO DE AUTOR: La Secretaría para efectos de establecer los derechos patrimoniales de autor, dará aplicación a lo establecido en el artículo 183 de la Ley 23 de 1982, modificado por el artículo 30 de la Ley 1450 de 2011 y en la Decisión Andina 351 de 1993, en el sentido de que el Contratista es el titular originariode los derechos morales en desarrollo y ejecución del presente contrato, los cuales le serán plenamente reconocidos. En relación con los derechos patrimoniales sobre los productos del contrato éstos pertenecerán a la Secretaría. PARAGRAFO: La difusión delos resultados, informes y documentos que surjan del desarrollo del presente contrato, en todo caso deberá ser autorizada por la Secretaría. 24) GARANTIA LEGAL: El Contratista se obliga a responder por la calidad, idoneidad, seguridad y el buen estado y funcionamiento de los productos entregados, así como por las condiciones de calidad en la prestación del servicio, en los términos establecidos en los artículos 7 a 12 de la Ley 1480 de 2011. 25) ESTAMPILLAS: Corresponde al Contratista el pago de: a) El 1.1% por concepto de la estampilla Universidad Distrital Francisco José de Caldas 50 años, de conformidad con lo dispuesto en el Acuerdo 696 de 2017; b) El 0.5% del valor del contrato por concepto de la estampilla Pro Cultura, de conformidad con el Acuerdo187 de 2005 reglamentado por el Decreto 479 de 2005; c) El 2% del valor del contrato por concepto de la estampilla Pro Persona Mayor, de conformidad con el Acuerdo 188 de 2005, el Decreto 479 de 2005 y el Acuerdo 669 de 2017; y d) El 0.5% del valor del contrato por concepto de la estampilla Cincuenta Años de Labor de la Universidad Pedagógica Nacional, de conformidad con el Acuerdo 568 de 2014 reglamentado por el Decreto 584 de 2014. 26) DOMICILIO: Para todos los efectos legales se fija como domicilio laciudad de Bogotá D.C. 27) CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN: El Contratista guardará confidencialidad sobre la información que obtenga de la SECRETARÍA en desarrollo del objeto contractual. 28) SOLUCIÓN DIRECTA DE CONTROVERSIAS CONTRACTUALES: Las controversias o diferencias que surjan entre el Contratista y la Secretaría con ocasión de la firma, ejecución, interpretación, prórroga o terminación del Contrato, así como de cualquier otro asunto relacionado con el presente Contrato, serán sometidas a la revisión de las partes para buscar un arreglo directo, en un término no mayor a diez (10) días hábiles a partir de la fecha en que cualquiera de las partes comunique por escrito a la otra parte la existencia de una diferencia y la explique someramente. Las controversias que no puedan ser resueltas de forma directa entre las partes, se resolverán empleado una o varias de las siguientes opciones: conciliación, amigable composición o transacción. 29) CESIÓN Y SUBCONTRATACIÓN: El Contratista no podrá ceder ni subcontratar este contrato sin el consentimiento previo y escrito del DISTRITO CAPITAL - SECRETARÍA DISTRITAL DE HACIENDA pudiendo ésta negar la autorización de cesión o del subcontrato. 30) LIQUIDACIÓN: En el evento de proceder, terminada la ejecución del contrato se procederá a la liquidación del mismo conforme con lo ordenado por los artículos 60 de la Ley 80 de 1993, 11 de la Ley 1150 de 2007 y Decreto 0019 de 2012. 31) PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN: El presente contrato se entiende perfeccionado con lafirma de las partes. Para su ejecución se requerirá de la expedición del Registro Presupuestal, de la aprobación de las garantías, acreditar por parte del Contratista que se encuentra al día en el pago de los aportes al Sistema General de Seguridad Social en salud, Riesgos Laborales, Pensiones y aportes parafiscales, si a ello hay lugar; y de la suscripción del acta de iniciación u orden de ejecución respectiva. 32) GASTOS: Serán por cuenta del Contratista todos los gastos e impuestos, tasas y contribuciones derivados de la celebración del contrato, así como el valor de la prima de la garantía y sus modificaciones. 33) IMPUESTOS: El Contratista pagará todos los impuestos, tasas y similares que se deriven de la ejecución del contrato, de conformidad con la ley colombiana. 34) COMPROMISO DE INTEGRIDAD Y CLAUSULA ANTICORRUPCION: El contratista se compromete en un esfuerzo conjunto con la SDH a preservar, fortalecer y garantizar la transparencia y la prevención de corrupción en su gestión contractual, en el marco de los principios y normas

constitucionales y en especial, en lo dispuesto en el capítulo VII de la Ley 1474 de 2011 “Disposiciones para prevenir y combatir la corrupción en la contratación pública”, y artículo 14 del Decreto Distrital 189 de 2020, para lo cual debe tener en cuenta lo siguiente: 1) no ofrecer ni dar sobornos, ni ninguna otra forma de halago o dádiva a ningún funcionario público en relación con la suscripción del presente contrato. 2) No incurrir en falsedad o adulteración de los documentos exigidos para cumplir con los requisitos del proceso de selección. Si hay incumplimiento comprobado del presente compromiso por parte del contratista, es causal suficiente para iniciar el procedimiento indicado en el artículo 86 de la Ley1474 de 2011, y adicionalmente se pondrá en conocimiento de las autoridades competentes, si a ello hubiere lugar. 35) RÉGIMEN LEGAL: Este contrato se regirá por las disposiciones comerciales y civiles pertinentes, salvo en las materias particularmente reguladas por la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Decreto 1082 de 2015 y demás normas reglamentarias.

ACTA DE INICIACION DE CONTRATO

CONTRATO N°:	230653
OBJETO:	Realizar una evaluación costo-efectividad de las distintas modalidades de apoyos alimentarios y Transferencias Monetarias ejecutados por la Secretaria Distrital de Integración Social (SDIS), en el marco del Sistema Distrital de Evaluación, con el fin de determinar su contribución a la disminución de la inseguridad alimentaria en la ciudad.
CONTRATISTA:	SISTEMAS ESPECIALIZADOS DE INFORMACION S A
VALOR CONTRATO:	UN MIL DOCE MILLONES DOSCIENTOS CINCUENTA Y DOS MIL CIENTO OCHENTA Y CUATRO PESOS M/CTE($1.012.252.184)
PLAZO:	8 Mes(es)
FECHA DE INICIACIÓN:	17/07/2023
FECHA DE TERMINACIÓN:	17/03/2024
SUPERVISOR:	JORGE LUIS PRIETO SAAVEDRA-ASESOR - DESPACHO SECRETARIO DISTRITAL DE HDA.

El Supervisor y el Contratista dejan constancia por medio de la presente orden, de la iniciación real y efectiva del objeto del contrato.

Los riesgos amparados por la garantía única están vigentes, según verificación efectuada por el Supervisor.

Para efecto del cumplimiento de los requisitos de ejecución del contrato, es decir, para dar inicio al contrato, el contratista deberá acreditar que se encuentra al día en el pago de los aportes al Sistema General de Seguridad Social en salud, pensiones y aportes parafiscales, si a ello hay lugar.(1)

Adicionalmente, las partes acuerdan realizar una presentación de resultados preliminar de la evaluación el día 24 de noviembre de 2023.

En constancia, se firma la presente orden por los que en ella intervinieron, en original y copia el 17/07/2023.

Jorge Luis Prieto

SUPERVISOR:	JORGE LUIS PRIETO SAAVEDRA-ASESOR - DESPACHO SECRETARIO DISTRITAL DE HDA.

CONTRATISTA:	SISTEMAS ESPECIALIZADOS DE INFORMACION S A
REPRESENTANTE LEGAL:	YIMER YEZID BOTIVA GUTIÉRREZ – REPRESENTANTE LEGAL

(1) inciso 2° del artículo 41 de la Ley 80 de 1993, modificado por el artículo 23 de la Ley 1150 de 2020.

DIAN
POR UNA COLOMBIA MÁS HONESTA

Formulario del Registro Único Tributario

001

2. Concepto 0 2 Actualización

4. Número de formulario 14943782873

(415)7707212489984(8020) 000001494378287 3

5. Número de Identificación Tributaria (NIT)	6. DV	12. Dirección seccional	14. Buzón electrónico
8 0 0 1 6 0 2 5 1	1	Impuestos de Bogotá 3 2	

IDENTIFICACIÓN

24. Tipo de contribuyente	25. Tipo de documento	26. Número de Identificación	27. Fecha expedición
Persona jurídica 1			

Lugar de expedición	28. País	29. Departamento	30. Ciudad/Municipio

31. Primer apellido	32. Segundo apellido	33. Primer nombre	34. Otros nombres

35. Razón social
SISTEMAS ESPECIALIZADOS DE INFORMACION S.A.

36. Nombre comercial	37. Sigla

UBICACIÓN

38. País	39. Departamento	40. Ciudad/Municipio
COLOMBIA 1 6 9	Bogotá D.C. 1 1	Bogotá, D.C. 0 0 1

41. Dirección principal
CR 47 94 68

42. Correo electrónico astrid.luna@sei-consultores.com.co

43. Código postal	44. Teléfono 1	45. Teléfono 2
0	7 4 2 5 7 5 7	

CLASIFICACIÓN

Actividad económica				Ocupación	
Actividad principal		Actividad secundaria		Otras actividades			
46. Código	47. Fecha inicio actividad	48. Código	49. Fecha inicio actividad	50. Código	1	2	51. Código	52. Número establecimientos
7 3 2 0	1 9 9 2 0 4 3 0	7 2 2 0	2 0 1 2 1 0 0 1	7 7 3 0	7 0 2 0			1

Responsabilidades, Calidades y Atributos

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
53. Código	3	5	7	8	9	1 0	1 4	4 2	4 8	5 2	5 5															

03- Impuesto al patrimonio
05- Impto. renta y compl. régimen ordinar
07- Retención en la fuente a título de rent
08- Retención timbre nacional
09- Retención en la fuente en el impuesto
10- Obligado aduanero
14- Informante de exogena
42- Obligado a llevar contabilidad
48 - Impuesto sobre las ventas - IVA
52 - Facturador electrónico
55 - Informante de Beneficiarios Finales

Obligados aduaneros										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
54. Código	2 3									
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Exportadores					
55. Forma	56. Tipo	Servicio	1	2	3
		57. Modo			
		58. CPC			

IMPORTANTE: Sin perjuicio de las actualizaciones a que haya lugar, la inscripción en el Registro Único Tributario -RUT-, tendrá vigencia indefinida y en consecuencia no se exigirá su renovación

Para uso exclusivo de la DIAN

59. Anexos SI [ ] NO [X] 60. No. de Folios: 0 61. Fecha 2023 - 09 - 04 / 11 : 52: 33

La información suministrada a través del formulario oficial de inscripción, actualización, suspensión y cancelación del Registro Único Tributario (RUT), deberá ser exacta y veraz; en caso de constatar inexactitud en alguno de los datos suministrados se adelantarán los procedimientos administrativos sancionatorios o de suspensión, según el caso.
Parágrafo del artículo 1.6.1.2.20 del Decreto 1625 de 2016
Firma del solicitante:

Sin perjuicio de las verificaciones que la DIAN realice.
Firma autorizada:

984. Nombre BOTIVA GUTIERREZ YIMER YEZID
985. Cargo Representante legal Certificado

CERTIFICADO DOCUMENTO SIN COSTO

DIAN
POR UNA COLOMBIA MÁS HONESTA

Formulario del Registro Único Tributario

001

Espacio reservado para la DIAN

4. Número de formulario: 14943782873

(415)7707212489984(8020) **000001494378287 3**

5. Número de Identificación Tributaria (NIT)	6. DV	12. Dirección seccional	14. Buzón electrónico
8 0 0 1 6 0 2 5 1	1	Impuestos de Bogotá 3 2	

Características y formas de las organizaciones

62. Naturaleza	2	63. Formas asociativas	3	64. Entidades o institutos de derecho público de orden nacional, departamental, municipal y descentralizados	
65. Fondos		66. Cooperativas		67. Sociedades y organismos extranjeros	
68. Sin personería jurídica		69. Otras organizaciones no clasificadas		70. Beneficio	1

Constitución, Registro y Última Reforma

Documento	1. Constitución	2. Reforma
71. Clase	0 5	0 5
72. Número	1 0 6 6	2 2 3 0
73. Fecha	1 9 9 2 0 4 0 2	2 0 0 3 1 2 1 2
74. Número de notaría	1 0	1 0
75. Entidad de registro	0 8	0 8
76. Fecha de registro	1 9 9 2 0 4 2 8	2 0 0 3 1 2 2 3
77. No. Matrícula mercantil	0 0 4 9 6 7 6 6	0 0 4 9 6 7 6 6
78. Departamento	1 1	1 1
79. Ciudad/Municipio	0 0 1	0 0 1
Vigencia		
80. Desde	1 9 9 2 0 4 2 8	2 0 0 3 1 2 2 3
81. Hasta	2 0 1 5 1 2 3 1	2 0 1 5 1 2 3 1

Composición del Capital

82. Nacional	1 0 0 %
83. Nacional público	0 . 0 %
84. Nacional privado	1 0 0 . 0 %
85. Extranjero	0 %
86. Extranjero público	0 . 0 %
87. Extranjero privado	0 . 0 %

Entidad de vigilancia y control

88. Entidad de vigilancia y control: Superintendencia de Sociedades 5

Estado y Beneficio

Item	89. Estado actual	90. Fecha cambio de estado	91. Número de Identificación Tributaria (NIT)	92. DV
1	8 0	2 0 1 5 0 1 0 1		-
2		Año Mes Día		-
3		Año Mes Día		-
4		Año Mes Día		-
5		Año Mes Día		-

Vinculación económica

93. Vinculación económica	94. Nombre del grupo económico y/o empresarial	95. Número de Identificación Tributaria (NIT) de la Matriz o Controlante	96. DV.

97. Nombre o razón social de la matriz o controlante

170. Número de identificación tributaria otorgado en el exterior	171. País	172. Número de identificación tributaria sociedad o natural del exterior con EP	

173. Nombre o razón social de la sociedad o natural del exterior con EP

CERTIFICADO DOCUMENTO SIN COSTO

DIAN
POR UNA COLOMBIA MÁS HONESTA

Formulario del Registro Único Tributario
Representación

001

Espacio reservado para la DIAN

4. Número de formulario: 14943782873

(415)7707212489984(8020) **000001494378287 3**

5. Número de Identificación Tributaria (NIT)	6. DV	12. Dirección seccional	14. Buzón electrónico
8 0 0 1 6 0 2 5 1	1	Impuestos de Bogotá 3 2	

Representación

1

98. Representación	99. Fecha inicio ejercicio representación
REPRS LEGAL PRIN 1 8	2 0 0 8 0 5 2 7

100. Tipo de documento	101. Número de identificación	102. DV	103. Número de tarjeta profesional
Cédula de Ciudadaní 1 3	1 7 3 3 5 5 1 2		

104. Primer apellido	105. Segundo apellido	106. Primer nombre	107. Otros nombres
BOTIVA	GUTIERREZ	YIMER	YEZID

108. Número de Identificación Tributaria (NIT)	109. DV	110. Razón social representante legal

2

98. Representación	99. Fecha inicio ejercicio representación
REPRS LEGAL SUPL 1 9	2 0 2 0 1 0 1 4

100. Tipo de documento	101. Número de identificación	102. DV	103. Número de tarjeta profesional
Cédula de Ciudadan 1 3	3 0 3 0 6 8 5 4		9 3 8 2 5 - T

104. Primer apellido	105. Segundo apellido	106. Primer nombre	107. Otros nombres
MALDONADO	ALVAREZ	LUZ	ENITH

108. Número de Identificación Tributaria (NIT)	109. DV	110. Razón social representante legal

3

98. Representación	99. Fecha inicio ejercicio representación
REPRS LEGAL SUPL 1 9	2 0 2 0 1 0 1 4

100. Tipo de documento	101. Número de identificación	102. DV	103. Número de tarjeta profesional
Cédula de Ciudadan 1 3	5 2 2 2 2 7 9 2		

104. Primer apellido	105. Segundo apellido	106. Primer nombre	107. Otros nombres
ARANA	VARGAS	LUZ	ADRIANA

108. Número de Identificación Tributaria (NIT)	109. DV	110. Razón social representante legal

4

98. Representación	99. Fecha inicio ejercicio representación

100. Tipo de documento	101. Número de identificación	102. DV	103. Número de tarjeta profesional

104. Primer apellido	105. Segundo apellido	106. Primer nombre	107. Otros nombres

108. Número de Identificación Tributaria (NIT)	109. DV	110. Razón social representante legal

5

98. Representación	99. Fecha inicio ejercicio representación

100. Tipo de documento	101. Número de identificación	102. DV	103. Número de tarjeta profesional

104. Primer apellido	105. Segundo apellido	106. Primer nombre	107. Otros nombres

108. Número de Identificación Tributaria (NIT)	109. DV	110. Razón social representante legal

CERTIFICADO DOCUMENTO SIN COSTO

DIAN
POR UNA COLOMBIA MÁS HONESTA

Formulario del Registro Único Tributario
Socios y/o Miembros de Juntas Directivas, Consorcios, Uniones Temporales

001

Espacio reservado para la DIAN

4. Número de formulario: 14943782873

(415)7707212489984(8020) **000001494378287 3**

5. Número de Identificación Tributaria (NIT)	6. DV	12. Dirección seccional		14. Buzón electrónico
8 0 0 1 6 0 2 5 1	1	Impuestos de Bogotá	3 2	

Socios y/o Miembros de Juntas Directivas, Consorcios, Uniones Temporales

1

111. Tipo de documento	112. Número de identificación	113. DV	114. Nacionalidad
Cédula de Ciudada 1 3	1 7 0 5 6 0 6 6		COLOMBIA 1 6 9

115. Primer apellido	116. Segundo apellido	117. Primer nombre	118. Otros nombres
GOMEZ	SERRANO	LUIS	CARLOS

119. Razón social

120. Valor capital del socio	121. % Participación	122. Fecha de ingreso	123. Fecha de retiro
		2 0 0 6 0 2 1 3	

2

111. Tipo de documento	112. Número de identificación	113. DV	114. Nacionalidad
Cédula de Ciudada 1 3	4 1 5 2 6 1 2 3		COLOMBIA 1 6 9

115. Primer apellido	116. Segundo apellido	117. Primer nombre	118. Otros nombres
GUTIERREZ	LLINAS	MARTHA	ISABEL

119. Razón social

120. Valor capital del socio	121. % Participación	122. Fecha de ingreso	123. Fecha de retiro
		2 0 0 6 0 2 1 3	

3

111. Tipo de documento	112. Número de identificación	113. DV	114. Nacionalidad

115. Primer apellido	116. Segundo apellido	117. Primer nombre	118. Otros nombres

119. Razón social

120. Valor capital del socio	121. % Participación	122. Fecha de ingreso	123. Fecha de retiro

4

111. Tipo de documento	112. Número de identificación	113. DV	114. Nacionalidad

115. Primer apellido	116. Segundo apellido	117. Primer nombre	118. Otros nombres

119. Razón social

120. Valor capital del socio	121. % Participación	122. Fecha de ingreso	123. Fecha de retiro

5

111. Tipo de documento	112. Número de identificación	113. DV	114. Nacionalidad

115. Primer apellido	116. Segundo apellido	117. Primer nombre	118. Otros nombres

119. Razón social

120. Valor capital del socio	121. % Participación	122. Fecha de ingreso	123. Fecha de retiro

CERTIFICADO DOCUMENTO SIN COSTO

DIAN
POR UNA COLOMBIA MÁS HONESTA

Formulario del Registro Único Tributario
Revisor Fiscal y Contador

001

Espacio reservado para la DIAN

4. Número de formulario: 14943782873

(415)7707212489984(8020) **000001494378287 3**

5. Número de Identificación Tributaria (NIT)	6. DV	12. Dirección seccional	14. Buzón electrónico
8 0 0 1 6 0 2 5 1	1	Impuestos de Bogotá 3 2	

Revisor Fiscal y Contador

Revisor fiscal principal

124. Tipo de documento	125. Número de identificación	126. DV	127. Número de tarjeta profesional
Cédula de Ciudadanía 1 3	1 0 5 2 3 8 4 4 7 1		1 7 0 5 9 9 T

128. Primer apellido	129. Segundo apellido	130. Primer nombre	131. Otros nombres
SALCEDO	ESPINDOLA	CINDY	ALEXANDRA

132. Número de Identificación Tributaria (NIT)	133. DV	134. Sociedad o firma designada
9 0 0 4 9 9 7 3 7	6	G&D CONSULTING GROUP S.A.S.

135. Fecha de nombramiento: 2 0 2 3 0 4 2 8

Revisor fiscal suplente

136. Tipo de documento	137. Número de identificación	138. DV	139. Número de tarjeta profesional
Cédula de Ciudadanía 1 3	1 0 6 6 5 6 9 7 0 8		2 6 1 3 8 8 T

140. Primer apellido	141. Segundo apellido	142. Primer nombre	143. Otros nombres
CARVAJAL	CORTEZ	DEIDIS	YESID

144. Número de Identificación Tributaria (NIT)	145. DV	146. Sociedad o firma designada
9 0 0 4 9 9 7 3 7	6	G&D CONSULTING GROUP S.A.S.

147. Fecha de nombramiento: 2 0 2 3 0 4 2 8

Contador

148. Tipo de documento	149. Número de identificación	150. DV	151. Número de tarjeta profesional
Cédula de Ciudadanía 1 3	3 0 3 0 6 8 5 4		9 3 8 2 5 T

152. Primer apellido	153. Segundo apellido	154. Primer nombre	155. Otros nombres
MALDONADO	ALVAREZ	LUZ	ENITH

156. Número de Identificación Tributaria (NIT)	157. DV	158. Sociedad o firma designada

159. Fecha de nombramiento: 2 0 0 5 0 4 0 1

CERTIFICADO DOCUMENTO SIN COSTO

DIAN
POR UNA COLOMBIA MÁS HONESTA

Formulario del Registro Único Tributario
Establecimientos

001

Espacio reservado para la DIAN

4. Número de formulario: 14943782873

(415)7707212489984(8020) **000001494378287 3**

5. Número de Identificación Tributaria (NIT)	6. DV	12. Dirección seccional		14. Buzón electrónico
8 0 0 1 6 0 2 5 1	1	Impuestos de Bogotá	3 2	

Establecimientos, agencias, sucursales, oficinas, sedes o negocios entre otros

1

160. Tipo de establecimiento	161. Actividad económica	
Establecimiento de comerci 0 2	Estudios de mercado y realización de encuestas de opinión pública 7 3 2 0	

162. Nombre del establecimiento: SISTEMAS ESPECIALIZADOS DE INFORMACION S.A.

163. Departamento	164. Ciudad/Municipio	
Bogotá D.C. 1 1	Bogotá, D.C. 0 0 1	

165. Dirección: CR 47 N 9468

166. Número de matrícula mercantil	167. Fecha de la matrícula mercantil	
1 1 4 2 5 5 6	1 9 9 2 0 4 2 8	
168. Teléfono: 7 4 2 5 7 5 7	169. Fecha de cierre	

2

160. Tipo de establecimiento	161. Actividad económica	

162. Nombre del establecimiento

163. Departamento	164. Ciudad/Municipio	

165. Dirección

166. Número de matrícula mercantil	167. Fecha de la matrícula mercantil	
168. Teléfono	169. Fecha de cierre	

3

160. Tipo de establecimiento	161. Actividad económica	

162. Nombre del establecimiento:

163. Departamento	164. Ciudad/Municipio	

165. Dirección

166. Número de matrícula mercantil	167. Fecha de la matrícula mercantil	
168. Teléfono	169. Fecha de cierre	

CERTIFICADO DOCUMENTO SIN COSTO

CERTIFICACIÓN DEL TOTAL DE TRABAJADORES DE LA EMPRESA Y CUMPLIMIENTO PAGO DE PARAFISCALES

Yo **CINDY ALEXANDRA SALCEDO ESPINDOLA**, identificada con cédula de ciudadanía No **1.052.384.471** de Duitama y con tarjeta profesional No **170599-T** de la junta central de contadores, en mi condición de Revisor Fiscal de la empresa SISTEMAS ESPECIALIZADOS DE INFORMACIÓN S.A. con NIT No 800.160.251-1, debidamente inscrito en la Cámara de Comercio de Bogotá, luego de examinar de acuerdo con las normas de auditoría generalmente aceptadas en Colombia, los estados financieros de la compañía, certifico el pago de los aportes realizados por la compañía durante los (6) seis meses calendario legalmente exigibles, por los conceptos de salud, pensiones, riesgos profesionales, cajas de compensación familiar, Instituto Colombiano de Bienestar familiar (ICBF) y Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) Estos pagos, corresponden a los montos contabilizados y pagados por la compañía durante dichos 6 meses. Adicionalmente, certificamos el pago de los anteriores conceptos para una nómina de 19 personas y 1 aprendiz SENA en el mes de agosto.

La presente se expide en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.

Igualmente certifico de acuerdo con el decreto 392 de 2018 que, en la planta de personal de 19 personas, 2 de se encuentran en situación de discapacidad.

Dada en Bogotá, al primer día (01) días del mes de septiembre de 2023.

Firma

CINDY ALEXANDRA SALCEDO ESPINDOLA,
C.C. 1.052.384.471
Delegada de Revisoría Fiscal G&D Consulting Group SAS
TP -T 170599-T

BBVA COLOMBIA
NIT 860.003.020-1

CERTIFICA

Que **SISTEMAS ESPECIALIZADOS DE INFORMACION S.A.** identificado(a) con **número 800.160.251** se encuentra vinculado(a) a nuestra entidad a través de la **Cuenta De AhorrosLibreton No 00130390000200064228** aperturada el **23 de mayo de 2002**, cuenta **activa** y que a la fecha ha presentado un manejo conforme a lo establecido contractualmente.

El número de cuenta podrá ser utilizada en nuestros canales como se indica a continuación:

9 dígitos: **390064228**
10 dígitos: **0390064228**
16 dígitos: **0390000200064228**

Recuerde que para pago en nómina a través de Net Cash, el formato a utilizar es de 16 dígitos.

Esta certificación se expide a solicitud del titular el día 11 de septiembre de **2023** a las **09:10**, con destino a Quien Interese.



Firma autorizada autografiada
BBVA COLOMBIA

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

SECRETARÍA DE INTEGRACIÓN SOCIAL

BOGOTÁ

PRODUCTO 1. INFORME METODOLÓGICO - EVALUACIÓN COSTO-EFECTIVIDAD DE LAS MODALIDADES DE APOYOS ALIMENTARIOS Y TRANSFERENCIAS MONETARIAS EJECUTADOS

Bogotá, D.C., Agosto de 2023

1. Contenido

1. INTRODUCCIÓN 3
1.1. Descripción de los programas 3
1.1.1. Teoría de cambio de los Comedores Comunitarios 5
1.1.2. Bonos Canjeables por Alimentos 5
1.1.3. Canastas Alimentarias 6
1.1.4. Transferencias Monetarias No Condicionada o. Ingreso Mínimo Garantizado (IMG) 6
1.1.5. Transferencias Monetarias Condicionada o Apoyo Económico Social 7745 APOYO ECONÓMICO SOCIAL 7745APOYO ECONÓMICO SOCIAL 7745 7
1.2. Alcance de la evaluación 7
2. FUENTES DE INFORMACIÓN 8
2.1 Fuentes de información cualitativas 8
2.1.1 Descripción de fuentes primarias y/o secundarios 8
2.2 Fuentes de información cuantitativas 9
2.2.1. Descripción de fuentes primarias y/o secundarios 9
3. REVISIÓN DE LITERATURA 11
3.1. Comedores Comunitarios 11
3.2. Bonos Canjeables por Alimentos 11
3.3. Canastas Alimentarias 12
TMNC 13
3.5. Apoyo Económico Social 7745APOYO ECONÓMICO SOCIAL 7745APOYO ECONÓMICO SOCIAL 7745 14
4. METODOLOGÍA 15
4.1 Metodología Cuantitativa 16
4.1.1. Identificación de variables de resultados, covariables y variables de tratamiento. 16
4.1.2 Estrategia para la conformación de grupo control según las desagregaciones requeridas 24
4.1.3. Metodología para la identificación de efectos causales con las variables de resultado y covariables. 25
4.1.4. Problemas de validez y posibles soluciones. 27
4.1.5. Propuesta de estrategias empíricas para identificar efectos de tratamiento heterogéneos del programa de las distintas modalidades de apoyo alimentario 28

4.1.6. Análisis de potencia estadística, sensibilidad y efecto mínimo detectable para variables de resultado definidas. 29
4.1.7. Estrategias para cuantificar el efecto de cada modalidad de apoyo bajo escenarios de ausencia de respuesta. 39
4.2. Metodología Cualitativa 42
4.2.1. Desarrollo y justificación del diseño cualitativo para la evaluación. 42
4.2.3. Métodos y técnicas de investigación cualitativa. 47
4.2.4. Instrumentos de investigación 49
4.2.5. Articulación entre marco interpretativo, metodología cualitativa, preguntas orientadoras y métodos de recolección de información. 51
5. ESTRATEGIA DE MUESTREO 53
5.1. Estrategia de muestreo cuantitativo 53
5.1.1 Componentes básicos del muestreo 53
5.1.2. Diseño muestral 54
5.1.3. Estrategia de muestreo 55
5.1.4. Estimadores 56
5.1.5. Tamaño de muestra y no respuesta 62
5.1.6. Efecto de diseño de la estrategia muestral planteada 68
5.2. Muestreo cualitativo 70
5.2.1. Desarrollo y justificación de las tipologías y estrategias de muestreo de instrumentos cualitativos. 70
5.2.2. Actores, técnicas, dinámicas o tipologías de instrumentos adicionales propuestos 75
6. Recolección de información cualitativa y cuantitativa 75
6.1. Estrategias para recolección de información. 76
6.1.1. Plan de pruebas piloto 76
6.1.2. Esquema operativo de la recolección cuantitativa y cualitativa 79
6.1.3. Operativo de levantamiento de información cualitativo. 81
6.1.4. Operativo de levantamiento de información cuantitativo. 86
7. Referencias 91

Información de valor para un mundo mejor

1. INTRODUCCIÓN

La seguridad alimentaria de la población es un asunto de latente importancia, la Secretaria de Integración Social - SDIS de Bogotá, bajo el marco normativo del Plan de Desarrollo económico, social, ambiental y de obras públicas del Distrito Capital 2020-2024 "Un nuevo contrato social y ambiental para la Bogotá del Siglo XXI"[1], ha puesto en marcha programas destinados a enfrentar esta problemática y generar un impacto positivo en aquellos sectores más afectados, enfocándose en las poblaciones vulnerables y tomando en cuenta los objetivos de integración social y escenarios del Distrito.

Tras la situación del COVID-19, la SDIS emitió la Resolución 0509, que establece reglas y criterios para los servicios sociales, y creó el Portafolio de Servicios con más de 117 programas. En este contexto, el proyecto 7745 busca abordar la inseguridad alimentaria en la población vulnerable de Bogotá, proporcionando apoyo económico y estrategias de inclusión social. La ficha EBI del proyecto señala que factores socioeconómicos y culturales influyen en el acceso a alimentos adecuados. Según la Encuesta Multipropósito 2021, la pobreza multidimensional en la ciudad es 5,6%, y el gasto en alimentos disminuyó un 11% entre 2014 y 2019 (SDIS, 2021a; SDIS, 2021b; SDIS, 2023a). Dentro del portafolio de servicios de la Secretaría de Integración Social - SDIS de Bogotá, se encuentran diversas estrategias destinadas a abordar múltiples problemáticas sociales que enfrenta la población del Distrito Capital. Estas estrategias tienen como objetivo fundamental contribuir a mejorar el bienestar y la calidad de vida de los ciudadanos. Respecto al objetivo de combatir la inseguridad alimentaria, encontramos las siguientes modalidades: i. Comedores comunitarios; ii. Bonos canjeables por alimentos; iii. Canastas alimentarias; iv) Transferencias Monetarias No Condicionadas Transferencias Monetarias No Condicionadas; y v. Apoyo Económico Social 7745.

1.1. Descripción de los programas

Estas descripciones se apoyan con la organización de cada uno de los eslabones de los anexos 2 a 6. Es importante mencionar que los servicios sociales que ofrece la Secretaría Distrital de Integración Social (SDIS) de la Alcaldía de Bogotá, permiten brindar una respuesta a la inseguridad alimentaria y nutricional que vive más del 50% de la población en las localidades de mayor vulnerabilidad y pobreza de la ciudad. A continuación, se presenta la cadena de valor de las 5 modalidades de apoyo alimentario (comedores comunitarios, bonos canjeables por alimentos, canastas alimentarias, transferencia no condicionada u ordinaria- ingreso mínimo garantizado- y Apoyo Económico Social 7745), y posteriormente la teoría de cambio propuesta. La cadena de valor expresada en los componentes de insumos, procesos, productos, resultados e impacto se presentará por separado para cada una de las 5 modalidades de apoyo

[1] El 11 de junio de 2020 mediante el Acuerdo 761 se **concibió** el Plan de Desarrollo, el cual se fundamenta bajo enfoques propios de los derechos humanos, de género, diferenciales, de cultura ciudadana, y de participación ciudadana y territorial (Concejo de Bogotá, 2020). En su artículo 9 se establece como primer propósito del Plan "hacer un nuevo contrato social con igualdad de oportunidades para la inclusión social, productiva y política", así como propiciar la "generación de oportunidades de desarrollo educativo, social y económico de las poblaciones que tradicionalmente han sido excluidas de los beneficios que ofrece la vida en la ciudad, para el ejercicio pleno de sus derechos, cerrar brechas, nivelar la cancha de las oportunidades y aumentar la disposición de la ciudadanía a ejercer su propia agencia y cooperar en la construcción del proyecto común expresado en la Constitución de 1991" (Concejo de Bogotá, 2020).

alimentario. Sin embargo, el marco normativo de cada una de las modalidades es bastante similar, exceptuando algunas adaptaciones, por lo que será comentado de manera general. Este marco normativo se presenta en el Anexo 1. *Marco legal de las modalidades* que brevemente mencionan las normas, leyes y diferentes marcos jurídicos que respaldan cada una de las 5 modalidades de intervención.

A partir de la revisión de las normativas, se observa que se erige sobre una base sólida de disposiciones jurídicas. En primer plano, la Constitución Política de Colombia presenta el derecho fundamental a una alimentación equilibrada, acompañando este precepto con las obligaciones estatales vinculadas a la oferta y producción agrícola. En este contexto, el Artículo 65 emerge como un pilar esencial, asegurando tanto el acceso a una alimentación adecuada como la promoción de condiciones que propendan a la seguridad y soberanía alimentaria en el ámbito nacional. De manera concreta, la política se orienta hacia un nuevo pacto social y ambiental, reforzando la igualdad de oportunidades y reconstruyendo las bases afectadas por la crisis de la COVID-19. Así mismo, se manifiesta un marco con enfoque en la inclusión social y productiva, que apunta a eliminar gradualmente factores de exclusión y discriminación, particularmente entre las mujeres, los jóvenes y las familias. Esta perspectiva se alinea con la creación de una Bogotá que respalde colectivamente una vida sostenible y plena. En este complejo encuentra cabida la "Política Pública de Seguridad Alimentaria y Nutricional", la política de equidad de género, y marcos legales más amplios como la Ley 1448 –ley de víctimas y restitución de tierras- y los Objetivos de Desarrollo Sostenible establecidos por las Naciones Unidas para el año 2030. En cuanto a los componentes de las cadenas, se observa que:

Insumos: incluyen un marco legal nacional e internacional que respalda los programas, así como recursos humanos capacitados para gestionar, distribuir y servir alimentos de manera adecuada. Se requieren recursos físicos como instalaciones, equipamiento de cocina y sistemas de transporte. Los recursos financieros proporcionados por entidades gubernamentales son cruciales para garantizar la operación y sostenibilidad de estas iniciativas.

Procesos: van desde el diseño y planificación de las actividades hasta la distribución de alimentos y servicios; incluyen la selección y adquisición de alimentos frescos y no perecederos, la logística de distribución, la capacitación del personal y la implementación de estrategias de promoción de la salud son procesos esenciales que aseguran la efectividad de los programas.

Productos: como resultado de la implementación de estos procesos, se generan productos concretos, específicamente, comidas servidas en comedores comunitarios, canastas alimentarias entregadas a hogares vulnerables, bonos canjeables por alimentos que permiten la adquisición en supermercados y Apoyo Económico Social 7745 que brindan apoyo económico directo a las personas beneficiarias.

Resultados: a través de estas modalidades las personas beneficiarias beneficiarios experimentan una mejora tangible en su nutrición al tener acceso a alimentos suficientes y de calidad. Se logra una disminución de la inseguridad alimentaria en la comunidad beneficiaria, contribuyendo a su bienestar y salud. Además, se promueve la educación nutricional y se fomentan las actividades de integración social.

Impacto: el impacto de estas modalidades se extiende a nivel comunitario y familiar. En el corto plazo, se logra un mayor acceso a alimentos esenciales y una disminución de la inseguridad alimentaria en las poblaciones beneficiarias. A largo plazo, este impacto se traduce en una mejora general de la calidad de vida y el bienestar de las personas beneficiarias beneficiarios y sus comunidades. Generando un efecto

positivo en la cohesión social, el fortalecimiento de las capacidades locales y la promoción de una mayor equidad en el acceso a alimentos y recursos.

1.1.1. Teoría de cambio de los Comedores Comunitarios

El programa de Comedores Comunitarios tiene como objetivo contribuir a la reducción del riesgo de inseguridad alimentaria a través de una alimentación equilibrada, adecuada e inocua, dirigida a niños, niñas, adolescentes, adultos mayores focalizados por la Secretaría Distrital de Integración Social. La iniciativa se basa en la entrega de apoyos alimentarios de comida caliente, de acuerdo a los aportes nutricionales necesarios para mejorar la alimentación de las personas beneficiarias[2].los beneficiarios[3]. Conjuntamente, se presentan acciones pedagógicas relacionadas a la alimentación, nutrición y actividad física, así como acciones de vigilancia nutricional e inclusión social, a través de estrategias en dos ejes: transversales (articulación intrainstitucional e intersectorial, acompañamiento y seguimiento) y articuladores (inclusión social, reconocimiento de capacidades, fortalecimiento de capacidades, diversidad y cultura); que buscan fortalecer temas de economía solidaria, agricultura urbana, separación y disposición de residuos, y la construcción de tejido social comunitario.

El programa tiene una cobertura de 33.700 cupos, distribuidos en las 18 localidades de Bogotá; 109 se cubren por convenios con entidades sin ánimo de lucro y 6 con un convenio interadministrativo con el Instituto Distrital para la Protección de la Niñez y la Juventud -IDIPRON. Por otra parte, de acuerdo a la teoría del cambio del programa "Comedores Comunitarios" se espera mostrar, cómo este apoyo alimentario genere impacto y logra sus objetivos en incrementar el acceso a los alimentos y alivie la inseguridad alimentaria en las localidades y personas beneficiarias. A continuación, se presenta una propuesta de teoría del cambio para el programa:

1.1.2. Bonos Canjeables por Alimentos

Se trata de la entrega de un bono virtual, canjeable por alimentos saludables con una frecuencia mensual en los puntos autorizados por la entidad, cuyo valor se determina por el número de integrantes del hogar o familia. Esta modalidad tiene como fin aportar el 40% del requerimiento diario de energía y nutrientes estimados a partir de las Recomendaciones de Ingesta de Energía y Nutrientes – RIEN para la población colombiana (Resolución 3803 de 2016 del Ministerio de Salud y Protección Social).

La vigencia del bono está definida hasta el último día de cada mes, ningún bono tiene una vigencia mayor al mes asignado y su canje debe ser realizado en el mismo periodo en el que fue otorgado. Los bonos asignados ascienden a 8.386 que cuentan con 46 unidades autorizadas en el Distrito capital (conformadas por Colsubsidio, Cencosud) los cuales que pueden ser canjeados a cualquier hora del día y fecha del periodo asignado. Cabe resaltar que hay alimentos permitidos y no permitidos para su canje. Así mismo, es posible encontrar 4 tipos:

[2] Aporte nutricional equivalente al 40% de las recomendaciones de ingesta de energía (Según Secretaria Distrital de Integración Social)
[3] Aporte nutricional equivalente al 40% de las recomendaciones de ingesta de energía (Según Secretaria Distrital de Integración Social)

1. Tipo A por un valor de $100.000. Para personas de núcleos Estado Activo Uno.
2. Tipo E por un valor de $200.000. Para personas en núcleos Estado Activo dos.
3. Tipo F por un valor de $300.000 para personas en núcleos Estado Activo cuatro.
4. Tipo G por un valor de $400.000 para personas en núcleos Estado Activo siete a nueve.

La teoría del cambio del programa "Bonos Canjeables por Alimentos" de la Alcaldía de Bogotá describe

1.1.3. Canastas Alimentarias

Las Canastas Alimentarias buscan incrementar la seguridad alimentaria de poblaciones vulnerables. Resulta una modalidad de apoyo alimentario que consiste en la entrega mensual de alimentos a hogares identificados en territorios rurales o grupos poblaciones con características diferenciales identificadas por su procedencia étnica. Estas canastas brindan un aporte nutricional del 40% de los requerimientos de energía y nutrientes, determinados a partir de la Resolución 3803 de 2016, del Ministerio de Salud y Protección Social, por la cual se establecen las Recomendaciones de Ingesta de Energía y Nutrientes - RIEN para la población colombiana. Se acompaña de procesos de vigilancia de la clasificación del estado nutricional, promoción en estilos de vida saludable y de inclusión social.

Las Canastas Alimentarias se dividen en tipos, de acuerdo con el número de personas que componen el núcleo familiar. Hogares de 2 a 3 personas es Tipo A, de 4 a 6 personas es Tipo B y de 6 a 9 personas y Cabildos Indígenas son Tipo C. De igual forma, se clasifican de acuerdo al grupo poblacional:

1. Canasta para hogares Afrocolombianos
2. Canasta para hogares ubicados en Zona rural en áreas urbanas Rural
3. Canasta para hogares ubicados en Zona Rural Sumapaz
4. Canasta para hogares Cabildos Indígenas

1.1.4. Transferencias Monetarias No Condicionada o. Ingreso Mínimo Garantizado (IMG)

El programa establece transferencias monetarias periódicas a las familias beneficiarias sin imponer requisitos específicos. Estas transferencias están destinadas a proporcionar apoyo económico directo y flexible a las familias en situación de vulnerabilidad, brindándoles la libertad de utilizar los recursos según sus necesidades y prioridades individuales.

El monto es diferenciado por hogares de acuerdo a tres principios rectores

1. Progresividad: hogares más pobres tienen más necesidades
2. Sensibilidad demográfica: hogares más grandes necesitan de montos más grandes
3. Complementariedad: hogares que no reciben de otros programas.

La periodicidad de entrega para el año 2023 es mensual, que depende de la disponibilidad de recursos y de las disposiciones del comité coordinador del canal de transferencias monetarias.

En particular, en esta modalidad se entrega una transferencia monetaria, que no exige compromisos de corresponsabilidad, a un miembro del hogar mayor de edad, de preferencia el (la) jefe del hogar que tenga una cuenta activa de trámite simplificado en bancos seleccionados y pertenecer a grupos A o B de Sisbén IV. Los hogares pueden disponer libremente del dinero y dar el uso que consideren pertinente para el bienestar de la familia. Se basa en 3 principios: Progresividad: los más pobres tienen más necesidad. • Sensibilidad demográfica: hogares de mayor tamaño necesitan más. • Complementariedad: hogares que

no reciben de otros programas necesitan más. Desde julio de 2021 (ciclo 6) hasta diciembre de 2022, el monto máximo que puede recibir un hogar es de $660.000 y el monto mínimo es de $55.000. A partir de enero de 2023, el monto máximo que puede recibir un hogar es de $740.000 y el monto mínimo es de $60.000. La SDIS entrega a dos poblaciones: adulto mayor y jóvenes retro. Hay otras entidades que entregan este apoyo monetario a estas poblaciones y otras (Secretaría Distrital de Hábitat (SDHT), Secretaría de Educación Distrital (SED) y ATENEA, Secretaría Distrital de Ambiente (SDA) y Jardín Botánico de Bogotá). A continuación, se presenta una propuesta de teoría del cambio para el programa TMNC-IMG.

1.1.5. Transferencias Monetarias Condicionada o APOYO ECONÓMICO SOCIAL 7745

El APOYO ECONÓMICO SOCIAL 7745se alinean con los beneficios de la oferta sectorial en las modalidades de bonos canjeables o ayudas en especie y la complementariedad producto de los programas de estímulos económicos, asistencia a servicios públicos, créditos y/o financiación. En el marco de esta modalidad, existe una transferencia sectorial denominada Apoyos Económicos Sociales para la Alimentación Integral que consiste en la entrega de un apoyo económico condicionado a los hogares que actualmente se encuentren vinculados en la modalidad de Bonos Canjeables por Alimentos del proyecto "7745 Compromiso por una Alimentación Integral en Bogotá". En términos poblacionales, esta APOYO ECONÓMICO SOCIAL 7745 se encuentra dirigida a hogares/familias con jefatura femenina que actualmente se encuentren en la modalidad de Bonos Canjeables por Alimentos del proyecto 7745 "Compromiso por una Alimentación Integral en Bogotá".

La transferencia se realiza a la jefatura femenina del hogar/familia de manera condicionada con el desarrollo de procesos pedagógicos, que buscan el fortalecimiento en nutrición y alimentación e inclusión social, ambiental y productiva, de manera presencial, virtual o mixta. El apoyo económico se entregará por transferencia física o virtual y la vigilancia nutricional se realizará de manera presencial. Los procesos de promoción de estilos de vida saludable e inclusión social se darán de forma mixta presencial y virtual.

1.2. Alcance de la evaluación

Considerando el panorama descrito, el objetivo principal de la consultoría consiste en realizar una evaluación de la costo-efectividad de las diferentes modalidades de apoyos alimentarios y Transferencias Monetarias implementadas por la Secretaría Distrital de Integración Social (SDIS) en Bogotá. Esta evaluación tiene el propósito de determinar la contribución y efectividad de dichas modalidades en la disminución de la inseguridad alimentaria en la ciudad. Para lograr este objetivo, se analizarán desde diferentes ópticas las cinco modalidades, que son: comedores comunitarios, bonos, canastas de comida, y transferencias monetarias. Se examinarán tanto los costos asociados como los procesos y resultados alcanzados en términos de reducción de la inseguridad alimentaria. Con esta evaluación, se pretende proporcionar información valiosa que permita mejorar la toma de decisiones y optimizar los recursos para lograr una mayor eficacia de estos programas en la ciudad. El análisis resultante busca ser útil para la planificación y diseño de políticas públicas más efectivas y sostenibles relacionadas a este desafío social. En ese sentido, se definieron los siguientes objetivos específicos:

.

1.Caracterizar cada modalidad de apoyo objeto de la evaluación en cuanto a los tiempos de duración de los procesos y los recursos utilizados (físicos, humanos y financieros).

2. Identificar y valorar los impactos generados por cada modalidad de apoyo objeto de la evaluación, en términos de disminución de la inseguridad alimentaria de acuerdo con el objetivo y las particularidades que presenta cada modalidad.
3. Identificar y comparar los costos económicos de cada modalidad de apoyo objeto de la evaluación.
4. Realizar un análisis costo efectividad de las distintas modalidades de apoyo objeto de la evaluación.

Se propende por articular un análisis cualitativo y cuantitativo que pretende, por un lado, examinar aspectos subjetivos y no cuantificables de las diferentes modalidades, como las vivencias, perspectivas, desafíos y beneficios de las personas u hogares. Buscando captar cómo estas modalidades han impactado a las personas beneficiarias beneficiarios en su bienestar alimentario y evaluar la pertinencia de cada una de las intervenciones. Esto mediante entrevistas, grupos focales y otros métodos cualitativos, que se profundizará más adelante. Por otra parte, por medio de un análisis cuantitativo se busca medir y cuantificar objetivamente la efectividad de las cinco modalidades; lo que permite examinar el rendimiento de los costos y cobertura de los programas. Esto mediante, información numérica y estadística. En síntesis, el alcance de una evaluación con enfoque cualitativo es enriquecer desde una óptica más subjetiva el entendimiento del contexto y proporcionar un análisis mejor fundamentado. Mientras el análisis cuantitativo permite valorar con datos comparables y mensurables, las diferentes modalidades. Ambos enfoques, se complementarán para proporcionar una visión integral y resultados más sólidos del programa.

Este informe está dividido en seis secciones, la primera de introducción que incluye el alcance de la evaluación, el objetivo y el marco de las modalidades del programa de la SDIS. En segundo lugar, se presentan las fuentes de información, de manera descriptiva. En tercer lugar, la revisión de literatura que brinda un contexto de diferentes estudios relacionados a los apoyos alimentarios, esta sección está dividida de acuerdo a las modalidades. En cuarto lugar, encontramos el desarrollo de la metodología. En quinto lugar, se presenta la estrategia de muestreo cualitativas y cuantitativas. Finalmente, en sexto lugar, se presenta el plan de recolección de información, así como la estrategia de triangulación. Como anexo, también se adjuntará el cronograma definido por semanas y la matriz de consistencias

2. FUENTES DE INFORMACIÓN

2.1 Fuentes de información cualitativas

2.1.1 Descripción de fuentes primarias y/o secundarios

Las fuentes primarias de información cualitativa se desarrollarán con los actores institucionales en diferentes niveles, loslas personas beneficiarias beneficiarios, ex beneficiarios y operadores. Se llevarán a cabo entrevistas, grupos focales, talleres participativos y observación micro etnográfica, que involucren a representantes de la Secretaría Distrital de Integración Social (SDIS) y otras entidades gubernamentales relacionadas a la gestión de los programas de apoyo alimentario. Además, se establecerá un diálogo directo con las familias que se benefician y/o beneficiaron de las diferentes modalidades, para obtener

sus perspectivas sobre la efectividad de la implementación de las mismas y los cambios percibidos en el bienestar de sus hogares tras recibir los apoyos alimentarios.

La segunda fuente de información cualitativa comprenderá documentos institucionales, como manuales operativos y normatividad relacionada con la operación de los programas de apoyo. Estos documentos serán analizados para comprender los lineamientos y criterios en la implementación de cada modalidad, así como las pautas para fomentar la participación activa de los las personas beneficiarias. Además, como tercera fuente, se consultará la operación documental que genera el programa para comprender el contenido y actividad en la ejecución, como lo son las minutas y los contratos familiares.

2.2 Fuentes de información cuantitativas

2.2.1. Descripción de fuentes primarias y/o secundarios

Las fuentes primarias se originarán de las encuestas especialmente desarrolladas para cada una de las modalidades a ser evaluadas (Comedores Comunitarios, Bonos Canjeables por Alimentos, Canastas Alimentarias, Transferencia Monetarias No Condicionada-Ingreso Mínimo Garantizado y el Apoyo Económico Social 7745). La persona beneficiaria de cada una de las modalidades de apoyo será la encargada de responder a esta encuesta.

Los 5 instrumentos desarrollados para recolectar los datos de manera primaria, están constituidos por una primera parte similar que busca obtener información sobre las características del entrevistado (a) y de su hogar, los servicios (luz, agua, energía, cocina), los gastos mensuales en alimentación, aseo, transporte, educación, salud, servicios públicos, telefonía, arriendo y mascotas, entre otros gastos. Además, busca conocer sobre los diferentes programas o subsidios a los que tiene acceso el hogar y demás características sobre la educación, la fuerza de trabajo, la ocupación y la seguridad social dentro de la familia.

En una segunda parte de los instrumentos, se desarrollaron preguntas específicas para cada modalidad, que similarmente inician indagando sobre el nivel de seguridad alimentaria de los hogares, las estrategias de alivio ante la inseguridad alimentaria y cómo pudo cambiar la situación sobre el acceso, cantidad y calidad de los alimentos después de recibir el beneficio de la modalidad de apoyo alimentario.

Seguidamente, adaptando la pregunta orientadora sobre el aporte nutricional de cada modalidad, se pregunta sobre los alimentos que recibe, ya sea por medio de la adquisición o la manera en que los recibe, según las características específicas de cada modalidad. Posteriormente, se profundiza sobre el resultado que puede tener el beneficio recibido en el acceso, cantidad, calidad, variedad, calidad de vida, cohesión social, inclusión, equidad, empoderamiento, autoestima y confianza de las personas beneficiarias. Los beneficiarios. Es posible que las preguntas, en este sentido cambien entre las modalidades, a fin de responder a los diversos objetivos trazados por cada una.

Finalmente, en cada uno de los 5 instrumentos se busca que las personas beneficiarias beneficiarios brinden oportunidades de mejora de cada modalidad, con recomendaciones que permitan incrementar la calidad del beneficio obtenido. Las personas que responderán los instrumentos de recolección de datos varían de acuerdo cona la modalidad. Se mencionará brevemente quiénes serían estas personas.

Para la modalidad de Comedores Comunitarios, la (el) responsable de responder la encuesta es la madre o cuidador (a) de loslas niñas, niños o adolescentes, la persona responsable por el adulto mayor o la (el) mismo beneficiario del comedor si fuere mayor de edad., así como los(as) jóvenes y adultos beneficiarios. Para la modalidad de Bonos Canjeables por Alimentos, la (el) responsable de responder la encuesta es la persona hombre o mujer en condición de inseguridad alimentaria moderada o severa que recibe el bono. Para la modalidad de Canastas Alimentarias, la (el) responsable de responder la encuesta son personas hombres o mujeres que pertenecen a hogares identificados en territorios rurales o grupos poblaciones con características diferenciales identificada por su procedencia étnica. Para la modalidad de Transferencia Monetarias No Condicionada-Ingreso Mínimo Garantizado, la (el) responsable de responder la encuesta son un miembro del hogar mayor de edad, de preferencia el (la) jefe del hogar que tenga una cuenta activa de trámite simplificado en bancos seleccionados y pertenecer a grupos A o B de Sisbén IV. Para la modalidad de Apoyo Económico Social 7745la (el) responsable de responder la encuesta son mujeres jefas de hogar que actualmente se encuentren en la modalidad de Bonos Canjeables por Alimentos del proyecto 7745 "Compromiso por una Alimentación Integral en Bogotá".

Como parte de las fuentes revisadas, se enriquecerán con fuentes secundarias con las revisiones de los registros oficiales de la SDIS, como las bases de datos de los listados de beneficiarios con información detallada sobre los mismos, informes gubernamentales y estadísticas de entregas de los beneficios de cada una de las modalidades. Adicionalmente, se revisarán otras como: páginas web oficiales relacionadas y otros reportes oficiales o externos derivados de evaluaciones realizadas a las distintas modalidades estudiadas.

Para realizar el análisis de costos es necesario contar con información relacionada con la estructura de costos de cada modalidad, esta información deberá reflejar las particularidades de cada línea de intervención; es decir, deberá incluir costos asociados al personal, comisiones de intermediarios, valor de los alimentos, entre otras características propias de cada modalidad. Es importante que esta información esté a nivel de año, con el objetivo de identificar plenamente los periodos de tiempo en los cuales la operación de cada modalidad se estabilizó, esto ofrece un panorama más real y por ende más idóneo para el ejercicio de costos. En este sentido, contar con información relacionada a presupuestos y ejecuciones, precios asociados y contratos con terceros, resulta fundamental.

Los costos totales anuales de cada una de las modalidades serán calculados con base en documentos administrativos, presupuestales y de contratación, tales como formatos de presentación de precios, fichas técnicas, estudios previos, anexos técnicos de proyectos y documentos de estructuras de costos, entre otros. Así mismo, se usará información de costos unitarios de transacciones bancarias según lo establecido en cada convenio, así como de los costos laborales de las personas dedicadas a la planeación e implementación de cada una de las modalidades y de los costos administrativos asociados a cada una de ellas.

3. REVISIÓN DE LITERATURA

3.1. Comedores Comunitarios

Diferentes estudios de programas de apoyos alimentarios, han evidenciado que los comedores comunitarios impactan positivamente la salud, nutrición y reducción de la inseguridad alimentaria. La colaboración entre comunidades, organizaciones locales y gobierno es clave para el éxito y sostenibilidad. En Colombia, se observan diferencias en resultados entre comunidades rurales y urbanas marginadas, con mayor beneficio en las rurales. Este programa ha sido crucial en crisis como el COVID-19. Las evaluaciones resaltan la necesidad de fortalecer la gestión, coordinación, sostenibilidad financiera y seguimiento constante.

En América latina, México ha sido pionero en la evaluación de programas de apoyo alimentario. Pérez-Escamilla y colaboradores (2019) examinaron la efectividad de los comedores comunitarios en México y encontraron que estos programas contribuyeron a mejorar la calidad de la dieta, reducir la inseguridad alimentaria y promover la cohesión social en las comunidades. Balam-Gómez y colaboradores (2017) en comunidades Yucatán, realizaron una evaluación que evidenció condiciones de higiene e infraestructura inadecuadas, dietas que no cubren las calorías para cada grupo de edad; menús que contienen alimentos saludables, pero con cantidades inadecuadas, que reporta desde la perspectiva de las cocineras y beneficiarios que, aunque el programa es bueno, hay que mejorar las instalaciones y los insumos. Mientras que, en Brasil, estos programas han evidenciado una mejora en la ingesta de alimentos y la nutrición de niños y mujeres embarazadas (Perez-Escamilla y colaboradores, 2008).

Durante la pandemia de COVID-19 programas de comedores comunitarios ayudaron a frenar la inseguridad alimentaria en muchos lugares. En Perú, llamadas las Ollas Comunes constituyó una alternativa encaminada para mejorar las condiciones de vida de los grupos marginales y reducir las desigualdades urbanas. El programa ocurrió en múltiples escalas: desde implementaciones locales de cocinas comunitarias hasta el diseño de redes urbanas para agricultura, agua y saneamiento, y producción de alimentos, demostrando la necesidad de estos espacios en periodos de crisis (Desmaison et al., 2022; Pereira y Oliveira, 2020). En Colombia, durante la pandemia los hogares pobres colgaron ropa roja y banderas de sus ventanas y balcones como señal de que tienen hambre (Del Castillo et al., 2020). Antes de la llegada de la pandemia, en el programa de comedores comunitarios en Bogotá ya las comunidades beneficiarias encontraban una mejoría en su calidad de la dieta y disminuir la inseguridad alimentaria con estas comidas (Guzmán et al., 2016). En otros municipios, como Medellín, se encuentran estos beneficios y además un impacto positivo en la salud de los participantes (Rivera et al., 2020). Estos estudios demuestran la efectividad de los programas de comedores comunitarios para mejorar la cantidad, la calidad de la dieta, la inseguridad alimentaria y la salud de las comunidades tanto a nivel mundial como en Colombia, con resultados positivos en las comunidades vulnerables.

3.2. Bonos Canjeables por Alimentos

Los programas de bonos canjeables por alimentos buscan mejorar el acceso a alimentos nutritivos en comunidades vulnerables. Evaluaciones a nivel global y en Colombia han evidenciado que estos programas incrementan el acceso a alimentos frescos y nutritivos, mejorando la seguridad alimentaria y

la calidad de la dieta. Además, promueven cambios en los patrones de consumo hacia opciones más saludables, generando autonomía y dignidad, especialmente en grupos vulnerables. Estos bonos también pueden impulsar la economía local al involucrar a loslas personas beneficiarias beneficiarios en los mercados locales y respaldar a agricultores y comerciantes. No obstante, es crucial fortalecer la capacitación nutricional, asegurar la disponibilidad de alimentos nutritivos en mercados locales y mantener seguimientos y evaluaciones continuas para una gestión efectiva del programa.

Hidrobo y otros autores (2014) evaluaron el impacto de diferentes modalidades de transferencias de recursos (monetaria, alimentos o bonos) en la seguridad alimentaria y la nutrición de los hogares en Ecuador. Los resultados indicaron que todas las modalidades de apoyo alimentario mejoraron significativamente la cantidad y calidad de los alimentos consumidos, con un aumento significativo en la cantidad de calorías consumidas, un aumento significativo en la diversidad alimentaria y el programa de entrega de alimento evidenció ser el medio menos rentable para mejorar la seguridad alimentaria. Un metaanálisis sobre el impacto de la protección social, específicamente su elemento de asistencia social, en la seguridad alimentaria de los hogares y la formación de activos evidenció que la protección social aumenta en 13% el valor del consumo de alimentos, la adquisición calórica aumenta 8%, la tenencia de activos productivos, ganado, activos productivos no agrícolas mejoran y ahorros, aunque no de la tierra. Además, el valor del consumo de alimentos de origen animal aumenta 19 %, lo que indica que los beneficiarios utilizan estas transferencias para mejorar tanto la cantidad como la calidad de la dieta (Hidrobo y colaboradores., 2018).

Una evaluación de los programas de efectivo, en especie y cupones realizadas entre 2010 y 2020 en mujeres y niños; examinó las asociaciones entre las características de diseño (focalización, incluidas las transferencias familiares e individuales, alimentos fortificados y mensajes de comunicación para lograr cambio de comportamiento) e impactos positivos en la dieta (diversidad alimentaria, consumo de micronutrientes) y estado nutricional (antropometría y anemia). Se encontró que los programas de asistencia alimentaria: mejoran la diversidad y el consumo de alimentos ricos en micronutrientes en mujeres y niños; afectan más los resultados de la dieta y la nutrición en las mujeres en comparación con los niños (51 % frente a 36 %); en especie (con uso de alimentos fortificados la mayoría) en comparación con los programas de transferencia monetaria tenían más probabilidades de aumentar significativamente el índice de masa corporal de las mujeres y el puntaje Z del peso para la estatura/longitud de los niños y la hemoglobina en mujeres y niños. En esta revisión, la evidencia fue limitada en la efectividad de los programas de asistencia social en mejorar el estado de los micronutrientes, prevenir una mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad en todas las poblaciones y en mejorar la dieta y la nutrición de hombres, adolescentes y adultos mayores (Olney y colaboradores., 2022).

3.3. Canastas Alimentarias

Las canastas alimentarias son programas que brindan un aporte directo de un grupo de alimentos esenciales a personas u hogares en situación de vulnerabilidad e inseguridad alimentaria. Varias investigaciones han examinado las asociaciones, los efectos y los determinantes de las canastas alimentarias. Una revisión sistemática que seleccionó 34 estudios sobre los determinantes que afectan la canasta alimentaria en los hogares, demostró que el tamaño y la composición del hogar, la edad, el género y la raza o etnia son factores demográficos asociados con la composición de la canasta de alimentos del

hogar. A medida que aumenta el tamaño de la familia, disminuye la adopción del patrón de compra del hogar y la proporción de compras en verduras y frutas. Los hogares más grandes prefieren comprar cantidades más grandes, que cuestan menos por unidad. El menor gasto en alimentos entre los hogares más grandes también puede deberse a su tendencia a sustituir alimentos menos costosos por alimentos de menor calidad nutricional. Cuando hay niños involucrados en la elección de alimentos, las familias tienen una mayor densidad energética. En hogares más jóvenes hay mayor riesgo de compras de mala calidad nutricional. Al considerar el género, la mujer adquiere alimentos más saludables (Shobani y col., 2020). Resultados similares del impacto positivo en el consumo de nutrientes esenciales y de la seguridad alimentaria se encontraron en Ecuador (Hidrobo et al., 2014).

En un análisis de cuatro programas de APOYO ECONÓMICO SOCIAL 7745, la Bolsa de Alimentación de Brasil, el Programa de Asignación Familiar - Fase II (PRAF-II) en Honduras, el Programa de Educación, Salud y Alimentación (PROGRESA) de México y la Red de Protección Social (RPS) en Nicaragua, han mejorado estado nutricional preescolar. Mientras que PROGRESA en México y RPS en Nicaragua están asociados con mejoras en la estatura infantil de magnitud considerable, PRAF en Honduras y BA en Brasil esencialmente no tienen efectos en el estado nutricional preescolar. Solo en México se observaron mejoras en el estado del hierro (Hoddinott y Bassett, 2008).

En Colombia, antes de la pandemia, los bonos canjeables por alimentos incluían alimentos con aceite, arroz y leguminosas (Castro et al., 2022). Durante la pandemia, los programas se adaptaron a las circunstancias epidemiológicas a fin de enfrentar el riesgo de deserción escolar y garantizar el complemento alimentario para los estudiantes, siendo valorado por ellos y sus familias. Las escuelas cambiaron a la modalidad transitoria del Programa de Alimentación al Escolar (PAE), entregando bonos redimibles o canjeables por mercado En este estudio cualitativo se encontró que no todos lograron acceder a este bono por desconocimiento del trámite. Se resalta por los participantes que es una ayuda alimentaria, económica y que logra beneficiar a toda la familia, pero se evidencia el alto costo de los alimentos, el desabastecimiento y las dificultades a la hora de redimirlos (Vela-Hernández et al., 2022).

3.4 TMNC o IMG

Los programas de Transferencias Monetarias No Condicionadas se han implementado ampliamente en todo el mundo, incluyendo Colombia, como una estrategia para reducir la pobreza y mejorar el bienestar de loslas personas beneficiarios, sin exigir requisitos específicos en cuanto a comportamientos o acciones. Un estudio de Handa et al. (2015) muestra el impacto de un programa nacional de TMNC en Kenia para huérfanos y niños vulnerables, sobre el embarazo y el matrimonio precoz en mujeres de 12 a 24 años (n=1549). La evaluación se diseñó como un ensayo controlado aleatorio por conglomerados, entre 2007 y 2011. Los hallazgos indican que el programa redujo la probabilidad de embarazo en 5 puntos porcentuales, pero no impacto en la probabilidad de matrimonio temprano. Los mayores impactos se encontraron en el aumento de la matricula en la escuela, la estabilidad financiera del hogar y el retraso en la edad de la primera relación sexual. Una evaluación sobre el impacto de varias modalidades de transferencias de recursos (monetaria, alimentos o bonos) en Ecuador, encontró que independientemente de la modalidad, se mejoró la cantidad y calidad de la dieta, inseguridad alimentaria y el bienestar psicológico (Hidrobo et al., 2014).

Como resultado de la pandemia, se comenzó a relacionar la pobreza con problemas de salud mental, con resultados adversos en la salud, bienestar y empleo con consecuencias a largo plazo. Para apoyar a la población colombiana necesitada, los programas de TMNC Colombia mayor e Ingreso Solidario, no solo aborda las necesidades urgentes relacionadas con la seguridad alimentaria y la supervivencia, sino también ampliar su enfoque para abordar los impactos a largo plazo en la salud mental de las pandemias y las crisis económicas (Acosta et al., 2023).

Una evaluación del Departamento Nacional de Planeación y el Banco Interamericano de Desarrollo, muestra evidencias en el corto y mediano plazo sobre los impactos del programa de transferencias no condicionadas Ingreso Solidario en Colombia. Basado en un diseño evidencia los efectos del programa en hogares no pobres, pero vulnerables, no cubiertos por otros programas sociales antes de la pandemia COVID-19. Los resultados demuestran que este programa ayudo a mantener un nivel de ingreso básico en la crisis económica, incrementando el gasto no alimentario, pero no el gasto en alimentos. A mediano plazo, los efectos en ingresos y gastos fueron mayores en hogares más pequeños, mayores para hogares con una situación laboral más precaria y mayores para aquellos con situación económica precaria por el fallecimiento de algún familiar (DNP y BID, 2022).

3.5. Apoyo Económico Social 7745

La literatura investigativa ha profundizado en la efectividad y los efectos de los programas de Apoyo Económico Social 7745 a través de evaluaciones exhaustivas. Estos programas tienen la capacidad de influir en la educación al incentivar la finalización de niveles educativos o el cumplimiento de objetivos educativos. Asimismo, pueden mejorar la salud y nutrición al vincular los pagos con el acceso a servicios médicos, exámenes regulares de salud o prácticas saludables. Estos enfoques fomentan el autocuidado de la salud y contribuyen a una nutrición y bienestar superiores, lo que puede resultar en cambios positivos en el comportamiento de las personas beneficiarias. Una de las condiciones en los programas de transferencias, es la asistencia a controles de salud. Una evaluación realizada en Tanzania muestra que las mejoras se concentraron en los niños menores de 5 años en lugar de los adultos mayores, la mayor probabilidad de buscar tratamiento cuando se está enfermo, no encuentra mejoras después de 1,5 años de beneficio, pero sí 0,76 días menos de enfermedad menos por mes después de 2,5 años de recibir la transferencia, lo que sugiere mirar más allá de los impactos a corto plazo (Evans et al., 2019).

Una revisión sistemática de 1076 artículos originales de la evidencia sobre los efectos de programas similares al APOYO ECONÓMICO SOCIAL 7745 en la economía de los hogares, seleccionó 46 evaluaciones que concluyen que, para los hogares beneficiarios, el trabajo infantil disminuye, aumenta el consumo y la inversión del hogar y mejoró la nivelación del consumo de alimentos (Kabeer y Waddington., 2015).

En Colombia, desde el año 2000, los programas de Transferencias Monetarias Condicionadas y bienestar comunitario Familias en Acción, ofrece a familias con menores de 18 años, en condiciones de pobreza, brinda un incentivo económico condicionado a la asistencia escolar y a atenciones de salud. Una evaluación demostró los impactos positivos educativos en la asistencia a la escuela, siendo más beneficiados los niños en el área rural y el aumento de instituciones educativas que ofrecen secundaria. El componente de nutrición reportó impactos positivos en la adquisición de prácticas protectoras de la lactancia materna, en el consumo de alimentos y en el estado nutricional manifestándose como mayor

talla para la edad (36-84 meses en área rural, 48 a 84 meses todas las áreas y a los 7 años en área rural), reducción en la tasa de desnutrición global (peso para la edad), de niños rurales y urbanos menores de 3 años, respectivamente. En el componente de salud, los resultados demuestran impacto en el cumplimiento de los controles de crecimiento y desarrollo de niños de 36 a 83 meses, con un efecto de 44 y 20 puntos porcentuales en áreas urbanas y rurales, respectivamente. Se percibe menos enfermedad diarreica en los menores de 36 meses con respecto al grupo control (Barrero et al., 2004; DNP et al., 2008).

A manera de conclusión, un estudio cualitativo sobre los apoyos alimentarios en Argentina, describe cómo se perpetúa la dependencia de los beneficios, en tres generaciones consecutivas que no han superado las condiciones de pobreza y aún reciben asistencia alimentaria. Aunque hay mecanismos de control que limitan el acceso y la permanencia a los programas: realizar los trámites, hacer la fila para retirar la prestación, cumplir horarios, realizar tareas comunitarias o contraprestaciones. En los relatos de la primera generación predominó la indignación como emoción asociada a la vivencialidad de los trámites de acceso, en las voces más jóvenes de la segunda generación y de la tercera aparece la vergüenza y el miedo a perder el programa" (Sordini 2021).

4. METODOLOGÍA

Para la evaluación sobre la costo-efectividad de las modalidades de apoyos alimentarios y las Transferencias Monetarias No Condicionadas (Ingreso-ingreso Mínimo Garantizado y el Apoyo Económico Social 7745), se propone el uso de metodologías de investigación mixtas, basadas en datos cuantitativos, cualitativos y la triangulación de los mismos, a fin de obtener una panorámica amplia de todos los procesos, facilidades, obstáculos y recomendaciones que permitan mejorar cada una de las modalidades objeto de estudio.

La metodología cuantitativa permitirá la medición objetiva de resultados, lo que es crucial para medir lo que ha ocurrido con cada modalidad y el impacto de estos de manera objetiva y sistemática. Al utilizar indicadores numéricos y estadísticas, se evaluarán los cambios en la seguridad alimentaria, las estrategias de alivio ante la inseguridad alimentaria, la calidad de vida y otras variables claves estudiadas de manera precisa y cuantificable. La identificación de los efectos causales de cada modalidad sobre cada una de las variables de impacto permitirá -en conjunto con los costos unitarios por modalidad- calcular el cociente efecto-costo por modalidad y variable de impacto, lo cual permitirá responder la pregunta clave de cuál es la modalidad más costo-efectiva para lograr un cambio unitario en cada una de las variables de impacto.

La metodología cualitativa permitirá explorar en profundidad las percepciones, actitudes y experiencias de los participantes, beneficiarios, responsables y otras personas vinculadas (directores de la SDIS relacionados con las modalidades de atención e implementadores) de cada una de las modalidades, lo que permitirá entender mejor el contexto en el que se desarrollan los programas y los factores asociados que pueden influir en su efectividad. Esta metodología permitirá identificar los cuellos de botella o barreras y los facilitadores de las modalidades desde la perspectiva de las personas beneficiarias beneficiarios y otros actores involucrados. Dentro de esta metodología se utilizarán entrevistas semiestructuradas, grupos focales y talleres participativos con los actores involucrados en cada una de las etapas de las modalidades de apoyo alimentaria y las transferencias monetarias.

Adicionalmente, la metodología cualitativa utilizada en la presente evaluación de costo-efectividad, permitirá identificar los potenciales resultados no previstos o efectos secundarios de las diversas modalidades de apoyo alimentario y transferencias estudiadas que pueden no haber sido medidos en la metodología cuantitativa. Esto puede ser valioso para reconocer tanto aspectos positivos como negativos de los programas.

Una estrategia metodológica utilizada para la validación de los datos obtenidos es la triangulación. Esta implica el uso conjunto de las metodologías previamente mencionadas cuantitativas y cualitativas. Al obtener información tanto a través de enfoques cualitativos como cuantitativos, se confirmará y complementarán los hallazgos, lo que permitirá aumentar la confianza en la validez y confiabilidad de la evaluación de las modalidades de apoyo alimentario y las transferencias monetarias. El uso de la triangulación con datos cualitativos y cuantitativos nos permite tener una base sólida para el desarrollo de las recomendaciones que serán basadas en evidencia a fin de mejorar la eficacia y eficiencia de cada una de las modalidades evaluadas.

4.1 Metodología Cuantitativa

La evaluación busca identificar y valorar los impactos generados por cada modalidad de apoyo objeto de la evaluación, en términos de disminución de la inseguridad alimentaria de acuerdo con el objetivo y las particularidades que presenta cada modalidad. A continuación, se desarrollan los puntos para el logro de este objetivo.

4.1.1. Identificación de variables de resultados, covariables y variables de tratamiento.

4.1.1.1Variables de resultado

Si bien esta sección hace parte de la evaluación de impacto de las diferentes modalidades de apoyo que se entregan en el marco del proyecto 7745 – "Compromiso por una alimentación integral en Bogotá", se hace necesario realizar una medición inicial de si se obtuvieron los logros o resultados esperados para cada modalidad del proyecto. A modo general, una reducción en la inseguridad alimentaria, para esto se plantea el uso de dos índices de seguridad alimentaria como variable de resultado. El primero de estos índices se mide a nivel regional en América Latina y El Caribe, y es usado a nivel interno en el país; el segundo índice planteado posee un ámbito global, tal como se menciona, a continuación:

- Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA): esta métrica pertenece a la familia de las escalas de medición de inseguridad alimentaria basadas en la experiencia en los hogares, desarrollada por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2012). Siguiendo esta organización, "la ELCSA es un instrumento de bajo costo y rápida aplicación que ha demostrado tener una alta validez y confiabilidad en diversos canales de aplicación". Lo cual se explica gracias al enfoque inclusivo e intersectorial que se siguió para el desarrollo, validación y diseminación del uso de la escala. Así, la ELCSA ha sido aplicada con éxito desde el nivel local hasta el nivel nacional en encuestas gubernamentales, estudios académicos y/o sondeos de opinión pública.

  La ELCSA está constituida por 15 Ítems, de los cuales, los 98 primeros se refieren a situaciones relacionadas con las personas adultas y los restantes a menores de 18 años los niños. La opción

de respuesta de cada ítem es dicotómica, de manera que, a la opción "Sí" se le asignó un puntaje de uno y a la opción "No" de cero [0] (Álvarez, 2010). Esto permite clasificar la seguridad alimentaria de los hogares, según el número de respuestas "Sí" en el cuestionario, de la siguiente manera:

Seguridad alimentaria Tipo de hogar	Hogares conformados por personas adultas y menores de 18 años con niños	Hogares sin niños conformados solo por personas adultas
Seguridad	0	0
Inseguridad leve	1 a 5	1 a 3
Inseguridad moderada	6 a 10	4 a 6
Inseguridad severa	11 a 15	7 a 8

Fuente: elaboración propia con base a (Álvarez et al., 2010)

Se propone este índice, dado que es el utilizado formal e internamente en el país para la medición de la inseguridad alimentaria. Esto se realiza mediante la aplicación de la Encuesta Nacional de Situación Nutricional – ENSIN. De acuerdo con el (Ministerio de Salud, 2015), esta encuesta tiene como objetivo "analizar la situación alimentaria y nutricional de la población del país, como el insumo para la formulación, seguimiento y reorientación de políticas públicas de seguridad alimentaria y nutricional". Su última aplicación fue en 2015, basada en enfoques sociales como la antropometría, lactancia materna y alimentación complementaria, mediciones de vitaminas y minerales, seguridad alimentaria, hábitos saludables, entre otros.

Respecto a la segunda variable de resultado que es propuesta para este análisis, la cual es muy similar a la escala anteriormente descrita, se considera la escala mundial para estimar la prevalencia de la inseguridad alimentaria denominada escala de experiencia de inseguridad alimentaria (FIES, por sus siglas en inglés):

- La encuesta de la FIES consta de 8 preguntas breves que se refieren a las experiencias del encuestado individual o del hogar del encuestado en su conjunto. Las preguntas se centran en experiencias y comportamientos relacionados con la alimentación que describen los encuestados, relacionados con dificultades crecientes para acceder a los alimentos debido a limitaciones de recursos (FAO, 2015).

Durante los últimos 12 meses, ha habido algún momento en que, por falta de dinero u otros recursos:

1. Se haya preocupado por no tener suficientes alimentos para comer
2. No haya podido comer alimentos sanos o nutritivos
3. Haya comido poca variedad de alimentos

4. Haya tenido que saltarse una comida
5. Haya comido menos de lo que pensaba que debía comer
6. Su hogar se haya quedado sin alimentos
7. Haya sentido hambre, pero no comió
8. Haya dejado de comer durante todo un día

Para su medición, se considera el software estadístico R como el oficial del proyecto de la FAO "Voices of the Hungry" y, como tal, se utiliza para aplicar métodos de estimación de la prevalencia de la inseguridad alimentaria. La explicación del cálculo para su medición se encuentra en la página web oficial de la FAO y sería utilizado en caso de que así se requiera. La FIES se diferencia de otros enfoques tradicionales que calculan la inseguridad alimentaria en forma indirecta, ya que mide factores determinantes de la seguridad alimentaria, por ejemplo, la disponibilidad de alimentos o ingresos y los posibles resultados, por ejemplo, el estado nutricional (FAO, 2015). Por esta razón y por la posibilidad de realizar comparaciones internacionales, se propone el uso de la escala FIES como un complemento a la mencionada anteriormente (ELCSA). Se revisarán los resultados de evaluaciones nutricionales realizadas con anterioridad. Finalmente, se plantea levantar información del aporte nutricional proveniente de las diversas modalidades de apoyo alimentario y de los recursos monetarios destinados a la adquisición de alimentos con los recursos obtenidos por las transferencias monetarias, Adicionalmente, realizar cálculos de del valor gastado en alimentación.

4.1.1.2. Covariables

Para este estudio específico, relacionado con cinco modalidades del proyecto "Compromiso por una alimentación integral en Bogotá", que busca dar respuesta al aumento del riesgo de inseguridad alimentaria en la población en condición de pobreza, vulnerabilidad y/o fragilidad social de la ciudad, se definieron las siguientes covariables con dos objetivos principales. 1) Las covariables en los modelos de evaluación de impacto sirven para abordar el sesgo de selección y controlar por factores no observables, mejorando así la precisión y validez interna de las estimaciones de impacto causal. 2) Unas covariables correctamente establecidas pueden ser útiles para explorar efectos heterogéneos que permiten identificar cómo el tratamiento afecta diferentes subgrupos de la población de estudio.

- Sexo: Dadas las diferencias fisiológicas y las disparidades en trabajo y educación, se sugiere que los resultados pueden variar entre los sexos tradicionales. Se distingue esta variable de género, que se basa en la identidad personal, y se enfoca en efectos distintos según las características fisiológicas. Se establece como una variable binaria, asignando 0 al sexo masculino y 1 al femenino.
- Diversidad: se refiere al auto reconocimiento de cada persona dentro de uno de los siguientes grupos: comunidades negras, afro, raizales y palenqueras (NARP); organización indígena; de la comunidad LGTBQ+; o con alguna discapacidad. Se plantea como una variable binaria, de manera inicial, que tome el valor de 1 en caso de que la persona pertenezca a alguno de estos grupos o 0 en caso contrario. Aunque, de considerarse se puede generar una variable independiente para cada una de las agrupaciones.
- Clasificación Sisbén IV: además de ser una herramienta de focalización según la Resolución 0509 de la SDIS, esta categoría servirá para identificar las características socioeconómicas de las personas. Se emplea en su formato original de orden jerárquico, aunque, si es necesario, se podrá

transformar en variables binarias para indicar la inclusión en los principales grupos de Sisbén IV: a) pobreza extrema, b) pobreza moderada, c) vulnerabilidad y d) no pobre ni vulnerable.

- Nivel educativo: aunque el nivel educativo se evalúa en algunas preguntas del cuestionario del Sisbén, se considera una variable independiente con posibles vínculos con las variables de resultado. Si se registra una correlación significativamente alta (superior a 0.7 o incluso 0.65), se descartará debido a la similitud de información. Puede generarse como una variable que refleje los años de educación de cada individuo o como una variable categórica que clasifique, en un período predefinido, los niveles educativos alcanzados.
- Estrato socioeconómico: se recomienda incluir esta variable. No obstante, es posible que tenga una alta correlación con el puntaje de la encuesta Sisbén, se llevarán a cabo pruebas para confirmar esta correlación (0.65). En caso de no existir una correlación alta, se mantendrá en el modelo para aportar información sobre las características socioeconómicas de las personas y actuará como control para asegurar la representación de todos los estratos y prevenir sesgos.
- Jefatura única: hogares uniparentales, es decir, aquellos encabezados por un único jefe. Su inclusión se basa en su uso en procesos de focalización y en la premisa de que en hogares con un solo jefe es más difícil que todos los miembros reciban suficiente comida diaria. Es una variable binaria, asignando valor uno si el hogar es uniparental y cero si tiene más de un jefe.
- Jefatura femenina: corresponde a los hogares conocidos como "de madre solera"; es decir, aquellos hogares en los que se da la condición de ser uniparental o de un solo jefe y, además, que el género[4] del jefe sea el femenino. Además de ser uniparentales, las condiciones de desigualdad de género hacen que aquellos hogares en los que hay una mujer cabeza de familia históricamente ha afectado a estos hogares y los ha vuelto más vulnerables (Secretaría de Hábitat, 2022). Tal como en el caso de la variable de jefatura única, se tomará como una variable binaria en la que todos los miembros del mismo hogar reciben el valor de 1 si es un hogar de jefatura femenina y cero en caso contrario. Estas dos variables generan la necesidad de contar con dos nuevas variables de identificación: Adicionalmente, se hace necesario establecer el rol de cada miembro dentro del hogar, de manera que se logre identificar al jefe, a su cónyuge o pareja y a los otros miembros, familiares o no del hogar.
- Número de integrantes del hogar: puede influir en los niveles de seguridad alimentaria. Este indicador se emplea en la focalización y será considerado como una variable a nivel de hogar, otorgando el mismo valor a todos los miembros. Se usará en su forma discreta y original.
- Edad: además de ser un criterio de ingreso o no a las modalidades en análisis, es considerada una variable de interés, debido a que en ciertos grupos de edad el gasto calórico y, por tanto, los requerimientos de comida son distintos. Esto hace necesario contar con la edad de las personas, de manera que se pueden realizar los respectivos controles, según los grupos estarcíos definidos. La variable es tratada en su escala original, como una variable discreta.
- Ingresos y gastos aproximados del individuo y del hogar: se utilizará una variable proxy para evaluar los ingresos y gastos de individuos y hogares como una aproximación a su situación

[4] En este caso se considera el género y no el sexo, dado que, por ciertas condiciones discriminatorias de ciertos sectores de la sociedad, los hogares con jefatura de una persona de la comunidad LGBTQ+ puede tener los mismos problemas de acceso a empleo y educación que aquellos donde la jefatura es de una mujer de sexo femenino.

socioeconómica. Aquellos con una mayor relación ingresos-gastos tienen más probabilidades de satisfacer sus necesidades alimentarias diarias. Los ingresos individuales y del hogar se calculan por separado, al igual que los gastos. Inicialmente, se usarán como variables continuas en su escala original. Se emplearán los módulos de Encuesta de Calidad de Vida y Gran Encuesta Integrada de Hogares del DANE para medir esta relación.

- Localidad/UPZ: El lugar geográfico donde se encuentra la vivienda es una variable que puede determinar la facilidad en acceso a bienes y servicios de alimentación; de manera que también puede ser utilizada como una posible variable con efectos heterogéneos. Se plantea utilizar como variables binarias que toma el valor 1 si la vivienda se encuentra dentro de la localidad/UPZ y 0 en otros casos.

4.1.1.3. Variables de impacto

Como se mencionó anteriormente, el cálculo de los dos índices o escalas sobre inseguridad alimentaria serán tomados como variables de resultado de las distintas modalidades del proyecto 7745 – "Compromiso por una alimentación integral en Bogotá", debido a que están directamente conectadas con el objetivo específico del proyecto, tal como lo menciona su nombre. Para el caso de las variables de impacto, se requiere definir variables que, como consecuencia del proyecto, generen cambios en el bienestar de las personas beneficiarias.

En este sentido, la medición del impacto puede ir más allá de aquellos resultados meramente esperados en el marco del proyecto de reducción de inseguridad alimentaria. Ante esto "las evaluaciones de impacto miden los cambios que son directamente atribuibles a un programa. El énfasis en la causalidad y la atribución es su seña de identidad" (Galindo et al., 2017).

En el caso de esta evaluación específica, al considerar que se están evaluando cinco distintas modalidades, se podría esperar que cada una genere impactos diferenciales, en términos de sus procesos y objetivos. No obstante, teniendo en cuenta que el efecto práctico de todas las modalidades es el mismo (apoyar en la obtención de alimentos, entregándolos de manera directa o indirecta), se hace posible pensar en variables que apliquen a estas modalidades de igual manera y que surtan efecto como un impacto adicional al efecto esperado del proyecto. Así, volviendo a los objetivos específicos del proyecto, mencionados anteriormente, relacionados con:

1. Beneficiar con apoyos alimentarios, económicos o en especie a familiar vulnerables identificadas.
2. Generar acciones de vigilancia nutricional y promoción de estilos de vida saludable.
3. Desarrollar procesos de inclusión social que impliquen economía solidaria, agricultura urbana, disposición y separación de residuos, y la construcción de un tejido social.
4. La puesta en marcha de una estrategia de nutrición, alimentación y salud para mujeres gestantes, en proceso de lactancia y niño/as menores de 2 años.

Se hace posible plantear medidas de impacto que permitan establecer virtudes o defectos de la política en estudio y así determinar posibles acciones de mejora y/o destacables. Así, se propone la inclusión de variables de impacto de la siguiente manera:

1. Con la entrega directa o indirecta de los alimentos, se realiza un aporte a la carga calórica de cada persona, de manera que se debe generar mayor energía para realizar una mayor cantidad de

actividades al día. Así, considerando que cada modalidad está guiada a un grupo etario distinto, se plantean distintas variables de resultado, según la edad de las personas y el grupo al que serían asignados:

- Niños y niñas menores de 15 años: deserción escolar, días asistidos al colegio.
- Personas en edad de trabajar 15 a 65 años: Población Económicamente Activa – PEA, horas trabajadas al día.
- Personas pensionadas o en tercera edad: actividad física realizada al día.

2. Mediciones respecto a actividad física.
3. Existencia de enfermedades relacionadas con mala alimentación.
4. Costos médicos (directos e indirectos) asociados a enfermedades relacionados con mala alimentación.
5. Mediciones de confianza y autoestima de las personas beneficiarias
6. Establecimiento de mercados locales cercanos a los puntos de operación. Prácticas de reciclaje, reúso y disposición de residuos. Asociatividad productiva.

Variables de tratamiento:

- Dummy de tratamiento: se crea una variable binaria y dicotómica que toma el valor de 1 si la persona fue beneficiaria de cada modalidad y 0 en caso contrario. De esta manera, se pueden crear 5 variables una por cada modalidad. Finalmente, una única variable que indique si la persona fue tratada en cualquiera de las 5 modalidades, esta última reúne las cinco estrategias en estudio.
- Número de modalidades en la que se trata a la persona.
- Valor total de bonos y subsidios recibidos
- Valor de alimentos recibidos en especie
- Porcentaje total de aporte nutricional recibido
- Número de comidas a la semana que provienen del proyecto.
- Fecha de recepción del primer apoyo en cada modalidad

4.1.1.4. Definición de efectos causales

Al realizar la anterior revisión respecto a las variables de resultado propuestas, con respecto a las modalidades del proyecto en estudio, se sugieren los resultados descritos en la siguiente tabla 1. En cuanto a los dos índices de inseguridad alimentaria, se espera que esta disminuya, dado que se está entregando, al menos, el 40% del requerimiento nutricional diario, respecto a personas que sin el programa podrían pasar un día entero sin consumir ningún alimento.

El consumo de alimentos aumentaría, en tanto la selección de loslas personas beneficiaras beneficiaros es en corresponder a personas con el riesgo de insuficiencia alimentaria. Sin embargo, en este caso existe el riesgo de que, con las Transferencias Monetarias No Condicionadas (IMG), de no tener, se tenga una supervisión constante, se adquieran elementos no establecidos en las recomendaciones de alimentación saludable, con lo cual el gasto en alimentos no aumentará. Para la determinación de los efectos del programa se realizó una revisión de literatura internacional basada en el Anexo 8, la evaluación de resultados del servicio de comedores de la (Alcaldía de Bogotá, 2019) y las aplicaciones de las escalas ELCSA y FIES de la (FAO, 2012) y (FAO, 2015).

Tabla 1. Efectos esperados (corto plazo) sobre las variables de resultado identificadas

Variable	Comedores comunitarios	Bonos canjeables	Canastas alimentarias	APOYO ECONÓMICO SOCIAL 7745	TMNC
ELCSA	Disminución	Disminución	Disminución	Disminución	Disminución
FIES	Disminución	Disminución	Disminución	Disminución	Disminución
Consumo Alimentos	Aumento	Aumento	Aumento	Aumento	Aumento

Fuente: elaboración propia con base (Alcaldía de Bogotá, 2019), (FAO, 2012) y (FAO, 2015)

Por su parte, en lo referente a las variables de impacto se esperan resultados similares en términos de mejoras en la salud, como un aumento en las actividades referentes a trabajo y estudio, también un aumento en la actividad física realizada y a la adquisición de hábitos saludables en el hogar. Así mismo, una disminución en las enfermedades relacionadas con mala alimentación. Se espera además que los costos asociados a enfermedades disminuyan y permitan al individuo mantener un buen estado de salud, no solo físico sino mental al mejorar su confianza y autoestima

Tabla 2. Efectos esperados (largo plazo) sobre las variables de impacto identificadas

Variable	Comedores comunitarios	Bonos canjeables	Canastas alimentarias	Transferencias condicionadas	Transferencias no condicionadas	Dirección de la evaluación
Actividad diaria	Aumento	Aumento	Aumento	Aumento	Aumento	Aumento – Handa et al (2.015); Acosta et al (2.023)
Actividad física	Aumento	Aumento	Aumento	Aumento	Aumento	Aumento – Barrero et al (2.004); Acosta et al (2.023)
Hábitos saludables	Aumento	Aumento	Aumento	Aumento	Aumento	Aumento- Acosta et al (2.023)
Enfermedades /Costos Enfermedades	Disminución	Disminución	Disminución	Disminución	Disminución	Disminución – Hidrobo et al (2.014; 2.018)

Información de valor para un mundo mejor

Mercados locales	Aumento	Aumento	Aumento	Aumento	Aumento	Aumento – Castro et al (2.022)
Prácticas de reciclaje	Aumento	Aumento	Aumento	Aumento	Aumento	Aumento - Castro et al (2.022)
Asociaciones productivas	Aumento	Aumento	Aumento	Aumento	Aumento	Aumento – Perez-Escamilla et al (2.019); Desmaison et al (2.022)

Fuente: elaboración propia con base a (Alcaldía de Bogotá, 2019), (FAO, 2012) y (FAO, 2015)

4.1.1.5. Análisis sobre costos de modalidades

Para el análisis costo- efectividad primero es necesario evaluar si al proyecto se le puede atribuir la consecución de los resultados obtenidos para cada una de las cinco modalidades utilizadas en el programa. Esto se hará por medio de la metodología de identificación de efectos causales descrita en detalle en la sección 4.1.3 del presente documento. La implementación de la misma permitirá establecer de forma clara en qué casos cada una de las modalidades tuvo un efecto causal sobre cada una de las variables de impacto, así como la magnitud de dicho efecto cuando este sea estadísticamente significativo.

Una vez establecidos los posibles efectos causales y sus magnitudes, es posible establecer el grado de efectividad en el uso de recursos públicos de cada una de las cinco modalidades utilizadas en el programa. Esto requiere calcular la relación costo-efectividad, la cual permitirá determinar entre las alternativas cuáles tienen mayores logros en seguridad alimentaria a menores costos. Para calcular esta relación es necesario realizar los siguientes pasos:

1. Especificar las variables de resultado: en este caso se utilizarán los dos índices o escalas sobre inseguridad alimentaria mencionados anteriormente.
2. Identificar costos unitarios por modalidad. En cada caso (es decir, para cada modalidad) estos serán calculados por año, y resultarán de sumar los costos de provisión de la modalidad, los costos administrativos asociados a ella y los costos laborales derivados de la contratación del personal necesario para su planeación e implementación. En todos los casos (es decir, para todas las modalidades) se cuenta con información administrativa suficiente para calcular los costos de provisión. Estos corresponden en la mayoría de los casos a los costos de convenios o contratos con terceros para la provisión de bonos o alimentos. Los costos administrativos y laborales deberán ser identificados con base en información presupuestal de las modalidades. En caso de que sea posible identificarlos solo para algunas modalidades, podría ser necesario llevar a cabo algún tipo de imputación de información, especialmente para el caso de los costos laborales. Para ello se deberá contar al menos con información de la cantidad de personas contratadas por modalidad. Dado que imputar información de costos administrativos de unas

modalidades a otras es menos acertado, es posible que sea necesario prescindir de este componente. En este caso las relaciones de costo-efectividad estimadas seguirían siendo comparables entre modalidades.

3. Calcular el costo efectividad medio (CEM) para cada alternativa con la siguiente expresión: $CEM = \frac{C_i}{E_i}$, donde C_i hace referencia al costo neto de la alternativa i y E_i a la efectividad de la alternativa i .
4. Calcular el costo efectividad incremental (CEI) con la siguiente expresión: $CEI = \frac{C_A - C_B}{E_A - E_B}$, donde C_i hace referencia al costo neto de la alternativa i y E_i a la efectividad de la alternativa i . Para la definición del CEI es necesario identificar una modalidad de referencia, respecto a la cual se compara cada una de las demás. Esta corresponderá a la modalidad B en la fórmula. Así, el resultado de la aplicación de la misma cuantificará lo que cuesta cada unidad adicional de cada una de las cuatro modalidades restantes por encima del costo de la modalidad de referencia B por cada unidad adicional de cambio en la variable de impacto correspondiente a causa de la implementación de la modalidad A por encima del cambio atribuible a la implementación de la modalidad B.
5. Graficar con los cálculos de 4 la frontera eficiente y encontrar la intervención que maximiza la efectividad de la intervención.

4.1.2 Estrategia para la conformación de grupo control según las desagregaciones requeridas.

El estudio de la inferencia causal se enfrenta constantemente a un problema fundamental reducido a un tema de valores ausentes, consistente en no poder observar, al mismo tiempo, a una unidad con y sin un tratamiento específico; por esta razón, se genera la necesidad de crear una unidad que, idealmente, en lo único que se diferencie a aquella tratada es en no haber recibido el tratamiento: contrafactual o grupo de control. Eso permitirá hallar el valor más aproximado posible al de una hipotética unidad igual a la tratada, pero que no recibió el tratamiento, en cuanto a sus variables de control y de resultado. En esta propuesta se plantean dos posibles formas de generar estos grupos de control.

De manera inicial, para la conformación del grupo de control, se tendrán en cuenta a las personas que al día de inicio de recolección de los datos aún se encuentren en lista de espera para ser atendidos por las distintas modalidades del proyecto. Se entiende que bajo la resolución 509 del 2021 se elimina la figura del listado de espera, sin embargo, de acuerdo con la respuesta a observaciones a este proceso sabemos que existen asignaciones de cupos para algunas modalidades y que la demanda de estos sobrepasa la oferta, por lo que existen potenciales beneficiarios seleccionados que al momento de levantamiento de información no han recibido los beneficios del proyecto. Lo anterior hace referencia a loslas beneficiarios (personas/hogares) de estos listados de espera que se encuentran en listados de priorización y se convierten en, el mejor grupo de control posible. Se espera tener información de contacto de estos hogares en grupo de control, basados en la información primaria suministrada o su cruce con SISBEN IV.

Como una segunda opción es importante recordar que, en todas las modalidades de apoyo alimentario se seleccionaron hogares/personas (es decir, las personas beneficiarias beneficiarios) que fueron identificados en situación de pobreza, inseguridad alimentaria y vulnerabilidad, y por tanto para una gran cantidad de estos beneficiarios se espera encontrar su respectivo registro en el SISBEN IV. Por lo anterior,

y en caso de que resulte pertinente, es posible que, a través de métodos de modelamiento para emparejamiento, se identifiquen más potenciales controles, utilizando la información de Sisbén IV.

En cualquiera de los métodos de selección inicial del grupo de control, ya sea por listado de esperapriorización, por un primer emparejamiento en la base SISBEN IV o una combinación de ambos métodos, se sugiere hacer una nueva ronda de condicionamiento basado en covariables para asegurar balanceo entre el grupo de control y el grupo de tratamiento.

Condicionamiento basado en observables: La selección del grupo de control final se basa en las covariables determinados por los expertos y descritos anteriormente. Dentro de esta alternativa hay varias opciones, como el emparejamiento (matching), el inverse probability weighting (IPW—regresión ponderando por el inverso de la probabilidad de tratamiento) y el double machine learning (modelos lasso para la doble selección o regularización de covariables relevantes). El grupo de control final se obtiene del grupo de control inicial y el contrafactual se construye según las especificaciones de cada método.

4.1.3. Metodología para la identificación de efectos causales con las variables de resultado y covariables.

En esta sección profundizamos en los aspectos técnicos de las metodologías propuestas en el apartado anterior para identificar los impactos del proyecto 7745 – "Compromiso por una alimentación integral en Bogotá" de la población beneficiaria. En este caso la metodología es la misma para todas las modalidades y únicamente cambia de acuerdo con el grupo de tratamiento seleccionado para esa modalidad.

Bajo el método de emparejamiento, el grupo de control se construye al emparejar cada hogar tratado con un hogar no tratado que comparta características observables "similares" a las del tratado. Existen diferentes técnicas para hacer dicho emparejamiento, siendo la de Propensity Score Matching (PSM) la más popular. El propensity score es la probabilidad de que un hogar reciba el tratamiento (Recibir apoyo alimentario de acuerdo con la modalidad), condicionado a las variables observadas. En el caso de un tratamiento binario, la puntuación de propensión se denota como:

$$P(X_i) = Pr(Beneficiario_i=1|X_i) \quad (1)$$

donde *Beneficiario*i es una variable binaria que indica si el individuo recibió el tratamiento o no, y Xi es un vector de características observadas. Una vez que estimamos las puntuaciones de propensión (por medio de modelos logit o probit), podemos emparejar a cada individuo tratado con uno o más individuos de control que tienen puntuaciones de propensión similares. Esto nos permite estimar el efecto del tratamiento en esa modalidad. El efecto promedio del tratamiento en los tratados (Average Treatment effect on the Treated, ATT), se calcula entonces como:

$$ATT = \left(\frac{1}{N_{modalidad}}\right)\sum[Resultado_{i1} - Resultado_{i0}] \quad (2)$$

Donde: $N_{modalidad}$ es el número de individuos tratados; $Resultado_{i1}$ es la variable de resultado para el individuo tratado i y $Resultado_{i0}$ es la variable de resultado para el individuo(s) de control emparejado con el individuo tratado i. Nótese que el efecto tratamiento, bajo el método PSM, también puede estimarse por

medio de modelos de regresión en los que se controle por características de interés. Es importante anotar que los errores estándar deben dar cuenta de la pérdida de independencia luego de emparejar. Las técnicas de Abadie e Imbens (2002) y bootstraping se pueden implementar en este caso.

Los supuestos para la identificación de estimadores insesgados bajo el método PSM son:

1. Supuesto de Ignorabilidad: Una vez que controlamos por el propensity score, no hay otros factores no observados que afecten tanto a la asignación del tratamiento como al resultado.
2. Supuesto de Soporte Común: Para cada valor de las características observables X, hay una probabilidad positiva de estar tanto en el grupo de tratamiento como en el grupo de control.
3. Propiedad de Balanceo: El propensity score debe tener la propiedad de equilibrio, lo que significa que, condicionada al propensity score, la distribución de las covariables observadas debe ser similar entre los grupos tratados y de control.

4.1.3.1. Inverse Probability Weighting (IPW)

El método de ponderación por el inverso de la probabilidad de tratamiento (Inverse Probability Weighting—IPW) crea "pesos" para cada individuo que son inversamente proporcionales a la probabilidad de recibir el tratamiento observado, creando una pseudo-población en la que la asignación de tratamiento es independiente de las covariables observadas. Los pesos se calculan de la siguiente manera:

$$W_i = \frac{Beneficiario_i}{P(X_i)} + \frac{1-Beneficiar\ \ _i}{1-P(X_i)} \quad (3)$$

Donde W_i es el peso asignado al individuo i, $Beneficiario_{i1}$ es el indicador de tratamiento y $P(X_i)$ es el propensity score del individuo i. El efecto del tratamiento sobre los indicadores de bienestar se estima utilizando una regresión ponderada utilizando estos pesos. Los supuestos clave para la identificación bajo IPW son los de soporte común e ignorabilidad que se describieron antes.

4.1.3.2. Double machine learning (doble selección lasso)

El método de doble selección lasso implica dos pasos de la selección de variables utilizando el método de regularización de machine learning lasso, seguido de una regresión OLS en las variables seleccionadas:

1. Primera selección (selección de variables de resultado): usamos un modelo lasso para seleccionar las variables que predicen la variable resultado seleccionada. Este paso produce un conjunto de variables X_1.

Formalmente, minimizamos $||Resultado - X\beta||^2 + \lambda||\beta||_1$, donde $||.||^2$ es la norma L2 (suma de cuadrados), $||.||_1$ es la norma L1 (suma de valores absolutos), β los coeficientes de la regresión y λ es el parámetro de regularización.

2. Segunda selección (selección de variables de tratamiento): usamos otro modelo lasso para seleccionar las variables que predicen la variable de participación como beneficiario. Este paso produce un conjunto de variables, X_2.

   Formalmente, minimizamos $||\text{Beneficiario} - X\gamma||^2 + \lambda||\gamma||_1$, donde γ son los coeficientes de la regresión.

3. Regresión OLS: Hacemos una regresión OLS de la variable de Resultado con la variable de Beneficiario y en la unión de los conjuntos de variables X_1 y X_2.

El coeficiente de la variable de tratamiento en la regresión OLS proporciona una estimación del efecto causal de la variable de beneficiario en la variable de Resultado, controlando por un gran número de covariables. Se calculan errores estándar robustos a heterocedasticidad o a correlación espacial. La ventaja del método de doble selección lasso es que puede proporcionar estimaciones consistentes del efecto causal incluso cuando el número de covariables es grande. Sin embargo, se basa en supuestos un tanto restrictivos, como la linealidad y la exogeneidad de las covariables.

4.1.4. Problemas de validez y posibles soluciones.

En esta sección discutimos algunos de los principales desafíos que presenta la propuesta cuantitativa referenciada en los apartados anteriores. Así mismo, planteamos estrategias y soluciones tentativas para abordar dichos desafíos.

i) Validez interna

Quizás el principal desafío que presenta esta evaluación es que exista validez interna. Intuitivamente, el reto es que el grupo de control seleccionado represente un buen contrafactual del grupo de beneficiarios de las modalidades de Apoyo Alimentario. Es decir, el desafío es que los hogares y personas del grupo de control sean una buena representación de lo que hubiese ocurrido con los hogares y personas beneficiarios del proyecto, en ausencia de este.

Los modelos de condicionamiento basado en observables, como los de emparejamiento (e.g. PSM), IPW o doble selección con *machine learning*, basan su identificación en el restrictivo supuesto de ignorabilidad o de independencia condicional. Naturalmente, asumir que las variables observables dan cuenta de todos los posibles determinantes del bienestar de loslas personas beneficiarias beneficiarios es bastante restrictivo. La ventaja en este caso es que, tanto a través de las encuestas a hogares como de las fuentes administrativas existentes, sería posible controlar por un conjunto bastante amplio de características observables. En este escenario, el modelo más robusto y parsimonioso es el de doble selección Lasso, pues reduce el problema de dimensionalidad que implica incluir muchas covariables en el análisis. Además, no es necesario que los dos modelos predictivos estén correctamente especificados, sino sólo uno de ellos (Belloni et al. 2014, 2016). La idea es que utilizar varios modelos y compararlos entre ellos aumenta la validez interna del análisis.

ii) Validez externa

Existen problemas de validez externa toda vez que los efectos estimados no puedan generalizarse a otras poblaciones de interés que no fueron consideradas inicialmente, por lo que es únicamente posible obtener el efecto en las poblaciones efectivamente tratadas.

Otra causal de preocupación en materia de validez externa corre por cuenta de la muestra utilizada para evaluar los efectos del programa. Afortunadamente, por diseño, las muestras elegidas se determinan buscando representatividad en dimensiones que son de todo el interés para esta política pública (ver sección de cálculos de potencia).

iii) Comparaciones múltiples

Los enfoques modelados hasta el momento requieren la validación simultánea de múltiples hipótesis. Por ejemplo, al evaluar si el programa afecta diversas variables de impacto de interés (como las horas trabajadas, salud física y mental de loslas personas beneficiarias beneficiarios), se están corroborando varias hipótesis a la vez. Esto puede llevar a dificultades, ya que aumenta la probabilidad de cometer un error de tipo I: detectar efectos significativos del programa cuando en realidad no existen (descubrimientos falsos). Para superar este obstáculo, sugerimos la aplicación de varias técnicas disponibles en la bibliografía para tales situaciones, como la corrección de Bonferroni o el método de Benjamini y Hochberg (1995). El segundo es un poco menos restrictivo que el primero, que es, sin duda, mucho más cauto.

iv) Pruebas de permutación: *Randomization inference*

El uso de encuestas a hogares puede presentar dificultades debido al reducido número de unidades para el análisis, o baja potencia, lo cual empeora dadas las subpoblaciones para las cuales se busca hacer inferencia causal (ver sección de cálculos de potencia). Para superar este reto, sugerimos un método de inferencia estadística basado en pruebas de permutación, conocidas como *randomization inference*. Este método implica reasignar aleatoria y repetitivamente el tratamiento entre las unidades de la muestra y estimar el modelo de interés (IV, *matching*, IPW, *double* ML, DiD, GeoDiD) para cada reasignación. El *p-value* se obtiene al determinar qué proporción de las estimaciones supera (en valor absoluto) la observada con la asignación original. Un *p-value* bajo indica que podemos rechazar la hipótesis nula de que no hay efectos. Este enfoque es especialmente útil en situaciones con muestras pequeñas, o cuando la variable de resultados no sigue una distribución normal, como puede ser el caso con variables de bienestar económico que suelen estar sesgadas hacia la derecha.

4.1.5. Propuesta de estrategias empíricas para identificar efectos de tratamiento heterogéneos del programa de las distintas modalidades de apoyo alimentario.

El análisis de efectos heterogéneos busca determinar si las diferentes modalidades de apoyo alimentario por parte del distrito tuvieron un impacto diferenciado en distintos subgrupos de la población. Evaluar los efectos heterogéneos del programa en función de variables como el sexo del beneficiario, la edad, la localidad de la ciudad en la que vive, el ingreso y el nivel educativo, y cruzar dichos efectos con la modalidad de la que es beneficiario (Comedores comunitarios, Bonos canjeables por alimentos; i Canastas alimentarias; Transferencias Monetarias No Condicionada (TMNC) u Ordinaria (Ingreso Mínimo Garantizado) y Apoyo Económico Social 7745 (APOYO ECONÓMICO SOCIAL 7745), puede ser muy relevante por varias razones, tanto teóricas como empíricas.

La primera opción de evaluar estos efectos heterogéneos es dividir la variable tratamiento (1 si es beneficiario, 0 si no lo es) con respecto a la subpoblación que se quiere evaluar. En este caso se evalúa si existe una diferencia entre los ATT que sean estadística y económicamente significativos entre ellos, lo que ayudaría a probar que el tratamiento tiene una incidencia diferencial entre las subpoblaciones.

Una mejor manera de hacer un análisis de heterogeneidad es mantenerse agnóstico acerca de la(s) variables fuente de la heterogeneidad y permitir que sean los datos los que decidan que grupos son los más o menos beneficiarios del proyecto y por tanto utilizaremos la aproximación de Bosques Causales (Causal Forests) propuesta por Athey y Wager (2019). Los pasos de este método basado en machine learning son los siguientes:

1. Construcción del Bosque: Primero, se construye un "bosque" de árboles de decisión. Cada árbol se construye utilizando una muestra aleatoria de los datos. En cada nodo del árbol, el método selecciona una variable (por ejemplo, sexo o edad) y un valor de corte que minimiza la variabilidad de los outcomes dentro de los grupos que se forman.
2. Estimación de los Efectos del Tratamiento: Una vez que se ha construido el bosque, el método estima los efectos del tratamiento para cada individuo en función de sus características. Esto se hace pasando las características del individuo a través de cada árbol del bosque y calculando el efecto promedio del tratamiento para los individuos en los nodos finales (hojas) a los que el individuo se asigna.
3. Identificación de los Efectos Heterogéneos: Después de calcular los efectos del tratamiento para cada individuo, se determina cómo estos efectos varían en función de las características de interés. Por ejemplo, se compara el efecto promedio del tratamiento para las mujeres versus los hombres, o para individuos de diferentes edades, localidades, niveles de ingreso o educación.

Por último, es importante mencionar que estos modelos de efectos heterogéneos sirven dos propósitos en la evaluación. Primero, para determinar si el tratamiento varía para distintas subpoblaciones, lo cual es interesante en sí desde un punto de vista de política pública. Segundo, para corroborar cuáles son los mecanismos o mediadores a través de los cuales el programa es efectivo. Por dar sólo un ejemplo, si se encuentra que los efectos se concentran en hogares con niños, esto informará sobre los motivos por los cuales los apoyos alimentarios funcionan y guiará la discusión en torno a las acciones que hay que mejorar para que el impacto se generalice.

4.1.6. Análisis de potencia estadística, sensibilidad y efecto mínimo detectable para variables de resultado definidas.

El análisis de potencia, sensibilidad y efecto mínimo detectable se realizó en contexto de la estrategia de estimación de parámetros relacionados con la caracterización, los impactos y el análisis costo-efectividad, como parte de la operación estadística por muestreo probabilístico que se defina para adelantar la evaluación. Las generalidades de dicha operación se encuentran detalladas más adelante en este documento.

Sin embargo, las pruebas de hipótesis que se formulen tendrán en cuenta el diseño muestral que se implemente, considerando los estratos, unidades de muestreo, tamaños de muestra mínimos (total Bogotá D.C., por grupo de estudio (Tratamiento y Control) y Modalidad de Apoyo) probabilidades de

inclusión/selección o mecanismos de modelamiento de la no respuesta, calibración y suavizamiento que se lleguen a utilizar. En este sentido, la inferencia tendrá en cuenta el procedimiento de estimación y cualquier ajuste realizado a los factores de expansión. Por otra parte, los cálculos de potencia estadística se llevaron bajo los supuestos de nivel de significancia de α=0.05.

Ahora, para responder al alcance de la evaluación, con base en el contraste de resultados de los grupos tratamiento y control, se usará como parámetro trazador la siguiente prueba de hipótesis de proporciones:

$$H0: P_0 = P_1$$

$$Ha: P_0 \neq P_1$$

Donde, P_0 es la proporción de la variable de interés en el grupo control y P_1 la proporción de la variable de interés en el grupo tratamiento. En este sentido, la variable de interés relacionada con el impacto, para el caso de la población tratada, puede ser, la proporción de beneficiarios (personas y/o sus hogares) que: i) se encuentran en inseguridad alimentaria moderada o grave; ii) destinan el ingreso de TMNC a alimentos; iii) redujeron su situación de inseguridad alimentaria debido a las Modalidades de Apoyo; iv) alcanzaron una alimentación saludable y de variedad; entre otros[5].

En este contexto, las hipótesis de interés se podrán generar para un grupo o varios grupos, y podrán ser sobre parámetros de proporciones, medias o parámetros de regresión.

Al respecto, Valliant, Dever y Kreuter (2013) consideran que éstas se pueden especificar como $H_0: \theta = \theta_0$ frente a $H_a: \theta = \theta_0 + \delta$, con un nivel α para un δ positivo o negativo, y que podría considerarse como el efecto mínimo detectable. Este tipo de hipótesis se puede generar para los parámetros de interés, incluso si θ es un parámetro de una regresión. Sobre esto, se utilizará el estadístico de prueba apropiado teniendo la operación estadística implementada. En el caso de comparaciones entre dos subgrupos, Valliant, Dever y Kreuter (2013) sugieren establecer las hipótesis $H_0: \theta_1 = \theta_2$ frenta $H_a: \theta_1 \neq \theta_2$, o frente a alternativas de una cola. La misma se puede realizar para la diferencia de medias o de proporciones, dependiendo de la naturaleza de la variable de interés, y se usará el estadístico de prueba apropiado considerando el muestreo.

Para llevar a cabo las pruebas de hipótesis bajo la estrategia muestral considerada se usará el paquete R mediante funciones como svyttest (), anova. svyglm(), confint.svyglm(), svychisq() o svycontrast () que se encuentran incorporadas dentro del paquete survey (Lumley, 2017). En línea con lo anterior, podemos definir de manera general como parámetro trazador un indicador relacionado con la diferencia (estimación y magnitud) observada, en el nivel de los grupos tratamiento y control, para los principales dominios de interés. Teniendo en consideración lo anterior, desde el punto de vista estadístico, los indicadores de interés de corte transversal, dentro de la evaluación de impacto serán: promedios, proporciones y los parámetros del modelo de regresión propuesto. El promedio se define como el cociente de una variable *Y* sobre el total de la población (Bautista, 1998):

$$\underline{y} = \frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N} y_i$$

[5] Para mayor detalle consultar la matriz de consistencia o evaluación.

Información de valor para un mundo mejor

Donde y_i corresponde al valor que toma la variable *Y* medida para el individuo *i* de la población, y *N* corresponde al tamaño de la población.

En cuanto a la proporción, como ya se mencionó, definido como el cociente entre dos totales, y para el caso de los individuos con una característica *X,* se expresa como:

$$p = x/N$$

Donde *x* corresponde a la cantidad de unidades con la característica *X* dentro del total de unidades (*N)*. De esta manera, el estimador de impacto, definido como la diferencia de los promedios entre lo observado en los grupos tratamiento y control, se expresa como:

$$diff = \frac{1}{N_{TTO}} \sum_{i=1}^{N_{TTO}} y_{i\,TTO} - \frac{1}{N_{CTRL}} \sum_{j=1}^{N_{CTRL}} y_{j\,CTRL} = \underline{Y}_{tto} - \underline{Y}_{ctrl}$$

Donde $y_{i\,TTO}$ y $y_{j\,CTRL}$ es la característica de interés observada en cada población. N_{TTO} corresponde al tamaño de la población tratada según marco muestral y $\underline{Y}_{tto}$ es el promedio de la característica observada en la misma población; N_{CTRL} es el equivalente anterior para la población control y $\underline{Y}_{ctrl}$ es el promedio de la característica observada en la misma población.

El estimador de diferencia de proporciones se expresa como:

$$diff_{prop} = p_{TTO} - p_{CTRL} = \frac{x_1}{N_{TTO}} - \frac{x_2}{N_{CTRL}},$$

Donde $x_1$corresponde a la cantidad de unidades con la característica *X* dentro del total del grupo tratamiento y x_2 a la cantidad de unidades con la característica *X* dentro del total del grupo control.

Así, el estimador de diferencias en diferencias (entre el grupo tratado y control, considerando dos momentos) el cual se propone para evaluar si el cambio entre dos grupos se debe principalmente a un evento exógeno, en este caso la intervención de las modalidades de apoyo se expresa como:

$$\tau = \left(\underline{Y}_{tto,SEG} - \underline{Y}_{tto,LB}\right) - \left(\underline{Y}_{ctrl,SEG} - \underline{Y}_{ctrl,LB}\right)$$

Finalmente, las estimaciones de impacto obtenidas con base en un modelo de regresión se expresan como:

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 D_i + \beta_2 \delta + \varepsilon_i$$

Donde β_1 es el efecto asociado a la unidad beneficiaria del programa, D_i se define como:

$$D_i = \{1 \quad persona\ tratamiento\ 0 \quad persona\ control$$

Y el vector de coeficientes β, se expresa así:

$$\beta = (X'X)^{-1}X'y$$

Información de valor para un mundo mejor

Donde β es el vector de coeficientes y *X* es la matriz que incluye una columna de 1´s.

En el contexto de lo anterior, el ejercicio de simulación se realizó de manera ilustrativa para proporciones de corte transversal, diferencia de proporciones y diferencias en diferencias (advirtiendo que la estimación de la media o diferencia de medias, así como los coeficientes de regresión se logran siguiendo los mismos pasos), utilizando las siguientes expresiones definidas en la librería "samplesize4surveys" del software estadístico R versión 4.1.1 (Gutiérrez, 2018).

- Para diferencias en diferencias, incorporada en la función "ss4ddpH", la cual asume la siguiente hipótesis:

$$H_0: \left(P_{tto_{LB}} - P_{ttoSEG}\right) - \left(P_{ctrlLB} - P_{ctrlSEG}\right) = 0$$

$$vs.$$

$$H_a: \left(P_{tto_{LB}} - P_{ttoSEG}\right) - \left(P_{ctrlLB} - P_{ctrlSEG}\right) = D \neq 0$$

Con

$$n = \frac{S^2}{\frac{D^2}{\left(Z_{1-\alpha} + Z_{\beta}\right)^2} + \frac{S^2}{N}}$$

Donde:

- $S^2 = (P_{tto}Q_{tto} + P_{ctrl}Q_{ctrl})deff$
- N es la población de referencia;
- Margen de error máximo 5%, nivel de confianza fue del 95%,
- Potencia 80%. 85% y 90%;
- Efecto de diseño o Deff= 1[6];
- Mínimo efecto detectable del 1%-10%;
- Proporción del grupo tratamiento P_{tto}=0,5 y Q_{ctrl}=1-P_{tto}.

- Para diferencias de proporciones, incorporada en la función "ss4dpH", la cual asume la siguiente hipótesis:

$$H_0: P_{tto} - P_{ctrl} = 0 \qquad vs \qquad H_a: P_{tto} - P_{ctrl} \neq 0$$

$$n = \frac{S^2}{\frac{D^2}{\left(Z_{1-\alpha} + Z_{\beta}\right)^2} + \frac{S^2}{N}}$$

Donde:

- $S^2 = (P_{tto}Q_{tto} + P_{ctrl}Q_{ctrl})deff$

[6] El efecto de diseño de 1 se estableció con base en estudios similares de evaluación de impacto realizados por la firma para el DNP. Específicamente, porque se asume un diseño de elementos o estratificado de elementos.

- N es la población de referencia;
- Margen de error máximo 5%, nivel de confianza fue del 95%,
- Potencia 80%. 85% y 90%;

- Efecto de diseño o Deff= 1[7];
- Mínimo efecto detectable del 1%-10%;
- Proporción del grupo tratamiento P_{tto}=0,5 y Q_{ctrl}=1-P_{tto}.

- Para proporciones puntuales, incorporada en la función "ss4pH", la cual asume la siguiente hipótesis:

$$H_0: P - P_0 = 0 \qquad vs \qquad H_a: P - P_0 \neq 0$$

$$n = \frac{S^2}{\frac{D^2}{\left(Z_{1-\alpha} + Z_{\beta}\right)^2} + \frac{S^2}{N}}$$

Donde:

- $S^2 = P(1-P)deff$
- N es la población de referencia;
- P valor de proporción estimado;
- P_0 valor de proporción a probar;
- Margen de error máximo 5%, nivel de confianza fue del 95%,
- Potencia 80%. 85% y 90%;
- Efecto de diseño o Deff= 1[8];

Los resultados de la simulación, con base en los parámetros de referencia antes definidos (diferencias en diferencias, diferencia de proporciones y estimación de proporción puntual) evidencian que se esperaría, bajo un nivel de potencia del 80%, un nivel de confianza del 95% y teniendo en cuenta los tamaños mínimos de muestra (encuestas) sugeridos por la entidad para cada Modalidad de apoyo objeto de análisis, por grupo (Tratamiento o Control), alcanzar los siguientes resultados:

- Con una muestra de 1.960 personas/hogares en el nivel de Bogotá D.C., se espera captar diferencias mínimas entre no inferiores al 6 %;
- Con una muestra de 425 hogares en la Modalidad Comedores, se espera captar diferencias mínimas al menos del 8,5 %;
- Con una muestra de 424 hogares en la Modalidad Bonos Canjeables por Alimentos, se espera captar diferencias mínimas al menos del 8,5 %;
- Con una muestra de 426 personas en la Modalidad Transferencias Monetarias No Condicionadas, se espera captar diferencias mínimas al menos del 8,5 %;
- Con una muestra de 415 hogares en la Modalidad Canasta Básica de Alimentos, se espera captar diferencias mínimas al menos del 8,5 %;

[7] El efecto de diseño de 1 se estableció con base en estudios similares de evaluación de impacto realizados por la firma para el DNP. Específicamente, porque se asume un diseño de elementos o estratificado de elementos.

[8] El efecto de diseño de 1 se estableció con base en estudios similares de evaluación de impacto realizados por la firma para el DNP. Específicamente, porque se asume un diseño de elementos o estratificado de elementos.

- Con una muestra de 270[9] personas en la Modalidad Apoyo Económico Social 7745 – Apoyos económicos social, se espera captar diferencias mínimas al menos del 6,5 %;

Además, también se simularon escenarios para los mismos parámetros para estimadores de diferencias de proporciones y los resultados se presentan a continuación:

Tabla 3. Simulación del tamaño de muestra para indicadores tipo diferencias de diferencias, variando los valores de las diferencias mínimas detectables y los valores de potencia, por Modalidad de apoyo.

Diferencias mínimas detectables	Potencia		
	80%	85%	90%
5.0%	2456	2852	3392
5.5%	2032	2360	2808
6.0%	1709	1986	2363
6.5%	1458	1694	2015
7.0%	1258	1461	1739
7.5%	1096	1274	1516
8.0%	964	1120	1333
8.5%	854	993	1182
9.0%	762	886	1054
9.5%	684	795	947
10.0%	618	718	855

Total Bogotá D.C., beneficiarios de las modalidades de apoyo y transferencias monetarias

[9] Se adelantará un censo (de las 413 unidades beneficiarias) esperando que la no respuesta o pérdida sea superior al 35 %, tal como lo asume implícitamente la entidad al sugerir un tamaño mínimo de 270 encuestas.

Proporción	Diff_Total - Diferencias mínimas detectables (potencia 80%)										
	5.0%	5.5%	6.0%	6.5%	7.0%	7.5%	8.0%	8.5%	9.0%	9.5%	10.0%
50%	1232	1019	857	731	630	549	483	428	382	343	309
55%	1226	1014	853	727	627	546	480	426	380	341	308
60%	1208	999	840	716	618	538	473	419	374	336	303
65%	1177	974	819	698	602	525	461	409	365	327	295
70%	1134	938	789	672	580	505	444	394	351	315	285
75%	1079	892	750	639	552	481	423	374	334	300	271
80%	1011	836	703	599	517	451	396	351	313	281	254
85%	931	770	648	552	476	415	365	323	288	259	234
90%	839	694	583	497	429	374	329	291	260	233	211

Comedores Comunitarios

Proporción	Diff_Comedores - Diferencias mínimas detectables (potencia 80%)										
	6.0%	6.5%	7.0%	7.5%	8.0%	8.5%	9.0%	9.5%	10.0%	10.5%	11.0%
50%	828	710	615	537	474	421	376	338	306	278	253
55%	824	706	612	535	471	418	374	336	304	276	252

Información de valor para un mundo mejor

Proporción	Diff_Comedores - Diferencias mínimas detectables (potencia 80%)										
	6.0%	6.5%	7.0%	7.5%	8.0%	8.5%	9.0%	9.5%	10.0%	10.5%	11.0%
60%	812	696	603	527	464	412	369	331	300	272	248
65%	792	679	588	514	453	402	359	323	292	265	242
70%	764	654	567	495	436	387	346	311	281	256	233
75%	728	623	540	472	415	369	330	296	268	243	222
80%	684	585	506	442	390	346	309	278	251	228	208
85%	631	540	467	408	359	319	285	256	232	210	192
90%	570	487	422	368	324	288	257	231	209	190	173

Bonos Canjeables por Alimentos

Proporción	Diff_Bonos - Diferencias mínimas detectables (potencia 80%)										
	6.0%	6.5%	7.0%	7.5%	8.0%	8.5%	9.0%	9.5%	10.0%	10.5%	11.0%
50%	819	702	609	533	470	418	374	336	304	276	252
55%	815	699	606	531	468	416	372	335	303	275	251
60%	803	689	597	523	461	410	367	330	298	271	247
65%	783	672	583	510	450	400	357	322	291	264	241
70%	756	648	562	492	434	385	345	310	280	255	232

75%	721	618	535	468	413	367	328	295	267	242	221
80%	677	580	503	440	388	344	308	277	250	227	207
85%	625	536	464	406	358	318	284	255	231	210	191
90%	565	484	419	366	323	287	256	230	208	189	172

Canastas Alimentarias

Proporción	Diff_Canasta - Diferencias mínimas detectables (potencia 80%)										
	6.0%	6.5%	7.0%	7.5%	8.0%	8.5%	9.0%	9.5%	10.0%	10.5%	11.0%
50%	685	602	532	473	423	380	343	312	284	259	238
55%	683	600	530	471	421	379	342	310	282	258	237
60%	674	592	523	465	416	374	337	306	279	255	234
65%	661	580	512	455	406	365	330	299	272	249	228
70%	641	562	496	440	393	353	319	289	263	240	220
75%	615	539	475	422	376	338	304	276	251	229	210
80%	583	510	449	398	355	318	287	260	236	216	198
85%	545	475	418	370	330	295	266	241	219	200	183
90%	498	434	381	337	300	268	242	218	198	181	166

Apoyo Económico Social 7745

Información de valor para un mundo mejor

Proporción	Diff_APOYO ECONÓMICO SOCIAL 7745- Diferencias mínimas detectables (potencia 80%)										
	5.0%	5.5%	6.0%	6.5%	7.0%	7.5%	8.0%	8.5%	9.0%	9.5%	10.0%
50%	310	295	279	264	250	236	223	211	199	188	177
55%	310	294	279	264	250	236	223	210	198	187	177
60%	309	293	278	263	248	234	221	209	197	186	175
65%	306	291	275	260	246	232	218	206	194	183	173
70%	303	287	272	256	242	228	215	202	190	179	169
75%	299	283	267	252	237	223	209	197	185	174	164
80%	294	277	261	245	230	216	203	190	179	168	158
85%	287	270	253	237	222	207	194	182	170	160	150
90%	277	260	242	226	211	197	183	171	160	149	140

Transferencias Monetarias No Condicionadas

Proporción	Diff_TMNC - Diferencias mínimas detectables (potencia 80%)										
	6.0 %	6.5 %	7.0 %	7.5 %	8.0 %	8.5 %	9.0 %	9.5 %	10.0%	10.5%	11.0%
50%	857	730	630	549	483	428	382	343	309	281	256
55%	852	727	627	546	480	426	380	341	308	279	254
60%	840	716	617	538	473	419	374	336	303	275	251

Información de valor para un mundo mejor

Proporción	Diff_TMNC - Diferencias mínimas detectables (potencia 80%)										
	6.0 %	6.5 %	7.0 %	7.5 %	8.0 %	8.5 %	9.0 %	9.5 %	10.0%	10.5%	11.0%
65%	818	698	602	524	461	409	365	327	295	268	244
70%	788	672	580	505	444	394	351	315	285	258	235
75%	750	639	551	481	423	374	334	300	271	246	224
80%	703	599	517	450	396	351	313	281	254	230	210
85%	647	552	476	415	365	323	288	259	234	212	193
90%	583	497	429	374	329	291	260	233	211	191	174

Fuente: Cálculos propios.

Los detalles computacionales pueden ser consultados en el Anexo Estadístico (ARCHIVO "ResultadosSimulacionV30MAY23.XLSX" y "SimulacionModalidades.R") incluido en la propuesta, en el cual se varió el nivel de potencia (80 %, 85 % y 90 %) así como el parámetro (P o Diff and Diff) y el efecto mínimo detectable (entre el 5 % y el 11 %), para todos los dominios de análisis. Además, para los tamaños mínimos por dominio de análisis, se incluyen los coeficientes de variación estimados y márgenes de error (I.C 95 %) para cada dominio teniendo en cuenta un parámetro trazador tipo proporción del 50 %. La información incluida en este anexo responde al requerimiento de reproducibilidad de los resultados presentados.

4.1.7. Estrategias para cuantificar el efecto de cada modalidad de apoyo bajo escenarios de ausencia de respuesta.

En los casos en que sea necesario asumir una pérdida debida a la no respuesta observada, proponemos generar un factor de ajuste por no cobertura utilizando la técnica de calibración. Los dos objetivos principales que se persiguen con la calibración son, en primer lugar, la reducción de la varianza de los estimadores y, en segundo lugar, la reducción del sesgo debido a la no respuesta.

Si lo que se busca es estimar el total $t_y = \Sigma_U y_k$, el estimador de Horwitz Thompson de respuesta completa estará dado por:

$$\hat{t}_{yRC} = \sum_{s} \quad f_k y_{*k} = \sum_{s} \quad f_k y_k + \sum_{s-r_i} \quad f_k \hat{y}_k$$

Donde y_{*k} es el resultado de los valores de la variable de la encuesta, y_k son los valores observados y $\hat{y}_k$ son los valores imputados en para los registros faltantes.

Lo anterior resulta indispensable para obtener estimaciones puntuales ajustadas a la población de referencia, buscando reducir los sesgos que son inducidos por la obsolescencia o desactualización de los datos de ubicación y/o contacto de loslas personas beneficiarias beneficiarios o no respuesta observada (rechazo, ausente, ocupado, etc.) durante el trabajo de recolección de información primaria. Estevao & särndal (2002) proponen 10 escenarios que contemplan todos los posibles casos en que puede implementarse un estimador de calibración, según la información auxiliar disponible para un muestreo en dos fases.

En este sentido, los pesos finales w_k se construyen a partir de los pesos iniciales f_k ajustados a partir de un vector de información. Estos estarán dados por:

$$w_k = f_k v_k, v_k = 1 + \lambda'_r y_k$$

Donde $\lambda'_r = \left(Y - \sum_r \quad f_k y_k\right)' \left(\sum_r \quad f_k y_k y'_k\right)^{-1}$

En el mismo sentido de lo anterior, y dando alcance al requerimiento de la mitigación de los sesgos potenciales por la ausencia de respuesta también se propone un modelo "de propensión" para respondientes y no respondientes, modelando el comportamiento de la no respuesta y determinando si su distribución puede considerarse aleatoria o no; por ejemplo, a partir de lo propuesto por Lensvelt, Lugtig , & Hubregtse, (2009). Y, así, generar un factor de ajuste por no cobertura, para corregir el sesgo inducido por la ausencia de respuesta.

Otra alternativa es implementar lo propuesto por Park, Gelman y Bafumi (2004) para generar una post estratificación basada en modelos multinivel, buscando con esto estimar un parámetro de interés dentro de dominios pequeños.

Con respecto al modelamiento de la no respuesta, el interés de esta consultoría es aprovechar la información primaria y secundaria, de cada Modalidad de Apoyo como de las fuentes secundarias (registros administrativos) mencionados en esta propuesta. Específicamente, con la información que resulte pertinente, se realizará un análisis exploratorio complementado con el cálculo de la matriz de correlación, con el interés de definir las variables a incluir en el modelo saturado e iniciar así la búsqueda del modelo que brinde el mejor ajuste en el contexto de la no respuesta observada.

Por otra parte, también es posible implementar la metodología de ajuste por no respuesta propuesta por Valliant, R., et al (2013), que consiste en construir tres clústeres a partir de los resultados de contacto observados y generar un factor de ajuste excluyendo los casos "no elegibles", los cuales son considerados "fuera del universo de estudio". Una vez determinado este factor de ajuste, se multiplica por el factor básico final, para generar el factor de expansión ajustado por la no cobertura y calibrado.

También, y como propuesta técnica para el manejo de los "outliers", sugerimos suavizar el efecto de los valores atípicos observados en los factores de ajuste por no cobertura u omisión calibrados, a través de la metodología propuesta por Plotter (1990, 1993), la cual se caracteriza por:

Establecer los límites inferiores (*L*) y superiores (*U*) para los factores de expansión. Este paso es arbitrario y depende del contexto y experiencia del investigador.

Cualquier valor superior al límite propuesto debe recalcularse. Es decir,

$$w_{k,trim} = \{U\ si\ w_k \geq U, \qquad w_k si\ L < w_k < U, L\ si\ w_k \leq L$$

Donde $w_{k,trim}$ es el conjunto de pesos suavizados.

Se calcula el valor total neto de peso perdido por el proceso de suavizamiento.

$$K = \sum_{k \in S} |w_k - w_{k,trim}|$$

Se distribuye *K* uniformemente entre las unidades cuyos factores de expansión (i) no fueron recortados al evaluar el límite superior, o (ii) entre las unidades que tienen factores de expansión menores al límite superior, y que se ha definido inicialmente tanto *L* como *U*.

Los pasos anteriores se repiten hasta que no haya pesos fuera de los límites.

La metodología anterior se encuentra implementada en la función "trimWeights" del software libre estadístico R versión 4.1.1 del paquete "survey" (Lumley, 2017).

Complementando lo anterior, también existe la posibilidad de identificar datos faltantes en las variables identificadas dentro de las fuentes secundarias que se relacionan con los indicadores de impacto[10]. Si el uso de tal información resulta pertinente para cumplir con los objetivos de la evaluación, la consultoría sugiere contemplar el uso de métodos de imputación para simular los valores faltantes con modelos basados en la información disponible de los demás registros o empresas con información completa. Särndal & Lundström (2005) recomiendan no olvidar que la imputación de un dato faltante, por definición "datos artificiales", tiene un error asociado, el cual se denomina "error de imputación". Así mismo, para algunos escenarios, pueden implementarse las técnicas de modelamiento de lo respuesta o calibración antes citadas.

Softwares estadísticos como STATA, SAS, R y SPSS, entre otros, incluyen, técnicas como la imputación múltiple (IM) (Rubin (1987)). El término imputación hace referencia a que valores faltantes son reemplazados con un conjunto de valores plausibles a partir de la información disponible. La técnica de imputación múltiple consta de 3 pasos:

1. Imputación.
2. Análisis de datos completos (Estimación).
3. Agrupación.

Esta técnica busca solucionar los problemas de la imputación simple, relacionados con la introducción de sesgos y la distorsión de la potencia de las pruebas de hipótesis (Medina & Galván (2007)). La técnica de IM se basa en métodos bayesianos, a través de los cuales, utiliza procesos de simulación de Monte Carlo

[10] Esta posibilidad no aplica para la información primaria dado que se desarrollará un sistema de captura y validación de la información en tiempo real (con el informante idóneo) para garantizar su integridad (completitud, veracidad y validación) en el nivel de los microdatos de cada encuesta.

para así sustituir los datos faltantes (paso 1). En cada simulación se analiza la matriz de datos completos a partir de metodologías estadísticas convencionales (paso 2), y finalmente, se combinan los resultados de las dos etapas anteriores, con el fin de producir estimadores robustos.

Es importante hacer una revisión de los datos y de las tasas de no respuesta para evitar que se presenten mayores problemas con la imputación. Adicional a esto, se asumen los siguientes supuestos: (i) El esquema de datos faltantes es aleatorio, lo que significa que el patrón no depende de la misma variable a imputar, (ii) El modelo utilizado para generar los datos imputados es adecuado, en el sentido de que existe correlación entre la variable a imputar y el vector de covariables, y (iii) El modelo de análisis guarda relación con el utilizado para llevar a cabo la imputación.

Aunque se describen las diferentes técnicas de imputación que se podrían utilizar, es importante mencionar que, en caso de enfrentar esta posibilidad, el equipo de expertos presentará un análisis exhaustivo de las ventajas y desventajas de implementar las técnicas que resulten adecuadas para que junto con el comité técnico de la entidad se llegue a un consenso para proceder.

Finalmente, la consultoría incluirá en el Anexo Estadístico, así como los códigos en R Studio utilizados para los cálculos de potencia y simulación, el documento con el capítulo del diseño muestral probabilístico y las tablas de salida (.xlsx) con los resultados comentados en la propuesta.

4.2. Metodología Cualitativa

4.2.1. Desarrollo y justificación del diseño cualitativo para la evaluación.

4.2.1.1. El enfoque cultural en el análisis de las políticas públicas

El enfoque teórico y metodológico que va a guiar el componente cualitativo de esta evaluación está fundamentado en el análisis cultural de las políticas públicas. La antropología y otras disciplinas afines que investigan el significado han reelaborado el concepto de cultura para ponerlo al servicio del análisis de las políticas públicas. Una de las características más importantes de este enfoque es poner en el centro de sus consideraciones el punto de vista de las personas sobre las realidades que crean las intervenciones sociales (Patton, 1987; Shore, 2010; Shore & Wright, 2005). De esta manera, la justificación última -y más importante- para adoptar el enfoque cultural como base de la metodología cualitativa de esta evaluación, es la apuesta de que analizar el punto de vista de los diferentes involucrados sobre las modalidades de los apoyos alimentarios y las transferencias monetarias objeto de la evaluación es importante. Y es importante porque el comportamiento de las personas, las instituciones y las intervenciones no solo obedece a incentivos y condicionamientos “estructurales” sino que está también mediado por el sentido que estas construyen acerca de la realidad. En esta sección se desarrolla este enfoque y se da cuenta de la manera como se va a llevar a cabo.

. Cultura y políticas públicas

Uno de los conceptos centrales de este enfoque es evidentemente el de cultura. Como se dijo, disciplinas como la antropología cultural y la sociología de la cultura han reelaborado el concepto y lo han aplicado con éxito al análisis de las políticas públicas. Esta reelaboración está relacionada con el llamado giro lingüístico en las ciencias sociales, se basa en considerar a la cultura ya no como el compendio de las instituciones políticas, sociales y económicas humanas, incluidas las cosmovisiones, valores, costumbres

y comportamientos, sino como una dimensión de la experiencia humana relacionada con el significado y la producción simbólica (Douglas, 1996; Geertz, 1987). La cultura como construcción colectiva les provee a las personas de las herramientas para construir estos significados. Estos significados. Estas herramientas corresponden a las metáforas, analogías, símbolos e imágenes colectivas que usan las personas para darle sentido y orientarse en la realidad social. Este punto de partida es también solidario con el siempre actual precepto weberiano del sentido de la acción social, en la medida en que para explicar causalmente su desarrollo la analista puede recurrir al sentido mentado por los sujetos involucrados como explicación de su propia accionar. Dicho sentido es social (colectivo) en la medida que está orientado hacia los otros (Weber, 1997).

En el contexto del análisis de las políticas públicas, autores como Shore (2010; 2005), Muller (2010) y otros, han aprovechado este concepto y este enfoque simbólico de la cultura para señalar que, al lado de los elementos técnicos, económicos y políticos de las políticas públicas, estas pueden interpretarse también como procesos sociales en los que se producen, negocian y transforman significados acerca de la realidad y de las intervenciones mismas. Esta es entonces la base del enfoque y la que permite "operacionalizarlo" en categorías más aprehensibles, pues en cierto sentido todas las cuestiones humanas tienen una dimensión cultural. La propuesta para esta evaluación es aplicar este enfoque al análisis de cuatro dominios concretos de las modalidades de apoyo alimentario y de las transferencias: la caracterización de la operación de las modalidades (dominio de los procesos), el pensamiento causal (el dominio de la atribución causal cualitativa), el punto de vista institucional sobre las relaciones costo-efectividad (dominio de las percepciones) y las recomendaciones (el dominio del deber ser). Por dominio hacemos referencia al hecho de que la evaluación tiene unos objetivos y unas preguntas orientadoras agrupadas en unos ejes temáticos que se corresponden con ciertas realidades y que pueden ser estudiadas en tanto que tal.

4.2.1.1.2. Las políticas públicas y el conocimiento local

La posibilidad de investigar cualitativamente los anteriores dominios se basa en las consideraciones anteriores sobre la cultura y el significado y, adicionalmente, en el conocimiento que está incrustado en los relatos y las prácticas de las personas involucradas en las intervenciones. Es decir: una vez se crea una política pública, con sus referentes, valores, medios administrativos y está se concreta en una intervención social en forma de programas, proyectos y actividades, se genera una realidad para las partes involucradas: funcionarios, operadores, aliados, beneficiaros, entre otros. Acudiendo a Pierre Bourdieu (2010), puede plantearse que uno de los correlatos de las prácticas en el contexto de las políticas públicas es el conocimiento local: toda esa serie de narrativas, metáforas, visiones mutuas y explicaciones que usan las personas involucradas sobre cómo funcionan las intervenciones y qué efectos producen. Dicho de otro modo: cuando se crea una política pública o una intervención humana, las personas que las ocupan van a desarrollar y a utilizar de manera práctica un conocimiento sobre dicha realidad, su funcionamiento y sus determinantes (Bourdieu, 2007). De la misma manera, este conocimiento también va a incluir las teorías locales acerca de por qué las cosas son como son o no son como deberían ser, por qué la gente hace lo que hace o, en el caso de las políticas públicas, por qué se alcanzan o no determinados efectos.

La contraparte metodológica de este postulado teórico, como se detallará más adelante, consiste en hacer explícito este conocimiento y darle voz a las explicaciones y puntos de vista de las personas. Se trata entonces de aprovechar ese conocimiento local que desarrollan los distintos actores involucrados para fines de la evaluación pues puede proveer de ideas muy valiosas, surgidas de la experiencia directa de las personas con la intervención (Patton, 1987), acerca de cómo es la operación de los apoyos y

transferencias, que impactos se han alcanzado, cuáles son las percepciones acerca de los costos y la relación entre estos y la efectividad de cada modalidad y como se podrían mejorar las intervenciones.

La forma en la que esta evaluación va a ser explícito el conocimiento local consiste en concentrar el análisis en 4 aspectos del conocimiento local: las descripciones de las personas acerca de la manera en la que funciona la intervención, las percepciones asociadas a dichas descripciones, las opiniones y los juicios causales. Adoptando una metáfora de los métodos cuantitativos, estos van a ser los "proxis" que nos van a permitir acceder al conocimiento local y son las categorías de análisis que van a tener asociadas directamente preguntas en los instrumentos de recolección de información. Como se ha mencionado y se plantea más adelante, se parte del supuesto de que estos aspectos están incrustados en las narrativas y los relatos de las personas acerca de la intervención.

Aunque el tema del conocimiento es un tema supremamente extenso que puede tener varias posibilidades de acercamiento, aquí estamos partiendo de la base que, desde un punto de vista cultural, las personas elaboran descripciones para explicar cómo funcionan las cosas; en dichas descripciones están contenidas las categorías, las metáforas y los modelos que usa la gente para organizar la realidad y darle sentido (Bourdieu, 2007; Douglas, 1996; Geertz, 1987). De la misma forma, las personas perciben de determinada manera las cosas, basados en sus experiencias y en sus marcos mentales; estas percepciones generan, a su vez, ciertas imágenes y representaciones que es posible capturar en las descripciones, relatos y narrativas para decodificarlas posteriormente. En cuanto a las opiniones, nos referimos al hecho de que las descripciones no agotan el conocimiento local: las personas no solo describen lo que los rodea, sino que lo valoran; la opinión es pues la parte del juicio que lleva aparejada un valor. Finalmente, los juicios causales, como se va a detallar más adelante, corresponden a las cadenas de asociación que elaboran las personas para explicar causalmente los acontecimientos; al igual que en los casos anteriores podemos acceder y reconstruir estos juicios con ayuda de las narrativas y los relatos.

La caracterización operativa de las modalidades desde el punto de los involucrados

Como se dijo, la idea es usar este enfoque y los conceptos de cultura y conocimiento local para analizar 4 dominios de la práctica, las ideas y las percepciones acerca de las modalidades, su operación, costos, impactos y recomendaciones de mejora. En este primer paso hacia la operacionalización, la cultura y el conocimiento local se ponen al servicio del dominio de los procesos. Aunque hay que aclarar que en sentido estricto no se persigue hacer una evaluación de procesos, sí es del interés de la evaluación describir la operación de las modalidades desde el punto de las personas involucradas (funcionarios, operadores, beneficiarios).

De nuevo, las personas no son autómatas que obedecen únicamente a incentivos y reglamentos, sino que desarrollan un conocimiento -valioso- acerca de la manera en la que funcionan las cosas. Este conocimiento está relacionado directamente con la práctica y, en este caso, con la experiencia de los diferentes actores involucrados en la implementación de las modalidades y las transferencias monetarias. El objetivo es entonces extraer ese conocimiento y poner en primer plano la voz de las personas sobre la operación de las modalidades, sus diferencias, fortalezas y dificultades. Como se verá más abajo, ese conocimiento se puede extraer por medio del análisis de las narrativas. Desde un punto de vista teórico, el supuesto es que, en el lenguaje, en los relatos, las metáforas y símbolos que usan las personas para conectar acontecimientos y actividades (procesos), están incrustados parte de los significados de las intervenciones, de su día a día.

Este dominio privilegia entonces un análisis descriptivo de la operación de las modalidades basado en el conocimiento y el punto de vista de las personas y, en segundo lugar, en los juicios y valoraciones que éstas realizan acerca de su funcionamiento. Por supuesto, el enfoque cultural determina que este punto de vista debe ser contextualizado: la visión de los funcionarios sobre la operación del programa, por ejemplo, tiene sus particularidades al igual que la de loslas personas beneficiarias beneficiarios; detectar y traer a colación estas particularidades va a ser otro de los aportes de este componente cualitativo.

4.2.1.2. Hacia una atribución cualitativa de los impactos de las modalidades en el buen comer y buen vivir

El segundo dominio de aplicación del enfoque va a estar relacionado con la atribución cualitativa de los impactos generados por las distintas modalidades. La idea aquí sigue el lineamiento general que hemos venido argumentando: las personas involucradas en la práctica y en la operación de las modalidades tienen ideas valiosas acerca de los impactos que genera su implementación. Estas ideas, al estar ligadas a la práctica se encuentran por lo general implícitas, agazapadas en el día a día; el propósito es entonces, con ayuda del método, volverlas explícitas para poder aprender ellas.

Sobre este dominio de aplicación vale la pena hacer dos aclaraciones. La primera tiene que ver con el concepto de impacto. En la práctica de las evaluaciones es usual que impacto se entienda como el efecto atribuible a una intervención sobre el bienestar de las personas, controlando otros factores. Esta causalidad, como en el caso de la metodología cuantitativa de esta evaluación, está ligada a la posibilidad de construir un contrafactual vía los métodos econométricos cuasiexperimentales que, dicho sea de paso, tienen un enorme poder explicativo. Sin embargo, esta concepción de la causalidad no es la única. Ampliando el concepto, por causalidad también puede entenderse las conexiones y comparaciones que establecen las mismas personas entre una situación inicial, un estímulo (en este caso una intervención) y unos efectos o cambios que se manifiestan en sus propias vidas (Copestake et al., 2019; Maxwell, 2004; Mohr, 1999). Esta concepción de la causalidad, algo más "naturalista" (Mohr, 1999), no precisa necesariamente de grupos de control, pues la atribución causal corre a cargo de las personas y las conexiones que estas, a partir de sus experiencias y sus mismas reflexiones, establecen entre causas y efectos. Así pues, el propósito del método es, de nuevo poder ordenar el conocimiento, las reflexiones y las teorías locales que pergeñar las personas sobre los impactos de las modalidades en su seguridad alimentaria y su bienestar y calidad de vida en general, que es uno de los objetivos explícitos de la evaluación.

Esto último nos lleva a la segunda aclaración, esta vez relacionada con el concepto de seguridad alimentaria. El concepto de seguridad alimentaria no es un concepto cotidiano sino descriptivo y normativo: una de sus finalidades es la de generar un espacio conceptual que permita hacer comparaciones interpersonales acerca de la alimentación de las personas y de evaluar el desempeño de las sociedades, comunidades y hogares en esta área de la realidad. Por supuesto, en este sentido es un concepto técnico que cumple una función importante en las discusiones sobre el desarrollo humano (PNUD - FAO, 2016). Sin embargo, representa un reto metodológico en la medida que algunas de sus categorías pueden coincidir o no con las propias categorías de las personas acerca de la alimentación. En otras palabras: al tener una carga semántica muy fuerte relacionada con un modo de ver las cosas ligada su vez con unos lenguajes y saberes expertos, si no se usa con cuidado se corre el riesgo de opacar la voz y las categorías propias de las personas, sobre todo de las personas beneficiarias. Esto exige entonces una solución de compromiso.

Una de las definiciones de seguridad alimentaria y nutricional que ha hecho carrera fue impulsada por la FAO en la Cumbre Mundial de Alimentación en 1996. Según este organismo, la seguridad alimentaria y nutricional "a nivel de individuo, hogar, nación y global, se consigue cuando todas las personas, en todo momento, tienen acceso físico y económico a suficiente alimento, seguro y nutritivo, para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias, con el objeto de llevar una vida activa y sana" (PNUD - FAO, 2016, p. 30). Como puede advertirse y como ha sido señalado en repetidas ocasiones, esta definición propone pensar la seguridad alimentaria y nutricional en 4 dimensiones: la disponibilidad de alimentos, el acceso, el consumo y aprovechamiento biológico (uso adecuado), y la estabilidad (PNUD - FAO, 2016).

Como decíamos, lo que las personas consideran que es una buena alimentación puede o no coincidir, como demostró Pierre Bourdieu (1998) en La Distinción, con lo que una disciplina como la nutrición y la dietética, por ejemplo, considera que es una alimentación sana, nutritiva o adecuada. Aquí pueden existir hiatos muy grandes. Sin embargo, también es cierto que sea cual sea el concepto que la gente tenga sobre el buen comer, si se ven privados de la disponibilidad y el acceso a los alimentos, por ejemplo, pueden pasar hambre, y esto va a afectar las posibilidades que tienen de llevar el tipo de vida que, según sus preferencias y convicciones, consideran que vale la pena vivir (PNUD - FAO, 2016; Sen, 1999). En otras palabras: si bien se corre el riesgo de interpretar con categorías foráneas unas prácticas que pueden no tener como principios dichas categorías, tampoco se puede caer en el relativismo pues el hambre es una realidad terrible y una injusticia palpable desde el punto de vista de las personas y del desarrollo humano (Drèze & Sen, 1989).

La solución de compromiso, dado que el centro de la cuestión es poder dar cuenta de los impactos relacionados con la inseguridad alimentaria, es tomar la seguridad alimentaria en un sentido muy amplio y averiguar las mismas personas que piensan acerca del acceso a los alimentos, lo que constituye para ellos la buena alimentación, tratando de destacar sus prácticas y preferencias, y, por qué no, sus formas propias de resistir, adaptar y reinterpretar los conceptos foráneos. En términos conceptuales, esta solución de compromiso para un diálogo entre el concepto de seguridad alimentaria, y los conceptos analíticos del buen comer (que puede ayudar a agrupar los imaginarios y las percepciones de las personas acerca de la alimentación) y el buen vivir (que agrupa a su vez los imaginarios de las personas sobre lo que constituye la vida buena y el bienestar). Aparte de prestar atención a la atribución causal que hacen los involucrados entre su participación en las modalidades, el acceso a los alimentos, el buen comer y el buen vivir, interesa también preguntarse por los cambios posibles en el terreno de las ideas y las preferencias relacionadas con esta área de la vida social.

Las recomendaciones

El último dominio de aplicación del enfoque es el de las recomendaciones. El punto de partida es, en este caso, que las personas no solo construyen narrativas acerca de lo que es, de cómo se llegó a ser, explicaciones o teorías locales en las que conectan causalmente las intervenciones con efectos percibidos en su bienestar, sino que también tienen ideas -valiosas, hay que repetirlo- de cómo deben ser las cosas, de cómo mejorarlas. La metodología cualitativa, por lo tanto, aporta en este caso el rigor necesario para interpretar dichas ideas. Esta interpretación, a su vez, es un insumo que hay que tener en cuenta para el diálogo entre las ideas de las personas involucradas y las ideas que va a aportar el equipo consultor en este mismo dominio como fruto de los resultados empíricos de la evaluación.

4.2.3. Métodos y técnicas de investigación cualitativa.

Para implementar el enfoque propuesto y responder a las preguntas orientadoras de la evaluación, se proponen dos estrategias de análisis: el análisis de las narrativas y el Protocolo Cualitativo de Impacto (PCI o QuIP, por sus siglas en inglés). A continuación, se presentan estas estrategias de análisis.

4.2.3.1. Análisis de las narrativas

En términos generales, el análisis de las narrativas parte de un supuesto muy sencillo de orden cultural: las personas construyen relatos para darle sentido a su realidad. Para construir estos relatos (que, en tanto que tal, tienen una estructura, una temporalidad y una unidad temática específica), acuden al repertorio colectivo de símbolos, metáforas y lugares comunes, es decir, a la cultura y a la red de significados que tienen a su disposición (Gubrium &, Holstein, 2002; Riessman, 2008). Este repertorio es el que garantiza que los relatos tengan sentido, pues todo relato está construido teniendo en cuenta la existencia del otro. Al mismo tiempo, esta característica de los relatos es la que fundamenta la posibilidad del método: si yo supongo que en las narrativas están incrustados elementos clave de la cultura, al analizarlas, estoy analizando a un tiempo elementos de orden cultural relacionados con el significado, que es precisamente el enfoque del que estamos partiendo.

El análisis de las narrativas en tanto técnica de investigación admite varios niveles de análisis. Para el caso de la evaluación tiene sentido enfocarse en dos: en el análisis de contenido y el análisis causal. El primer tipo de análisis va a alimentar, sobre todo, los componentes de la evaluación relacionados con la caracterización operativa de las modalidades, el punto de vista institucional sobre los costos y las recomendaciones. El segundo tipo de análisis es el que le va a proveer el material necesario al PCI y va a fundamentar, en este sentido, el análisis cualitativo de los impactos de las modalidades.

El análisis de contenido es tal vez el tipo de análisis más ampliamente utilizado por sociólogos y antropólogos para encontrarle sentido al material empírico recogido por medio de entrevistas, grupos focales, observaciones, etc (Leung & Chung, 2019; Riessman, 2008; Schreier, 2014). Es una operación que busca reducir dicho material ordenándolo en unidas temáticas (categorías) más pequeñas. Una vez definidas las categorías, se realiza un procedimiento iterado por medio del cual se asigna sistemáticamente partes del material empírico (secuencias de entrevistas, textos u observaciones) a las categorías, a la par que se van generando nuevas categorías (emergentes) y se van estableciendo relaciones entre estos conjuntos semánticos.

En el caso de esta evaluación se tienen 4 grandes conjuntos temáticos, de acuerdo con los objetivos y los requerimientos: la caracterización de la operación de las modalidades, la identificación de los impactos, de los costos y de la relación costo-efectividad, y de las recomendaciones. Cada uno de estos conjuntos forman las categorías iniciales a partir de las cuales se generan los temas sobre los que se va a conversar con las personas y los temas iniciales que van a permitir ordenar, posteriormente, lo que dijeron las personas. Por supuesto, cada uno de estos temas gruesos se dividen en otras tantas categorías de acuerdo con los intereses de la evaluación y las preguntas de investigación. En el caso del primero, como ya se había adelantado, interesa obtener descripciones acerca de cómo funcionan operativamente las modalidades y juicios acerca de sus fortalezas y dificultades (cuellos de botella) desde el punto de vista de los diferentes actores; en el caso del segundo (ver el siguiente acápite), interesa sobre todo obtener las proposiciones causales y los juicios de atribución entre las modalidades y los efectos identificados por las personas en su alimentación y bienestar; en el caso del tercero, de nuevo las descripciones y los juicios

acerca de los costos y la relación entre estos y la efectividad de las modalidades desde el punto de vista de los actores institucionales; y finalmente, las ideas y los juicios de todos los actores acerca de cómo mejorar la operación de las modalidades y sus impactos.

4.2.3.2. Protocolo Cualitativo de Impacto

Como se dijo en el acápite anterior, el enfoque cualitativo parte del supuesto de que las personas tienen o pueden hacer reflexiones -valiosas- acerca de los vínculos causales entre una intervención y unos efectos percibidos en sus vidas y las de sus familias. La tarea entonces del método es aislar esos vínculos presentes en las narrativas e interpretarlos de acuerdo con el sentido (inter) subjetivo que le asignan las personas involucradas. Para ello, vamos a adaptar el PCI a los objetivos y requerimientos de la evaluación.

El PCI es una estrategia metodología desarrollada por Copestake et. al. (2019) para responder a las demandas que tienen los métodos cualitativos en las evaluaciones de dar cuenta de los impactos de las intervenciones. Esta manera de acercarse a los impactos, como se dijo arriba, usa una concepción distinta de causalidad y, en tanto que tal, no está ligada a los diseños cuasiexperimentales, y la existencia de grupos de tratamiento y de control. Parte de las personas involucradas en las intervenciones y de sus narrativas acerca del cambio. A partir de ese material, aplica un método (un protocolo) para desagregar y analizar los juicios causales. Este protocolo se aplica de la siguiente manera.

Luego de recolectar las narrativas de cambio de las personas involucradas en la intervención que se quiere analizar (en este caso las modalidades de apoyo alimentaria y las transferencias monetarias), el protocolo propone una forma de analizar los juicios causales. Esta forma de analizar supone codificar dichos juicios a partir de una combinación de técnicas inductivas y deductivas, parecida a la propuesta de la teoría fundamentada (Strauss & Corbin, 2012), sin el supuesto fuerte de privilegiar las primeras, pues la evaluación ya parte de unas categorías presentes en sus objetivos y preguntas. En todo caso, el PCI prepara el terreno para codificar las respuestas de loslas personas beneficiarias beneficiarios de las modalidades en tres niveles:

- *Impulsores del cambio (causas).* Los impulsores del cambio son aquellas proposiciones presentes en los juicios de las personas involucradas (funcionarios, operadores y beneficiarios) acerca de las razones, los motivos, los factores o las fuerzas que llevaron al cambio (positivo o negativo) en las dos áreas que hemos identificado para el diálogo con el concepto central de la seguridad alimentaria: la buena alimentación y el buen vivir.
- *Impactos (efectos).* Los efectos, por su parte, clasifican los cambios (positivos o negativos) que identifican las mismas personas en su alimentación y bienestar y, en tanto que tal, es una categoría abierta que intenta agrupar de la "forma más fiel posible lo que dijeron las personas" (Copestake et al., 2019, p. 14).
- *Atribución.* La atribución es la parte del análisis y la codificación que pertenece más al procedimiento deductivo, en el cual por supuesto entra el juicio de los y las investigadoras. A partir del proceso iterado de codificación anterior, la atribución busca interpretar la fortaleza de dichos cambios y de los vínculos causales entre las modalidades y los cambios en el bienestar de las personas.

4.2.4. Instrumentos de investigación

Los instrumentos de investigación son las técnicas que van a ser utilizadas para recoger la información y transformarla posteriormente en datos cualitativos. Esta evaluación va a hacer uso de 4 tipos de instrumentos: las entrevistas semiestructuradas, los grupos focales, los talleres participativos y las observaciones microetnográficas. A continuación, se describe cada una de estas técnicas. Su cantidad y distribución se realiza en el acápite de la muestra cualitativa.

4.2.4.1. Entrevistas semiestructuradas

Las entrevistas semiestructuradas son una técnica que se encuentra a mitad de camino entre la conversación abierta y el cuestionario cerrado. La idea de la entrevista semiestructurada es, en este sentido, conversar con las personas acerca de los temas que nos interesan. Esta conversación se hace a partir de unas preguntas que la investigadora prepara de antemano y que sirven como puntos de orientación de la conversación. Esta técnica añade igualmente flexibilidad si se compara con la encuesta cerrada, pues permite improvisar preguntas sobre la marcha, cambiar el orden de la conversación y dejar que la persona profundice en sus respuestas, dentro de los límites de lo razonable, puesto que, a diferencia en este caso de la entrevista abierta, la técnica debe asegurar que se exploren los temas de interés de la evaluación.

En el caso concreto de esta evaluación, las entrevistas van a ser clave para obtener el punto de vista de los actores institucionales, operadores y beneficiarios acerca de los 4 temas gruesos identificados en el análisis de las narrativas. Son ideales para dichos propósitos pues, gracias a su flexibilidad, le proveen a la investigadora lo que el método demanda: un material profundo, rico en matices, que aborde los temas del interés para la evaluación.

4.2.4.2. Grupos focales

Los grupos focales son espacios de discusión dirigida. Como tal, requieren el concurso de varias personas que se encuentran para exponer, intercambiar y discutir sus puntos de vista acerca de los temas que interesan a la investigación o la evaluación. Al igual que la entrevista semiestructurada, el orden de la conversación o la discusión lo da unas preguntas abiertas y flexibles preparadas de antemano, consignadas en una guía, y que reflejan los temas que le interesan a la evaluación. De la misma forma, los grupos focales admiten grados de flexibilidad pues el moderador o moderadora, , de acuerdo a los intereses de la evaluación y los giros de la discusión, puede contra preguntar, profundizar en un aspecto o hacer preguntas sobre la marcha.

En el contexto de esta evaluación, los grupos focales van a ser una técnica muy eficiente para recoger el punto de vista de un grupo específico: los actores institucionales del nivel operativo de las distintas modalidades y sus juicios acerca de la operación, los impactos, costos y recomendaciones del programa. Y son eficientes en la medida que van a permitir obtener datos concentrados sobre estos temas, que de otro modo habría que obtener de una forma mucho más dispendiosa a través de métodos de recolección individual.

4.2.4.3.3. Talleres participativos

El taller participativo guarda elementos de las técnicas anteriores (conversación, discusión grupal y flexibilidad) con la particularidad de que el hacer permite un rol mucho más activo para loslas personas participantes. Por hacer nos referimos al hecho de que el taller les propone a las personas participantes una serie de actividades para realizar en grupo que se concretan en un "producto": un dibujo, una

representación, un diagrama, etc. El rol en este caso de la investigadora es más de facilitación que de moderación. Este hacer es generador también de conversaciones y relatos; aparte, contiene un elemento lúdico y de interacción que permite romper la lógica individual de la agregación de opiniones y mostrar los fundamentos colectivos -culturales- de las acciones y temas de interés.

Los talleres participativos van a estar al servicio exclusivamente del punto de vista de loslas personas beneficiarias beneficiarios y se van a enfocar en dos de los grandes temas: su experiencia en la operación de las modalidades (algo parecido al punto de vista del cliente en los estudios de mercadeo) y sus juicios casuales acerca del impacto de las modalidades en sus propias vidas. Para ello, se plantea que los talleres tengan la siguiente estructura (los detalles y el protocolo se encuentran en la guía respectiva):

- Una presentación, en la que se leles explique a las personas el propósito del taller y de su participación en él.
- Una actividad "rompehielos" destinada a centrar la atención de las personas y a ayudarles a perder el miedo "escénico" y las barreras de la conversación con desconocidos.
- Dos actividades principales destinadas a obtener información sobre los dos grandes temas que en este caso van a ser: la elaboración de una un diagrama de flujo, preparado por las mismas personas, en el reflexionan sobre las actividades que deben desarrollar y los requisitos que tienen que cumplir para obtener los beneficios; y un análisis de vínculos causales a manera de lluvia de ideas dirigido y facilitado por el equipo consultor.
- Una actividad de transición entre las dos actividades principales que tiene como propósito oxigenar a las personas y prepararlas para una nueva actividad.

4.2.4.4. Observaciones micro etnográficas y estudios de caso

La cuarta técnica de investigación es la observación micro etnográfica. Esta técnica se basa en la recolección de información que realiza la investigadora en el contexto "natural" en el que interactúan las personas. Tiene el prefijo de micro porque, a diferencia de los trabajos de campo extensos de la etnología y la sociología, tiene un alcance y una extensión más limitados: 5 días.

La finalidad de la observación micro etnográfica es dar cuenta de la vida íntima -para tomar en préstamo la expresión goffmaniana- de los Comedores comunitarios y de su funcionamiento. Este retrato va a estar compuesto entonces por las observaciones que registre la investigadora y por las voces que capture la misma sobre las personas que interactúan en dichos espacios. Así, la observación supone también la posibilidad de conversar con y dar cuenta del punto de vista de los actores que le interesan a la evaluación, sus imaginarios, ideas y narrativas sobre los comedores como modalidad de apoyo alimentario.

Junto con las entrevistas semiestructuradas, talleres y material secundario y de archivo que se va a recoger también en el contexto de los Comedores, estas observaciones van a alimentar los 5 estudios de caso que demanda la evaluación. Estos estudios tienen la finalidad de explorar de una forma profunda y particularizada los 4 temas gruesos de la evaluación al interior de los límites de un espacio geográfico y físico, pues los estudios de caso van a ser estudios de comedores concretos (ver la el diseño muestral cualitativo). Estos estudios de caso, que van a tener la virtud de integrar varios tipos de técnicas y de fuentes de información, van a tener no obstante un "espíritu" etnográfico: pretenden mostrar y analizar, desde adentro, el funcionamiento de los comedores y sus impactos en contexto.

4.2.5. Articulación entre marco interpretativo, metodología cualitativa, preguntas orientadoras y métodos de recolección de información.

Los diferentes elementos planteados en la sección cualitativa se articulan a partir de las preguntas orientadoras y los objetivos de la evaluación, los cuales, buscan, evaluar el impacto generado por las distintas modalidades, así como evaluar algunos aspectos de la implementación. De esta manera, el marco interpretativo surge como respuesta a identificar cuáles son las variables más importantes para la evaluación y quiénes serían los mejores informantes. A su vez, desde el diseño de la evaluación el marco interpretativo con un enfoque basado en la antropología de las políticas públicas y el enfoque de desarrollo humano, se plantean como las piedras angulares desde donde se conciben los instrumentos de recolección de información, se hace su articulación con la información cuantitativa y a posteriori, permite la triangulación entre métodos. Así, el diseño de los instrumentos estará guiado por el marco interpretativo y la metodología para cada componente.

En particular para la evaluación de impacto será importante la correcta aplicación de la metodología QuIP prestando especial atención de las narrativas, las cuales tienen una estructura, una temporalidad, una temática específica que se analiza y/o interpreta a través de categorías, las cuales están asociadas con el marco interpretativo y con las preguntas orientadoras.

Es importante mencionar que la estrategia de articulación parte desde el propio diseño de la evaluación. El primer elemento fue construir la cadena de valor y socializarla con cada uno de los expertos, es decir, el director de la evaluación, la experta en nutrición, el experto en evaluación cuantitativo, y el experto en evaluación cualitativa. Esta primera mirada general permitió dilucidar cuáles eran los elementos más importantes a tratar en el marco interpretativo, así como las variables y categorías que se debían incluir. Todo esto en el marco de contar con información primaria a través de encuestas y los demás instrumentos cualitativos.

Una vez planteada las diferentes estrategias, se hizo una lectura cruzada entre los expertos la cual enriqueció el diseño de la evaluación, manteniendo siempre los elementos del marco interpretativo y los impactos que se piensan obtener (i.e. inseguridad alimentaria). Esto también sirvió para definir las diferentes matrices que se desarrollaron en la presente propuesta. En caso de continuar con el proceso de evaluación, el siguiente paso será el trabajo articulado entre los expertos en términos del diseño de los instrumentos de información, que desde su primera versión deben incorporar los elementos del marco interpretativo.

En concreto, la ruta lógica de esta relación es la siguiente: la cultura es el enfoque, los lentes – por decirlo así – que proponemos para mirar la realidad y contestar las preguntas de la evaluación. Este enfoque, que puede tener múltiples conceptos, se delimita con el concepto de conocimiento local por las razones que ya fueron expuestas y se aplica a los tres dominios de análisis que corresponden a los temas gruesos que le interesan al componente cualitativo de la evaluación: operación, impactos y recomendaciones. Este concepto de conocimiento local, a su vez, se desmenuza en las siguientes categorías generales de análisis: las descripciones, los relatos, las percepciones, las opiniones y los juicios causales. Estas categorías, finalmente, se asocian con los instrumentos de investigación: entrevistas, talleres, etc. La siguiente tabla ejemplifica lo anterior.

Tabla 1. Ejemplo operacionalización del marco interpretativo

Enfoque cultural de las políticas públicas			
Concepto operativo	Categorías de análisis	Instrumentos	Ejemplos preguntas
Conocimiento local	Descripciones	-Entrevistas -Grupos focales -Talleres	*Que generan descripciones / relatos* Quiero que me cuente cómo era un día suyo cuando recibía la transferencia: qué días recibía la transferencia, cómo se enteraba, cómo la reclamaba (Entrevista ex beneficiarios modalidades)
	Opiniones		*Que recogen opiniones* Teniendo en cuenta los temas sobre los que hemos conversado, ¿qué recomendaciones haría desde la dirección local para mejorar la operación del programa? (Entrevista nivel directivo)
	Juicios causales		*Que recogen juicios causales* ¿Qué cambios generó en usted y su familia su participación en su [los Comedores comunitarios/los Bonos canjeables por alimentos/las canastas alimentarias/las trasferencias monetarias]? (Entrevista ex beneficiarios modalidades)

Una vez los instrumentos sean piloteados, el equipo de SEI plantea continuar trabajando de manera articulada, de tal forma que la información cuantitativa y cualitativa este siempre a disposición de los diferentes expertos, siendo esto, la programación de reuniones quincenales donde se puedan discutir los principales hallazgos que se vayan encontrando. Es importante notar que la información cuantitativa se analizará a través del software Stata 17, mientras que la cualitativa se realizará los softwares Atlas.ti 9 o Nvivo. Como se puede notar, esta evaluación en su articulación tiene varios retos. El primero, el marco interpretativo el cual debe ser apropiado por el equipo de expertos dado que es la base teórica de toda la evaluación. Segundo, un diseño armónico de instrumentos donde los expertos cuantitativos y cualitativos, y la experta en nutrición estén de acuerdo cómo desde los instrumentos se triangularán las variables, tanto para la evaluación de impacto como para la costo-eficiencia. Tercero, un trabajo conjunto a lo largo del periodo de análisis. Y cuarto, las discusiones internas para establecer los hallazgos, conclusiones y recomendaciones.

5. ESTRATEGIA DE MUESTREO

5.1. Estrategia de muestreo cuantitativo

5.1.1 Componentes básicos del muestreo

Para la presente evaluación se define una operación estadística de tipo muestral y probabilística, cuyo universo de estudio son las personas beneficiarias beneficiarios (personas/hogares) de las distintas modalidades de apoyos alimentarios y Transferencias Monetarias[11] de la Secretaría Distrital de Integración Social (SDIS)[12] del periodo 2018-2022.

En cuanto a la población de interés para el grupo tratamiento, según el anexo técnico del contrato, está conformada por los 443.140 beneficiarios / 43.615 hogares de las Modalidades de apoyo con las cuales se busca reducir la inseguridad alimentaria en la población más vulnerable de Bogotá D.C. Al respecto, la evaluación comprende un alcance inferencial para tres componentes: caracterización de las estrategias de apoyo alimentario, identificación y estimación de impactos y evaluación costo efectividad. En este último componente, además de las personas y los hogares, las Unidades Monetarias serán dominios de análisis.

Tabla 4. Población objetivo en términos de beneficiarios y hogares según Modalidad de Apoyo, según anexo técnico.

Modalidad de Apoyo	Universo de beneficiarios	Hogares beneficiarios según jefe de núcleo
Comedores	79.487	22.968
Bonos	56.026	17.265
Canasta	14.132	3.382
APOYO ECONÓMICO SOCIAL 7745	413	
TMNC	293.082	
Total	443.140	43.615

Fuente: elaboración propia (2023).

Asimismo, la distribución de los hogares (en función del jefe de núcleo) beneficiarios (universo) de las Modalidades de Apoyo Comedores, Bonos y Canasta Básica de Alimentos (Tabla 5) por localidad, es:

Tabla 5. Distribución de los hogares por localidad y Modalidad de Apoyo, según anexo técnico.

LOCALIDADES	COMEDORES	BONOS	CANASTA BÁSICA DE ALIMENTOS	TOTAL
ANTONIO NARIÑO	240	201	4	445
BARRIOS UNIDOS	355	363	3	721

[11] Para TMNC el período de referencia es II semestreb2021 a enero 2023.

[12] Resolución no. 0509 del 20 de abril de 2021, *https://bogota.gov.co/sites/default/files/tys/2018/02/Resolucion.-0509-del-20-de-abril-del-2021.pdf.*

Información de valor para un mundo mejor

BOSA	2.022	617.203	276	4.117
CANDELARIA	392	159	10	561
CHAPINERO	466	237	63	766
CIUDAD BOLIVAR	2.869	1724	439	5.032
ENGATIVA	1.446	1041	85	2.572
FONTIBON	799	634	8	1.441
KENNEDY	1.895	1588	176	3.659
LOS MARTIRES	1.137	449	32	1.618
PUENTE ARANDA	798	570	6	1.374
RAFAEL URIBE	1.421	1346	209	2.976
SAN CRISTOBAL	1.990	809.211	292	4.301
SANTA FE	2.211	847	95	3.153
SUBA	1.361	1160	336	2.857
SUMAPAZ	2	5	149	156
TEUSAQUILLO	145	167	9	321
TUNJUELITO	859	818	51	1.728
USAQUEN	465	429	71	965
USME	2.036	1522	924	4.482
NO ACTUALIZADO	4	54	72	130
NO APLICA	6	2	4	12
SIN INFORMACIÓN	49	111	68	228
TOTAL	22.968	17.265	3.382	43.615

Fuente: elaboración propia, con base en los registros administrativos suministrados por la SDIS, julio 2023.

En el caso del grupo control, la definición y estrategias para su identificación fueron planteadas en el numeral "1.2 Estrategia metodológica para la evaluación de impacto".

En cuanto a los principales dominios de estudio (nivel de representatividad) estos corresponden para el grupo tratamiento a: total Bogotá y por Modalidad de Apoyo. Otros dominios (nivel educativo, nivel de ingresos, estrato socioeconómico, mujer cabeza de hogar, grupo etario, puntaje Sisbén, cantidad de hijos, PEA, etc.) serán considerados dentro del análisis si las medidas de calidad asociadas (margen de error – ME o coeficiente de variación estimado – c.v.e) son aceptables (M.E o c.v.e < 15 % o el límite superior acordado con el Comité Técnico de Seguimiento (CTS) que la entidad conforme para la evaluación).

Con respecto a las unidades estadísticas, las de análisis coinciden con los dominios antes definidos y las de observación y muestreo, serán loslas personas beneficiarias beneficiarios por tipo de Modalidad de Apoyo (personas y/o hogar).

5.1.2. Diseño muestral

5.1.2.1. Marco muestral

Sobre la conformación del marco muestral (dispositivo para identificar, contactar y localizar unidades de muestreo) de lista para el grupo tratamiento, se utilizaron las bases de datos brindadas por el CTS[13] correspondientes a la identificación de loslas personas beneficiarias beneficiarios por modalidad de apoyo

[13] "Base_apoyo_alimentarios.xlsx", "Cruce_ELCSA_BM.dta", "Base_beneficiarios_alimentación_integral.dta"

junto con la caracterización de estos[14] (sexo, ubicación, alimentación, entre otras) y el año de la intervención por Modalidad de Apoyo. Adicionalmente, se consideró como fuente secundaria de información la base Sisbén IV la cual solicitamos a la entidad gestionar para el marco final de beneficiarios y controles.

Ahora, a partir de los archivos recibidos, fue posible identificar que se tiene un total de 349.650 registros, de los cuales algunos de ellos han sido beneficiarios de más de una modalidad de apoyo. Ahora, para los registros que solo fueron identificados como beneficiarios de las Transferencias Monetarias No Condicionadas, no se cuenta con ninguna variable de localización o contacto, a diferencia del resto que cuenta con la dirección, teléfono (para los casos que se encuentran en la base "Base_apoyos_alimentarios.xlsx") o coordenadas GPS de su ubicación (para los registros de la base "Base_beneficiarios_alimentación_integral.dta").

Ahora, para el grupo control se utilizó el listado de priorización por Modalidad de Apoyo suministrado por la SDIS.

Por otra parte, se solicitó a la SDIS la información de Sisbén IV para las personas incluidas en los marcos de la población tratamiento y control. El interés es utilizar las variables que inicialmente se consideran altamente correlacionadas con aquellas que son "sensibles" a los resultados de la intervención disponibles (u observables) para todos loslas personas beneficiarias beneficiarios, y de esta manera, a través de métodos de modelamiento para emparejamiento, se identifiquen personas/hogares como potenciales controles, esto, con el fin de ampliar la información (registros) del listado de priorización, en caso de considerarlo pertinente. Además, este registro administrativo, permitirá actualizar o completar la información de localización y/o contacto de las personas incluidas en el marco.

Finalmente, el diagnóstico de la información secundaria suministrada por la SDIS para la construcción del marco de muestreo de los grupos de estudio se incluye, en el Anexo Estadístico.

5.1.3. Estrategia de muestreo

Se implementará para cada tipo de Modalidad de Apoyo, es decir, de manera independiente, un diseño probabilístico, estratificado (por localidad) y de elementos (beneficiarios), con selección de unidades a través del método de Muestreo Aleatorio Simple (MAS) y algoritmo de selección coordinado negativo, de acuerdo con Bautista (1998) EST-MAS.

Para el caso del grupo control, con base en el marco definido para este, se implementará el mismo diseño muestral (método de muestreo y algoritmo) propuesto para el grupo tratamiento y la estratificación por localidad.

Tanto el método como el algoritmo citado se implementarán en la función stata del software libre estadístico R versión 4.1.1, del paquete sampling (Tillé, Y. & Matei, A., 2022), haciendo uso de la semilla "170723" (fecha de firma del contrato) para poder replicar los ejercicios de selección (reproducibilidad).

[14] El diagnóstico de estas bases se encuentra dentro del Anexo Estadístico y el archivo "AnalisisBases_Modalidades_31JUL23_ReunionCTSVF.pptx"

Al respecto, el método y algoritmo consisten en:

MAS:

- Se selecciona aleatoriamente y sin repetición, un conjunto de n elementos dentro de los N del universo;
- Todos los elementos tienen igual probabilidad de ser seleccionados: para el primero seleccionado 1/N;
- Para el segundo 1/(N−1), …
- Todas las muestras tienen igual probabilidad de selección: $1/\left(\frac{N}{n}\right)$.

Coordinado Negativo:

- Para cada elemento de la población se genera un número aleatorio r de la distribución uniforme (0,1).
- Se ordenan de menor a mayor los elementos respecto a los aleatorios previamente generados.
- Se seleccionan los n primeros elementos.

5.1.4. Estimadores

Los resultados serán presentados como estimación de parámetros que pueden ser expresados como totales, proporciones, medias o razones, para dar respuesta, entre otras preguntas, a: ¿Cuáles son las características sociales y económicas y la situación de inseguridad alimentaria de las personas beneficiarias y de su entorno en cada modalidad de apoyo alimentario?; ¿Cuál es el aporte nutricional de cada modalidad de apoyo objeto de la evaluación para superar la inseguridad alimentaria?; ¿Cuál es el aporte de cada modalidad de apoyo objeto de la evaluación para alcanzar una alimentación saludable y de variedad?; ¿Cuáles son los impactos de primer y segundo orden que generan cada modalidad de apoyo objeto de la evaluación para los diferentes actores involucrados (personas beneficiarias, operadores, SDIS y los demás que sean identificados)?; ¿Hay diferencias en el impacto? según: duración dentro de cada modalidad, monto, tipo, número de estímulos, localidad, ejecutor y tipo de población particulares priorizadas por la administración.; ¿Cuál es el riesgo que sufren los diferentes tipos de población de caer en inseguridad alimentaria al dejar de recibir las distintas modalidades de apoyos objeto de la evaluación?; ¿Cuáles son los costos directos e indirectos en los cuales ha incurrido la SDIS por cuenta de cada modalidad de apoyo objeto de la evaluación?; ¿Cuál es el costo unitario por persona atendida en cada modalidad de apoyo objeto de la evaluación?; ¿Cuál es la relación costo efectividad de cada una de las modalidades evaluadas?; ¿Cuáles programas/modalidades son más costo-efectivos?

De esta manera, y de forma general, estos parámetros se definen así:

Total, poblacional: se define como la suma de la variable de interés (y) en el universo. Se calcula mediante la siguiente ecuación (Gutiérrez, 2016):

$$t_y = \sum_{k \epsilon U} y_k,$$

Información de valor para un mundo mejor

donde y_k es la variable de interés observada en la unidad *k*, U hace referencia al universo de estudio.

Media y proporción poblacional: se define como la suma de la variable de interés en el universo de estudio, sobre el tamaño poblacional. Se calcula como (Gutiérrez, 2018):

$$\underline{y_U} = \frac{1}{N}\sum_{k\epsilon U} \quad y_k,$$

donde y_k es la variable de observada en la unidad *k*, N es el tamaño de la población y, U hace referencia al universo de estudio, como ya se definió. La proporción poblacional se obtiene de esta misma expresión para los casos cuando la variable y_k toma el valor 1, si la unidad k tiene el atributo de interés y, 0 en otro caso.

Razón poblacional: se calcula como el cociente de totales, el primer total asociado a una variable de interés *y*, el segundo total asociado a una variable de interés *z*:

$$R = \frac{t_y}{t_z} = \frac{\Sigma_U y_k}{\Sigma_U z_k},$$

donde t_y es el total poblacional asociado a la variable *y*, $t_{z,}$ es el total asociado a la variable *z*.

Parámetros de regresión: en caso de requerir la estimación de parámetros formulados por modelos de regresión, proponemos seguir el enfoque de Särndal, Swensson & Wretman (2002), en el cual y de manera general, se definen los parámetros de interés en la estimación de coeficientes de regresión, como $B_1, B_2, \ldots, B_q$ en un modelo $y_k = B_1 z_{1k} + B_2 z_{2k} + \ldots + B_q z_{qk} + E_k$, si la regresión es con intercepto $z_{1k} = 1$ para todo *k* en el universo de estudio. La característica poblacional para estimar es el vector de coeficientes de regresión.

Por otra parte, si el interés está en medir impacto y hacer comparaciones entre diferentes grupos poblaciones, se plantean estimadores definidos como la diferencia de los promedios entre lo observado en los grupos tratamiento y control, que se expresa como:

$$diff = \frac{1}{N_{TTO}}\sum_{i=1}^{N_{TTO}} \quad y_{i\,TTO} - \frac{1}{N_{CTRL}}\sum_{j=1}^{N_{CTRL}} \quad y_{j\,CTRL},$$

donde $y_{i\,TTO}$ es la variable de interés i del grupo tratamiento, N_{TTO} el tamaño de la población del grupo tratamiento, $y_{j\,CTRL}$ la variable de interés j del grupo control y N_{CTRL} el tamaño de la población del grupo control.

También el estimador de diferencia de proporciones que se expresa como:

$$diff_{prop} = p_{TTO} - p_{CTRL} = \frac{x_1}{N_{TTO}} - \frac{x_2}{N_{CTRL}},$$

donde, $x_1$corresponde al número de personas con la característica *X* dentro del total del grupo tratamiento y x_2 al número de personas con la característica *X* dentro del total del grupo control.

Y el estimador de diferencias en diferencias, que se plantea para evaluar si el cambio entre dos grupos se debe principalmente a un evento exógeno, se expresa como:

$$\tau_{dif-en-dif} = \left(\underline{y}_{tto1} - \underline{y}_{ctrl1}\right) - \left(\underline{y}_{tt} \quad - \underline{y}_{ctrl}\right),$$

donde el primer término $\left(\underline{y}_{tto1} - \underline{y}_{ctrl}\right)$ muestra la diferencia entre los resultados promedios observados después de la ejecución del programa para loslas personas beneficiarias beneficiarios y el grupo control. Mientras que el segundo término expresa la diferencia entre los valores promedio observados antes de la ejecución del programa para beneficiarios y no beneficiarios (Cansino, J. & Sánchez, A., 2006).

Finalmente, las estimaciones de impacto descritas anteriormente se pueden expresar con base en un modelo de regresión y se expresan como:

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 D_i + \beta_2 \delta + \varepsilon_i,$$

donde β_1 es el efecto asociado a la persona beneficiaria del programa, D_i se define como:

$$D_i = \{1 \quad persona\ tratamiento;\ 0 \quad persona\ control$$

y el vector de coeficientes β, se expresa así:

$$\beta = (X'X)^{-1}X'y,$$

donde β es el vector de coeficientes y X es la matriz que incluye una columna de 1´s.

5.1.4.1. Expresiones teóricas de estimadores de los parámetros propuestos

Para estimar el total poblacional de una variable de interés se utiliza, en el contexto del diseño propuesto, el estimador de Horvitz-Thompson dado por la siguiente ecuación (Särndal, Swensson, & Wretman, 2002):

$$\hat{t}_{y\pi} = \sum_{k \in S} \frac{y_k}{\pi_k} = \sum_{k \in S} d_k y_k,$$

donde S es el conjunto de la muestra de unidades de observación, π_k es la probabilidad de inclusión de la *k*-ésima unidad de observación, mientras que $d_k = \pi_k^{-1}$ es el factor de expansión del k-ésima unidad de observación y y_k, es la variable de interés medida para el *k*-ésimo elemento seleccionado en la muestra.

Con base en el estimador del total se puede plantear el estimador para la media, así:

$$\hat{\underline{y}}_{U,\pi} = \frac{\hat{t}_{y\pi}}{N},$$

donde N es el tamaño de la población. El estimador para la proporción poblacional se obtiene de esta misma expresión para los casos cuando la variable y_k toma el valor 1 si la unidad k tiene el atributo de interés y 0 en otro caso.

Para el caso de estimadores de razón, es decir, del cociente entre los estimadores de los totales de las variables *y,z* , la expresión es:

$$\hat{R} = \frac{\hat{t}_{y\pi}}{\hat{t}_{z\pi}}.$$

Ahora, con respecto a la estimación de los coeficientes de regresión, se utiliza la expresión del remark 5.10.1 de (Särndal, Swensson, & Wretman, 2002), la cual corresponde a:

$$\hat{B} = (Z_s \Pi_s^{-1} Z_s')^{-1} Z_s \Pi_s^{-1} y_s,$$

donde Z_s es la matriz de todas aquellas columnas de z_k para las cuales $k \in s$, donde s representa al conjunto de la muestra obtenida de la población de interés; Π_s es una matriz diagonal cuya dimensión corresponde al tamaño de la muestra sobre la población de interés, lo que genera un producto conformable, donde la diagonal contiene a las probabilidades de inclusión π_k de los elementos $k \in s$; y_s es el vector con los valores observados en la muestra para la variable de interés.

Finalmente, para los estimadores de impacto como el estimador de diferencia de medias, se tiene que estaría dado por:

$$Diff = \underline{\hat{y}}_{\pi\ tto} - \underline{\hat{y}}_{\pi\ ctrl} = \frac{\hat{t}_{y,\pi_{tto}}}{N_{tto}} - \frac{\hat{t}_{y,\pi_{ctrl}}}{N_{ctrl}}.$$

En los casos del estimador diferencias en diferencias, al ser representado mediante un modelo de regresión, se tendría que para el estimador del coeficiente de regresión en la muestra está dado por la siguiente ecuación matricial:

$$\hat{B} = (X'X)^{-1}X'y,$$

donde el vector *y* es la variable de impacto que se estaría midiendo, *X* es una matriz de *nx3* cuyas columnas son un vector de *1´s*, el vector *D* descrito anteriormente y la tercera columna será la variable que define la inclusión o no al programa; y, *n* es el número de registros que tienen resultado en la variable de interés. En la estimación del $\hat{B}$ se obtendrá el coeficiente que determinará el impacto de la variable que se esté analizando, en un ítem anterior se definió cual sería el coeficiente de determina el impacto.

5.1.4.2. Definición y presentación de las probabilidades de inclusión y los factores de expansión generales

Como se implementará en la única etapa de muestreo el método de MAS, la probabilidad de inclusión general para la k-ésima unidad se expresa así:

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

- n: es la cantidad de unidades seleccionadas;
- N: es la cantidad de unidades en la población.

Probabilidad de inclusión por etapa según método

La probabilidad de inclusión para la k-ésima unidad seleccionada, beneficiario o no beneficiario, bajo el diseño probabilístico definido (EST-MAS), queda expresada según Bautista (1998), así:

$$\pi_k = \frac{n_h}{N_h},$$

donde N_h corresponde al total de beneficiarios/no beneficiarios existentes en el estrato h y n_h corresponde al total de beneficiarios/no beneficiarios seleccionados en el estrato h.

Factores de expansión

El factor de expansión básico queda expresado de forma general como el inverso de la probabilidad de inclusión, así:

$$Fex_{básico} = \frac{1}{\pi_k}.$$

Información de valor para un mundo mejor

5.1.4.3. Definición de expresiones relacionadas con los estimadores

Ahora bien, para el diseño muestral EST-MAS (independiente por Modalidad de Apoyo) planteado para el grupo tratamiento/control, se define el estimador de Horvitz-Thompson, que es insesgado para el total poblacional, de la siguiente manera:

$$\hat{t}_{y,\pi} = \sum_{h=1}^{H} \left[\frac{N_h}{n_h} \sum_{k \epsilon S_h} y_k \right]$$

Fuente: Con base en la expresión 7.3.1 (Gutiérrez, 2016)

En donde:

- H es el total de estratos construidos en el universo;
- h varía de 1 a H, corresponde a los estratos construidos;
- n_h es el total de elementos (beneficiarios/no beneficiarios) seleccionados en el estrato h;
- S_h es la muestra de elementos (beneficiarios/no beneficiarios), en el estrato h.

Con base en este estimador para el total, se plantea la estimación de razones de donde se derivan los porcentajes, el cual es el parámetro de mayor relevancia en el desarrollo y presentación de resultados de estudios como este y se expresa así:

$$\hat{R} = \frac{\hat{t}_{y,\pi}}{\hat{t}_{z,\pi}}$$

Fuente: (Särndal, Swensson, & Wretman, 2002)

Además de la utilización del estimador de Horvitz-Thompson, también se planteó la utilización de estimadores de calibración, dependiendo de las variables auxiliares de interés (X_k) y que se encuentren disponibles en fuentes secundarias, para garantizar el balance de la muestra con características de la población de interés especial. Fundamentalmente, el método de calibración consiste en calcular pesos $w_k$que sean muy cercanos a los inversos de la probabilidad de inclusión del $k - ésimo$ elemento, dada la siguiente restricción (Gutierrez, 2016):

$$\sum_{k \in S} \quad w_k X_k = t_x.$$

Particularmente dependiendo de los resultados obtenidos y de la disponibilidad de información auxiliar, se podrá utilizar la técnica de calibración para el ajuste de los factores de expansión, así como estimadores de calibración, para optimizar la estimación de la varianza del estimador.

5.1.4.4. Definición de expresiones teóricas para estimar de forma insesgada la varianza de los estimadores

Al utilizar para el total, el estimador de Horvitz-Thompson (π-estimador), la expresión general de la varianza del estimador del total, bajo el diseño probabilístico definido, está dada por:

$$Var(\hat{t}_{y,\pi}) = \sum_{h=1}^{H} \quad Var(\hat{t}_{yh,\pi}) = \sum_{h=1}^{H} \quad \left[\frac{{N_h}^2}{n_h} \left(1 - \frac{n_h}{N_h}\right) S^2_{yU_h} \right]$$

Fuente: Con base en la expresión 7.3.3 (Gutiérrez H. A., 2009)

Información de valor para un mundo mejor

cuya estimación insesgada es:

$$\widehat{Var}(\hat{t}_{y,\pi}) = \sum_{h=1}^{H} \quad \widehat{Var}(\hat{t}_{yh,\pi}) = \sum_{h=1}^{H} \quad \left[\frac{{N_h}^2}{n_h}\left(1-\frac{n_h}{N_h}\right)S^2_{yS_h}\right]$$

Fuente: Con base en la expresión 7.3.4 (Gutiérrez H. A., 2009)

donde, $S^2_{yS_h} = \frac{1}{n_h-1}\sum_{S_h} \quad \left(y_k - \underline{y}_{S_h}\right)^2$, y los otros parámetros como se definieron anteriormente.

Dado que las fórmulas anteriores son usadas para la estimación de la varianza en el caso de un total, y teniendo en cuenta que los principales resultados del estudio provienen de la estimación de porcentajes o razones, se hace necesario, para el caso de la estimación de varianza para razones, desarrollar la aproximación lineal de la razón vía series de Taylor, de manera tal que según Särndal, Swensson & Wretman (2002), sección 5.6., se debe usar la variable e_k definida como:

$$e_k = (y_k - \hat{R}z_k)\frac{1}{\hat{t}_{z,\pi}}$$

Fuente: (Särndal, Swensson, & Wretman, 2002)

Así, con base en la expresión anterior y reemplazando la variable Y en las fórmulas de la varianza por la variable anterior, la aproximación de la varianza queda expresada en función de la variable e, con lo cual se llega finalmente a la estimación de la varianza del estimador de una razón:

$$\widehat{AVar}_{EST-MAS}(\hat{R}) = \sum_{h=1}^{H} \quad \left[\frac{N_h^2}{n_h}\left(1-\frac{n_h}{N_h}\right)\hat{S}^2_{eS_h}\right]$$

Fuente: Con base en (Särndal, Swensson, & Wretman, 2002)

Con:

- h son los estratos;
- N_h es el total de unidades (beneficiarios/no beneficiarios) que pertenecen al estrato h;
- n_h es la cantidad de unidades (beneficiarios/no beneficiarios) seleccionadas que pertenecen al estrato h;
- $\hat{S}^2_{es_h} = \frac{1}{n_h-1}\sum_{k\in s_h} \quad \left(e_k - \underline{e}_{s_h}\right)^2$ con e_k como el valor que toma la variable e del k-ésimo elemento (beneficiarios) que pertenece al estrato h, y $\underline{e}_{s_h}$ es el promedio de la variable e sobre los elementos que pertenecen al estrato h. Esto equivale a la varianza entre los elementos de la muestra dentro de cada estrato h.

Ahora, dado el diseño probabilístico definido para la evaluación, a continuación (tablas a continuación), se muestra la varianza y estimador de la varianza para el total poblacional.

Tabla 6. Varianza y estimador de varianza para diferencias en diferencias.

Información de valor para un mundo mejor

Varianza del estimador	Estimador de la varianza del estimador
$V_{ar}(\hat{t}_y) = \sum_U \sum \Delta_{kl} \frac{E_k}{\pi_k} \frac{E_l}{\pi_l}$	$\hat{V}_{ar}(\hat{t}_y) = \sum_S \sum \frac{\Delta_{kl}}{\pi_{kl}} \frac{e_k}{\pi_k} \frac{e_l}{\pi_l}$
Donde, $E_k = y_k - \underline{y}_U - b_1(x_k - \underline{x}_S)$	Donde, $e_k = y_k - \tilde{y}_S - \hat{b}_1(x_k - \tilde{x}_S)$

Tabla 7. Varianza y estimador de varianza para diferencias.

Varianza del estimador	Estimador de la varianza del estimador
$Var(diff) = V_{ar}(\hat{t}_{tto,\pi}) + V_{ar}(\hat{t}_{ctrl,\pi}) - Cov(\hat{t}_{tto,\pi}, \hat{t}_{ctrl,\pi})$	$Var(diff) = \hat{V}_{ar}(\hat{t}_{tto,\pi}) + \hat{V}_{ar}(\hat{t}_{ctrl,\pi}) - \widehat{Cov}(\hat{t}_{tto,\pi}, \hat{t}_{ctrl,\pi})$
Donde, $Cov(\hat{t}_{tto,\pi}, \hat{t}_{ctrl,\pi}) = \sum_U \sum \Delta_{kl} Y_{tto,k} Y_{ctrl,l}$	Donde, $\widehat{Cov}(\hat{t}_{tto,\pi}, \hat{t}_{ctrl,\pi}) = \sum_S \sum \Delta_{kl} Y_{tto,k} Y_{ctrl,l}$

Por último, es relevante mencionar que se implementarán los procedimientos alternativos (robustos) de estimación de los parámetros de interés, incorporados en la versión 14 de STATA. Este software cuenta con un módulo de comandos que permite hacer análisis cuando los datos provienen de una muestra que fue recolectada a partir de un diseño probabilístico multietápico, permitiendo definir la información más importante del diseño de muestreo implementado. Esto hace que la varianza estimada sea calculada teniendo en cuenta todas las etapas, estratos y dominios de análisis, permitiendo así, una buena aproximación. Específicamente, el módulo de comandos SVY tiene programados para la estimación de la varianza las ecuaciones matemáticas de la aproximación lineal de Taylor[15].

5.1.5. Tamaño de muestra y no respuesta

5.1.5.1. Estimación medidas de incertidumbre.

Para la estimación de las medidas de incertidumbre se tuvo en cuenta el diseño muestral y los factores de expansión antes definidos. En síntesis, con base en el método de Montecarlo, un total de 1.000 réplicas y el algoritmo de Bootstrap, se calcularon los errores de estimación hasta encontrar un tamaño de muestra, en total de 1.960 encuestas (por grupo de estudio, Tratamiento o Control), que en todos los dominios garantiza márgenes de error menores con respecto a lo exigido en el anexo técnico (Tabla a continuación).

Tabla 8. Tamaño de muestra por Modalidad de Apoyo.

[15] *https://www.stata.com/manuals13/svyvarianceestimation.pdf#svyvarianceestimation, páginas 6-8, "The ratio estimator", "Linearized/robust variance estimation". En este artículo se encuentran las expresiones que se utilizaran para aproximar la varianza estimada del estimador.*

Modalidad de Apoyo	Muestra de beneficiarios/hogares por grupo de estudio (Tratamiento o Control)
Comedores	425
Bonos	424
Canasta	415
APOYO ECONÓMICO SOCIAL 7745	270
TMNC	426
Total	1.960

Fuente: elaboración propia.

Para la simulación se consideró un P=50 %, generado a partir de una variable aleatoria con distribución Bernoulli de parámetro 0.5; así, se estimó el error estándar, el coeficiente de variación y el margen de error, a través de la técnica *bootstrapping* (Särndal, Swensson, & Wretman, 2002), bajo la restricción de error mínimo esperado por tipo de población de estudio según lo solicitado.

A continuación, se realiza una breve descripción del método de *Bootstrap*, según lo planteado por Särndal et al (2002). Suponiendo que una muestra probabilística S es seleccionada de la población objetivo U, bajo un diseño muestral arbitrario sin reemplazamiento, el parámetro poblacional de interés θ es estimado por $\hat{\theta}$, bajo la técnica de *Bootstrap,* la cual funciona así:

1. A partir de la muestra S construir una población artificial U^*.
2. Seleccionar una serie de muestras *(Bootstrap*) independientes de U^* mediante el mismo diseño probabilístico usado en la selección de la muestra S. Cada muestra *Bootstrap* debe ser reemplazada en U^* antes de realizar la siguiente selección. Para cada muestra calcular el estimador $\hat{\Theta}_a^* \ (a = 1, \ \ldots, \ \text{A.})$
3. La distribución observada de $\hat{\Theta}_1^*, \ldots, \hat{\Theta}_A^*$ es considerada una "estimativa" de la distribución muestral del estimador $\hat{\theta}$ y la varianza $V(\hat{\theta})$ es estimada por: $\hat{V}_{BS} = \frac{1}{A-1}\sum_{a=1}^{A} \ (\hat{\Theta}_a^* - \hat{\Theta}^*)^2$, con $\hat{\Theta}^* = \frac{1}{A}\sum_{a=1}^{A} \ \hat{\Theta}_a^*$

En el proceso de simulación, se utilizó la estratificación mencionada anteriormente. Posteriormente, se asignaron las encuestas de beneficiarios por estrato, utilizando el método de asignación de Kish (Kish, 1987):

$$n_d = n \frac{\sqrt{D^{-2} + IW_d^2}}{\sum_m \sqrt{D^{-2} + IW_m^2}}$$

Donde:

- n_d corresponde al tamaño muestral el dominio d.
- n corresponde al tamaño muestral total a ser distribuido en los diferentes dominios de interés.
- *D* es el total de dominios.

Información de valor para un mundo mejor

- W_d es la proporción de unidades en el dominio d.
- I es el índice de Kish, igual a 1 para este caso.

La tabla de entrada, el código y los resultados, se encuentran en el Anexo Estadístico.

En consecuencia, a continuación, se presentan los márgenes de calidad para variaciones del parámetro tipo proporción entre el 10 % y el 50 %, a nivel Bogotá y por dominios de interés para el grupo tratamiento[16], y de acuerdo con esto, se concluye que el tamaño propuesto, para un parámetro trazador del 50 % y un nivel de confianza del 95 %, garantiza para la población objetivo, por Modalidad de Apoyo, los márgenes mínimos de error exigidos (menor al 10 %). Específicamente, estos márgenes de error por dominio de análisis son (Ver anexo 9. *Márgenes de calidad*):

- Para el total de la muestra (1.960 personas por grupo) se anticipan c.v.e.[17] del 4,18%;
- Para Bonos Canjeables por Alimentos se anticipan c.v.e. del 4,95 %;
- Para canastas básicas de alimento se anticipan c.v.e del 4,77 %;
- Para Comedores Comunitarios se anticipan c.v.e del 4,68 %;
- Para Apoyo Económico Social 7745 se anticipan c.v.e del 3,90 %
- Para Transferencias Monetarias No Condicionadas del 4,77 %.

De acuerdo con lo anterior, para un parámetro trazador tipo proporción del 50 %, con un nivel de confianza del 95 %, para los dominios de estudio se espera observar coeficientes de variación estimados entre el 3,90 % y el 4,95 %.

5.1.5.2. Expresiones para el cálculo de tamaño de muestra

En secciones anteriores ya se presentaron las expresiones utilizadas para determinar el tamaño de muestra propuesto a través de la técnica de simulación. Ahora, para validar que el tamaño propuesto (y su distribución) satisface los requerimientos de precisión y confiabilidad para el parámetro trazador, se realizó un análisis comparativo.

Entonces, mediante el uso de la librería samplesize4surveys, del software estadístico R versión 4.1.1 (Gutiérrez, 2018), es posible identificar bajo diferentes escenarios, el tamaño óptimo que garantice las medidas de calidad descritas, tanto para parámetros de caracterización como de cuantificación.

Al definir qué valor del margen de error (ε) se desea, así como el DEFF y, de otra parte, conociendo el tamaño de la población y la proporción estimada (parámetro de interés), el cálculo del tamaño de muestra estaría dado por:

$$n = \frac{n_0}{1+\frac{n_0}{N}},$$

donde $n_0 = \frac{Z_1^{2-\frac{\alpha}{2}} S^2}{\varepsilon^2}$ y $S^2 = P(1-P)DEFF.$

[16] Los tamaños del universo se determinaron a partir de la información del anexo técnico del contrato.

[17] Coeficiente de variación estimado.

Información de valor para un mundo mejor

Ahora, si el cálculo del tamaño de muestra se realiza teniendo un coeficiente de variación (cve) deseable, la fórmula a utilizar es:

$$n = \frac{S^2}{P^2 cve^2 + \frac{S^2}{N}}.$$

Para el caso de un parámetro de cuantificación de efectos tipo diferencia de proporciones, y una vez definido un valor de potencia, un efecto mínimo detectable y conociendo los tamaños de las poblaciones de interés a comparar, el tamaño de muestra estaría dado por:

$$n = \frac{S^2}{\frac{D^2}{(z_{1-\alpha}+z_{\beta})^2} + \frac{S^2}{N}},$$

donde $S^2 = (P_1 * Q_1 + P_2 * Q_2)$ y $Q_i = 1 - P_i$, para $i = 1{,}2$.

Finalmente, para estimaciones de impacto de tipo diferencias en diferencias, y definidos los valores de potencia, efecto de diseño, efecto mínimo detectable y los tamaños de las poblaciones de interés a comparar, se tiene que el tamaño de muestra sería:

$$n = \frac{S^2}{\frac{D^2}{\left(z_{1-\alpha}+z_{\beta}\right)^2} + \frac{S^2}{N}},$$

donde $S^2 = (P_{tto}Q_{tto} + P_{ctrl}Q_{ctrl})DEFF$.

5.1.5.2.1. Tamaño de muestra según etapa de muestreo

En consecuencia, para el diseño muestral estratificado y de elementos, el tamaño de muestra mínimo para el grupo tratamiento (1.960) que responde a los requerimientos técnicos del pliego de condiciones es:

- 425 encuestas a beneficiarios de Comedores Comunitarios;
- 424 encuestas a beneficiarias de Bonos Canjeables por Alimentos;
- 415 encuestas a beneficiarios de canasta básica de alimentos;
- 270 encuestas a beneficiarios de Apoyo Económico Social 7745;
- 426 encuestas a beneficiarios de Transferencias Monetarias No Condicionadas.

Para el grupo control, también se seleccionarán 1.960 personas con la misma distribución por modalidad del grupo tratamiento.

5.1.5.3. Medidas de precisión de los estimadores de los parámetros

Haciendo uso de lo mencionado en las secciones anteriores, y con base en los tamaños poblacionales presentados en el anexo técnico, a continuación, se presentan los resultados de tamaño mínimo (Tabla 9) para proporciones entre el 40 % y el 90 %, y márgenes de error entre el 2 % y 5 %. Con base en esto, se confirma que por Modalidad de Apoyo (excepto APOYO ECONÓMICO SOCIAL 7745) para un parámetro tipo proporción del 50 % y un nivel de confianza del 95 %, el margen de error sería máximo del 5 %.

Ahora, en el caso de Apoyo Económico Social 7745, indican que el tamaño mínimo de encuestas, para un P no inferior al 70 %, debe ser mayor a 323 para garantizar un margen de error máximo del 5 %. Lo anterior, implica un reto para la consultoría, en la medida en que, por su experiencia en proyectos similares, se plantea el reto de que la no respuesta observada no sea superior al 21,8 % para garantizar un tamaño mínimo de 323 encuestas (de los 413 beneficiarios en el universo) y no 270 como sugiere la entidad.

Información de valor para un mundo mejor

Tabla 9. Cálculo del tamaño de muestra para diferentes valores estimados de proporciones y diferentes valores de margen de error, con base en los tamaños poblacionales del anexo técnico

	Margen de error						
P	2%	2.50%	3%	3.50%	4%	4.50%	5%
40%	2290	1469	1022	751	576	455	369
50%	2384	1530	1064	783	600	474	384
60%	2290	1469	1022	751	576	455	369
70%	2005	1286	894	658	504	398	323
80%	1530	981	682	501	384	304	246
90%	863	553	384	282	216	171	139

Fuente: cálculos propios.

Ahora, cuando se estima el tamaño de muestra con base al coeficiente de variación, manteniendo fijo los parámetros anteriores, el resultado (Tabla 10) de este (del tamaño de muestra) es consistente con el presentado antes.

Tabla 10. Cálculo del tamaño de muestra para diferentes valores estimados de proporciones y diferentes valores de coeficiente de variación estimado, con base en los tamaños poblacionales del anexo técnico

	Coeficiente de variación						
P	2%	2.50%	3%	3.50%	4%	4.50%	5%
40%	3709	2384	1659	1221	935	740	599
50%	2482	1593	1108	815	624	494	400
60%	1659	1064	740	544	417	329	267
70%	1069	685	476	350	268	212	172
80%	624	400	278	204	157	124	100
90%	278	178	124	91	70	55	45

Fuente: cálculos propios.

Lo anterior, además de realizarse (la validación) para el grupo tratamiento, también se verificó para el grupo control (asumiendo un universo de igual tamaño al de tratamiento) llegando a las mismas conclusiones, es decir, que el tamaño propuesto permite obtener medidas de calidad (margen de error) menores a los indicados en el pliego de condiciones.

Ahora, si la medición de efectos del programa Modalidades de Apoyo se realiza mediante estimadores de diferencia de proporciones[18], se esperaría captar diferencias mínimas detectables a nivel de Bogotá (agregado cinco Modalidades de Apoyo y 1.960 unidades de observación encuestadas), por ejemplo, inferiores al 5% con niveles de potencia no inferiores al 80 % y un nivel de confianza del 95 % (Tabla 12.).

Tabla 11. Simulación del tamaño de muestra para indicadores tipo diferencia de proporciones en el nivel de Bogotá D.C. variando los valores de las diferencias mínimas detectables, con valores de potencia del 80 % y un nivel de confianza del 95 %, con base en los tamaños poblacionales del anexo técnico

Proporción	Diff_Total - Diferencias mínimas detectables (potencia 80%)										
	5.0%	5.5%	6.0%	6.5%	7.0%	7.5%	8.0%	8.5%	9.0%	9.5%	10.0%
50%	1232	1019	857	731	630	549	483	428	382	343	309
55%	1226	1014	853	727	627	546	480	426	380	341	308
60%	1208	999	840	716	618	538	473	419	374	336	303
65%	1177	974	819	698	602	525	461	409	365	327	295
70%	1134	938	789	672	580	505	444	394	351	315	285
75%	1079	892	750	639	552	481	423	374	334	300	271
80%	1011	836	703	599	517	451	396	351	313	281	254
85%	931	770	648	552	476	415	365	323	288	259	234
90%	839	694	583	497	429	374	329	291	260	233	211

Fuente: Cálculos propios.

Los detalles computacionales pueden ser consultados en el Anexo Estadístico (ARCHIVO "ResultadosSimulacionV30MAY23.XLSX") incluido en la propuesta, en el cual se varió el nivel de potencia (80 %, 85 % y 90 %) así como el parámetro (P o Diff and Diff) y el efecto mínimo detectable (entre el 5 % y el 13 %), para todos los dominios de análisis. Además, para los tamaños mínimos por dominio de análisis, se incluyen los coeficientes de variación estimados y márgenes de error (I.C 95 %) para cada dominio teniendo en cuenta un parámetro trazador tipo proporción del 50 %, asumiendo en este caso, un análisis inferencial de corte transversal.

También (Tabla 12) se simularon escenarios para los mismos parámetros, teniendo en cuenta estimadores de diferencias en diferencias, y (de acuerdo con los resultados observados) bajo niveles de

[18] Por Modalidad de Apoyo, para un nivel de potencia del 80 % y de confianza del 95 %, los resultados se presentaron y analizaron en la sección: "Análisis de potencia estadística, sensibilidad y efecto mínimo detectable para variables de resultado definidas". Y, en el Anexo Estadístico, se presentan los mismos resultados para potencias del 85 % y del 90 %.

Información de valor para un mundo mejor

potencia entre el 80 % y 90 % y un nivel de confianza del 95 %, se esperaría que se obtengan diferencias mínimas detectables entre el 6 % y 7 % para el nivel de Bogotá D.C. (cinco Modalidades de Apoyo).

Tabla 12. Simulación del tamaño de muestra para el Nivel de Bogotá D.C. (cinco Modalidades de Apoyo con un tamaño total de 1.960) para indicadores tipo diferencias de diferencias variando los valores de las diferencias mínimas detectables y los valores de potencia, con base en los tamaños poblacionales del anexo técnico

Diferencias mínimas detectables	Potencia		
	80%	85%	90%
5.0%	2456	2852	3392
5.5%	2032	2360	2808
6.0%	1709	1986	2363
6.5%	1458	1694	2015
7.0%	1258	1461	1739
7.5%	1096	1274	1516
8.0%	964	1120	1333
8.5%	854	993	1182
9.0%	762	886	1054
9.5%	684	795	947
10.0%	618	718	855

Fuente: cálculos propios.

5.1.6. Efecto de diseño de la estrategia muestral planteada

Siendo el efecto de diseño (Deff) una medida utilizada para comparar la eficiencia entre diseños e identificar la ganancia o pérdida de precisión de diseños muestrales complejos en comparación con un diseño aleatorio simple sin reemplazo (Gutiérrez, 2016) para este caso, en donde se tiene un diseño EST-MAS de elementos, se asume que el deff es 1. Al respecto, es relevante mencionar que tanto en el caso de loslas personas beneficiarias beneficiarios, así como de sus controles, la propuesta se enfoca en construir un marco de lista para garantizar la implementación de la estrategia muestral definida.

5.1.6.1. Tratamiento de la ausencia de respuesta

Es relevante destacar que la firma ya ha tenido experiencia en evaluaciones similares, por esto, hemos desarrollado un protocolo que servirá como referente para depurar, validar y estandarizar los datos de identificación, contacto y localización de las personas incluidas en el marco de lista, y así, mitigar los defectos de la fuente que pueden generar sesgos. Por ello, la consultoría propone incrementar, por Modalidad, el tamaño efectivo de beneficiarios en promedio en un 40 % (excepto para la Modalidad de APOYO ECONÓMICO SOCIAL 7745), es decir, seleccionar en promedio, 592 beneficiarios por Modalidad para garantizar mínimo 423 encuestas en promedio.

Ahora, de requerir un incremento mayor para lograr la cantidad mínima de encuestas o para garantizar la cobertura geográfica de la muestra, dado que se utilizará el algoritmo coordinado negativo, la firma propone incluir como reemplazo adicional, la unidad inmediatamente posterior, previo ordenamiento (de menor a mayor), según el aleatorio generado con base en la semilla establecida en el acta de inicio del proyecto.

De otra parte, es posible que se presenten dos tipos de "no respuesta". La primera se tipifica cuando informantes idóneos responden a medias (encuestas incompletas) algunas de las preguntas y la segunda, cuando no es posible realizar la encuesta después de agotar todos los esfuerzos (rechazo, ausencia, ocupado, etc.).

Entonces, cuando la no respuesta se presenta en algunas preguntas, existen métodos de imputación. Särndal & Lundström (2005) recomiendan no olvidar que la imputación de un dato faltante, por definición "datos artificiales", tiene un error asociado, denominado "error de imputación". Softwares estadísticos como STATA, R y SPSS, incluyen técnicas como la imputación múltiple (Rubin, 1987).

Aunque se pueden aplicar diferentes técnicas de imputación es importante mencionar que la experiencia de la consultoría en el desarrollo de aplicativos robustos para captura y validación, permite garantizar la integridad de la información, haciendo que la posibilidad de que se necesite realizar imputación sea baja.

En el otro escenario, cuando la sobremuestra no logra cubrir el fenómeno de no respuesta, es necesario hacer una calibración de factores de expansión. Los dos objetivos principales que se persiguen con la calibración son, en primer lugar, la reducción de la varianza de los estimadores y, en segundo lugar, la reducción del sesgo debido a la no respuesta.

Si lo que se busca es estimar el total $t_y = \Sigma_U y_k$, el estimador de Horwitz Thompson de respuesta completa estará dado por:

$$\hat{t}_{yRC} = \sum_{s} \quad f_k y_{*k} = \sum_{s} \quad f_k y_k + \sum_{s-r_i} \quad f_k \hat{y}_k$$

Donde y_{*k} es el resultado de los valores de la variable de la encuesta, y_k son los valores observados y $\hat{y}_k$ son los valores imputados en para los registros faltantes.

Esto hace imprescindible implementar un ajuste a los factores básicos de expansión, para obtener estimaciones puntuales ajustadas a la población de referencia, buscando reducir los sesgos que son inducidos por la presencia de la no respuesta.

El escenario perfecto es aquel en el que se cuente con información auxiliar para todos los elementos seleccionados en la última etapa. Estevao & Särndal (2002) proponen 10 escenarios que contemplan todos los posibles casos en que puede implementarse un estimador de calibración, según la información auxiliar disponible para un muestreo en dos fases.

Los pesos finales w_k se construyen a partir de los pesos iniciales f_k ajustados a partir de un vector de información. Estos estarán dados por:

$$w_k = f_k v_k, v_k = 1 + \lambda'_r y_k$$

Donde $\lambda'_r = \left(Y - \Sigma_r \quad f_k y_k\right)' \left(\Sigma_r \quad f_k y_k y'_k\right)^{-1}$.

Además, se propone modelar a partir de un modelo "de propensión" para respondientes y no respondientes, el comportamiento de la no respuesta y determinar si su distribución puede considerarse aleatoria o no; por ejemplo, a partir de lo propuesto por Lensvelt-Mulders, Lugtig y Hubregtse, (2009). Así, generar un factor de ajuste por no cobertura para corregir su sesgo y el debido a la ausencia de respuesta, en caso de presentarse. Es posible implementar lo propuesto por Park, Gelman y Bafumi (2004) para generar una post estratificación basada en modelos multinivel, buscando con esto estimar un parámetro de interés dentro de dominios pequeños.

Así mismo, se puede implementar la metodología de ajuste por no respuesta propuesta por Valliant, R. et al (2013), que consiste en construir tres clústeres a partir de los resultados de contacto observados y generar un factor de ajuste excluyendo los casos "no elegibles", los cuales son considerados "fuera del universo de estudio". Una vez determinado este factor de ajuste, se multiplica por el factor básico final, para generar el factor de expansión ajustado por la no cobertura y calibrado.

De otra parte, y como propuesta técnica para el manejo de los "outliers", sugerimos suavizar el efecto de los valores atípicos observados en los factores de expansión calibrados, a través de la metodología propuesta por Plotter (1990, 1993), la cual se caracteriza por:

- Establecer los límites inferiores (*L*) y superiores (*U*) para los factores de expansión. Este paso es arbitrario y depende del contexto y experiencia del investigador.
- Cualquier valor superior al límite propuesto debe recalcularse. Es decir,

$$w_{k,trim} = \{U \; si \;\; w_k \geq U, \quad w_k si \;\; L < w_k < U, \qquad L \; si \;\; w_k \leq L$$

  Donde $w_{k,trim}$ es el conjunto de pesos suavizados.
- Se calcula el valor total neto de peso perdido por el proceso de suavizamiento.

$$K = \sum_{k \in S} |w_k - w_{k,trim}|$$

- Se distribuye *K* uniformemente entre las unidades cuyos factores de expansión (i) no fueron recortados al evaluar el límite superior, o (ii) entre las unidades que tienen factores de expansión menores al límite superior, y que se ha definido inicialmente tanto *L* como *U*.
- Los pasos anteriores se repiten hasta que no haya pesos fuera de los límites.
- La metodología anterior se encuentra implementada en la función trimWeights del software libre estadístico R versión 4.1.1 del paquete survey (Lumley, 2017).

5.2. Muestreo cualitativo

5.2.1. Desarrollo y justificación de las tipologías y estrategias de muestreo de instrumentos cualitativos.

Estrategia de muestreo cualitativo

Como es usual advertir en la literatura especializada, las muestras cualitativas difieren de las cuantitativas en un aspecto fundamental. Mientras que el poder de las últimas se basa en su representatividad con respecto al universo de casos, las primeras casi siempre son intencionales: dependen de los objetivos de

la investigación o evaluación y, más que asegurar la posibilidad de las generalizaciones a través de la selección aleatoria, buscan producir casos que sean ricos en información acerca del punto de vista de las personas y de su contexto socio cultural (Creswell, 2013; Patton, 1987; Small, 2009). Lo que se debe esperar entonces de las muestras cualitativas es hacer explícitos los criterios de selección de los casos, la distribución de instrumentos y cómo dicha selección y distribución sirven mejor a los propósitos de la evaluación.

Para ello, se van a proponer 2 conjuntos muestrales para organizar los instrumentos: una muestra con funcionarias/os distritales y una muestra por UPZ y localidades.

Muestra funcionarios distritales

El primero busca distribuir aquellos instrumentos (entrevistas semiestructuradas y grupos focales) que se aplicarían a los funcionarios, funcionarias, servidores y servidoras públicas de los niveles directivo y operativo que han estado involucrados con la implementación de los apoyos alimentarios y transferencias monetarias y que, por lo tanto, pueden proveerle a la evaluación de relatos, explicaciones y puntos de vista acerca del funcionamiento, implementación e impactos de la intervención, tal y como se justificó en el marco interpretativo cualitativo. Con el fin de abarcar el nivel directivo, el equipo consultor propone realizar ocho (8) entrevistas en profundidad adicionales a las que se contemplan en el Anexo Técnico de la evaluación. La razón de esta adición radica en que los funcionarios y funcionarias del nivel directivo pueden proveer de información de contexto valiosa para la evaluación y de una mirada igualmente valiosa acerca de la operación de la evaluación, sus impactos y recomendaciones. Aparte de lo anterior, al ser personas que toman decisiones estratégicas pueden ayudar a complementar el punto de vista institucional que no solo se compone de actores que están involucrados directamente en la operación de las intervenciones.

Tabla 13. Distribución instrumentos cualitativos funcionarias/os distritales

Entrevistas semiestructuradas nivel directivo		
Actor	Número de aplicaciones	Instrumento adicional / parte del Anexo Técnico
Subsecretario /a técnico	1	Adicional
Director/a nutrición y abastecimiento	1	Adicional
Director/a transferencias	1	Adicional
Subdirectotres locales (1 x cada localidad a visitar; ver Tabla 2)	5	Adicional
Total ESE nivel directivo	8	
Grupos focales representantes modalidades nivel operativo		
Comedores comunitarios	1	Anexo técnico
Bonos Canjeables por Alimentos	1	Anexo técnico
Canastas Alimentarias	1	Anexo técnico
TnasferenciasTransferencias Monetarias no Condicionadas	1	Anexo técnico

Apoyo económico social	1	Anexo técnico
Total grupos focales	5	

Fuente: Anexo Técnico, elaboración propia (2023)

El criterio para seleccionar a los participantes de este primer conjunto muestral va a ser simplemente un criterio por defecto: las personas que al momento del trabajo de campo ocupen el cargo en cuestión o hayan tenido una experiencia suficiente en la implementación de las diferentes modalidades. Aparte de lo anterior, se sugiere que el número de participantes en los grupos focales sea entre mínimo 4 participantes y máximo 8.

Muestra por localidades y UPZ

Según las particularidades de esta evaluación, la propuesta es construir una muestra que tenga características homogéneas en el nivel superior de agregación y que permita no obstante recoger diferentes puntos de vista en los niveles inferiores. El nivel superior de agregación son las UPZ en las que se encuentran los mayores niveles de inseguridad alimentaria. Este criterio es el que otorga homogeneidad en este nivel de agregación dado que permite agrupar los instrumentos en unos pocos lugares que comparten como característica en común la inseguridad alimentaria. Así, concentrando el trabajo de campo en dichos sitios se pretende maximizar la profundidad descriptiva y analítica que se puede obtener de los datos, profundidad que se sacrificaría si se sigue una estrategia de variación máxima: distribuir cada uno de los instrumentos en distintas localidades y UPZ de la ciudad. Una razón extra para escoger esta estrategia que se está proponiendo es que la política pública distrital de seguridad alimentaria es una política que tiene, entre otros, un enfoque territorial y que se organiza para efectos de su implementación por unidades territoriales (CONPES D.C., 2019). Bajo este marco, el mejor servicio de la muestra cualitativa, insistimos, estriba precisamente en que pueda obtenerse datos para una comprensión profunda y una interpretación densa (Geertz, 1987) que tenga en cuenta las particularidades de los sitios seleccionados.

El primer paso consiste entonces en seleccionar el número de lugares al interior de las cuales se va a realizar el trabajo de campo. La propuesta es seleccionar 5 UPZ ubicadas en 5 localidades distintas de la ciudad, con el fin de tener diversidad geográfica. Como guía inicial se tiene en cuenta el ranking de UPZ que surge de una de las preguntas relacionadas con la seguridad alimentaria en la última Encuesta Multipropósito para Bogotá (DANE & SPD, 2021): aquellas en las que un mayor porcentaje de hogares contestaron que en uno o más días de la semana pasada alguno de sus integrantes no consumió ninguna de las tres comidas (desayuno, almuerzo, comida) [19]. Estas UPZ son: Tunjuelito, en la localidad de Tunjuelito; USME (Alfonso López + Ciudad Usme), en la Localidad de USME; Lourdes, en la Localidad de Santa Fe; Bosa Occidental, en la Localidad de Bosa y Gran Yomasa, en la Localidad de Tunjuelito. Ahora bien, estas UPZ iniciales se deben balancear con criterios y cuestiones pragmáticas. Este es el caso, como se verá, de los comedores comunitarios en el que hay considerar factores como la apertura de los operadores para con las evaluación y el tiempo que llevan operando, pues convendría tener comedores cuya operación cubra los periodos de pandemia y post pandemia.

[19] El uso de este indicador es provisional. Esto quiere decir que a medida que el equipo consultor recolecte información se puede reemplazar por otro más sofisticado (e.g. ELCSA por UPZ). En cualquier caso, lo importante es que cuando esto ocurre se vuelven a correr los mismos criterios empleados aquí.

Teniendo en cuenta estas últimas consideraciones, se cambian algunas de las UPZ en las que los comedores cumplen con estos requisitos balanceando el criterio de la inseguridad alimentaria pues se priorizan aquellas en la que este fenómeno presente niveles altos. Este balance arroja la siguientes selección de UPZ con sus respectivas localidades: Tunjuelito (Tunjuelito), Ciudad Usme (Usme), Lourdes (Santa Fe), Bosa Occidental (Bosa) y Lucero (Ciudad Bolívar).

El siguiente paso consiste en distribuir en los mismos sitios o aquellos más cercanos los distintos tipos de instrumentos: los talleres participativos con beneficiarios de los distintos tipos de Bonos Canjeables por Alimentos (BCA), de las diferentes Canastas Alimentarias (CA), de las Transferencias Monetarias de la Estrategia de Ingreso Mínimo Garantizado (EIMG), del Apoyo Económico Social 7745; las entrevistas semiestructuradas (ESE) con beneficiarios que han dejado de recibir los distintos tipos de apoyo; y los 5 estudios de caso de los comedores comunitarios. Como criterio auxiliar, se busca que en cada uno de los sitios seleccionados se distribuyen, en la medida de lo posible, un número similar de instrumentos.

Para comenzar con la selección se distribuyen primero, con ayuda del criterio auxiliar y de una regla del pulgar(de izquierda a derecha), las CA, dado que se debe asegurar que cerca de la UPZ seleccionada haya operado dicho servicio. Para ello se usa la base de datos que viene adjunta a los pliegos. Se distribuyen entonces el taller con beneficiarios de la canasta afro en Tunjuelito, de la canasta rural en USME (El Destino, por ser el primero en la lista) y, siguiendo con este orden, de la canasta indígena en Santa Fe, en donde se encuentra como unidad operativa el Cabildo Indígena Inga de la Candelaria.

Posteriormente, se distribuyen los talleres con personas beneficiarias de los BCA con ayuda del criterio auxiliar las personas beneficiarias. Siguiendo con el criterio auxiliar, se comienza con aquella UPZ que todavía no cuenta con instrumentos asignados (Bosa Occidental), se sigue con la siguiente (Diana Turbay), se continua con la primera y así sucesivamente. El siguiente turno es para los talleres con las personas beneficiarias de la EIMG: se sigue el mismo procedimiento: se distribuyen con ayuda del criterio auxiliar en aquellas UPZ que solo cuentan con un instrumento: Lourdes, Bosa Occidental y Diana Turbay. Con respecto a los talleres con beneficiarios de los Apoyo Económico Social 7745 se sigue con la siguiente "regla del pulgar": se comienza con la localidad ubicada en la primera columna, y se sigue con la tercera (Lourdes) y la quinta (Lucero).

Para el caso de las ESE con beneficiarios que han dejado de recibir apoyos, proponemos hacer 2 entrevistas adicionales y distribuirlas de forma equitativa entre las UPZ. Por último, se seleccionan los Comedores Comunitarios que van a ser objeto de los instrumentos de los estudios de caso. Estos se distribuyen en cada una de las UPZ y se escogen siguiendo el criterio pragmático comentado arriba[20]. El resultado final de esta distribución se muestra en la siguiente Tabla.

Tabla 14. Distribución instrumentos cualitativos por UPZ y localidad

	UPZ / Localidad	Total

[20] Para los comedores comunitarios se siguieron las recomendaciones de la Secretaría Distrital de Integración Social, quien envió al equipo consultor una lista de los 5 comedores en los que va a ser posible la entrada del equipo de etnógrafos y que están ubicados en las UPZ mencionadas. Dado que en Diana Turbay no habían Comedores que cumplan con el criterio de duración, se seleccionó el Comedor Comunitario de los Alpes en la UPZ el Lucero en la Localidad de Ciudad Bolívar.

Información de valor para un mundo mejor

Instrumentos / Modalidad de apoyo	Tunjuelito (Tunjuelito)	Ciudad Usme (USME)	Lourdes (Santa Fe)	Bosa Occidental (BOSA)	Lucero (Ciudad Bolívar)	
Instrumentos de recolección grupal (Talleres Participativos con beneficiarios)						
BCA	Tipo C	Tipo D		Tipo A	Tipo B	4
CA	Afro	Rural (El Destino)	Indígena (Cabildo Inga)			3
EIMG			Hogares A	Hogares B	Hogares C	3
Apoyo Económico Social 7745	Apoyo Económico Social 7745		Apoyo Económico Social 7745		Apoyo Económico Social 7745	3
Total instrumentos de recolección grupal						13
Entrevistas semiestructuradas						
ESE ex beneficiarios	-Comedores -BCA	-CA -EIMG	-Apoyo Económico Social 7745 -Comedores	-BCA -CA	-EIMG -Apoyo Económico Social 7745	10
Estudios de caso Comedores Comunitarios						
Instrumentos / Comedor Comunitario	Comedor Comunitario Abraham Lincoln (Barrio Tunjuelito)	Comedor Comunitario Virrey y Chuniza (Barrio Centro Usme Urbano)	Comedor Comunitario La Concordia (Barrio El Guavio)	Comedor Comunitario Bosanova (Barrio Bosanova)	Comedor Comunitario Los Alpes (Barrio Cordillera del Sur)	Total

Información de valor para un mundo mejor

Taller participativo	1	1	1	1	1	5
ESE actores relevantes	2	2	2	2	2	10
Observación micro etnográfica	1	1	1	1	1	5

*Dos de estas 10 entrevistas son adicionales a las que solicita el Anexo Técnico

Fuente: Anexo Técnico Evaluación, DANE y SPD (2021) y SDIS (2022)

Por último, para la selección de los participantes del conjunto muestral por UPZ se van a tener en cuenta tres criterios: el primero, es acerca del número de participantes mínimo que hay que garantizar según el anexo técnico: 8 a 12 personas para los talleres participativos con beneficiarios BCA, Apoyo Económico Social 7745 y EIMG; y 10 a 15 personas para los talleres con beneficiarios de los comedores comunitarios y las CA. En cuanto a la selección de participantes, se utilizaría la base de datos disponible de los titulares de los apoyos y se convocarán aquellos residentes en los lugares seleccionados siguiendo un criterio aleatorio hasta completar el número de participantes. Este mismo procedimiento se aplicaría con las ESE a beneficiarios que ya no reciben los apoyos. En el caso de las ESE con actores relevantes en los estudios de caso de los comedores comunitarios, el criterio de selección de participantes son las personas que ocupan los roles y funciones que se requiere entrevistar: coordinador/a, experto/a en nutrición y representantes operador.

5.2.2. Actores, técnicas, dinámicas o tipologías de instrumentos adicionales propuestos.

Como oferta de valor agregado para el componente cualitativo, SEI propone realizar unas entrevistas adicionales con el nivel directivo y territorial de las modalidades, correspondientes a loslas 8 entrevistas que se referencian en la tabla del inicio de la muestra cualitativa. La justificación de esta propuesta estriba en las siguientes razones. En primer lugar, si uno de los propósitos es rescatar el conocimiento local y las voces tanto de las instituciones, los operadores y loslas personas beneficiarias beneficiarios, la voz de los primeros estaría incompleta sin la visión, las ideas y la experiencia de las personas que toman las decisiones estratégicas y se encargan de la dirección de las modalidades. Esta visión se requiere para recoger ideas acerca de la operación, los impactos, los costos y las recomendaciones. En segundo lugar, por la misma lógica del enfoque de considerar que el conocimiento (local) de las personas es valioso, pues contiene experiencias, reflexiones sobre la práctica y significados acerca del mundo de las intervenciones. Esto aplica tanto para el nivel operativo como para el nivel directivo y de toma las decisiones: este, por definición, va a contener una visión general, estratégica, más abstracta, que también es necesaria para la comprensión cualitativa y complementar el cuadro del punto de vista institucional.

6. Recolección de información cualitativa y cuantitativa

6.1. Estrategias para recolección de información.

Para adelantar la evaluación costo-efectividad de las modalidades de apoyo alimentario y transferencias monetarias en el marco de la presente consultoría, SEI organizará dos operativos independientes para adelantar la recolección de información primaria, uno para las aplicaciones cuantitativas mediante la aplicación de encuestas presenciales a una muestra representativa de beneficiarios y no beneficiarios de los programas y otro para las aplicaciones cualitativas con beneficiarios y representantes de las diferentes modalidades de programas.

6.1.1. Plan de pruebas piloto

La prueba piloto es un evento previo a la adopción definitiva de los instrumentos y procedimientos diseñados para el levantamiento de la información en una muestra de personas u hogares, bajo condiciones reales y con fines de evaluación. Para evitar sesgos en la evaluación de los resultados, la prueba piloto replicará las condiciones propias de la recolección de información en lo que tiene que ver con los instrumentos que se utilicen, el diseño muestral, y la metodología de identificación, ubicación y selección de las unidades de observación, todo lo cual debe reflejar las limitaciones y diversidad de situaciones que se encontrarán en el desarrollo del proyecto como tal.

Para la prueba piloto se organizará la capacitación de manera presencial y su organización debe ser similar a la que se utilizará en el proyecto, las temáticas a dictar son la presentación de las modalidades, las consideraciones generales del estudio, los formularios de encuestas, además, debe incluir los aspectos relacionados con la metodología de la prueba piloto y los formatos de esta para la evaluación de resultados. Al siguiente día de terminada la capacitación, el equipo del operativo campo iniciará el contacto con las personas beneficiarias beneficiarios (grupo tratamiento) y no beneficiarios (grupo control), con el fin de explicar los objetivos del estudio y agendar las respectivas entrevistas. Para el caso del componente cualitativo de la misma manera los aplicadores y el responsable operativo se contactarán con los respectivos actores seleccionados y concretar las citas para el desarrollo de las entrevistas (serán realizadas en el lugar que indique el entrevistado).

La prueba piloto estará a cargo de los responsables operativos (cuantitativo y cualitativo), y las encuestas serán aplicadas por encuestadores y supervisores con amplia experiencia, así como, los aplicadores cualitativos, acompañados por miembros del equipo consultor y delegados de la SDH. Esto permitirá obtener sus aportes con observaciones al fraseo de las preguntas como posibles propuestas de ajustes a la metodología de recolección o a la funcionalidad de los instrumentos. El equipo cuantitativo lo conformarán un supervisor y cuatro encuestadores con perfil de supervisor, todos con amplia experiencia en aplicación de encuestas hogares y en desarrollo de pruebas pilotos.

La prueba piloto se desarrollará en algunas UPZ de la localidad de Suba en el lugar de residencia de las personas u hogares seleccionados previamente y en total para el componente cuantitativo se aplicarán en total 25 encuestas, distribuidas de la siguiente manera:

Tabla 15. Resumen de instrumentos cuantitativos por modalidad.

MODALIDAD	NÚMERO DE ENCUESTAS	NÚMERO DE ENCUESTAS NO BENEFICIARIOS (grupo control)	TOTAL ENCUESTAS
Comedores comunitarios	3	2	5
Bonos canjeables	3	2	5
Canasta	3	2	5
Apoyo Económico Social 7745	3	2	5
Transferencias Monetarias No Condicionadas	3	2	5
Total	25	10	25

Para el componente cualitativo los siguientes instrumentos serán aplicados:

Tabla 16. Resumen de instrumentos cualitativos por tipo.

Tipo de aplicación	Actor	Cantidad
Entrevista semiestructurada	Subdirector local – localidad de Suba	1
Entrevista semiestructurada	ex beneficiario/a de Comedor comunitario	1
Entrevista semiestructurada	Ex beneficiario/a de TMC	1
Entrevista semiestructurada	ex beneficiario/a de Bono Canjeable	1
Entrevista semiestructurada	ex beneficiario canasta alimentaria	1
Estudio de caso	Comedor comunitario (fuera de la muestra del operativo final). – contaría con 1 entrevista con actores relevantes CC – 1 Taller	3

	Participativo con beneficiarios del Comedor comunitario – Una observación microetnográfica.	
	Total de instrumentos,	8

Los objetivos de la prueba piloto del componente cuantitativo son los siguientes:

- Evaluar la metodología para el levantamiento de la información, que va desde la selección de las unidades de muestreo, hasta la utilización y funcionalidad de los formularios.
- Estimar los tiempos de diligenciamiento. La prueba servirá para establecer tiempos y rendimientos promedio para la aplicación de las encuestas.
- Evaluar los procedimientos de campo, contacto y localización de cada una de las unidades de observación.
- Estimar la cobertura y tasa de no respuesta en cada una de las unidades de observación.
- Identificar la receptibilidad de los diferentes actores involucrados en el proceso y con ello, calcular el tiempo de agendamiento para cada uno.

Los principales objetivos de la prueba piloto en el componente cualitativo son identificar opciones de mejora en términos de:

- Pertinencia de las preguntas
- Tiempo de aplicación de cada instrumento
- Comprensión por parte de los participantes de los grupos focales y entrevistados de las preguntas
- Validación y funcionamiento de secciones o capítulos y filtros del formulario aplicado (hilo conductor)
- Pertinencia de las dinámicas participativas propuestas para los talleres según perfil de los actores participantes
- Hacer una aproximación a los requerimientos logísticos y operativos, de tal manera que puedan hacerse los ajustes necesarios para la preparación de la recolección de información cualitativa; y, por último,
- Verificar las estrategias de recolección, de tal forma que ésta sea pertinente a las necesidades de información que tiene el estudio de acuerdo con el diseño metodológico.

Todas las modificaciones sugeridas serán presentadas a la SDH para que sean sometidas a revisión y una vez aprobadas, pueda ajustar la versión definitiva de los formularios de encuestas e instrumentos cualitativos, que posteriormente será enviada como insumo para los ajustes del sistema de captura. SEI considera indispensable la asesoría y participación de la SDH en la capacitación, ejecución y evaluación de esta prueba.

6.1.2. Esquema operativo de la recolección cuantitativa y cualitativa

Toda la recolección estará a cargo de un responsable operativo, quien contará con los recursos necesarios para organizar el centro de contacto, cuya función será gestionar la comunicación previa con todos los registros de la muestra dentro de los plazos acordados, así como coordinar el agendamiento de las entrevistas, grupos focales y talleres. Además, dirigirá a los equipos de apoyo para programar las recolecciones de información, estableciendo rutas de trabajo con base en la muestra a abordar.

Para ello, se realizará un contacto telefónico previo con las personas de la muestra, utilizando la información suministrada por la entidad. Durante este contacto se presentará el estudio, se confirmará el lugar de aplicación de la encuesta y se recabará la información necesaria para planificar el operativo definitivo. Además, se establecerá comunicación con las autoridades zonales (Juntas de Acción Comunal) para presentar los propósitos del estudio, conocer las generalidades de la zona a visitar y detectar posibles restricciones de acceso debido a la seguridad, horarios o disponibilidad de transporte. Para la muestra control se procederá tal y como se detalla en el apartado de diseño muestral.

SEI conformará un equipo con encuestadores con experiencia en encuestas poblacionales, así como aplicadores cualitativos expertos. Estos profesionales contarán con el respaldo de supervisores experimentados que los guiarán en la ejecución del operativo dentro de cada grupo. El objetivo de este enfoque es garantizar la calidad y la precisión en la recolección de datos. Los encuestadores con experiencia en encuestas poblacionales serán responsables de adelantar la recolección de información cuantitativa necesaria. Por otro lado, los aplicadores cualitativos expertos serán responsables de facilitar las sesiones de entrevistas, grupos focales y talleres, así como recolectar datos cualitativos más profundos en esas sesiones.

Previo a la recolección, se adelantarán los procesos de convocatoria, capacitación, selección y contratación de encuestadores y supervisores para el componente cuantitativo y de aplicadores para el cualitativo.

Una vez realizados los ajustes como resultado de la prueba piloto, y con el fin de garantizar criterios unificados para todo el personal de recolección, y considerando la cantidad de personal a convocar, se organizará una capacitación presencial, durante cuatro días en los que se adelantarán sesiones donde se expondrán los objetivos del estudio, el contenido de la encuesta, la estructura de las guías de entrevistas e instrumentos grupales, así como la presentación de las modalidades, además de las recomendaciones para facilitar el diligenciamiento de las encuestas, y las técnicas de entrevista sugeridas para evitar sesgos y reducir la fatiga de los entrevistados, además de los diferentes controles de calidad que tendrá la información.

En el proceso de trabajo de campo, se sigue un protocolo que garantiza el respeto a los derechos y bienestar de las personas los participantes. Antes de cualquier actividad, se proporciona una breve explicación del propósito del estudio y se presenta un consentimiento informado que los participantes deben aceptar antes de comenzar la encuesta, entrevista, grupo focal o taller. Esto se hace en cumplimiento de las regulaciones colombianas sobre protección de datos personales y con el principio de participación voluntaria e informada. La calidad de la información se controla mediante un proceso de

escucha de las grabaciones de las encuestas. Los registros se agrupan en rutas según la proximidad y la cantidad de trabajo, para equilibrar las cargas y tiempos de vinculación. Con estos procedimientos y el contexto del estudio en mente, el desarrollo del operativo de recolección de datos se puede resumir de manera general de la siguiente forma:

1. Con base en los resultados del operativo de gestión telefónica, se organizará el marco muestral con los registros y contactos actualizados.
2. Cada supervisor se encargará de organizar el trabajo de su grupo distribuyendo entre sus encuestadores los registros a encuestar, buscando una asignación equitativa, lo cual podrá balancearse mientras avanza la recolección.
3. Cada encuestador deberá llevar consigo una carta de presentación del proyecto, de modo que brinde suficiente respaldo y propicie la colaboración de los participantes a contactar.
4. Tanto encuestadores como supervisores portarán además chaleco y carné con distintivos de SEI y su veracidad podrá ser consultada a través de la página web de la compañía, cuando alguien así lo requiera.
5. Cada encuestador contactará a los registros asignados para aplicar mediante entrevista directa, cara a cara, el formulario digital, de acuerdo con las normas suministradas en capacitación.
6. Cada supervisor deberá aplicar las técnicas programadas para verificar la calidad de la información recolectada por su grupo.
7. Las encuestas son sincronizadas cuando se tenga conexión estable de internet, y serán subidas automáticamente al servidor de SEI, lo cual permite que la información se vaya consolidando para su posterior revisión (verificación de valores atípicos o dudosos, etc.).
8. El responsable operativo hará seguimiento constante al avance para minimizar riesgos que atenten contra el normal desarrollo del operativo y, por ende, contra el cumplimiento de los tiempos dispuestos para la recolección.
9. Periódicamente o en el momento que sea necesario, informará a la dirección del proyecto, para reportar el avance y novedades en la recolección.

Para el operativo cualitativo se tendrán, además, las siguientes consideraciones:

1. Con base en el diseño muestral definido para las entrevistas y grupos focales, y considerando que serán únicamente con el grupo tratamiento, una vez se realicen las encuestas respectivas, se extenderá la invitación a cada seleccionado para asistir a una de las sesiones previstas.
2. Para la programación de sesiones se contará con un grupo de apoyo logístico, responsable de contactar y agendar las diferentes sesiones, buscando que coincida la disponibilidad de tiempo de los participantes con los horarios dispuestos, sin interferir en demasía con sus actividades cotidianas.
3. Para ello se tendrá una agenda con flexibilidad suficiente para ofrecer varias posibilidades de horario, con el fin de asegurar la participación del seleccionado, lo cual será especialmente complejo en el caso de aplicaciones grupales, pero se dispondrá de suficiente flexibilidad para establecer horarios asequibles para todos.

4. Esta información será entregada al supervisor, quien será el responsable de informar al encargado de organizar las agendas de aplicaciones para que se ponga en contacto con los seleccionados e informe sitio, hora y tipo de instrumento a aplicar.
5. Una vez conformada la agenda de aplicaciones cualitativas, con sus respectivos participantes citados, se informará a los aplicadores para que se programen y asistan al sitio indicado en el horario dispuesto con los materiales de apoyo.
6. Cada aplicador cualitativo será responsable de asegurar la correcta grabación de todo el ejercicio, pues este insumo es necesario para su posterior procesamiento e incorporación al análisis.
7. Así mismo, cada aplicador deberá llevar notas sistematizadas que recojan información relevante que permita alimentar las categorías de análisis, conforme a lo dispuesto por los expertos de la firma y la entidad.

Un elemento clave en los diversos operativos del estudio es la conexión con actores locales. Se realizará un mapeo de estos actores para identificar posibles participantes en las encuestas y ejercicios cualitativos. Una vez identificados, se utilizarán sus datos para contactarlos, informar sobre la evaluación, destacar la importancia de su participación y solicitar su colaboración. Es esencial que la entidad previamente haya informado a loslas personas beneficiarias beneficiarios y entidades distritales sobre la evaluación para fomentar la participación. Si el proceso de acercamiento tiene éxito, se coordinarán los perfiles relevantes para la evaluación, utilizando un guion y un centro de contacto para realizar llamadas y brindar respuestas a consultas. Luego de su identificación, se confirmará directamente con los posibles encuestados o participantes de los ejercicios cualitativos, la información sobre su participación en alguna de las estrategias a evaluar, así como su pertinencia dentro de la evaluación para luego solicitar información sobre los espacios de tiempo en que tenga disponibilidad, con el fin de realizar el levantamiento de la información. Posterior a esta confirmación, se realizará el agendamiento de la encuesta o entrevista, de acuerdo con la disponibilidad horaria de los participantes. En este punto, podrían presentarse algunos retos relacionados con el agendamiento, los cuales serán abordados más adelante, para cada operativo en específico.

6.1.3. Operativo de levantamiento de información cualitativo.

Para el componente cualitativo se han previsto en los pliegos de la convocatoria diversos tipos de técnicas de recolección cualitativa a saber, entrevistas semiestructuradas individuales, grupos focales, talleres participativos y estudios de caso. Dentro de los estudios de casos que se prevé realizar con beneficiarios de comedores comunitarios, cada uno tendrá 1 taller, 2 entrevistas a profundidad y 1 observación micro etnográfica.

La estructura de los instrumentos cualitativos conservará tres momentos clave: una presentación introductoria, un desarrollo con las preguntas de cada guía y un cierre; además contendrán instrucciones detalladas para el aplicador y un resumen temático para orientar en ciertos asuntos que requieran profundización. Periódicamente se organizarán reuniones de seguimiento con el equipo de campo cualitativo con el propósito de resolver inquietudes y hacer ajustes en la metodología si fuese necesario. Mientras que la información resultante de los ejercicios cuantitativos se organizará en bases de datos

estructuradas, la de las aplicaciones cualitativas será grabada, transcrita, codificada y procesada en un software de procesamiento (Atlas TI), para su posterior incorporación al documento de análisis general.

6.1.3.1 Retos logísticos y metodológicos para la recolección cualitativa

Se han identificado los siguientes desafíos específicos para el operativo cualitativo; en este punto es conveniente enfatizar que el equipo de expertos de SEI está de acuerdo en que no se pretenda hacer una distinción en el carácter de los retos presentados, puesto que existe una línea muy difusa entre lo que se considera un reto logístico y uno metodológico, dado que en muchos casos se traslapan. Es así como, por ejemplo, la extensión de los grupos focales, lo cual en principio es algo metodológico, también afecta a lo logístico, así como sucede con el manejo de la confidencialidad de la información y el tratamiento de datos personales.

1. Participación activa y voluntaria: En el caso de los talleres, grupos focales y entrevistas cualitativas, es fundamental fomentar la participación activa y voluntaria de los participantes. Esto implica generar un ambiente de confianza y respeto, donde los participantes se sientan cómodos para expresar sus opiniones y experiencias.

2. Captación de la diversidad de voces: En el contexto cualitativo, es importante asegurar la representatividad y diversidad de las voces y experiencias de los participantes, y esto puede requerir esfuerzos adicionales para alcanzar a grupos minoritarios o marginales, así como asegurar la participación de personas con diferentes perspectivas y antecedentes.

3. Validación de datos cualitativos: Dicha validez dependerá en gran medida de la calidad de las respuestas y la interpretación de los participantes.

4. Confidencialidad y ética: Durante los ejercicios cualitativos, se pueden abordar temas sensibles y personales. Es crucial garantizar la confidencialidad y el cumplimiento de los principios éticos en la recopilación, almacenamiento y uso de los datos.

5. Aproximación a los actores. Es uno de los eventos más importantes dentro del levantamiento de la información cualitativa, dada la exposición al riesgo de no respuesta o baja receptividad y disposición por parte de algunos de los funcionarios seleccionados, así como eventuales deficiencias en la información de contacto y limitaciones de agenda, entre otros factores relevantes.

6. Dificultad para el agendamiento de ejercicios grupales con los diferentes actores, por las mismas razones antes indicadas (restricciones en la disponibilidad de agenda), así como incumplimiento de cita para ejercicio agendado. A pesar del esfuerzo para un correcto agendamiento, se pueden presentar casos en los que alguna de las partes incumpla la cita, y al tratarse de ejercicios grupales se complejiza el reagendamiento.

7. Cumplimiento del cronograma de recolección.

8. Dificultad para ubicar y comprometer a potenciales participantes en las aplicaciones: Para el caso de funcionarios responsables de múltiples funciones, será difícil comprometerlos con una actividad adicional, y podrían en algunos casos mostrarse reacios a participar. Este reto será mayor, en la medida que el perfil requerido para el ejercicio específico deba contar con criterios de inclusión más exigentes. En el mismo sentido de este reto se encuentra la baja disposición a dedicar el tiempo que toma cada aplicación,

probablemente por bajo nivel de sensibilización sobre la importancia del estudio, así como el desinterés de potenciales participantes en las aplicaciones para participar en la evaluación.

9. Pertinencia de los convocados para el levantamiento de la información y eventual necesidad de buscar a más de un informante para dar respuesta a la completitud de la guía diseñada para el ejercicio cualitativo.

Estos desafíos específicos para el operativo cualitativo requieren una atención especial durante la planificación, implementación y análisis de los datos. Al abordarlos de manera adecuada, se garantiza la calidad y la validez de los resultados cualitativos y se maximiza el valor de la investigación.

6.1.3.2. Acciones para enfrentar y solventar las implicaciones y retos logísticos y metodológicos identificados en ítem anterior.

A continuación, se presentan algunas estrategias para afrontar los retos cualitativos, con el fin de mitigar su manifestación:

Para afrontar los retos 1 y 2, SEI incorporará en el equipo de gestión previa a operadores hábiles y organizados que puedan programar las agendas de los ejercicios de forma coordinada, de manera que los horarios de los funcionarios convocados para los ejercicios grupales coincidan. La convocatoria se hará con la suficiente antelación para facilitar espacios disponibles en las agendas de las distintas personas. Para agendar a las personas beneficiarias se aprovechará el contacto previo de los equipos cuantitativos, con el fin de tender lazos de comunicación que generen confianza en lo que se va a realizar. Adicionalmente se buscarán espacios de reunión en las mismas comunidades donde residen con el fin de facilitar el acceso de los participantes.

Para afrontar el reto 3, será esencial contar con investigadores y facilitadores capacitados en técnicas de recopilación de datos cualitativos, así como en la aplicación de métodos rigurosos para la interpretación y análisis de los datos

Para afrontar el reto 4, SEI establecerá protocolos claros para el abordaje (esquema operativo) y hará énfasis en la política de manejo de datos personales, la cual vela por proteger la privacidad de los participantes, con el fin de obtener su consentimiento informado.

Para afrontar los retos 5 y 6, la entidad proporcionará información previa sobre el estudio, utilizando medios como oficios y la página web oficial. En caso de imposibilidad de realizar ejercicios programados, se reprogramarán considerando las circunstancias y necesidades del entrevistado. Si hay rechazo en varias ocasiones, se evaluará la idoneidad del perfil con el equipo supervisor. Si el perfil es especializado, se explorarán opciones como cambiar de entrevistado, contactar a otra entidad o seguir estrategias propuestas por SEI y aprobadas por la entidad.

Para el reto 7, en caso de que la recolección esté tomando más tiempo del estimado en el cronograma, además de considerar el trabajo en paralelo con las fases subsiguientes, se puede ver si es pertinente incrementar los apoyos de agendamiento y aplicadores. Si el retraso tiene que ver con el bajo nivel de colaboración de los funcionarios convocados, se pedirá el apoyo directo del equipo supervisor de la evaluación para buscar apoyo interinstitucional y promover la sensibilización de los funcionarios seleccionados.

Para los retos 8 y 9, ante la dificultad para ubicar y comprometer a potenciales participantes en las aplicaciones, poca disposición para participar o desinterés, SEI contará con una estrategia de gestión previa y sensibilización, que incluirá el envío de comunicados que respalden el estudio ante los funcionarios e incentive la participación. Adicionalmente se flexibilizarán los horarios de aplicación, para contrarrestar objeciones sobre disponibilidad de tiempo. Igualmente, se desarrollarán guías de aplicación que en su diseño tengan en cuenta el respeto por el tiempo del participante; de manera que su duración sea la menor posible, para obtener la información requerida. La prueba piloto dará luces sobre cuál puede ser la duración conveniente. Ante la posibilidad de que los funcionarios o beneficiarios de las estrategias no muestren interés en participar, los operadores expondrán con claridad los propósitos del estudio, así como la relevancia de conocer su experiencia y sugerencias para mejorar la estrategia, de manera que se mitigue la tasa de rechazo, se genere confianza y se asegure el quorum suficiente para lograr los análisis planteados. Igualmente se informará de manera clara la confidencialidad de los datos y de la información suministrada. Encontrar informantes adecuados es esencial para las entrevistas y ejercicios cualitativos, buscando personas con conocimientos claros sobre la evaluación para describir experiencias y sugerencias. Para funcionarios, es posible que el designado no esté familiarizado con el programa, por lo que se busca alguien con experiencia previa, incluso si ya no trabaja en la entidad. El diseño de las guías debe ajustarse al perfil establecido, y la prueba piloto ayudará a identificar la no respuesta y considerar más informantes si es necesario. Si se requieren aplicaciones remotas con funcionarios, se coordinarán previamente y se grabarán usando plataformas como Zoom o Meets.

6.1.3.3. Estrategia de aproximación a la población beneficiaria.

Durante la capacitación al personal responsable de la recolección se brindarán pautas para la comunicación propositiva, buscando eliminar supuestos e imaginarios que afecten la escucha, en el marco del enfoque diferencial que otorga relevancia a los derechos individuales y colectivos, a través de la promoción de la igualdad y la no discriminación. Se hará énfasis en la estrategia de transversalización y protección de la diversidad (de orientación e identidad sexual, etnia), buscando que todas las acciones sean inclusivas.

Se revisará la identidad cultural para establecer tiempos, lugares y momentos propicios para el desarrollo de actividades, ya que en algunos barrios o zonas podrán solicitar que las encuestas se hagan por convocatoria, lo cual será consultado ante el equipo supervisor de la evaluación, haciendo la salvedad de que SEI será flexible a lo que se decida. El propósito en todos los casos será el acercamiento a los hogares buscando el menor impacto posible, a través de la acción sin daño, por lo cual se coordinará toda la comunicación y desplazamiento con los enlaces comunitarios de las JAC y otros actores relevantes en la zona.

También se considerarán las limitaciones educativas que pudieran tener los informantes en los hogares, con el fin de diseñar un formulario sencillo que asegure la comprensión de las preguntas de la encuesta, así como para promover la participación de los usuarios seleccionados en la muestra. Para los casos de hogares con necesidades especiales que requieren contar con un intérprete, esto se identificará durante el operativo de gestión previa y se definirán las estrategias para proceder, pues SEI procederá en concordancia con lo requerido por cada comunidad, con el ánimo de promover la comunicación fluida a través de la confianza en el proceso.

Se concertará sobre la necesidad de contar con guías/acompañantes para acceder a las comunidades con el ánimo de asegurar la movilidad y el acceso seguro del equipo de recolección, mediante el uso apropiado de recursos según las necesidades específicas en cada zona, para lo cual se contactarán a los representantes de las JAC.

Cabe anotar que se buscará que, a través de los diferentes procesos, se adopten pautas que velen por el reconocimiento de los derechos básicos de las personas. Como la participación en estos estudios es voluntaria se respeta la autonomía de las personas al decidir participar de forma libre y alejada de presiones o incentivos externos.

SEI se compromete a no establecer sesgos de ninguna especie y a no ejercer ningún tipo de segregación por cuestiones de nacionalidad, etnia, estrato social, condición socio-económica, edad, orientación sexual, discapacidad, grupo etario, pensamiento político, religioso o cualquier otra manifestación propia de cada uno de los participantes de estas actividades y en ningún momento la información recogida en el marco del estudio será utilizada para ejercer cualquier tipo de presión o señalamiento social sobre la persona que brinda la información.

Comprender y abordar las particularidades de la población beneficiaria, especialmente los adultos mayores, personas con discapacidad y grupos étnicos, es fundamental para diseñar una estrategia efectiva de aproximación, y para ello SEI prevé considerar las siguientes estrategias:

a. Realizar una investigación exhaustiva sobre las características, necesidades y preferencias de cada grupo objetivo, considerando aspectos como su nivel de vulnerabilidad según el SISBEN, sus tradiciones culturales, idioma, costumbres, barreras comunicativas y condiciones de salud específicas ayudará a adaptar el enfoque de la evaluación, así como los mensajes de acercamiento de manera adecuada. Esta labor será realizada durante la revisión de información secundaria y permitirá definir las estrategias de comunicación para acercarse a la población objetivo.

b. Involucrar activamente a representantes de las poblaciones objetivo en la socialización de la recolección, con el fin de conocer previamente de sus necesidades, preocupaciones y sugerencias. Esto fomentará la participación activa y la sensación de pertenencia a todo el proceso.

c. Asegurar una comunicación inclusiva con lenguaje claro y comprensible para cada grupo objetivo, involucrando intérpretes cuando fuese necesario. SEI adaptará la estrategia de comunicación, de forma que no atente contra las tradiciones y costumbres culturales de los diversos grupos, y procurando siempre el respeto por su identidad y valores. Para con las personas que requieran algún tipo de asistencia al comunicarse por cuenta de una discapacidad, el encuestador evaluará la necesidad de apoyo que se requiera y programará con antelación el abordaje en compañía de algún familiar o acudiente responsable que genere tranquilidad en el informante. En los casos que se requieran, se gestionará la búsqueda de un intérprete de señas cuando no haya alguien disponible en el hogar para ello. El objetivo será informar con claridad y precisión los propósitos del estudio y en qué consistirá su participación, evitando generar expectativas por acceder a responder

d. Establecer comunicación con organizaciones y líderes comunitarios que trabajen con adultos mayores, personas con discapacidad y grupos étnicos. Ellos pueden servir como enlaces clave para llegar a la población objetivo, brindar información y generar confianza. Aprovechar su experiencia y conocimiento local para adaptar la llegada del operativo de recolección, permitirá unos resultados más efectivos.

e. Procurar un enfoque inclusivo y accesible: Para ello el equipo de SEI se asegurará de que, tanto las actividades, como los espacios y materiales (guías) sean accesibles para todas las personas, considerando las necesidades específicas de cada grupo objetivo. Por ejemplo, para realizar los talleres y grupos focales se buscarán lugares con acceso por rampas para facilitar el ingreso de las personas con discapacidad; también se asegurarán de que los materiales impresos tengan un tamaño de fuente legible para adultos mayores, y que, en caso de usar algún tipo de ayuda tecnológica, esta sea accesible para todos los participantes.

f. Capacitar al personal de recolección en temas de sensibilización y manejo adecuado de situaciones con adultos mayores, personas con discapacidad y grupos étnicos, lo cual comprende proporcionar información sobre la diversidad cultural, la inclusión y la empatía hacia las necesidades específicas de cada grupo, y como se indicó anteriormente, un personal bien capacitado ayudará a establecer relaciones positivas y de confianza.

Estas estrategias son solo algunas sugerencias y será necesario adaptarlas a las necesidades y características las situaciones que se evidencien durante la fase preparatoria, pues cada contexto es único, por lo que es fundamental realizar un análisis detallado de la situación y contar con el aporte de expertos, miembros de la comunidad y funcionarios de la entidad, conocedores de esa realidad, para diseñar la estrategia más efectiva para cada necesidad.

6.1.4. Operativo de levantamiento de información cuantitativo.

La recolección de información a través de encuestas se hará cara a cara, empleando Dispositivos Móviles de Captura (DMC)[21] con el formulario digital precargado, para ingresar directamente los datos al sistema, de modo que éstos puedan ser validados simultáneamente durante la aplicación de la encuesta (captura inteligente del cuestionario), lo cual facilita el control de calidad en la aplicación y agiliza el procesamiento de los datos. Si bien se espera que la recolección sea directamente por medio digital, es posible que, por condiciones de seguridad u otros motivos, se requiera hacer uso de formularios en papel, y en estos casos la información será ingresada al sistema por los encuestadores responsables, bajo la coordinación de su supervisor.

Cabe anotar que, con el fin de generar confianza con las personas a encuestar, durante la capacitación se impartirán recomendaciones para promover la comunicación asertiva, porque exponer claramente los

[21] Mientras las condiciones de seguridad en terreno así lo permitan, los encuestadores usarán DMC dispuestos por SEI, en los que se instalará el aplicativo con las preguntas del formulario aprobado por la entidad. Dichos DMC podrán ser tabletas o smartphones. Si bien se espera que la recolección de información sea a través de medio digital, es posible que, por condiciones especiales en terreno, se requiera hacer uso de formularios en papel. En estos casos, la información será ingresada posteriormente por los encuestadores responsables, bajo la coordinación de su supervisor.

objetivos de la investigación contribuye a generar un ambiente propicio para que el informante conteste con tranquilidad y, en caso de presentarse dudas o desconfianza, el encuestador podrá aclarar lo que sea necesario para continuar con la aplicación.

SEI hará una exhaustiva revisión del instrumento, para garantizar una diagramación funcional, una secuencia lógica y un lenguaje adecuado y preciso. Se evaluará la estructura y el diseño de los instrumentos utilizados en el estudio. Se asegurarán de que la diagramación sea funcional, es decir, que los elementos visuales y la disposición de los ítems en el formulario permitan una fácil comprensión y navegación para los encuestadores y los participantes.

Además, se revisará la secuencia de las preguntas y se evaluará si existe una lógica coherente en su ordenamiento. Esto implica asegurarse de que las preguntas se presenten de manera secuencial y que fluyan de manera natural, evitando repeticiones innecesarias o saltos abruptos. Asimismo, se prestará especial atención al lenguaje utilizado en los instrumentos. Se analizará el fraseo de las preguntas y las instrucciones para garantizar que sean claras, precisas y comprensibles para los encuestadores y los participantes. Se buscará evitar ambigüedades o confusiones que puedan generar respuestas erróneas o sesgadas.

Una vez aprobado el diseño del formulario, se desarrollará el aplicativo de captura, haciendo uso de CSPro 7.2, software robusto de dominio público, desarrollado por la oficina de censos de los Estados Unidos y financiado por USAID, y con dispositivos similares a los que serán usados por los encuestadores, se instalará la versión de prueba de la encuesta para verificar su correcto funcionamiento.

El personal de sistemas de SEI cuenta con un protocolo que permite verificar todos los aspectos necesarios para asegurar el buen funcionamiento del programa, haciendo uso de los diferentes filtros programados en cada formulario. Una vez finaliza el testeo, se entrega la versión final al responsable operativo, quien a su vez verifica el funcionamiento de estos, con la ayuda de personal de apoyo de la firma. CSPro permite diseñar un sistema para la captura de datos partiendo desde la construcción de las interfaces de administración de muestra e incluso, de ser necesario, los algoritmos de selección según el diseño muestral definido. También se podrán diseñar módulos de control de datos para el supervisor, con el fin de apoyar sus actividades, y módulos de sincronización para encuestas offline, todo lo cual permite tener vigilancia sobre los identificadores de la encuesta, el muestreo y la selección de las unidades de observación. Este programa permite contar con una herramienta que apoya el seguimiento de avance en la recolección Entre las múltiples ventajas de este software, cabe destacar que se puede ejecutar en SO Windows y Android, que permite administrar el flujo de diligenciamiento y, que solicita respuesta obligatoria en variables requeridas, eliminando omisiones, y permitiendo la consolidación de forma automática.

El proceso de depuración de datos se desarrollará en varios momentos: el primero es paralelo con la recolección de información, gracias a la incorporación de la malla de validación[22] en el aplicativo de

[22] El equipo técnico construirá mallas de validación, consistentes en matrices que muestran las relaciones lógicas entre los diferentes capítulos y variables del formulario, establecen la secuencia de las preguntas y los códigos válidos, y permiten identificar inconsistencias y errores en los datos, partiendo de normas y rangos de valores aceptables. Estas mallas servirán de guía para programar las validaciones en el formato digital del formulario de encuesta.

captura, de forma que el programa sólo acepte valores válidos y haga cruces entre preguntas; el segundo momento comienza una vez se consolida la información, luego de lo cual se podrán revisar las frecuencias simples e incorporar nuevas validaciones que hayan surgido durante la recolección, o validaciones que sirvan como control y verificación de la consistencia de la información. SEI ha venido usando todo tipo de DMC para la recolección desde hace más de una década, lo cual permite asegurar que cuenta con un gran know how en ese ámbito y desarrolla sistemas que no se limitan a convertir en digital la información contenida en los formularios, sino que logran que ésta sea consistente y que el operativo de recolección se apoye en esta herramienta para controlar aspectos como asignación, cobertura y generación de reportes.

6.1.4.1. Retos logísticos y metodológicos para la recolección cuantitativa

A continuación, se enumeran algunos desafíos identificados por esta consultoría que podrían representar dificultades en el terreno. Estas situaciones serán consideradas con anticipación para evitar o minimizar el impacto de su ocurrencia. Antes de describir los retos que se identifican para la recolección cuantitativa, nuevamente es conveniente enfatizar que el equipo de expertos de SEI está de acuerdo con no hacer una distinción entre el carácter de los retos presentados, puesto que existe una línea muy difusa entre lo que se considera un reto logístico y uno metodológico, debido a que en muchos casos se traslapan. Es así como, por ejemplo, la extensión o el lenguaje del formulario, que en principio es algo metodológico, también afecta a lo logístico, y así sucede con el manejo de la confidencialidad de la información o el tratamiento de datos personales:

1. Acceso y seguridad: Algunas zonas pueden presentar dificultades en términos de acceso, debido al transporte limitado, horarios para movilizarse o a la inseguridad en el área. Para afrontar esta situación se tomarán precauciones y se establecerán medidas de seguridad para garantizar la protección del equipo y la integridad del operativo.
2. Coordinación logística: La organización y coordinación de los equipos, el transporte, la logística y otros recursos necesarios pueden ser un desafío en el terreno. Para hacer frente será fundamental planificar con anticipación y establecer procedimientos claros para garantizar una ejecución eficiente.
3. Desinterés, resistencia o falta de cooperación: Es posible que algunas personas en la muestra no estén dispuestas a participar en las encuestas, entrevistas o actividades propuestas. La resistencia puede deberse a diversos factores, como la desconfianza o la falta de interés. Para afrontar este reto se diseñarán guiones estandarizados que busquen persuadir a los convocados.
4. Barreras lingüísticas y culturales: En contextos multiculturales, pueden surgir barreras lingüísticas y culturales que dificulten la comunicación efectiva y la comprensión de las preguntas o instrucciones. Adicionalmente podrían presentarse dificultades en la comunicación debido a discapacidad o alteraciones cognitivas del informante idóneo. Para ello será esencial contar con personal sensibilizado en la comunicación proactiva con el ánimo de superar estas barreras y garantizar una recolección de datos precisa y significativa, pues frente a la discapacidad se podrá contar con el apoyo de un intérprete adecuado para facilitar la participación de la persona en la muestra.
5. Condiciones climáticas adversas: Dependiendo de la ubicación y el momento del estudio, las condiciones climáticas adversas, como lluvias intensas, pueden dificultar el trabajo en el terreno.

Para ello se contará con planes de contingencia y equipos adecuados para hacer frente a estas situaciones, sin afectar el cronograma de ejecución.

6. Desactualización de registros: Las bases de datos de la muestra podría estar obsoletas o incompletas, o tener errores en la inclusión o exclusión de registros, lo cual dificulta la localización y el contacto con los participantes. Para afrontar este reto, se hará una depuración previa de la información antes de hacer la selección muestral, y se reportarán a la entidad las novedades encontradas.
7. Dificultades con la aplicación del formulario de encuesta (comprensión de preguntas, duración de la aplicación, fallas en el funcionamiento del aplicativo).
8. Cancelación o reprogramación de citas para aplicar las encuestas.
9. Dificultades asociadas a la No Respuesta.

Estos son solo algunos ejemplos de los desafíos potenciales que podrían surgir en el terreno. Al identificar y considerar estos desafíos de antemano, se pueden tomar medidas proactivas para minimizar su impacto y garantizar el éxito del operativo.

6.1.4.2. Acciones para enfrentar y solventar las implicaciones y retos logísticos y metodológicos identificados en ítem anterior.

Con el fin de evitar o reducir el impacto de los desafíos previamente identificados, se proponen algunas estrategias para abordar las situaciones planteadas. Estas estrategias pueden ser transversales a diferentes desafíos:

1. Planificación anticipada: Antes de comenzar, se establecerá un cronograma claro, asignación de recursos y responsabilidades para abordar los obstáculos previstos.
2. Capacitación completa: El personal recibirá una formación exhaustiva, incluyendo técnicas de persuasión, resolución de conflictos y sensibilización sobre la importancia de la labor.
3. Relaciones confiables: Construir relaciones de confianza con comunidades y participantes mediante comunicación clara y respeto a las normas y prácticas culturales.
4. Adaptación al contexto: Adecuar estrategias a las particularidades culturales y lingüísticas de cada área y comunidad.
5. Monitoreo y apoyo continuo: Supervisión constante para resolver problemas y apoyar al equipo de campo.
6. Flexibilidad y respuesta: Preparación para enfrentar imprevistos, con planes de contingencia y comunicación constante con el equipo de coordinación.
7. Actualización de registros: SEI proporcionará su base de datos actualizada para garantizar información de contacto confiable.
8. Abordar dificultades en aplicativo: Persuadir a los informantes ante fallas en el aplicativo, realizar pruebas internas y brindar soporte técnico.
9. Retrasos en cronograma: Revisión de necesidad de incrementar encuestadores si el avance es lento.
10. Reagendar citas de encuestas: En caso de cancelación, reprogramar citas cercanas para evitar retrasos.
11. Control de no respuesta: Estrategias para minimizar la no respuesta, control de cobertura y tratamiento adecuado de los resultados ausentes.

Es compromiso de esta consultoría adaptar y personalizar las estrategias planteadas, según las características específicas de los retos que se identifiquen durante la fase preparatoria, con el apoyo permanente de la entidad contratante.

6.1.4.3. Mecanismos para acceder oportunamente a las fuentes de información enunciadas.

Es importante mencionar que una de las fuentes de información es la base de datos del Sisbén VI. En este sentido, la firma consultora ha hecho contacto sobre la posibilidad de hacer uso de esta base de datos, a lo que la Subdirección de Promoción y Calidad de Vida del DNP manifestó ya haber realizado un proceso exitoso entregando las bases de datos al distrito para otro ejercicio de evaluación y que con gusto SEI podría recibir las bases de datos en el marco de una solicitud formal.

En este sentido, surge que una vez se tenga el acta de inicio, se realice el proceso de solicitud y se firmen los acuerdos de confidencialidad correspondientes para el uso de esta información.

Otra de las fuentes de información está relacionada con la que cuenta la Secretaría de Hacienda, se espera que esta sea facilitada por ser de la entidad contratante.

7. Referencias

Acosta K, Taboada-Arango B, Otero-Cortes A, Bonet-Moron J. (2023). Evolución de las transferencias monetarias en Colombia. Banco de la República, Documentos de Trabajo sobre economía regional y rural. Cartagena, Número 315.

Balam-Gómez, M., Uicab-Pool, G., Uch-Puc, P., & Sabido-Barrera, J. (2013). Evaluación de los comedores comunitarios en Tizimín, Yucatán, México: percepciones y propuestas del personal y beneficiarios. Enfermería universitaria, 10(4), 125-132.

Barrero, M., López, L. M., & Restrepo, J. M. (2004). Impactos de una intervención de seguridad alimentaria en Colombia. Revista de Salud Pública, 6(1), 115-126.

Bautista, L. Diseños de muestreo estadístico. Universidad Nacional de Colombia. (1998).

Bourdieu, P. (2007). El sentido práctico. Siglo XXI Editores.

Bourdieu, P. (2010). Las estructuras sociales de la economía. Manantial.

Cansino, J. & Sánchez, A. (2006). Cálculo del estimador de diferencias en diferencias aplicado a la evaluación de programas públicos de formación: métodos alternativos para su obtención a partir de datos simulados. En Encuentro de economía pública (13º. 2006. Almería)

Castro, P. A., Bustos, J. P., & Rueda-Guevara, P. (2022). Strengthening strategies of food security and food sovereignty in the context of the COVID-19 emergency in Colombia. Biomedica, 42, 26-32.

CONPES D.C. (2019). CONPES D.C. 09. Política pública de seguridad alimentaria y nutricional para Bogotá: Construyendo Ciudadanía Alimentaria 2019-2031. Alcaldía Mayor de Bogotá D.C.

Creswell, J. W. (2013). Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Traditions. SAGE Publications.

DANE, & SPD. (2021). Encuesta multipropósito Bogotá-Cundinamarca. Secretaría Distrital de Planeación. https://www.sdp.gov.co/gestion-estudios-estrategicos/estudios-macro/encuesta-multiproposito

Del Castillo et al., 2020. Aprendizajes en tiempos de COVID-19. Alianza Universitaria por el Derecho Humano a la Alimentación Adecuada (Aludhaa).

Departamento Nacional de Planeación DNP Colombia, Banco Interamericano de Desarrollo BID. Evaluación de impacto de corto y mediano plazo del Programa Ingreso Solidario. Nota técnica No IDB-TN-2514. Bogotá, Julio 2022.

Desmaison, B., Jaime, K., Córdova, P., Alarcón, L., & Gallardo, L. (2022). Collective infrastructures of care: ollas comunes defying food insecurity during the COVID-19 pandemic. Urbanisation, 7(1), 46-65.

Douglas, M. (1996). Cómo piensan las instituciones. Alianza Editorial.

Estevao, V.M., and Särndal, C.-E. (2002). The ten cases of auxiliary information for calibration in two phase sampling. Journal of Official Statistics, 18, 233-255.

Evans, D. K., Holtemeyer, B., & Kosec, K. (2019). Cash transfers and health: evidence from Tanzania. The World Bank Economic Review, 33(2), 394-412.

Geertz, C. (1987). La interpretación de las culturas. Gedisa.

Gutierrez, H. (2018). samplesize4surveys: Sample Size Calculations for Complex Surveys. Obtenido.

Gutiérrez, H.A. (2016). Estrategias de muestreo, diseño de encuestas y estimación de parámetros. Universidad Santo Tomás. Bogotá .

Guzmán, M. A., Hernández, H. A., & Mora, C. A. (2016). Evaluación de la política pública de comedores comunitarios en Bogotá. Revista EIA, 15(29), 107-122.

Handa, S., Peterman, A., Huang, C., Halpern, C., Pettifor, A., & Thirumurthy, H. (2015). Impact of the Kenya Cash Transfer for Orphans and Vulnerable Children on early pregnancy and marriage of adolescent girls. Social science & medicine, 141, 36-45.
Hewitt, S. (2009). Discourse Analysis and Public Policy Research. Centre for Rural Economy Discussion Paper Series, 24.
Hidrobo, M., Hoddinott, J., Kumar, N., & Olivier, M. (2018). Social protection, food security, and asset formation. World Development, 101, 88-103.
Hidrobo, M., Hoddinott, J., Peterman, A., Margolies, A., & Moreira, V. (2014). Cash, food, or vouchers? Evidence from a randomized experiment in northern Ecuador. Journal of development Economics, 107, 144-156.
Hoddinott, J., & Bassett, L. (2008). Conditional cash transfer programs and nutrition in Latin America: assessment of impacts and strategies for improvement. Available at SSRN 1305326.
Kabeer, N., & Waddington, H. (2015). Economic impacts of conditional cash transfer programmes: a systematic review and meta-analysis. Journal of development effectiveness, 7(3), 290-303.
Kish, L. (1987) Statistical Design for Research, New York: Wiley
Lensvelt-Mulders, G. J. L. M., P. Lugtig, and M. Hubregtse. 2009. “Separating Selection Bias and Non-coverage in Internet Panels using Propensity Matching.” Survey Practice.
Lumley, T. (2017). Survey: analysis of complex survey samples R package v. http://CRAN.R-project.org/package=survey
Medina, F., Galván, M. Imputación de datos: teoría y práctica. Estudios estadísticos y prospectivos Nº 54, p. 31. Comisión Económica para América Latina y el Caribe - CEPAL -. Santiago de Chile. (2007).
Muller, P. (2010). Las políticas públicas. Universidad Externado de Colombia.
Nussbaum, M. C. (2000). Woman and Human Development. Cambridge University Press.
Olney, D. K., Gelli, A., Kumar, N., Alderman, H., Go, A., & Raza, A. (2022). Social assistance programme impacts on women's and children's diets and nutritional status. Maternal & Child Nutrition, 18(4), e13378.
Park, D., Gelman, A. & Bafumi, J,. (2004). Bayesian Multilevel Estimation with Poststratification: State-Level Estimates from National Polls. Political Analysis 12:375–385.
Park, Gelman y Bafumi (2004). Bayesian Multilevel Estimation with Poststratication: State-Level Estimates from National Polls.
Patton, M. Q. (1987). How to Use Qualitative Methods in Evaluation. SAGE Publications.
Patton, M. Q. (1987). How to Use Qualitative Methods in Evaluation. SAGE Publications.
Pereira, M., & Oliveira, A. M. (2020). Poverty and food insecurity may increase as the threat of COVID-19 spreads. Public health nutrition, 23(17), 3236-3240.
Pérez-Escamilla, R., Kac, G., Vilar-Compte, M., & Segall-Corrêa, A. M. (2019). Food security and health equity: Evidence from global and Latin American research. Current Developments in Nutrition, 3(10), nzz080.
Pérez-Escamilla, R., Segall-Corrêa, A. M., & Lutter, C. K. (2008). Nutrition disparities and the global burden of malnutrition. The Lancet, 371(9608), 243-260.
PNUD - FAO. (2016). Seguridad alimentaria y nutricional: Camino hacia el desarrollo humano. CuadernoS Sobre deSarrollo Humano, 12, 1–156.
Potter F. J. (1990). A study of procedures to identify and trim extreme sampling weights. In: Proceedings of the Survey Research Methods Section, American Statistical Association, pp 225–230.
Potter F. J. (1993). The effect of weight trimming on nonlinear survey estimates. In: Proceedings of the Survey Research Methods Section, American Statistical Association, pp 758–763.
Rawls, J. (2010). Teoría de la justicia. Fondo de Cultura Económica.
Rivera, C. A., Restrepo-Méndez, M. C., Suárez, N., & Castillo, Y. (2020). Evaluation of a community kitchens program in Medellin, Colombia. Public Health Nutrition, 23(4), 606-616.
Rubin, D. B. (1987). Multiple Imputation for Nonresponse in Surveys. New York: Wiley.
Särndal, C-E. & Lundström, S. Estimation in Surveys with Nonresponse. Wiley. (2005).

Särndal, C-E., Swensson, B., Wretman, J. Model Assisted Survey Sampling. Springer Verlag, New York. Trewin, D (2002).
Scheurich, J. J., & McKenzie, K. B. (2005). Foucault's Methodologies: Archealogy and Genealogy. En N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), The SAGE Handbook of Qualitative Research (pp. 841–868). SAGE Publications.
SDIS. (2022). Directorio de Unidades Operativas. https://www.google.com/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=0CAIQw7AJahcKEwjIyJiGpaP_AhUAAAAAHQAAAAAQAg&url=https%3A%2F%2Fwww.integracionsocial.gov.co%2Fimages%2F_docs%2F2022%2Ftransparencia%2Fcoordinacion%2FDIRECTORIO_UNIDADES_OPERATIVAS_25042022_V1.xlsx&psig=AOvVaw2pAlb09DJNr7KsUDV_zPUp&ust=1685750712038075
Sen, A. (1980). Equality of What? En S. McMurrin (Ed.), Tanner Lectures on Human Values, Volume 1. Cambridge University Press.
Sen, A. (1999). Desarrollo y libertad. Planeta.
Sen, A. (2009). The Idea of Justice. Harvard University Press.
Shore, C. (2010). La antropología y el estudio de la política pública: reflexiones sobre la "formulación" de las políticas. Antípoda. Revista de Antropología y Arqueología, 10, 21–49.
Shore, C., & Wright, S. (2005). Policy. A new field of anthropology. En C. Shore & S. Wrigth (Eds.), Anthropology of Policy. Critical persepctives on governance and power (pp. 3–30). Routledge.
Small, M. L. (2009). "How many cases do I need?": On science and the logic of case selection in field-based research. Ethnography, 10(1), 5–38.
Sobhani SR, Babashahi M (2020). Determinants of Household Food Basket Composition: A Systematic Review. Iran J Public Health. 2020 Oct;49(10):1827-1838.
Sordini, M. V. (2021). Asistencia alimentaria y pasiones tristes: un legado intergeneracional en Argentina. Revista de Ciencias Sociales Aposta.90, 67-80, http://apostadigital.com/revistav3/hemeroteca/mvsordini.pdf
Tillé, Y. and Matei, A. (2022). Survey Sampling. R package version 2.9. Obtenido de: https://cran.r-project.org/web/packages/sampling/sampling.pdf

Valliant, R., Dever, J., & Kreuter F. (2013). Practical Tools for Designing and Weighting Survey Samples-Springer.
Vela-Hernández, S. P., Quintero-Zabala, S. P., Peluffo-Arias, N. P., & Escobar-Díaz, F. A. (2022). Implementación de un programa de alimentación escolar en una institución educativa durante la pandemia, Bogotá, 2021. Revista de Salud Pública, 24(3).
Weber, M. (1997). Economía y sociedad. Fondo de Cultura Económica.

Información de valor para un mundo mejor