

“Comportamiento epidemiológico y social de la comunidad LGBTI en el Perú: un análisis de los determinantes estructurales de la salud y una caracterización de la respuesta y la percepción pública en la plataforma social Twitter que impulsan la prevalencia del VIH e ITS en el país”

Alejandro Aybar Flores & Wilson Becerra Córdova
Noviembre 2022



PERÚ

Ministerio de Desarrollo
e Inclusión Social



Siempre
con el pueblo



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024

Contenido

1. Contextualización
2. Objetivos
3. Marco teórico
4. Metodología y fuentes de información
5. Resultados
6. Conclusiones y recomendaciones



SEMANA DE
LA EVIDENCIA

EVIDENCIA MIDIS
Conocer para incluir



PERÚ

Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social

Siempre con el pueblo



BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Contextualización: El contexto del VIH/ITS y la situación de la población LGBTI



Contexto mundial

VIH/ITS = amenazas contra la salud pública (Fallecimiento de 2,3 millones y 14% del total de muertes por enfermedades infecciosas)



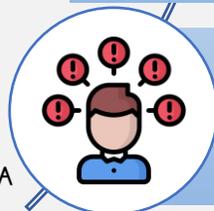
Contexto peruano

- VIH definido como epidemia concentrada – 119,391 casos de VIH y 42,869 casos de SIDA (1986-2018), ubicando el 62% de casos en Lima y Callao
- Incidencia alta e irregular de ITS – 4'344,556 casos (2010 al 2011) y el 91% de casos producto de ITS no especificadas



Distribución de casos específica

- Detección en grupos específicos vulnerables/de riesgo: población LGBTI (énfasis en HSH y personas transgénero)
- Prevalencia menor al 1% en la población general <> Prevalencia del 12.4% en HSH y 20.8% en personas transgénero (1996 – 2011)
- Fallecimientos: 1264 (2013), 1315 (2014) y 1574 (2015) – 481 HSH y 154 Trans



Problemática de investigación

- Desconocimiento de los factores sobre la infección de VIH/ITS
- Falta de datos y comprensión de la población LGBTI



PERÚ

Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social



BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Justificación y objetivos de investigación

Motivación de estudio

1° Conocimiento de factores → herramientas de estrategias públicas

2° Sitios de redes sociales → Infovigilancia y herramienta de intervención y percepción



Objetivo principal

Analizar determinantes de la salud asociados al VIH/ITS en la población LGBTI en 2017 y predecir, a través de modelos computacionales, sentimientos de usuarios en Twitter relacionados a la situación del VIH/ITS en Perú entre 2016-2018

OE1

Analizar descriptivamente a la población de estudio en base a determinantes

OE2

Identificación de determinantes de la salud que poseen influencia empírica sobre la infección por VIH/ ITS

OE3

Evaluar el modelo más idóneo para la estimación de infección por VIH/ITS mediante una comparación de técnicas paramétricas y no paramétricas

OE4

Evaluar el modelo más idóneo para la estimación del sentimiento sobre la situación del VIH/ITS en Twitter mediante técnicas paramétricas y no paramétricas

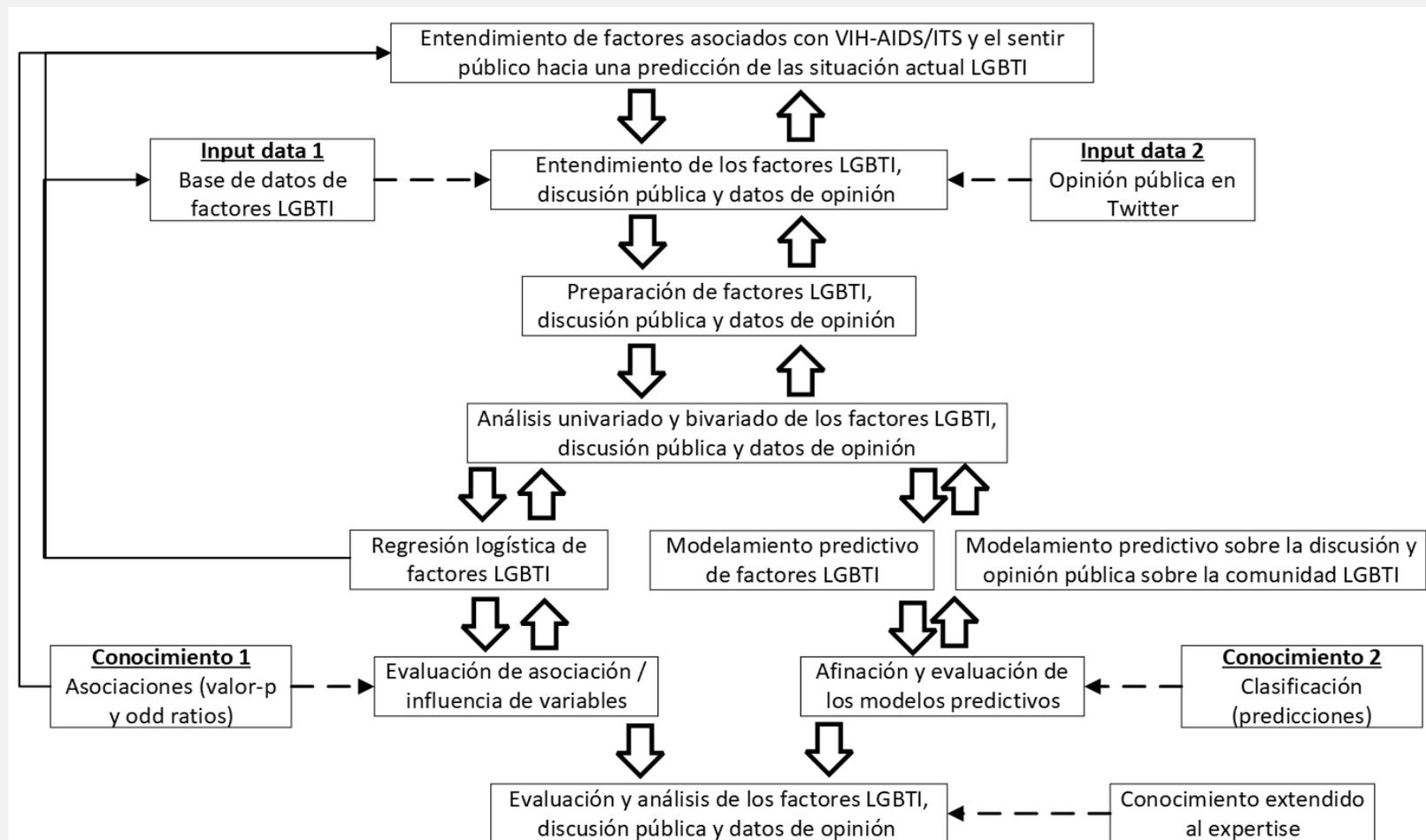


Marco teórico





Metodología y fuentes de información (1)





PERÚ

Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social



BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Metodología y fuentes de información (2)

Variable	Variable	Variable
Infección por VIH/ITS	Expresión de la identidad sexual	Nivel educativo
Número de parejas sexuales actuales	Seguro de salud	Empleo
Conocimiento previo de información preventiva sobre cuidado sexual	Trabajo sexual	Uso de métodos de barrera
Etnicidad	Orientación sexual	Experiencia de discriminación previa
Conocimiento sobre instituciones que defienden los derechos LGBTI	Rango etario	Región de residencia
	Identidad de género	

Resultado 1. Determinantes de la salud asociados con la posibilidad de infección por VIH/ITS en la población LGBTI

Análisis de independencia

Variables ingresadas: 16 variables

Variables con $p < 0.001$: 12 variables

- Educación
- Orientación sexual
- etc.

Variables con $p < 0.05$: 2 variables

- Etnicidad
- Región de residencia

Variables con $p < 0.1$: 1 variable

- Expresión de la identidad sexual

Variables descartadas: 1 variable

- Acceso a medios sociales ($p = 0.319$)



Regresión logística

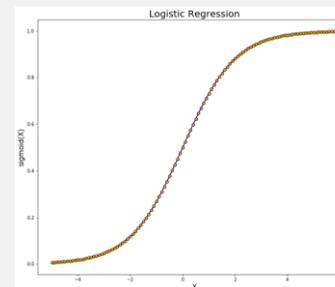
Variables ingresadas: 15 variables

Variables con asociación: 12 variables

- Educación
- Orientación sexual
- etc.

Variables sin asociación: 3 variables

- Defensa de los derechos LGBTI
- Trabajo sexual
- Expresión de la identidad sexual



Resultado 2. Entrenamiento de modelos paramétricos y no paramétricos para predecir la posibilidad de infección por VIH/ITS en la población LGBTI

Modelos		L.R.		R.N.		k-NN		A.D.		R.F.		GaussianNB	
		Predicción		Predicción		Predicción		Predicción		Predicción		Predicción	
Matriz de confusión		Sí	No										
Observado	Sí	160	89	140	109	90	159	104	145	97	152	190	59
	No	675	1482	507	1650	372	1785	430	1727	343	1814	768	1389
		%		%		%		%		%		%	
Exactitud		68.00		74.00		78.00		76.00		79.00*		66.00	
Precisión		57.00		58.00*		56.00		56.00		57.00		58.00*	
Recall		66.00		66.00		59.00		61.00		62.00		70.00*	
F1-Score		55.00		58.00*		56.00		56.00		58.00*		54.00	
AUC		0.75		0.75		0.70		0.61		0.74		0.77*	



PERÚ

Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social



BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Resultado 4. Entrenamiento de modelos paramétricos y no paramétricos para predecir el sentimiento (positivo o negativo) de tweets en la plataforma Twitter sobre la situación del VIH/ITS en el Perú

Conjuntos de datos		(V10wo/idf)		(V10wo/idf)		(V30wo/idf)		(V30wo/idf)		(V50wo/idf)		(V50wo/idf)	
Modelos		k-NN		A.D.		k-NN		A.D.		k-NN		A.D.	
		Predicción		Predicción		Predicción		Predicción		Predicción		Predicción	
Matrices de confusión		Pos	Neg										
Observado	Positivo	467	33	448	52	435	65	443	57	442	58	407	93
	Negativo	275	63	261	77	244	94	241	97	236	102	220	118
		%		%		%		%		%		%	
Exactitud		63.25		62.65		63.13		64.44*		64.92*		62.65	
Precisión		64.00		62.00		62.00		64.00*		65.00*		61.00	
Recall		63.00		63.00		63.00		64.00*		65.00*		63.00	
F1-Score		57.00		58.00		59.00		61.00*		61.00*		60.00	



PERÚ

Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social



BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Resultado 4. Entrenamiento de modelos paramétricos y no paramétricos para predecir el sentimiento (positivo o negativo) de tweets en la plataforma Twitter sobre la situación del VIH/ITS en el Perú

Modelo	Clasificador de voto				
	Hard		Soft		
Votación	Predicción		Predicción		
Matriz de confusión	Pos	Neg	Pos	Neg	
	Observado	Positivo	346	154	386
	Negativo	170	168	192	146
		%		%	
	Exactitud	66.19		67.86	
	Precisión	61.00		62.00	
	Recall	61.00		63.00	
	F1-Score	61.00		62.00	

Hiper-parámetros de los modelos considerados	
k-NN	DT
19 Manhattan	Gini 35 4

Nota.- Los valores en negrita y asterisco son los mejores modelos para cada métrica



PERÚ

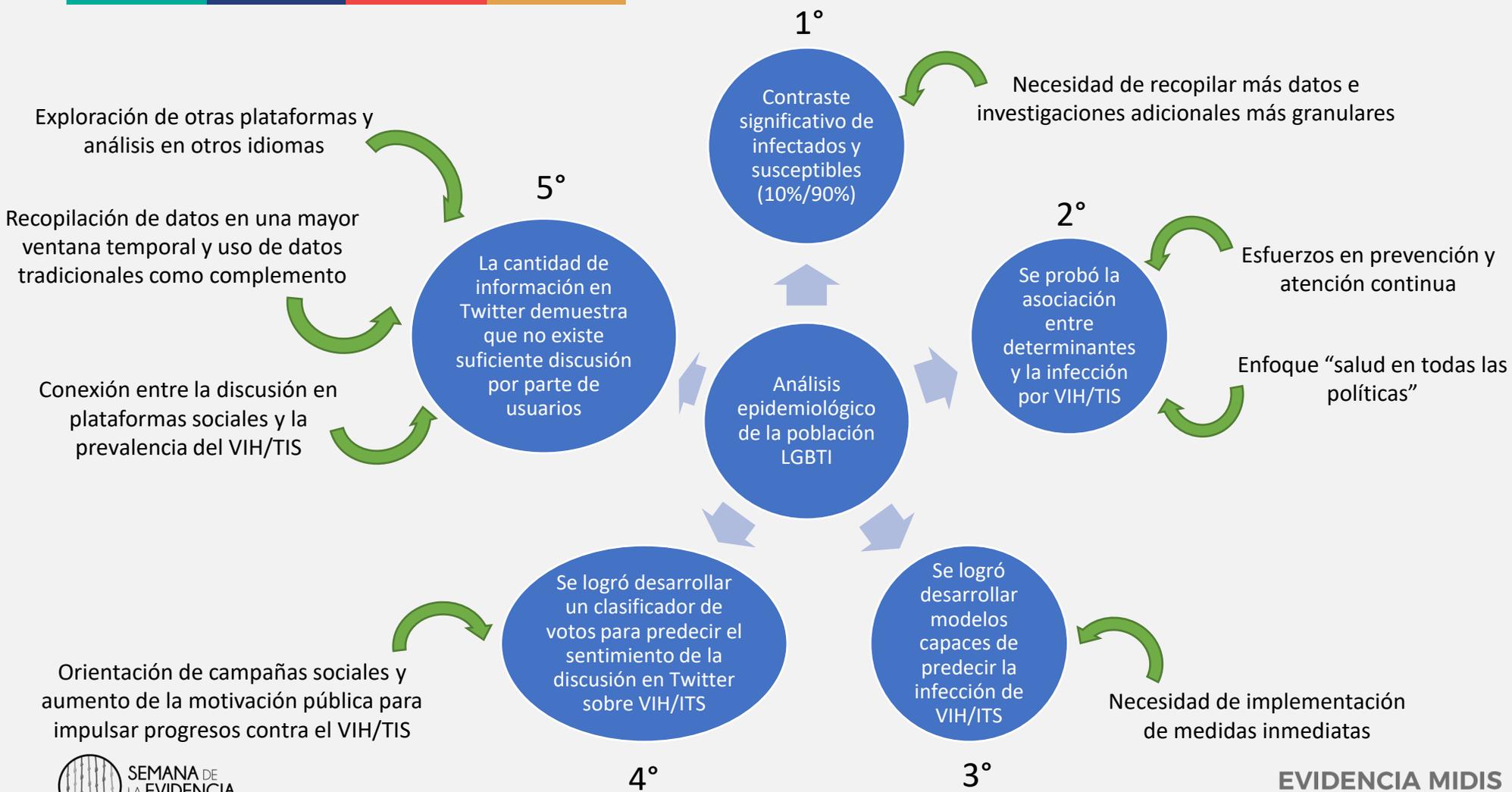
Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social

Siempre con el pueblo



BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Conclusiones y recomendaciones





PERÚ

Ministerio de Desarrollo
e Inclusión Social

 **Siempre**
con el pueblo



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024

Visítanos en:

<http://sdv.midis.gob.pe/infomidis#/>
<http://evidencia.midis.gob.pe>
<http://sdv.midis.gob.pe/redinforma/>