

Metodología CRISP-DM

Diferencias Territoriales y Demográficas del Trabajo Infantil en Bogotá

-
Next Slide

Recordando los objetivos

El objetivo de negocio es identificar la situación de los niños, niñas y adolescentes en condición de trabajo infantil y adolescente en Bogotá, a partir de la información recolectada en los registros de acompañamiento social, familiar y psicológico, con el fin de contar con una visión clara de cómo se presenta este fenómeno en la ciudad.

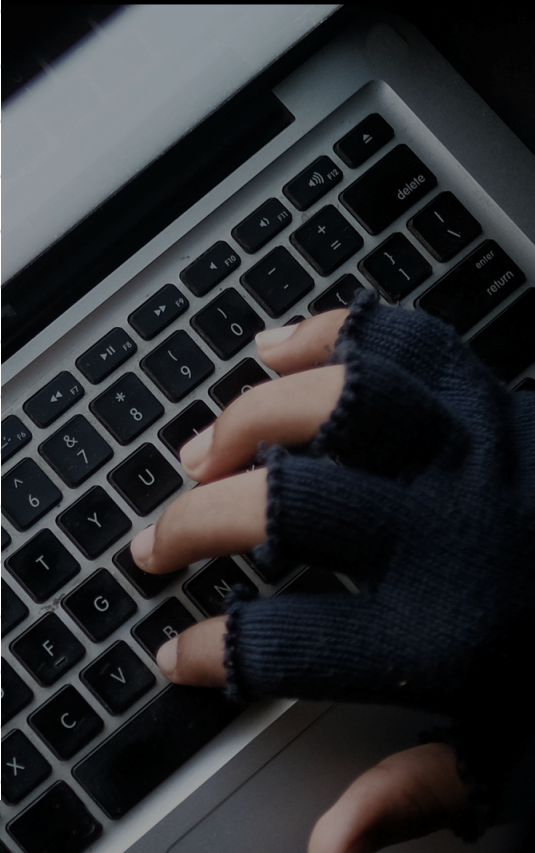
- Caracterizar la población en condición de trabajo infantil/adolescente en Bogotá según variables demográficas (edad, género, localidad).
- Analizar las condiciones familiares y de acompañamiento social que se reportan en los registros, con el fin de entender mejor el entorno en que se presenta el trabajo infantil.
- Identificar diferencias relevantes entre localidades que permitan dimensionar cómo varía el fenómeno dentro de la ciudad.

BUSSINES UNDERSTANDING

DATA UNDERSTANDING

El código realiza un proceso automatizado de limpieza, anonimización y exploración inicial de la base de datos, siguiendo la fase de Data Understanding de la metodología CRISP-DM. Detecta y elimina datos sensibles, normaliza los nombres de las variables, genera gráficos y cruces automáticos para entender la información demográfica y territorial, y crea un diccionario de variables que permite identificar y exportar a Excel las columnas con valores faltantes o inconsistencias, facilitando la revisión y el análisis posterior.

1	column	dtype	non_null	nulls	null_pct	n_unique
2	RazonAbandonoEscolar	object	7	56466	99.99	5
3	VEREDA	object	6	56467	99.99	2
4	CORREO_2	object	5	56468	99.99	5
5	ESPECIAL	int64	32	56441	99.94	11
6	ESPECIAL.1	int64	52	56421	99.91	5
7	SUBGRUPO_SISBEN	object	217	56256	99.62	4
8	PUEBLO	object	297	56176	99.47	9
9	IdNivelEducativo	object	1026	55447	98.18	11
10	FECHA_DE_LA_ÚLTIMA_INTERVENCIÓN	object	1301	55172	97.7	226
11	NÚMERO_DE_FICHA_ANTERIOR	int64	1299	55174	97.7	1276
12	ETAPA_DE_GESTACIÓN	object	1330	55143	97.64	2
13	ALERTAS_EN_MUJERES	object	1632	54841	97.11	7
14	CUMPLIÓ.2	object	1643	54830	97.09	3
15	ALERTAS_EN_NUTRICIÓN	object	1644	54829	97.09	12
16	PERFIL.2	object	1710	54763	96.97	4
17	TEMAS_TRATADOS.1	object	1709	54764	96.97	25
18	IEC.2	object	1709	54764	96.97	13
19	FECHA.1	object	1710	54763	96.97	76
20	ALERTAS_PSICOSOCIALES.2	object	1710	54763	96.97	8



DATA PREPARATION

- Se eligieron 8 variables clave relacionadas con las condiciones sociales y demográficas del trabajo infantil:
- AFILIACIÓN AL SGSSS, CATEGORÍAS_DE_LA_DISCAPACIDAD, LOCALIDAD_FIC, NACIONALIDAD, SEXO, ¿DÓNDE TRABAJA?, VÍNCULO CON EL JEFE DE HOGAR, EDAD.
- Solo se conservaron variables con menos del 50 % de datos faltantes.
- Se obtuvo un dataset limpio, completo y reformateado, exportado en CSV y Excel, listo para el análisis exploratorio.

Este paso garantiza la coherencia y trazabilidad de los datos para los objetivos:

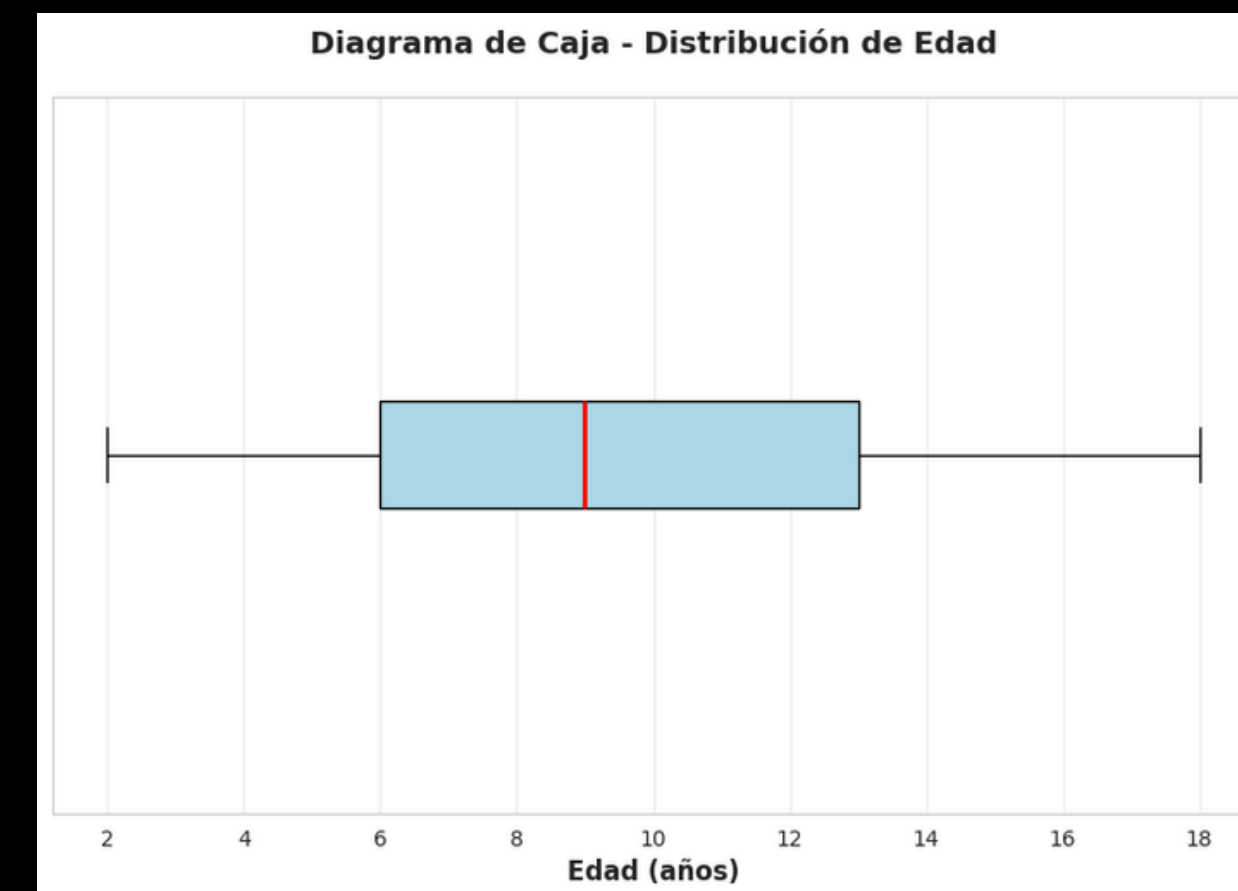
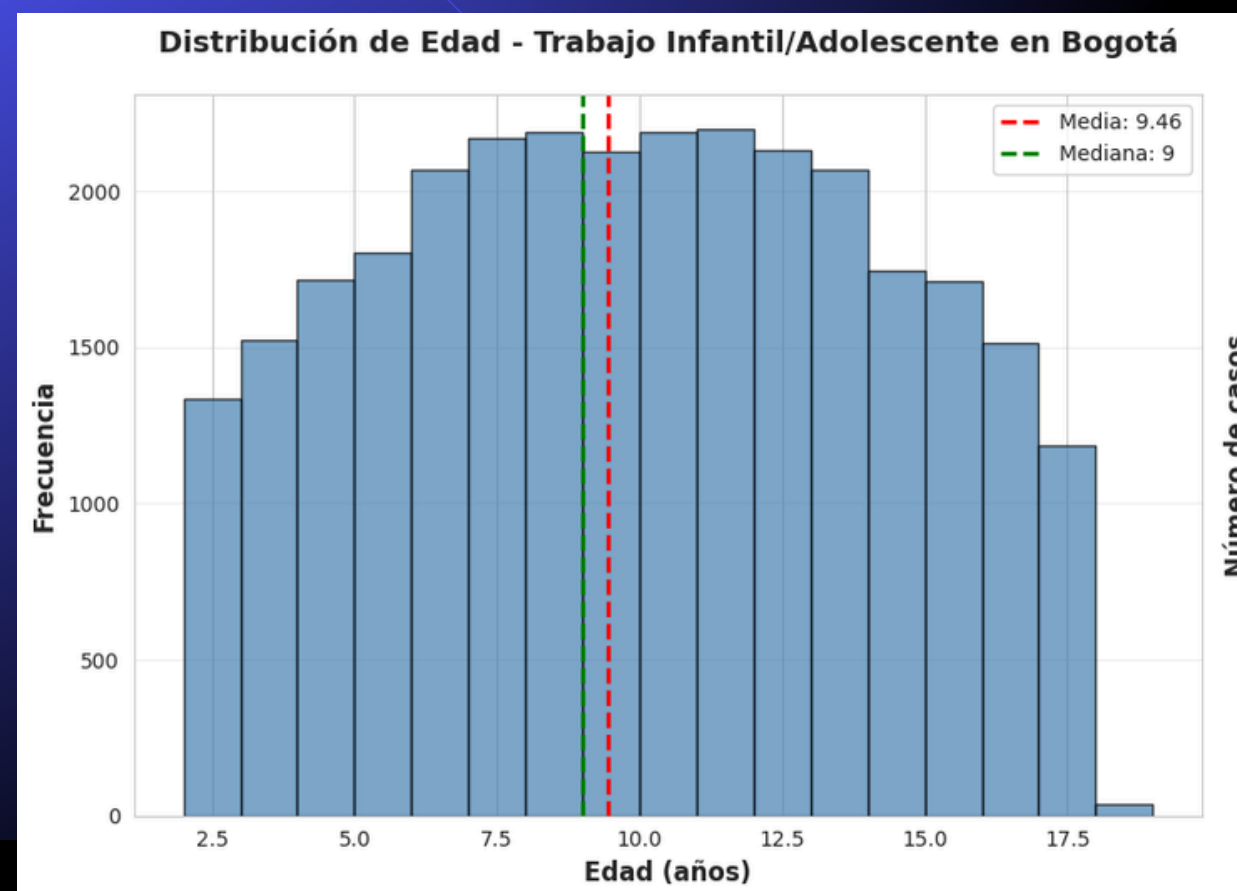
- Caracterizar la población infantil trabajadora.
- Analizar condiciones familiares y sociales.
- Identificar diferencias entre localidades.



EVALUATION

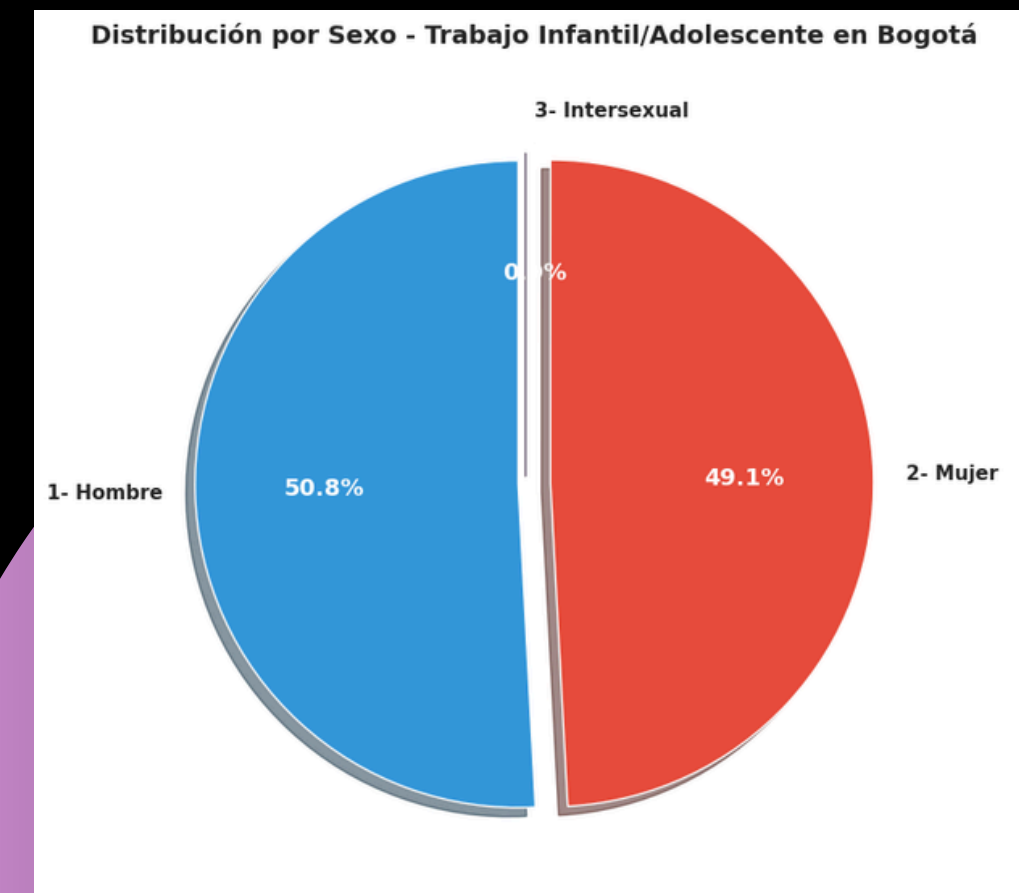
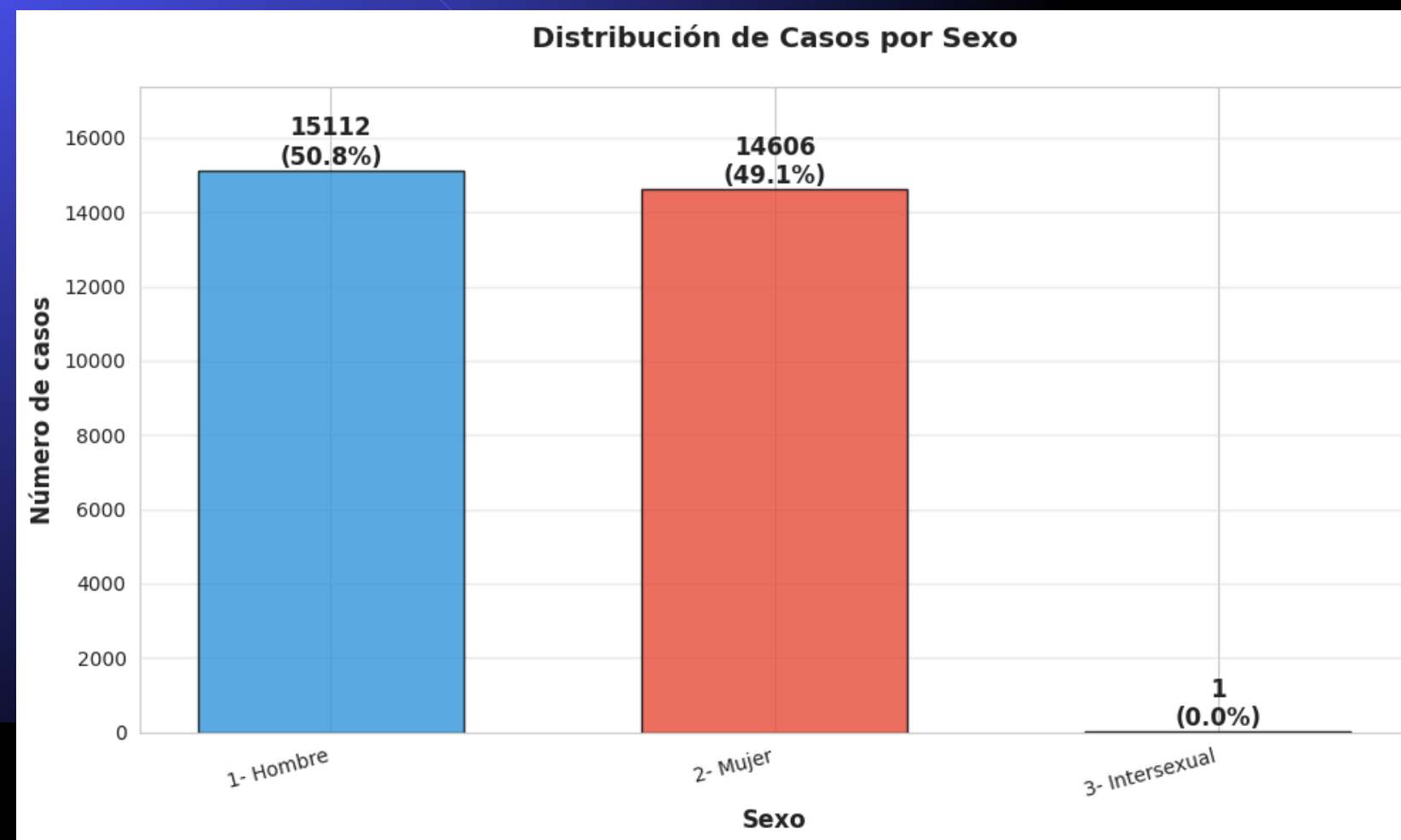
A continuación se verá la evaluación de cada análisis realizado y propuesto para cumplir cada objetivo específico de nuestra propuesta

Caracterizar la población en condición de trabajo infantil/adolescente en Bogotá según variables demográficas (edad, género, localidad).



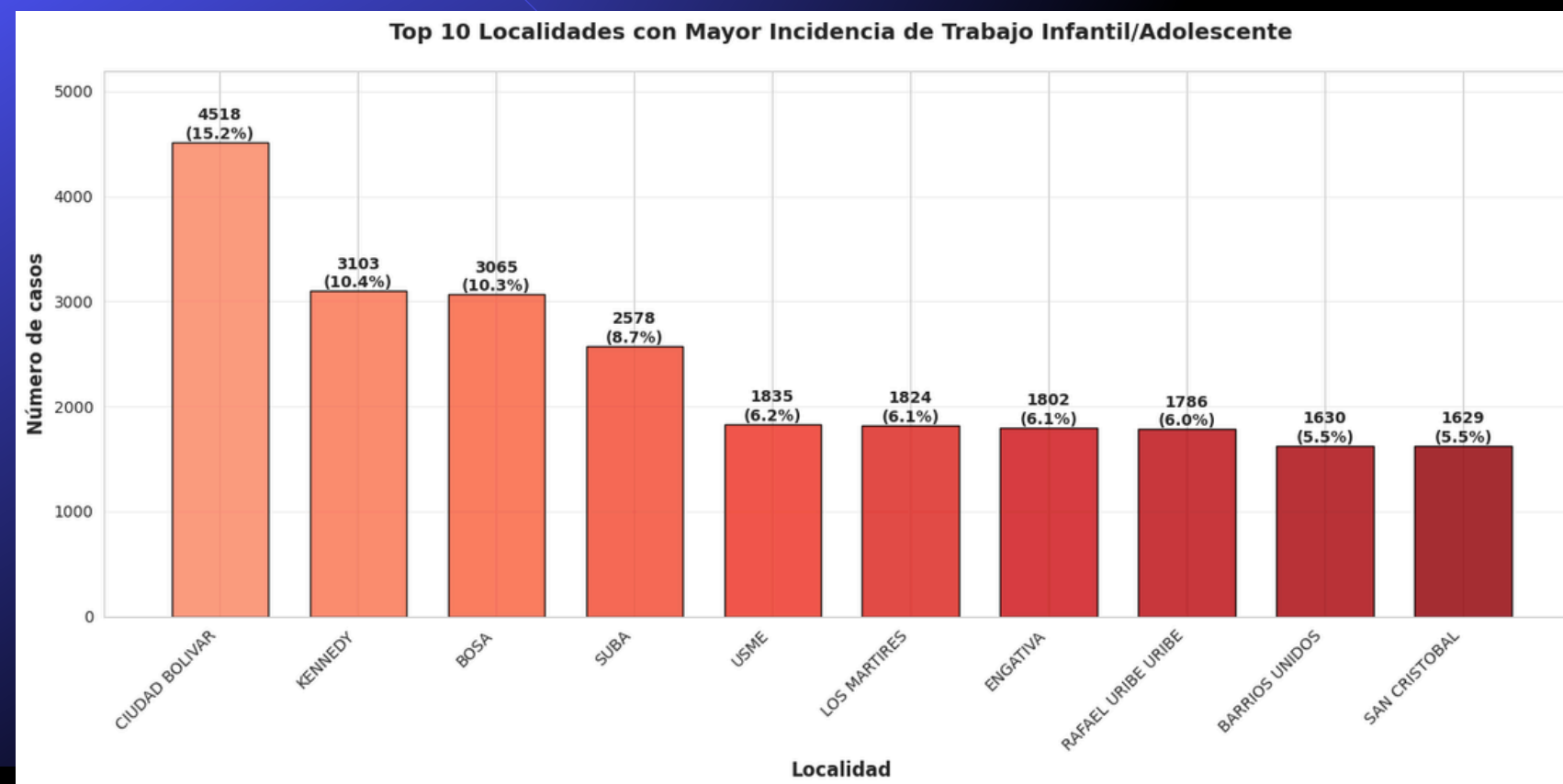
EVALUATION

Caracterizar la población en condición de trabajo infantil/adolescente en Bogotá según variables demográficas (edad, género, localidad).



EVALUATION

Caracterizar la población en condición de trabajo infantil/adolescente en Bogotá según variables demográficas (edad, género, localidad).



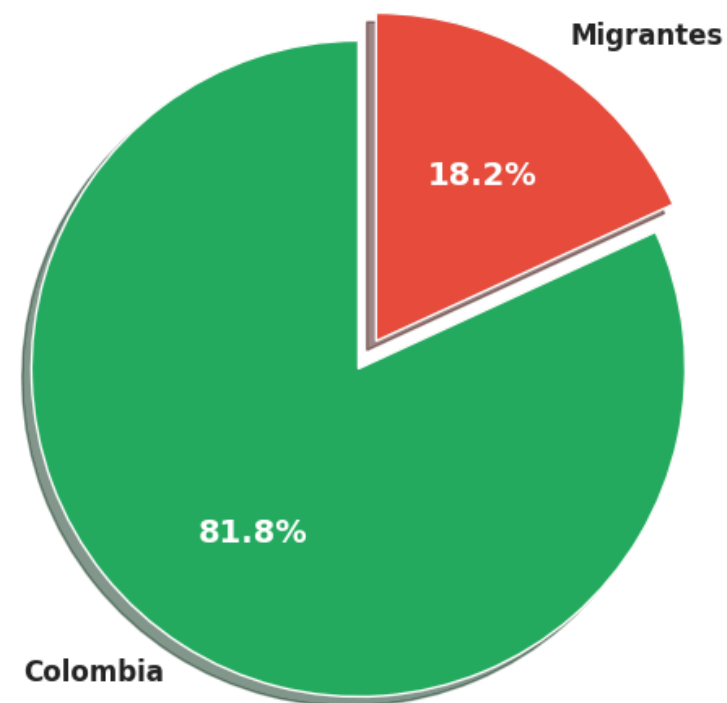
Top 3 localidades concentran: 35.96% de los casos
Top 5 localidades concentran: 50.81% de los casos
Top 10 localidades concentran: 79.98% de los casos

Mínimo de casos: 64
Máximo de casos: 4518

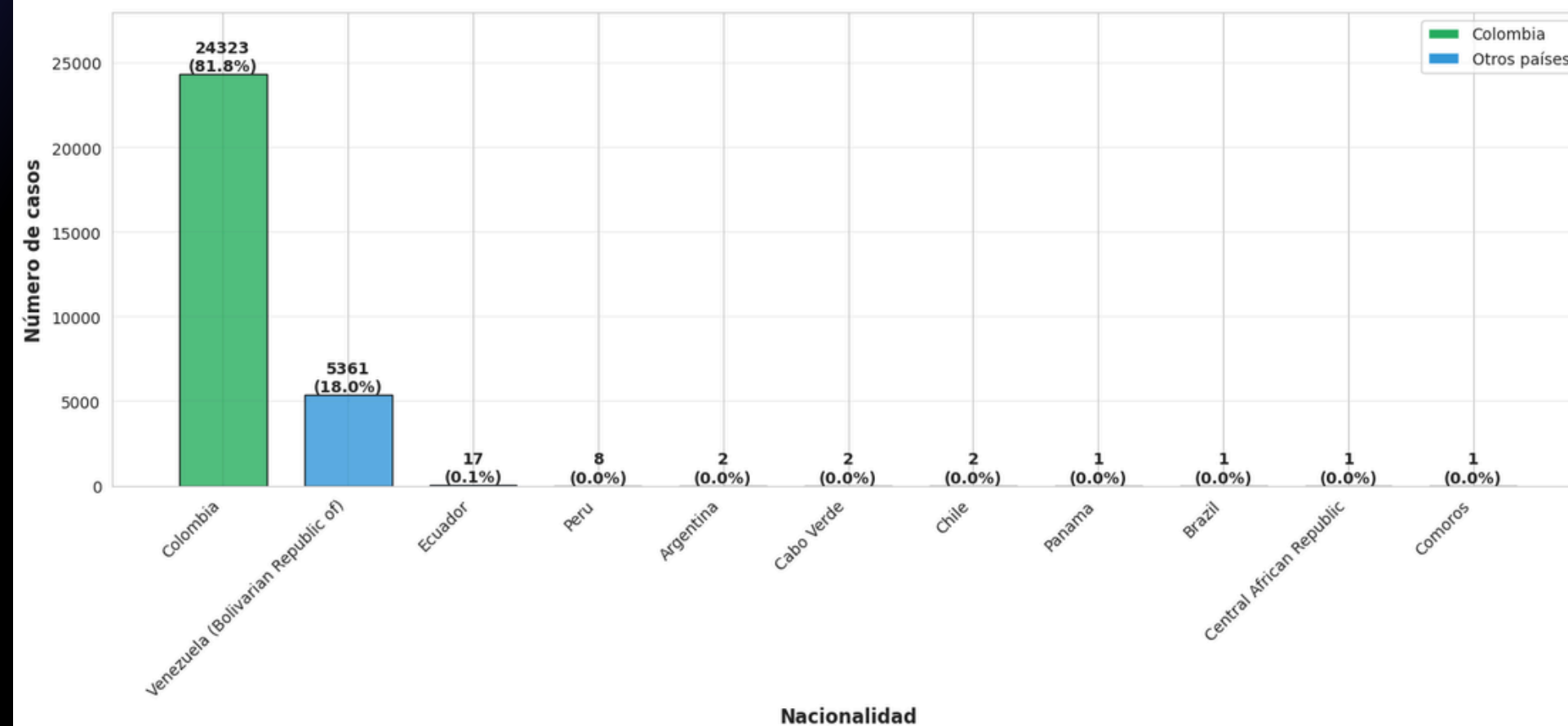
EVALUATION

Caracterizar la población en condición de trabajo infantil/adolescente en Bogotá según variables demográficas (edad, género, localidad).

Proporción Colombia vs Migrantes

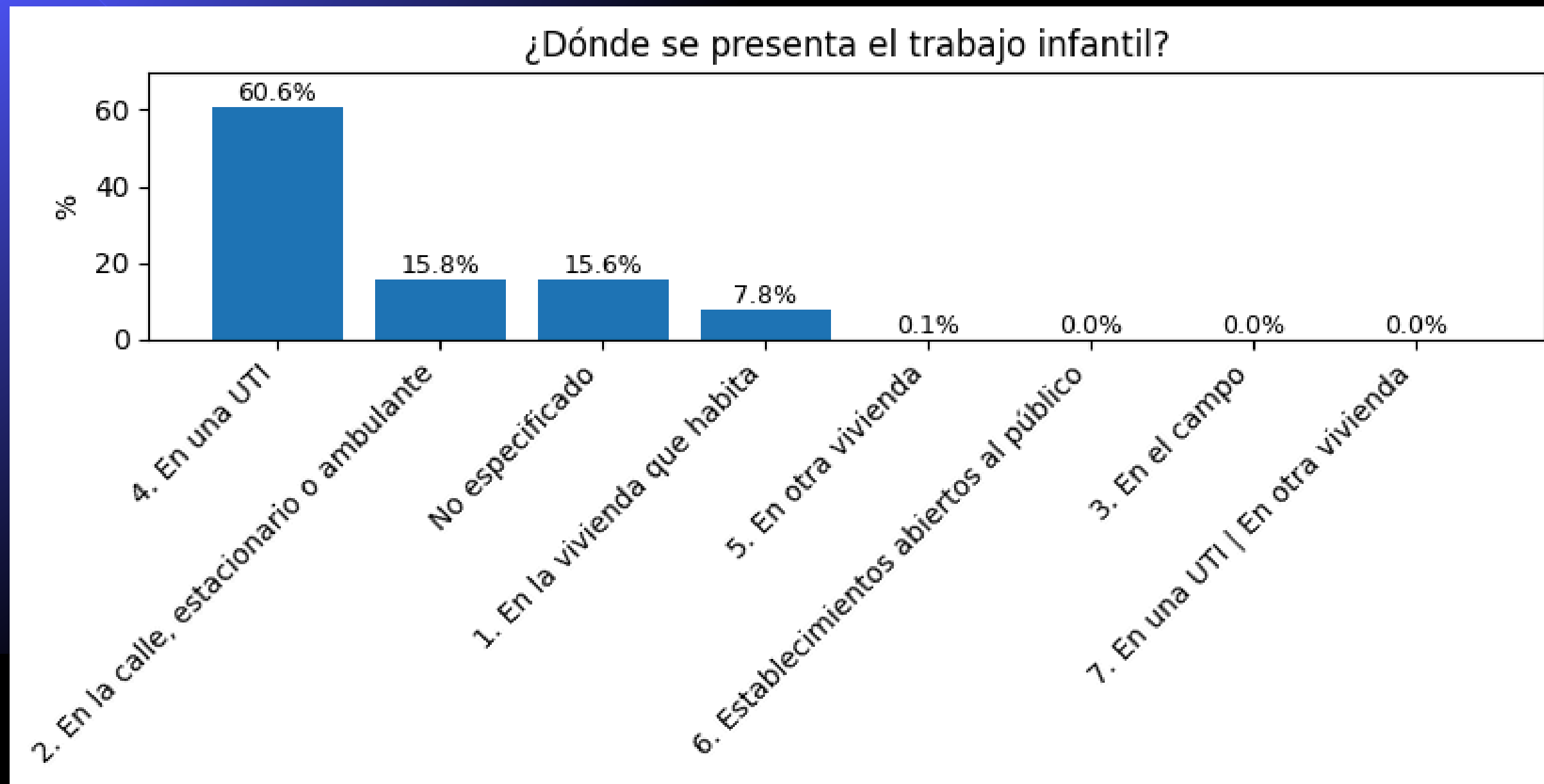


Distribución de Trabajo Infantil/Adolescente por Nacionalidad en Bogotá



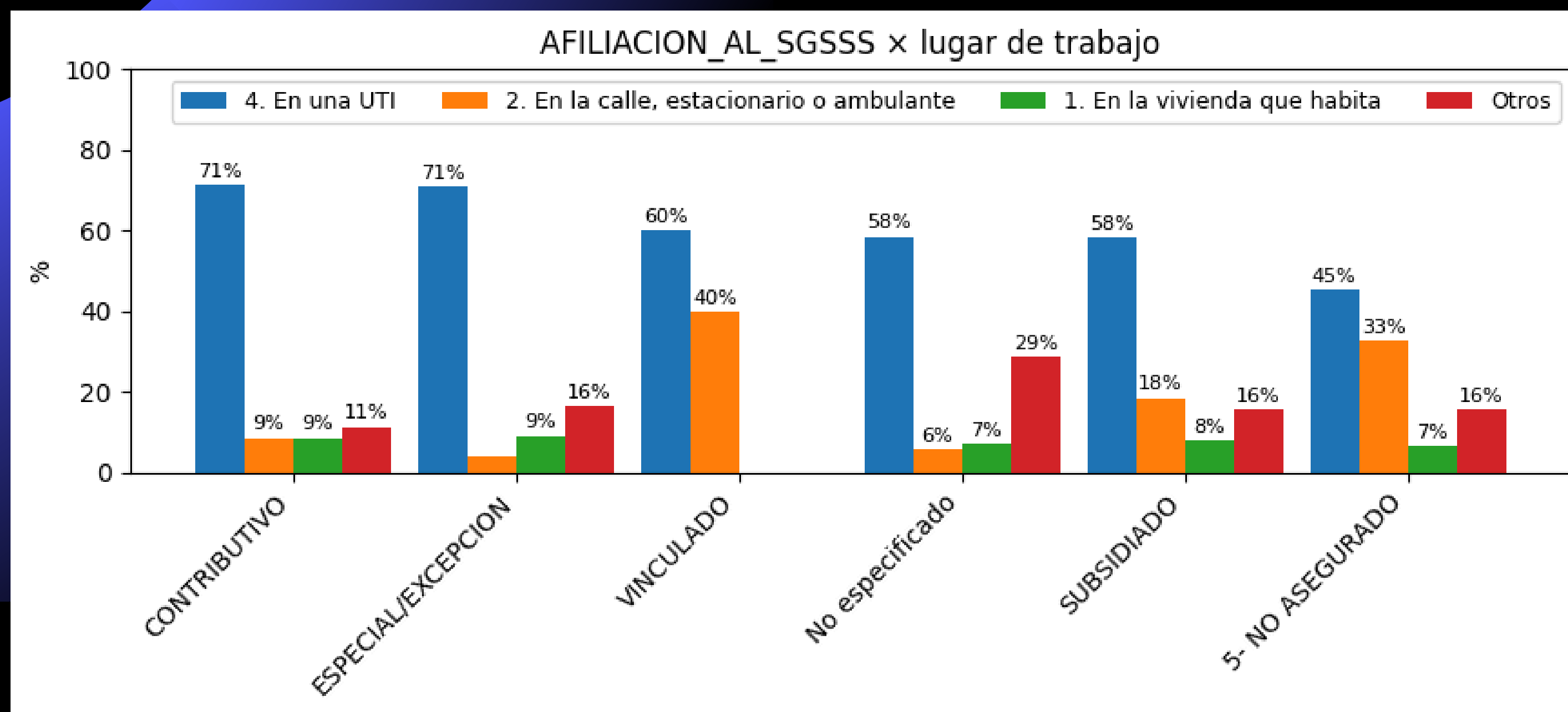
EVALUATION

Analizar las condiciones familiares y de acompañamiento social que se reportan en los registros, con el fin de entender mejor el entorno en que se presenta el trabajo infantil.



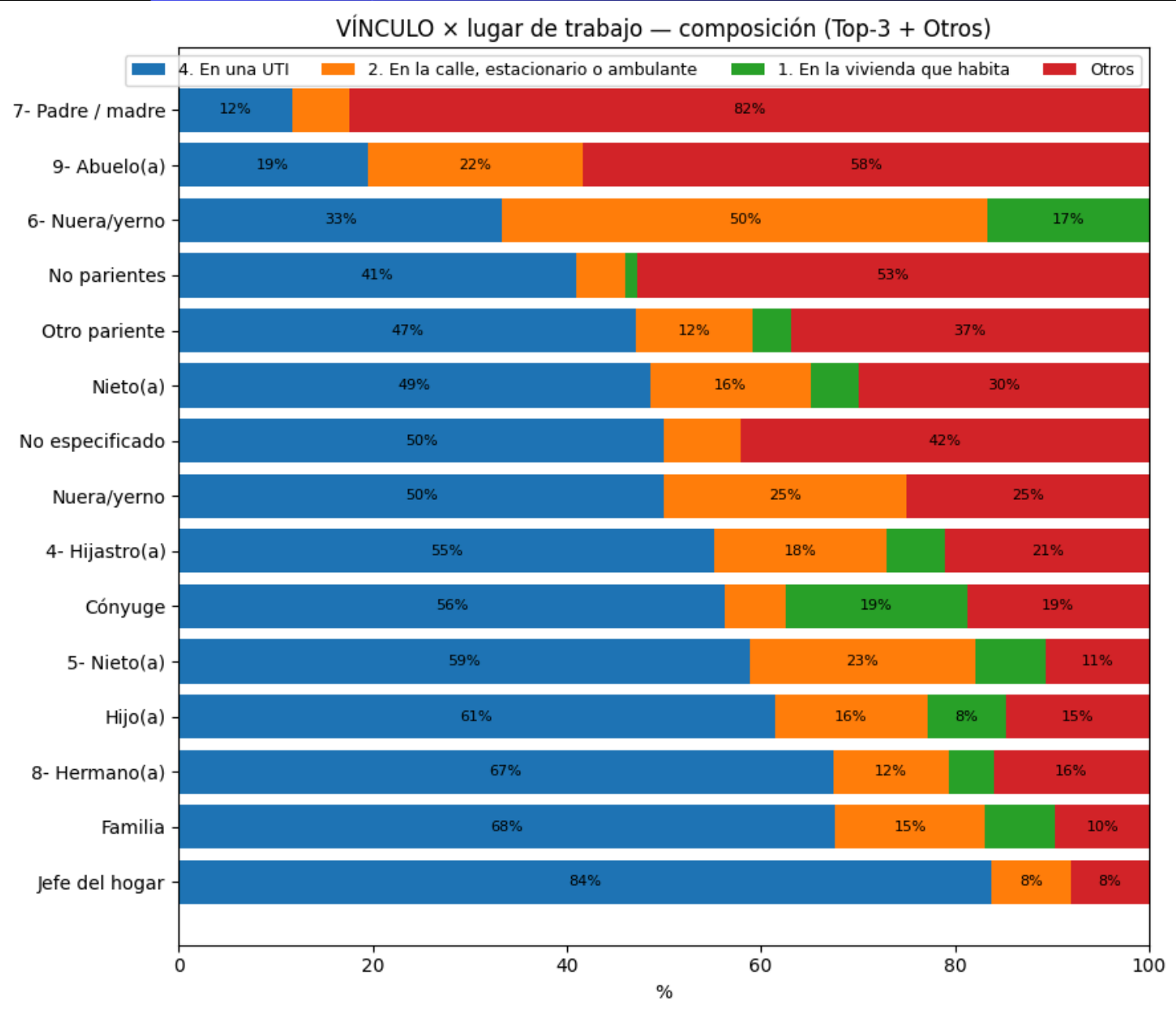
EVALUATION

Analizar las condiciones familiares y de acompañamiento social que se reportan en los registros, con el fin de entender mejor el entorno en que se presenta el trabajo infantil.



EVALUATION

Analizar las condiciones familiares y de acompañamiento social que se reportan en los registros, con el fin de entender mejor el entorno en que se presenta el trabajo infantil.



AFILIACIÓN AL SGSSS x lugar de trabajo

(AFILIACION_AL_SGSSS	lugar	n \
35	SUBSIDIADO	4. En una UTI	7465
11	CONTRIBUTIVO	4. En una UTI	6382
33	SUBSIDIADO	2. En la calle, estacionario o ambulante	2368
27	No especificado	4. En una UTI	2022
39	SUBSIDIADO	No especificado	1973
3	5- NO ASEGURADO	4. En una UTI	1850
1	5- NO ASEGURADO	2. En la calle, estacionario o ambulante	1336
32	SUBSIDIADO	1. En la vivienda que habita	1003
15	CONTRIBUTIVO	No especificado	991
31	No especificado	No especificado	988

VÍNCULO CON EL JEFE DE HOGAR x lugar de trabajo

VÍNCULO CON EL JEFE DE HOGAR	lugar
67	Hijo(a) 4. En una UTI
65	Hijo(a) 2. En la calle, estacionario o ambulante
71	Hijo(a) No especificado
64	Hijo(a) 1. En la vivienda que habita
11	5- Nieto(a) 4. En una UTI
115	Otro pariente 4. En una UTI
119	Otro pariente No especificado
9	5- Nieto(a) 2. En la calle, estacionario o ambulante
59	Familia 4. En una UTI
83	Nieto(a) 4. En una UTI

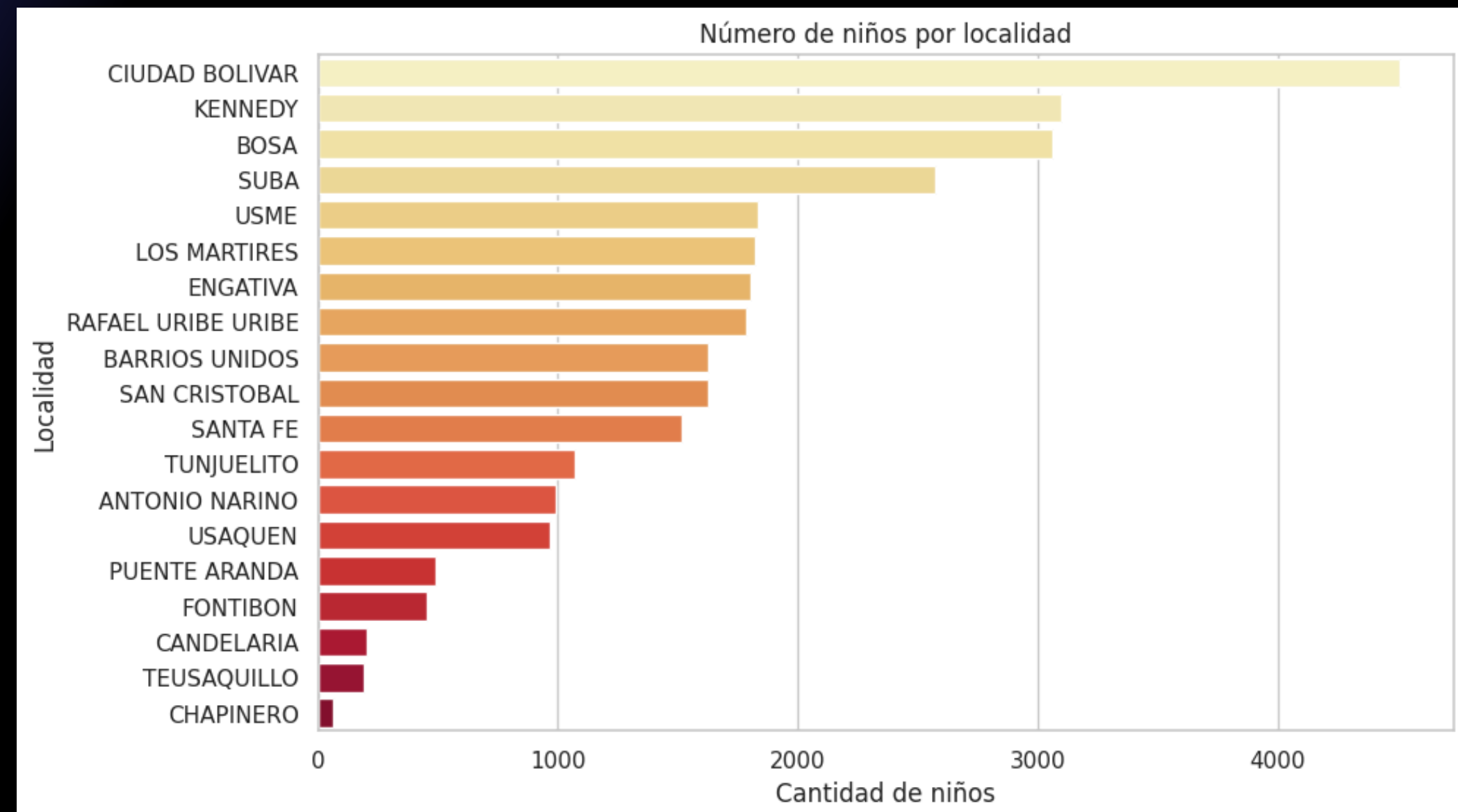
EVALUATION

Identificar diferencias relevantes entre localidades que permitan dimensionar cómo varía el fenómeno dentro de la ciudad.

Distribución de niños por localidad:

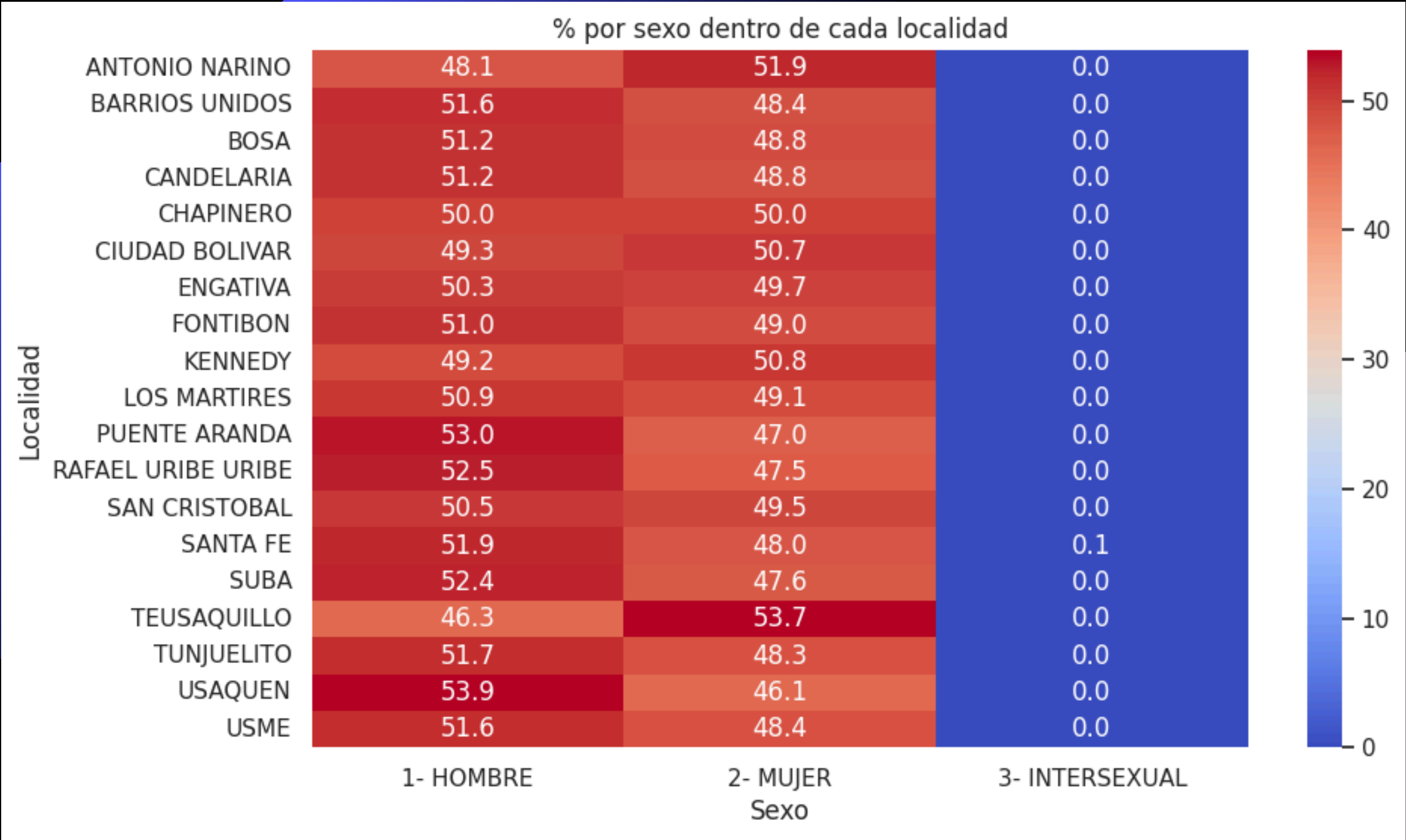
LOCALIDAD_FIC	
CIUDAD BOLIVAR	4509
KENNEDY	3097
BOSA	3063
SUBA	2576
USME	1832
LOS MARTIRES	1823
ENGATIVA	1801
RAFAEL URIBE URIBE	1784
BARRIOS UNIDOS	1629
SAN CRISTOBAL	1625
SANTA FE	1514
TUNJUELITO	1071
ANTONIO NARINO	993
USAQUEN	965
PUENTE ARANDA	491
FONTIBON	453
CANDELARIA	205
TEUSAQUILLO	188
CHAPINERO	64

Name: count, dtype: int64



EVALUATION

Identificar diferencias relevantes entre localidades que permitan dimensionar cómo varía el fenómeno dentro de la ciudad.

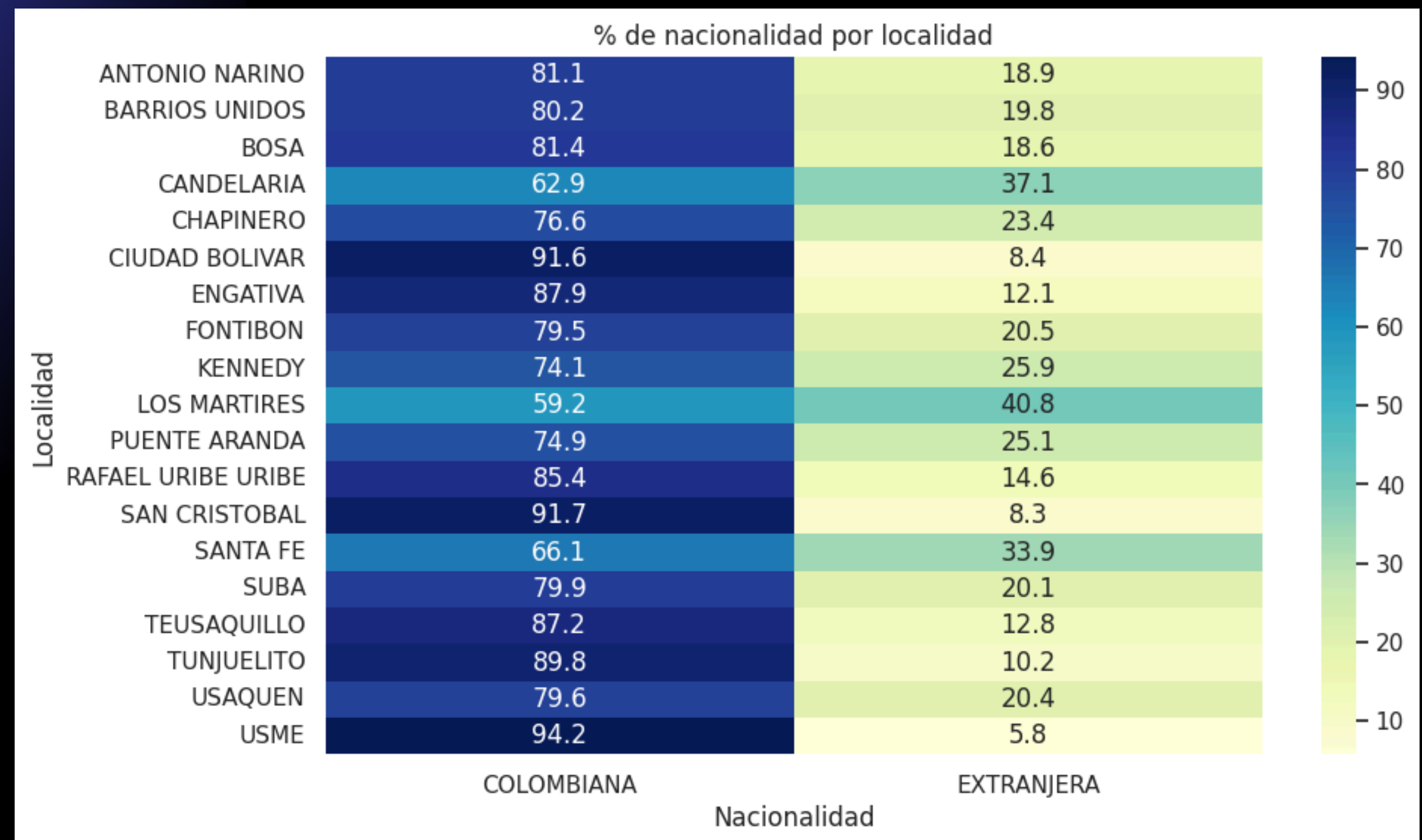


SEXO 1- HOMBRE 2- MUJER 3- INTERSEXUAL			
LOCALIDAD_FIC			
ANTONIO NARINO	48.1	51.9	0.0
BARRIOS UNIDOS	51.6	48.4	0.0
BOSA	51.2	48.8	0.0
CANDELARIA	51.2	48.8	0.0
CHAPINERO	50.0	50.0	0.0
CIUDAD BOLIVAR	49.3	50.7	0.0
ENGATIVA	50.3	49.7	0.0
FONTIBON	51.0	49.0	0.0
KENNEDY	49.2	50.8	0.0
LOS MARTIRES	50.9	49.1	0.0
PUENTE ARANDA	53.0	47.0	0.0
RAFAEL URIBE URIBE	52.5	47.5	0.0
SAN CRISTOBAL	50.5	49.5	0.0
SANTA FE	51.9	48.0	0.1
SUBA	52.4	47.6	0.0
TEUSAQUILLO	46.3	53.7	0.0
TUNJUELITO	51.7	48.3	0.0
USAQUEN	53.9	46.1	0.0
USME	51.6	48.4	0.0

EVALUATION

Identificar diferencias relevantes entre localidades que permitan dimensionar cómo varía el fenómeno dentro de la ciudad.

NAC_SIMPLE	COLOMBIANA	EXTRANJERA
LOCALIDAD_FIC		
ANTONIO NARINO	81.1	18.9
BARRIOS UNIDOS	80.2	19.8
BOSA	81.4	18.6
CANDELARIA	62.9	37.1
CHAPINERO	76.6	23.4
CIUDAD BOLIVAR	91.6	8.4
ENGATIVA	87.9	12.1
FONTIBON	79.5	20.5
KENNEDY	74.1	25.9
LOS MARTIRES	59.2	40.8
PUENTE ARANDA	74.9	25.1
RAFAEL URIBE URIBE	85.4	14.6
SAN CRISTOBAL	91.7	8.3
SANTA FE	66.1	33.9
SUBA	79.9	20.1
TEUSAQUILLO	87.2	12.8
TUNJUELITO	89.8	10.2
USAQUEN	79.6	20.4
USME	94.2	5.8



EVALUATION

Se realizar ciertas pruebas estadísticas

- Chi-cuadrado para detectar asociaciones entre categorías.
- Kruskal–Wallis para comparar valores numéricos entre grupos.

Identificar diferencias relevantes entre localidades que permitan dimensionar cómo varía el fenómeno dentro de la ciudad.

===  RESULTADOS ESTADÍSTICOS ===

► Localidad×Sexo

chi2: 0.0034

p: 0.9983

cramers_v: 0.0003

► Localidad×Nacionalidad

chi2: 107.2215

p: 0.0000

cramers_v: 0.2376

► Edad×Localidad

H: 333.1746

p: 0.0000

epsilon²: 0.0106

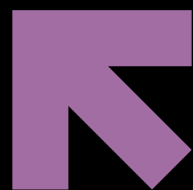
DEPLOYMENT / DESARROLLO

Finalmente En esta fase se presentan y aplican los resultados del análisis para apoyar la toma de decisiones frente al trabajo infantil en Bogotá.

El objetivo es que los hallazgos obtenidos se traduzcan en acciones concretas, permitiendo que la información sirva como base para la toma de decisiones externas.

- Se examinaron las variables Edad, Sexo, Nacionalidad, Lugar de Trabajo y Nivel de Riesgo para determinar la distribución y las tendencias de cada una.
- Se establecieron los perfiles de mayor riesgo y las poblaciones más vulnerables (ej. edad promedio de 9 años, alta proporción migrante venezolana, equilibrio de género).
- Los resultados de las pruebas mostraron que no hay diferencias significativas por sexo, pero sí se encontraron variaciones en nacionalidad y edad entre localidades, lo que indica que el trabajo infantil no se distribuye de forma uniforme en Bogotá y presenta particularidades territoriales importantes.

- En esta fase se presentaron los resultados del análisis por localidad, identificando una mayor concentración de niños trabajadores en Ciudad Bolívar, Kennedy y Bosa.
- Los mapas de calor mostraron una distribución equilibrada por sexo y una mayoría de nacionalidad colombiana, aunque con presencia extranjera en Candelaria y Los Mártires.
- Estos hallazgos permiten visualizar las diferencias territoriales y orientar acciones focalizadas para la protección infantil en Bogotá.



Muchas Gracias