

Atributos individuales y predictores de redes sociales para encontrar perfiles de conducta sexual entre adolescentes en áreas rurales

Universidad de los Andes

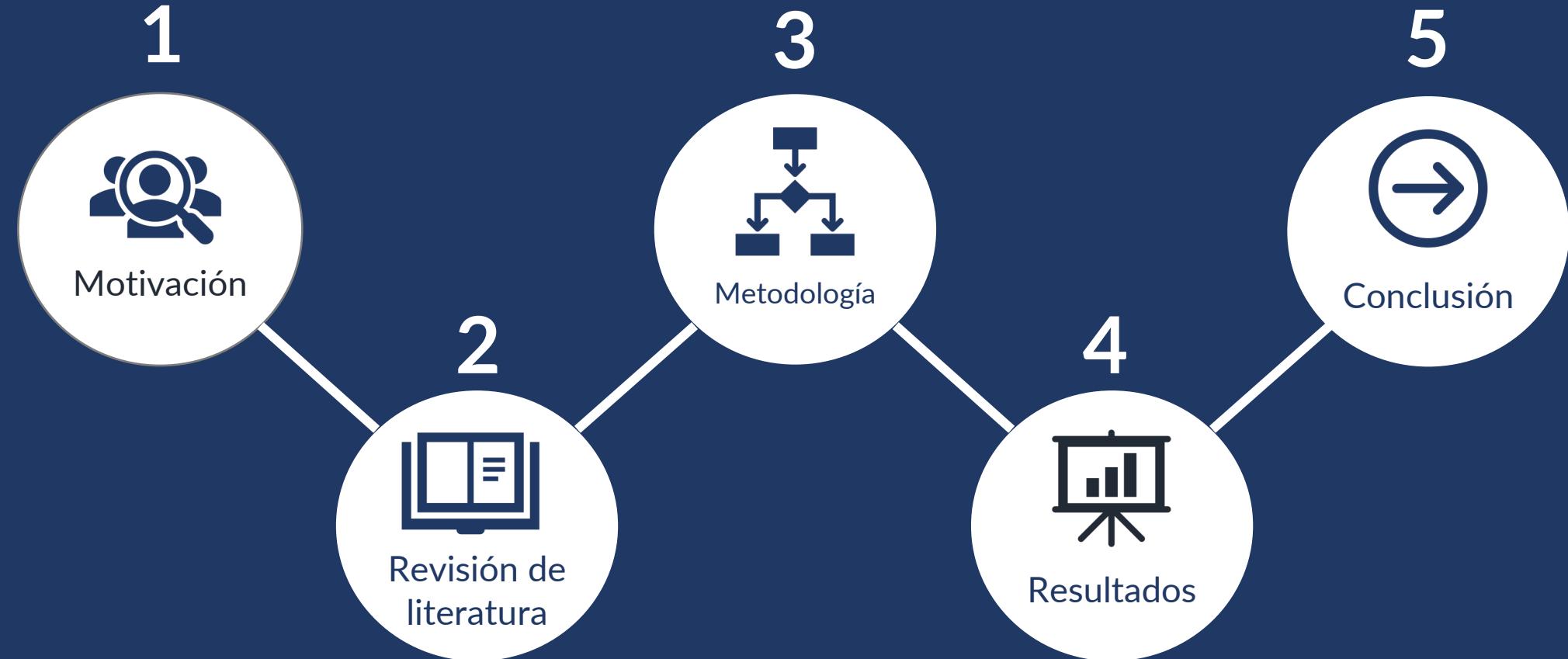
Facultad de Ingeniería

Departamento de Ingeniería Industrial

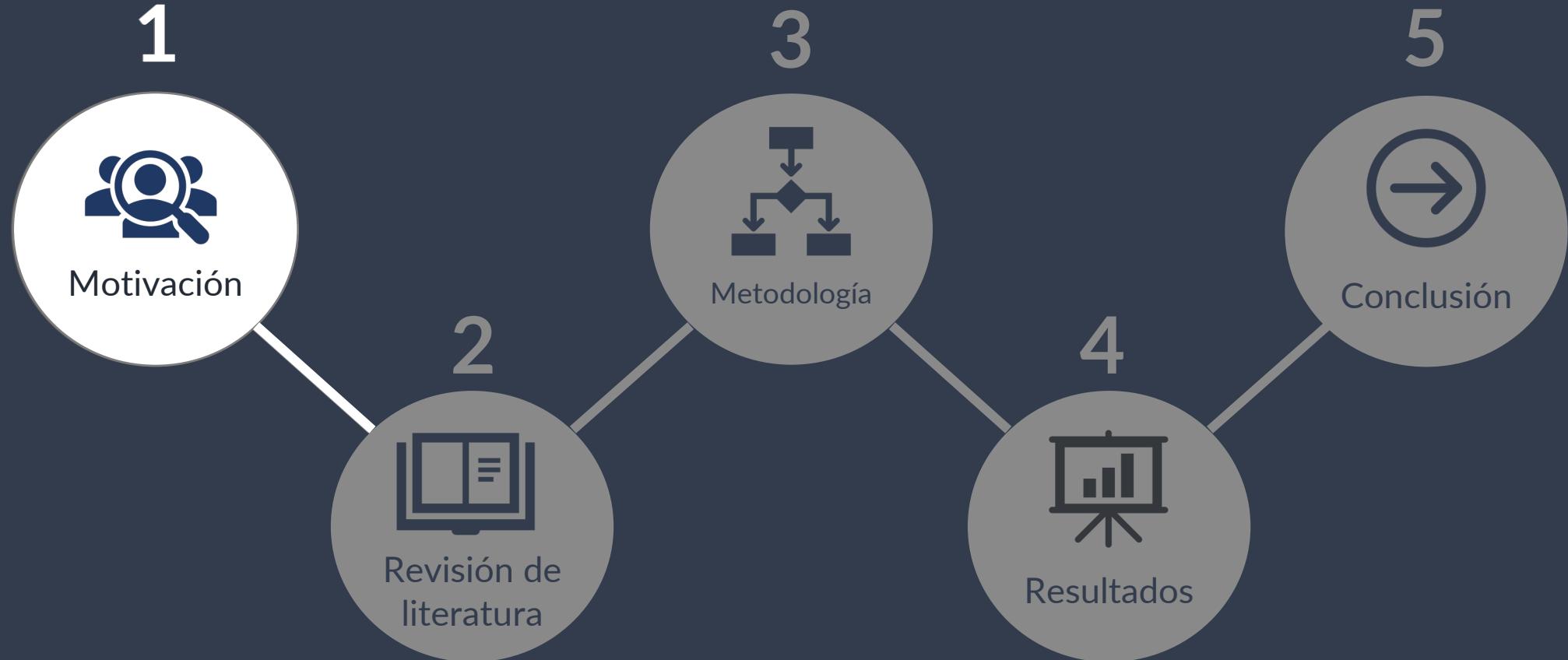
7 de diciembre del 2021

Isabella Rodas Arango

Agenda



Agenda

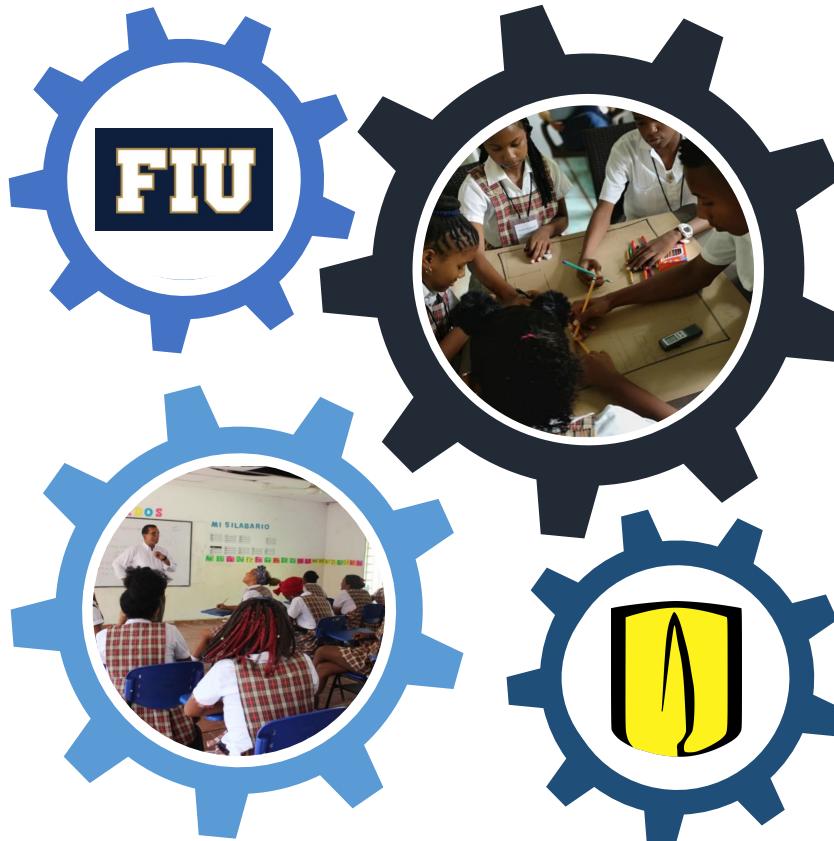


Los comportamientos sexuales riesgosos entre adolescentes se han notado como un problema de salud pública.



Universidad Internacional de Florida

“La importancia de los comportamientos sociales en la salud y bienestar de los adolescentes en zonas rurales de Colombia” IsBaru nace a partir de una alianza de universidades internacionales con autoridades locales.



Comportamientos sexuales riesgosos

Los comportamientos sexuales riesgosos entre adolescentes se han notado como un problema de salud pública en diferentes países alrededor del mundo.

Institución Educativa Santa Ana

Estudiantes de 13-17 años y ubicada en la zona rural de Cartagena de Indias, esta población se identifica mayoritariamente como afrodescendiente y nativa de la isla de Barú.

Universidad de los Andes

Propósito de generar conocimiento y recomendaciones metodológicas y prácticas, que informen intervenciones clínicas, educativas y de política pública.

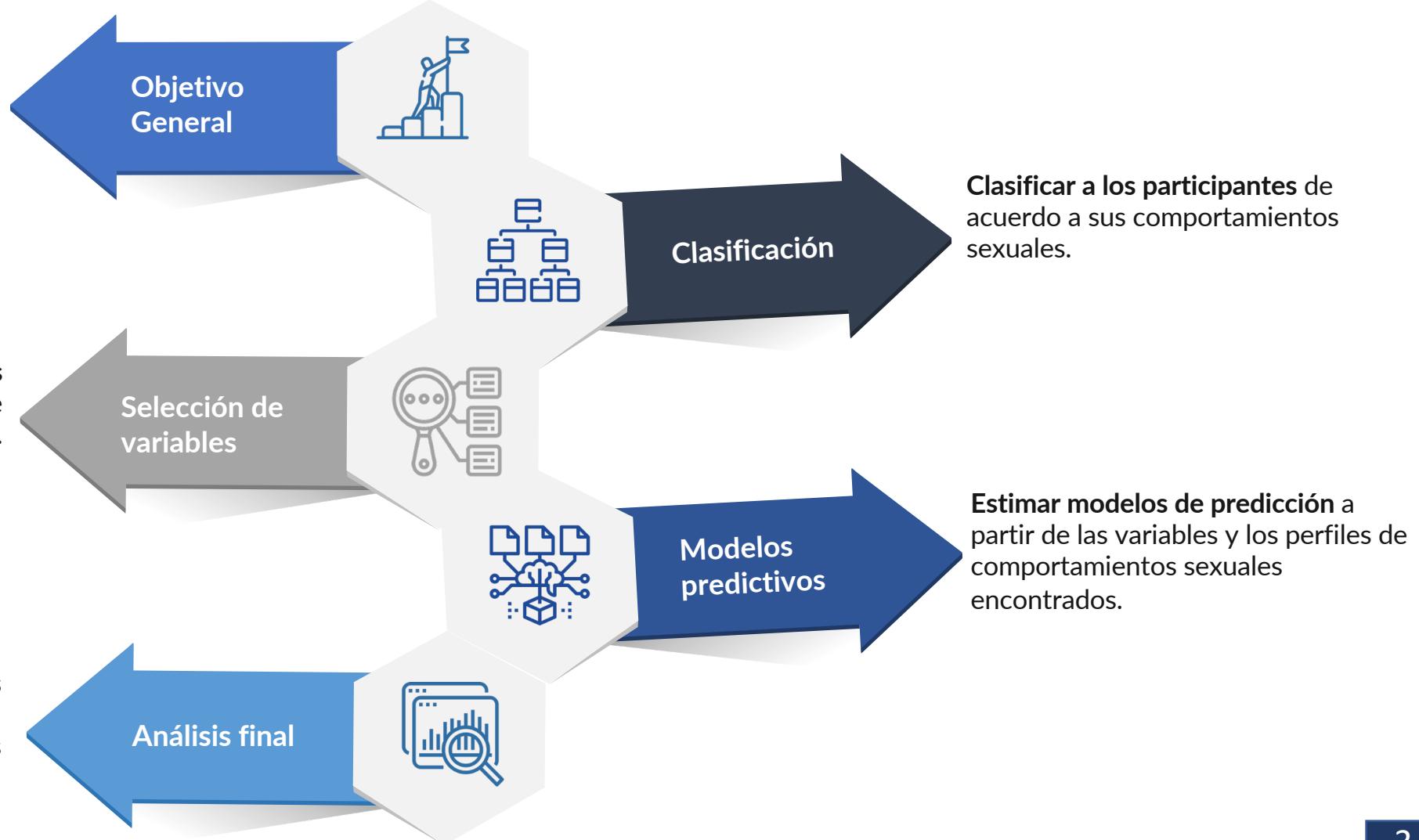
Encontrar las características individuales y de comportamiento social que influyen en los perfiles de comportamientos sexuales.



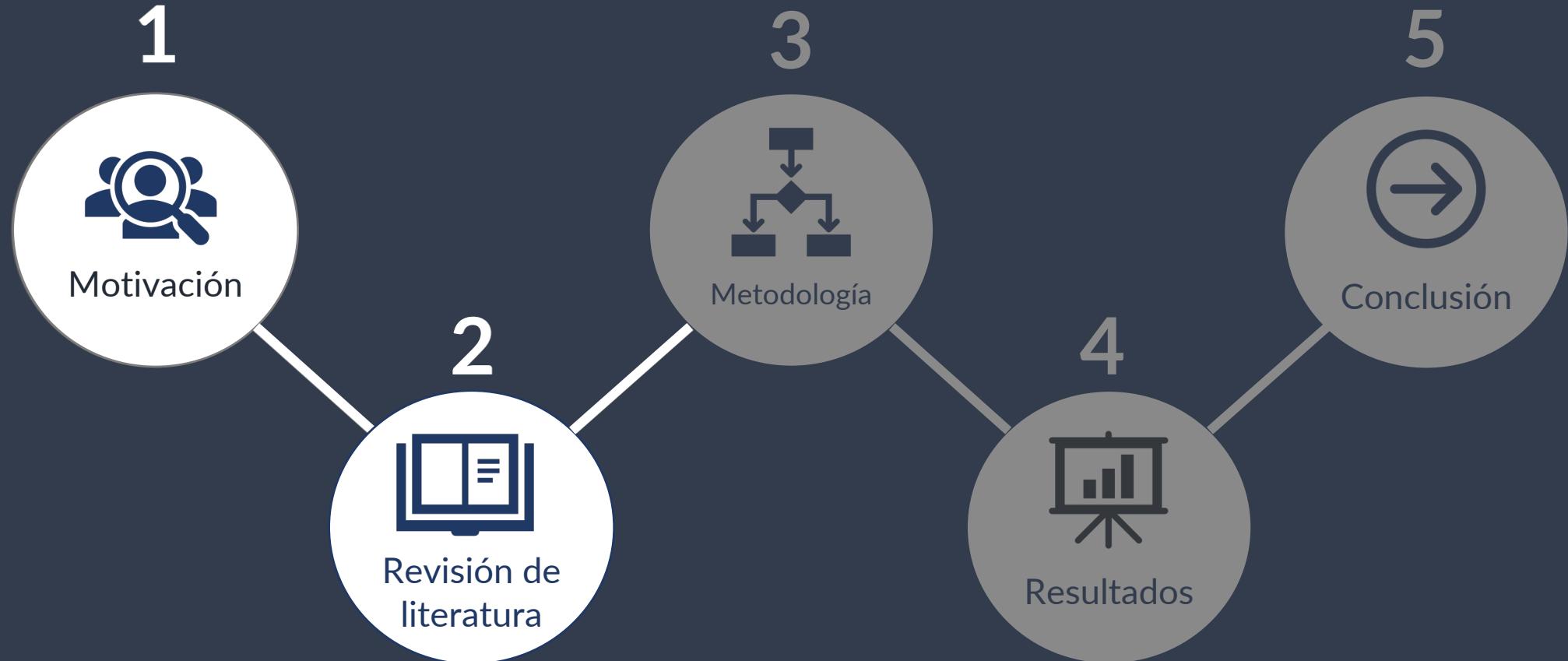
Encontrar las características individuales y de comportamiento social que influyen en los perfiles de comportamientos sexuales en adolescentes de la zona rural de escasos recursos de Santa Ana, Barú.

Seleccionar las variables de interés tanto de la encuesta como de la red de amistades.

Definir cuáles son aquellos atributos que son de mayor influencia para definir perfiles de comportamientos sexuales dentro de esta población.



Agenda



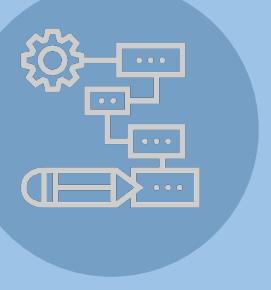
Revisión de literatura



Medidas de importancia de la red

Alcohol and sex: friendship networks. Texas A&M University (2015)

Las estructuras de las amistades y el consumo de alcohol y sexo. Utilizan redes de amistades entre los sujetos y las **medidas de la red** para probar sus hipótesis.



Tipos de modelos para predicción

Friendship networks and adolescent pregnancy: John Hopkins University (2019)

Estigmatización de adolescentes embarazadas. Utilizan **redes de amistades y regresiones multivariadas y multinivel**.



Variables relacionadas

Influence of Peer Pressure on Sexual Behavior. University of Ilorin (2019)

Las estructuras de las amistades y el consumo de alcohol y sexo. **Utilizan redes de amistades entre los sujetos y pruebas estadísticas simples.**

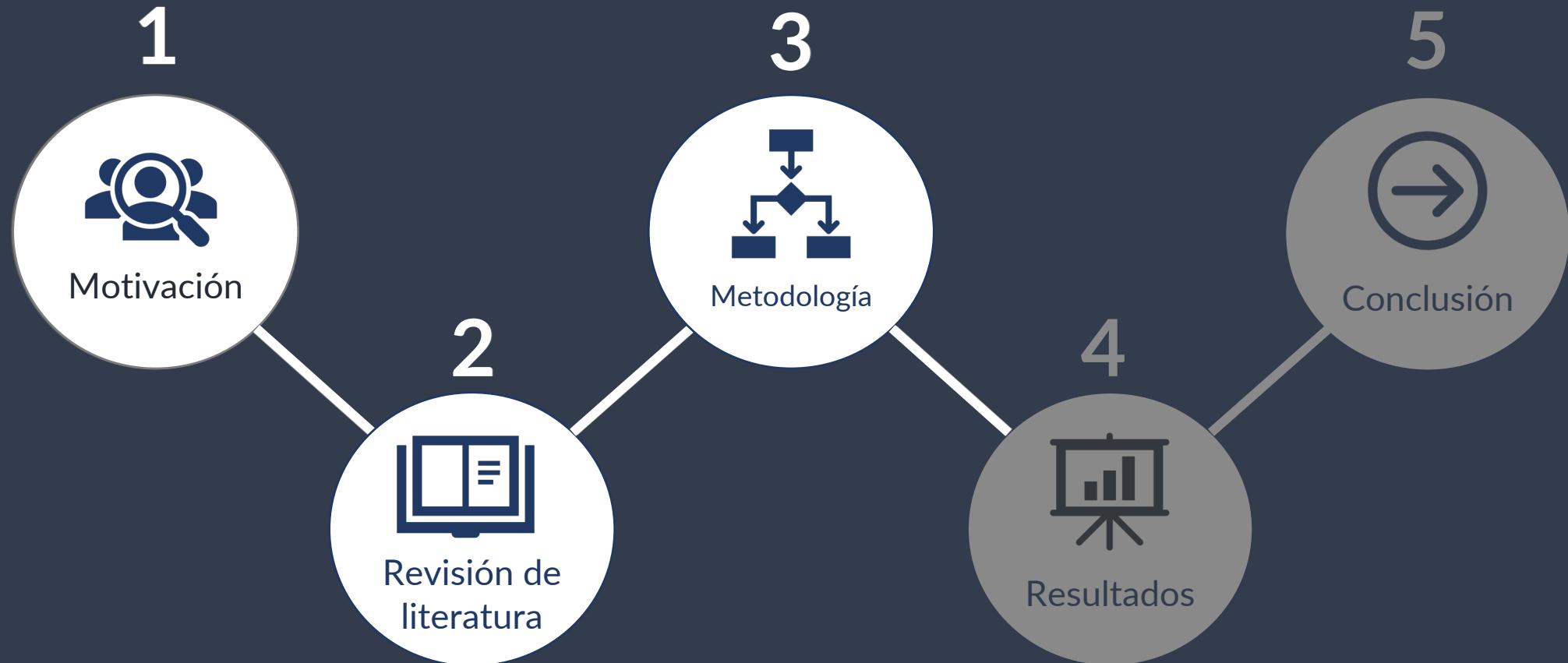


Manejo de datos faltantes

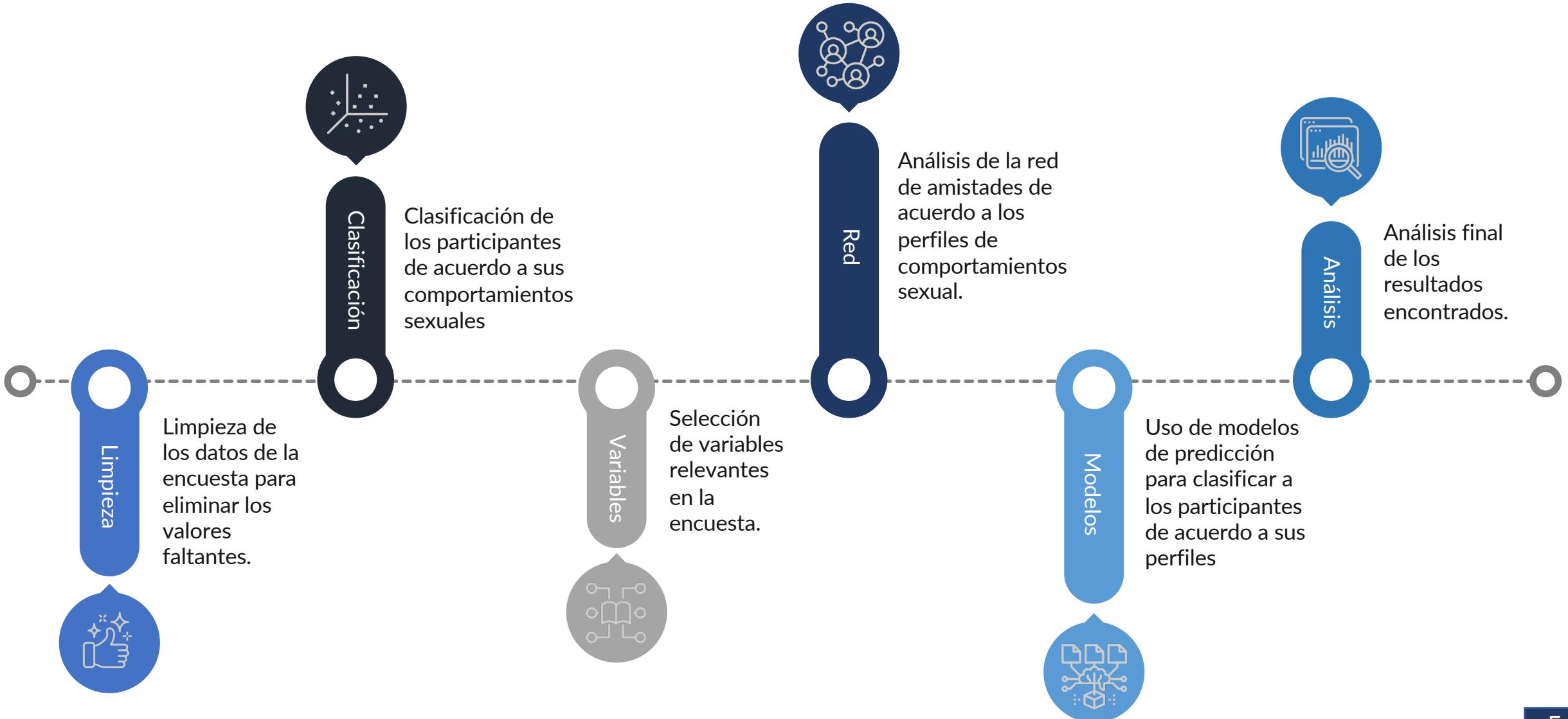
Individual Attributes and Social Network predictors of Alcohol Consumption. U. de los Andes (2020)

Predictión de susceptibilidad a consumo de alcohol. **Utilizan imputación de datos**, las redes de amistades entre sujetos y modelos predictivos.

Agenda



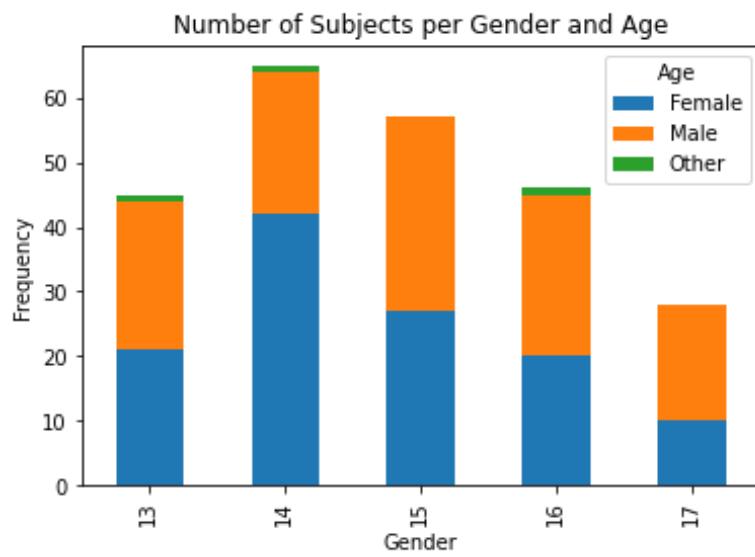
Metodología



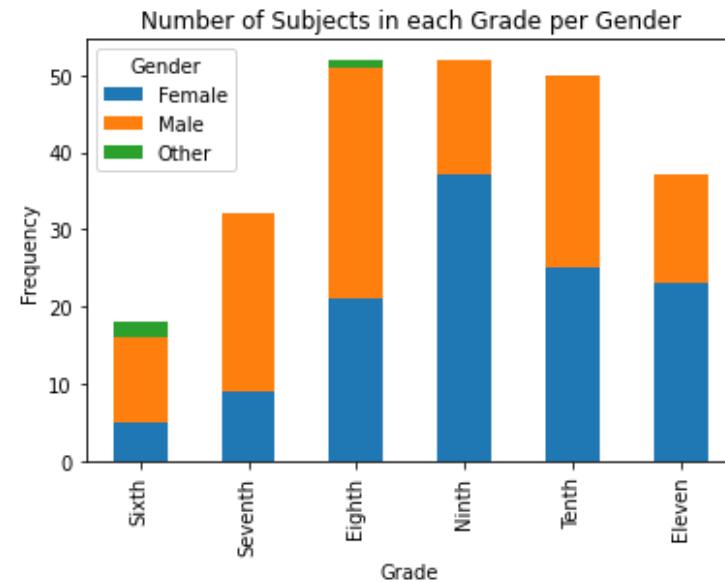


242 participantes

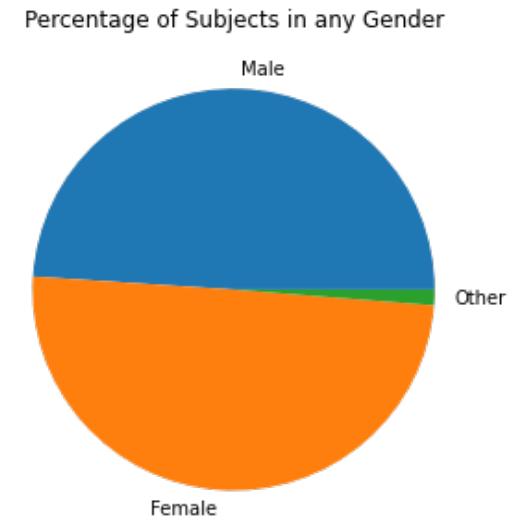
Participantes entre los 13 a los 17 años



Desde sexto hasta once



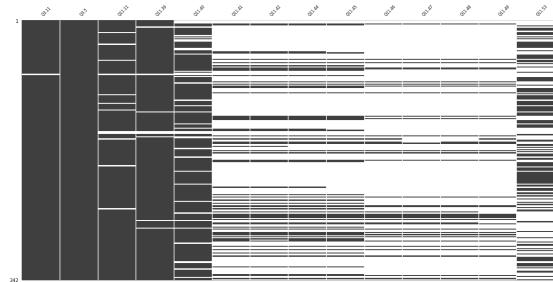
Aproximadamente 50% son mujeres y el 50% hombres.





Se eliminaron e imputaron datos para tener una base de datos robusta.

Cerca al 51% de datos faltantes

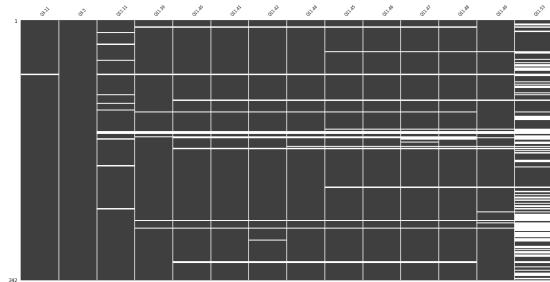


Datos Originales

Faltantes debido a:

- Saltar a la pregunta
- No llegaron a esa pregunta
- Esa pregunta no fue mostrada

Cerca al 8% de datos faltantes

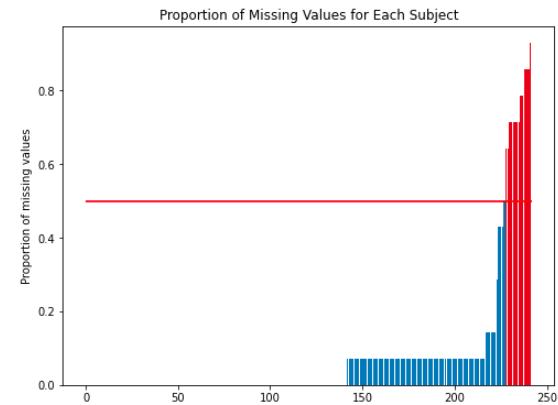


Lógica de la encuesta

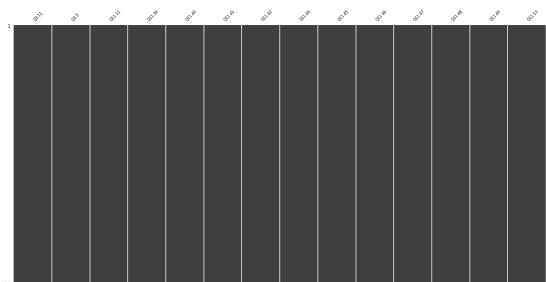
Faltantes debido a:

- Saltar a la pregunta
- No llegaron a esa pregunta

228 estudiantes



0% de datos faltantes

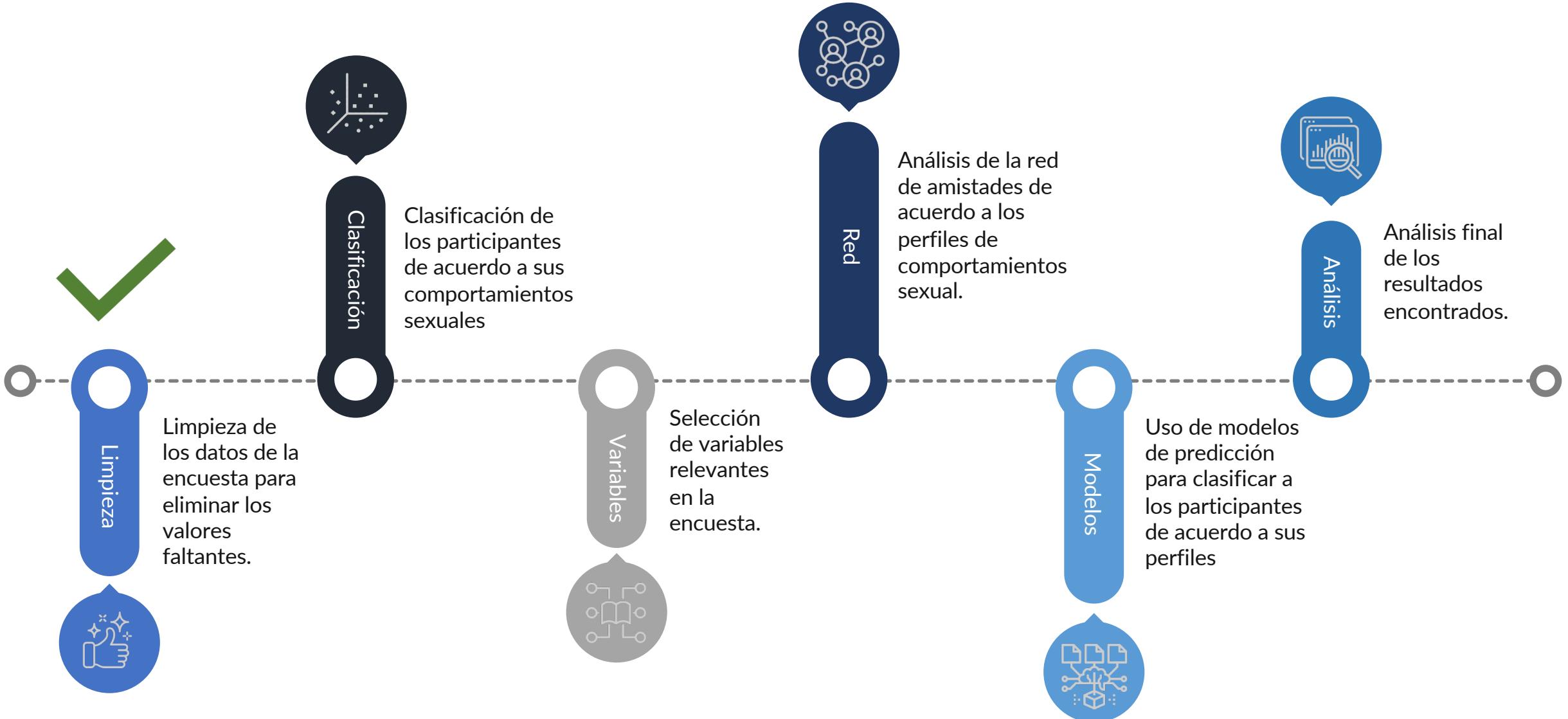


Imagenación de datos

Se imputaron los datos de acuerdo a la metodología MICE probado con:

- Test de independencia Chi-Cuadrado
- Coeficiente de Cramer.

Metodología





Tres factores son los óptimos para describir los datos.

Preguntas Iniciales



Conocimiento y experiencias sexuales



Salud sexual

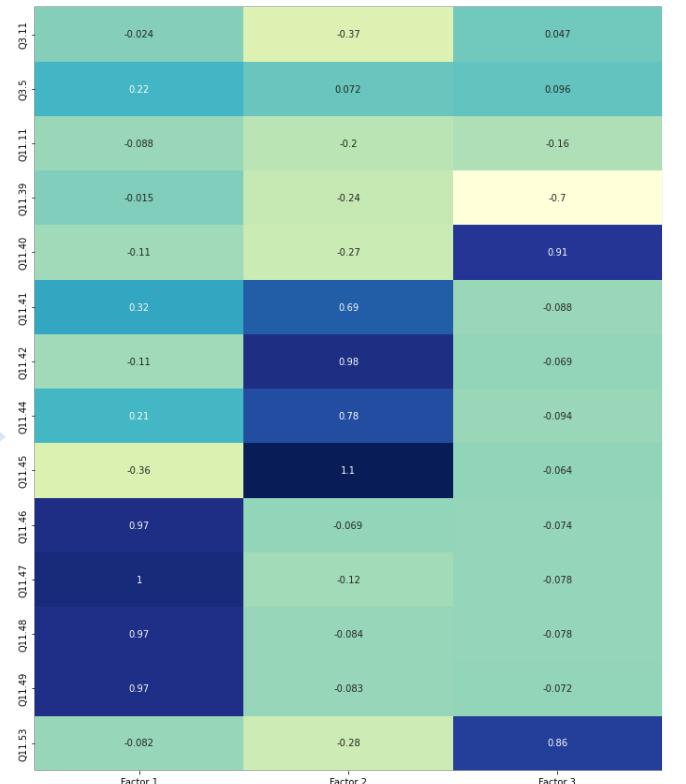


Uso de sustancias psicoactivas durante el sexo

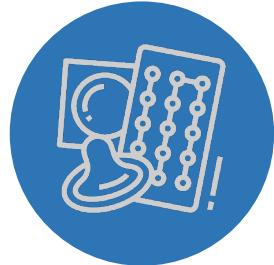


Parejas sexuales

Análisis de factores



Factores Resultantes



Salud sexual y práctica segura

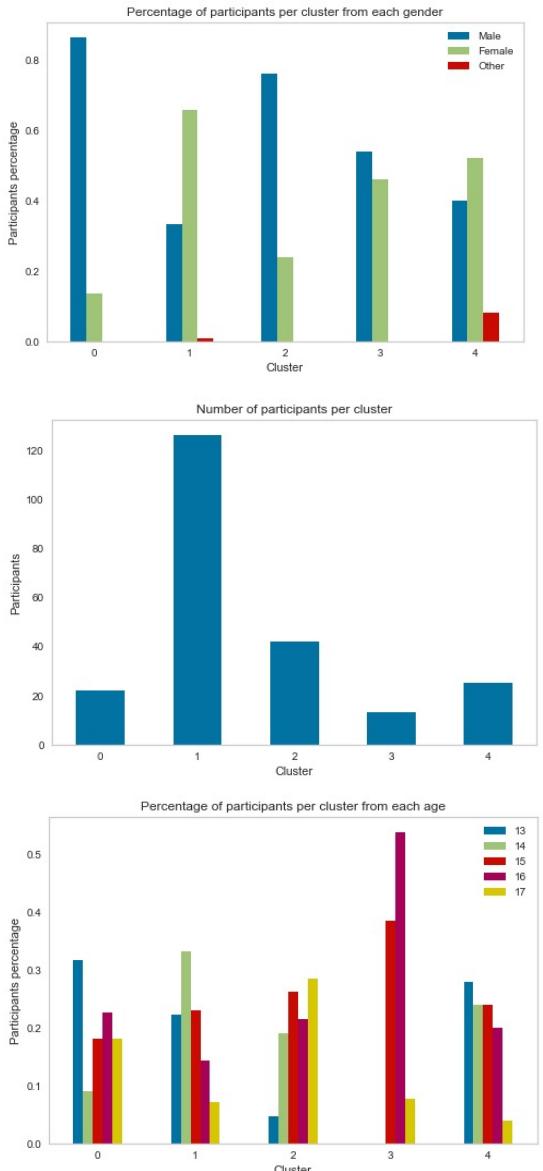
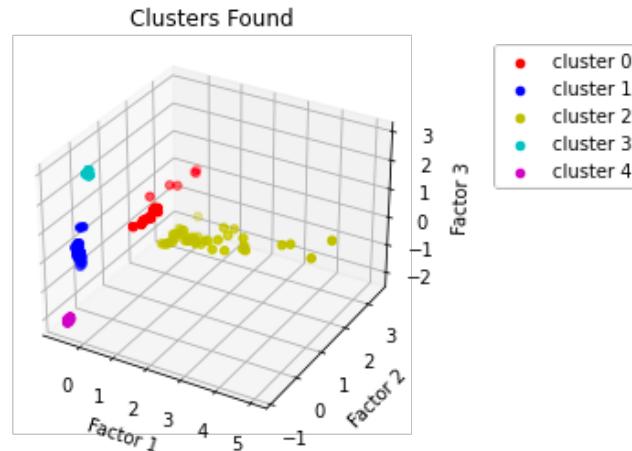


Primera vez teniendo sexo



Conocimiento y experiencias sexuales

5 grupos que demuestran la heterogeneidad de comportamientos sexuales dentro de la muestra.



Participantes promedio



Parejas responsables



Estudiantes abrumados por la encuesta

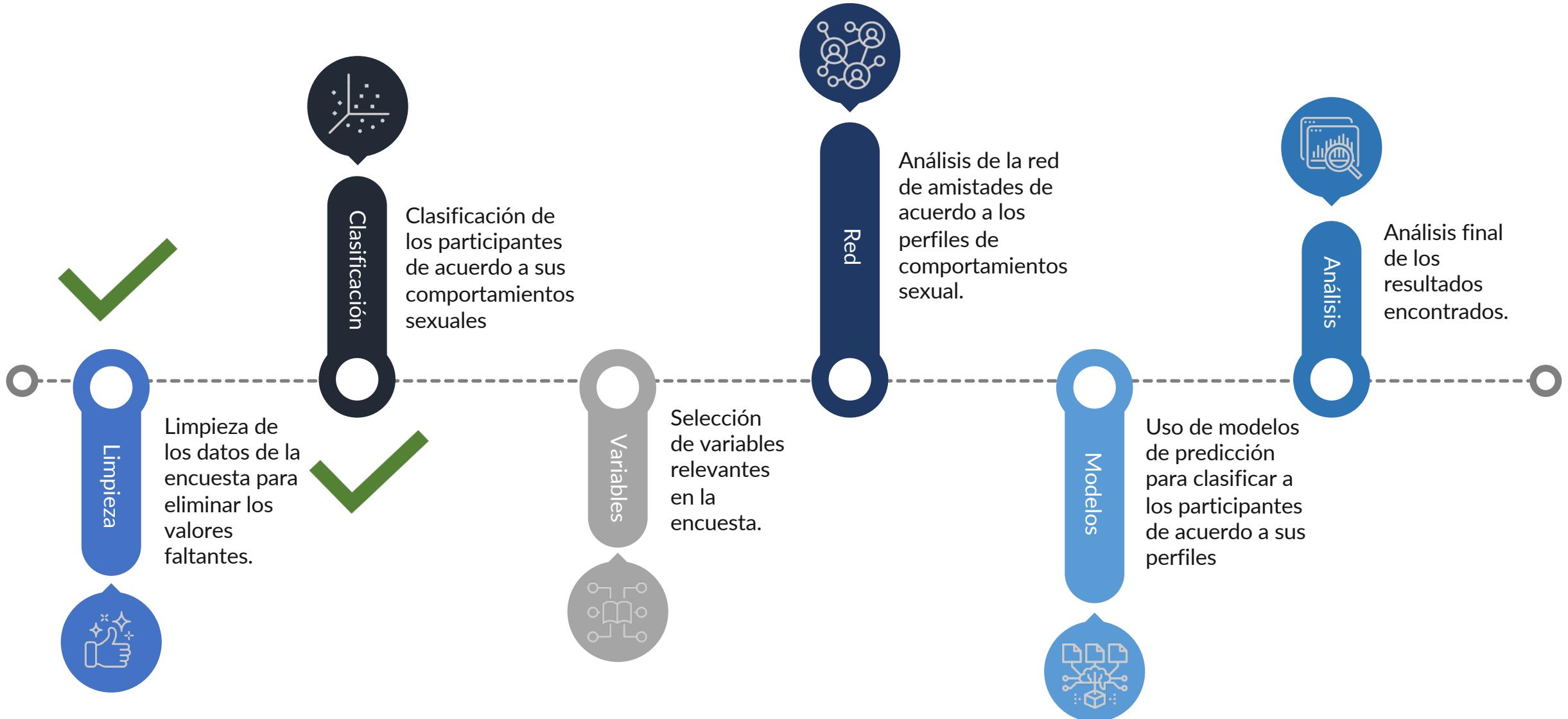


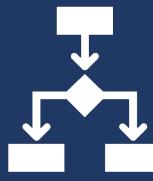
Individuos sin conocimiento ni experiencia sexual



Hombres precoces

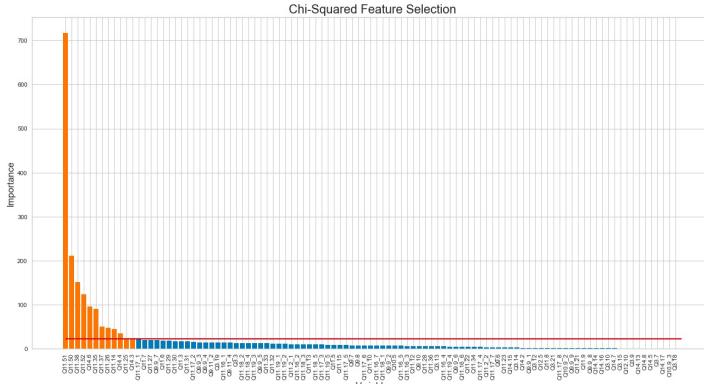
Metodología



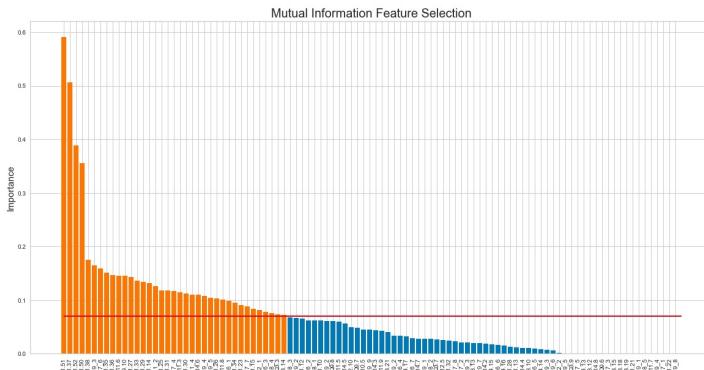


12 de las preguntas fueron seleccionadas para los modelos predictivos

Chi-Cuadrado: 12 variables de importancia



Información Mutua: 37 variables de importancia



75%
Modelo con todas las variables

83%
Modelos con 12 variables

76%
Modelos con 37 variables



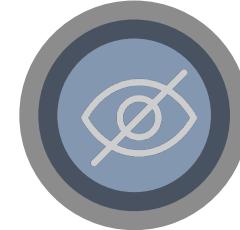
Métodos anticonceptivos



Descubrimiento sexual



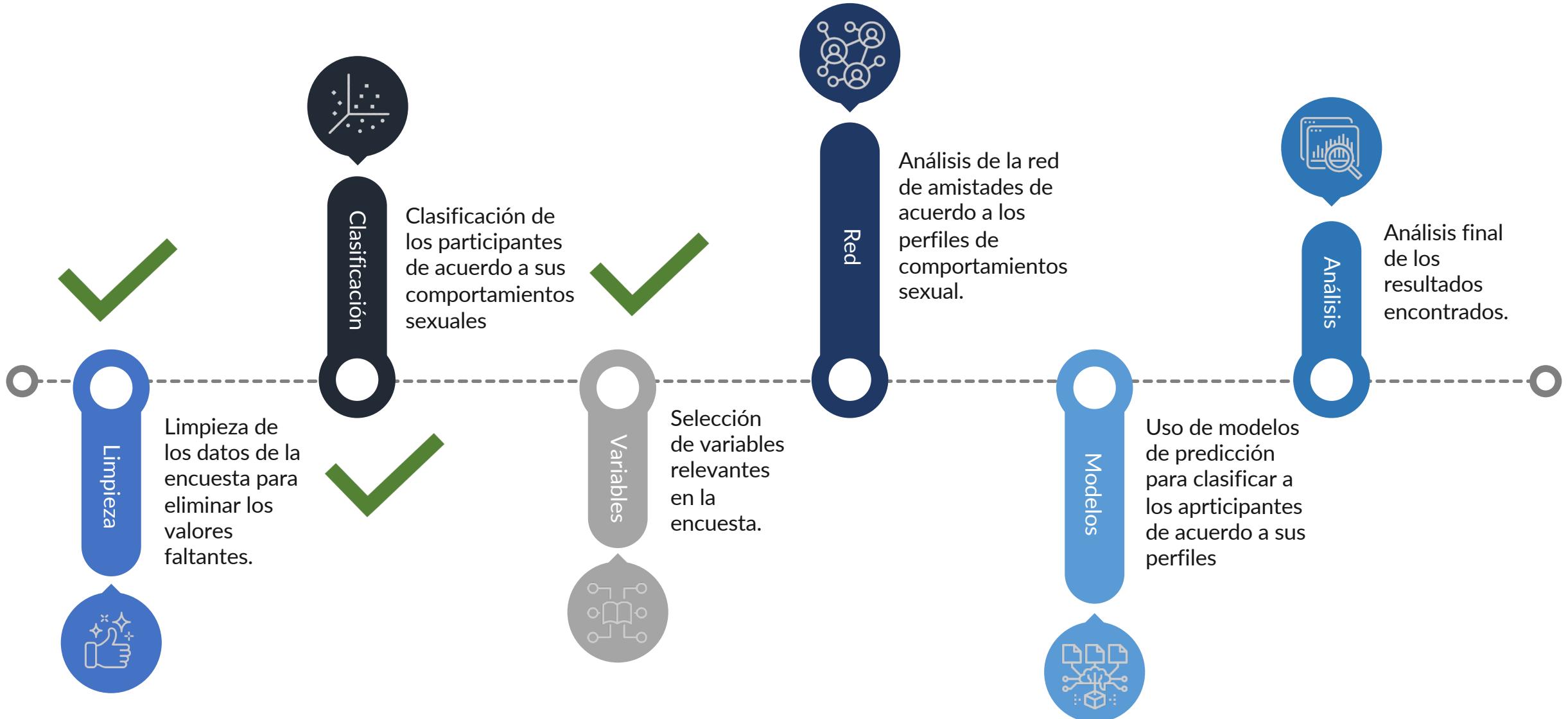
Hábitos nocivos



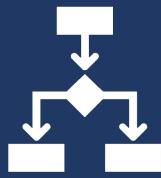
Privacidad



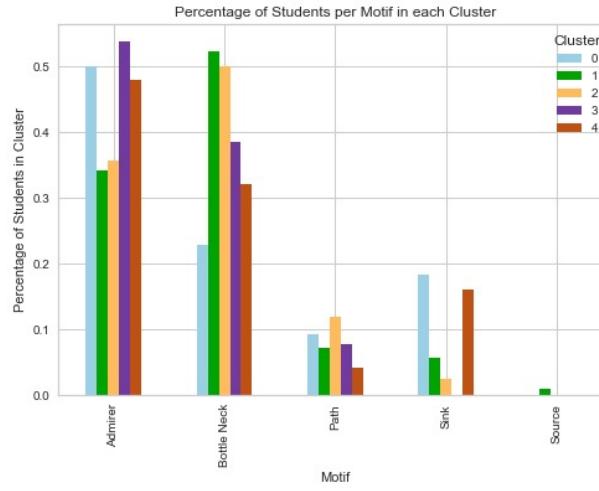
Metodología



De la red de amistades fue posible diferenciar las estructuras de amistad de acuerdo a las comunidades y perfiles sexuales



In y Out degree



- Admiradores:** son aquellos participantes que nominan a más personas de las que los nominan a ellos.
- Cuellos de botella:** son los participantes que reciben mas nominaciones de las que ellos hacen.
- Puentes:** son aquellos que tienen el mismo numero de nominaciones de las que ellos hacen.
- Sumideros:** son los participantes que solo reciben nominaciones más no hacen ninguna.
- Fuentes:** son aquellas personas que hacen nominaciones, pero no reciben ninguna.



Comunidades



8 diferentes comunidades

- En su mayoría influenciadas por los cursos de la institución.
- Comunidades más grandes: Azul, verde y roja.
- Comunidad rosa contiene solo estudiantes de once.
- Los estudiantes de sexto se encuentran agrupados mayormente en la comunidad anaranjada.
- Los estudiantes de noveno grado están repartidos de manera equitativa entre las comunidades café y verde.

Influencers & Brokers

Top 5 influencers

- 3 hombres y 2 mujeres
- Se encuentran en el grupo de participantes sin conocimiento o experiencia sexual



Top 5 brokers

- 3 hombres y 2 mujeres
- Clasificados cuellos de botella
- Cursos, comunidades y perfiles diferentes.

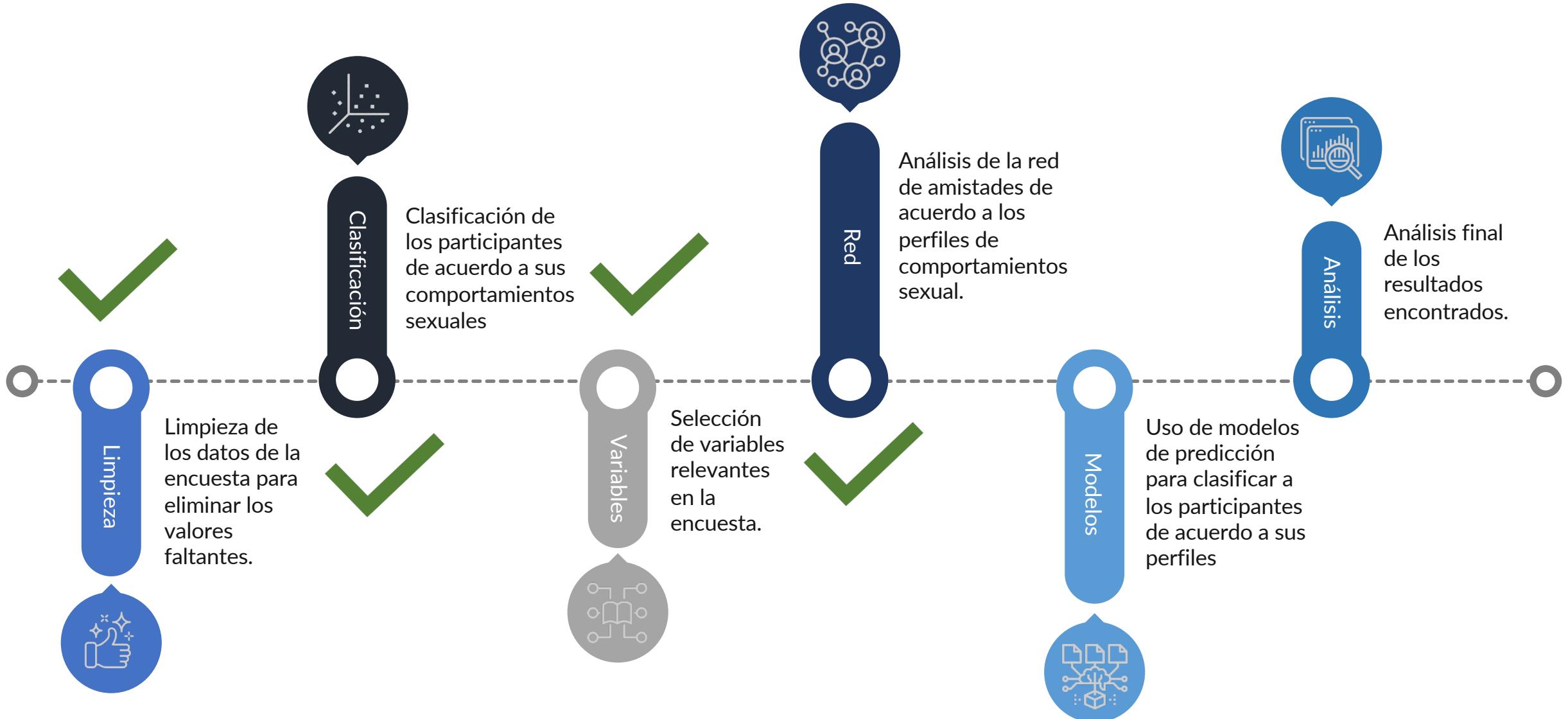


Top 5 participantes densamente conectados

- Solo mujeres
- Cuellos de botella
- La mayoría de 14 años en décimo u once y ya tuvieron sexo.



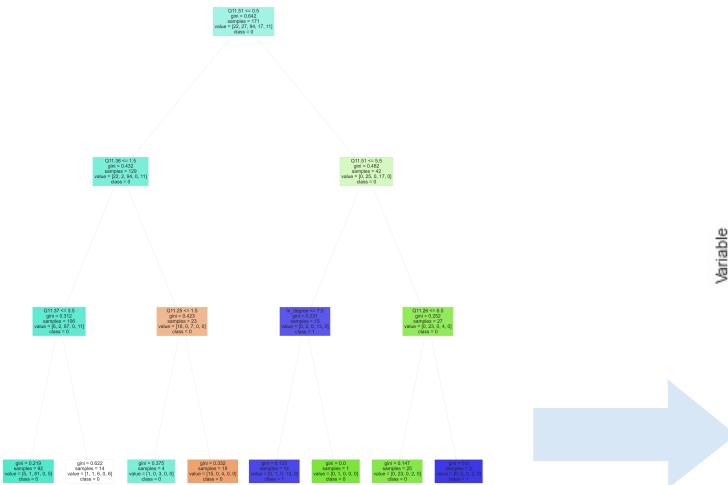
Metodología



Las variables más influyentes en los perfiles de sexualidad son la privacidad, los métodos anticonceptivos, el descubrimiento sexual, la influencia que tienen sobre sus amigos y que tan cercanos son con ellos.

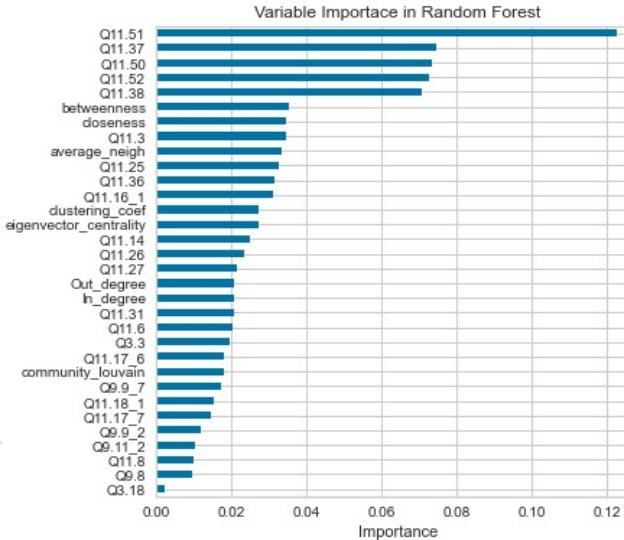


Árbol de decisión



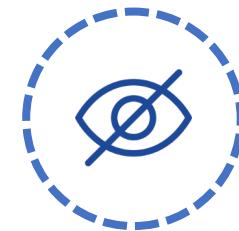
- AUC: 80,70%
- Muy poco robusto, la estructura del árbol cambia con cada corrida.
- Variables de interés:
 - Privacidad
 - Métodos anticonceptivos
 - Descubrimiento sexual
 - Número de nominaciones que reciben.

Random Forest



- AUC: 84%
- Más robusto pero se pierde interpretabilidad
- Variables de interés:
 - Privacidad
 - Métodos anticonceptivos
 - Descubrimiento sexual
 - Betweenness
 - Closeness

Variables de importancia



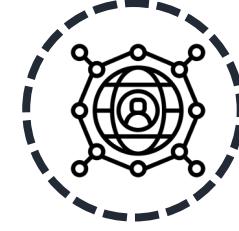
Si los participantes ya han tocado las partes privadas de alguien más o si se las han tocado a ellos y a qué edad ocurrió esto por primera vez.



Qué método anticonceptivo utilizan y por qué razón no utilizan alguno.

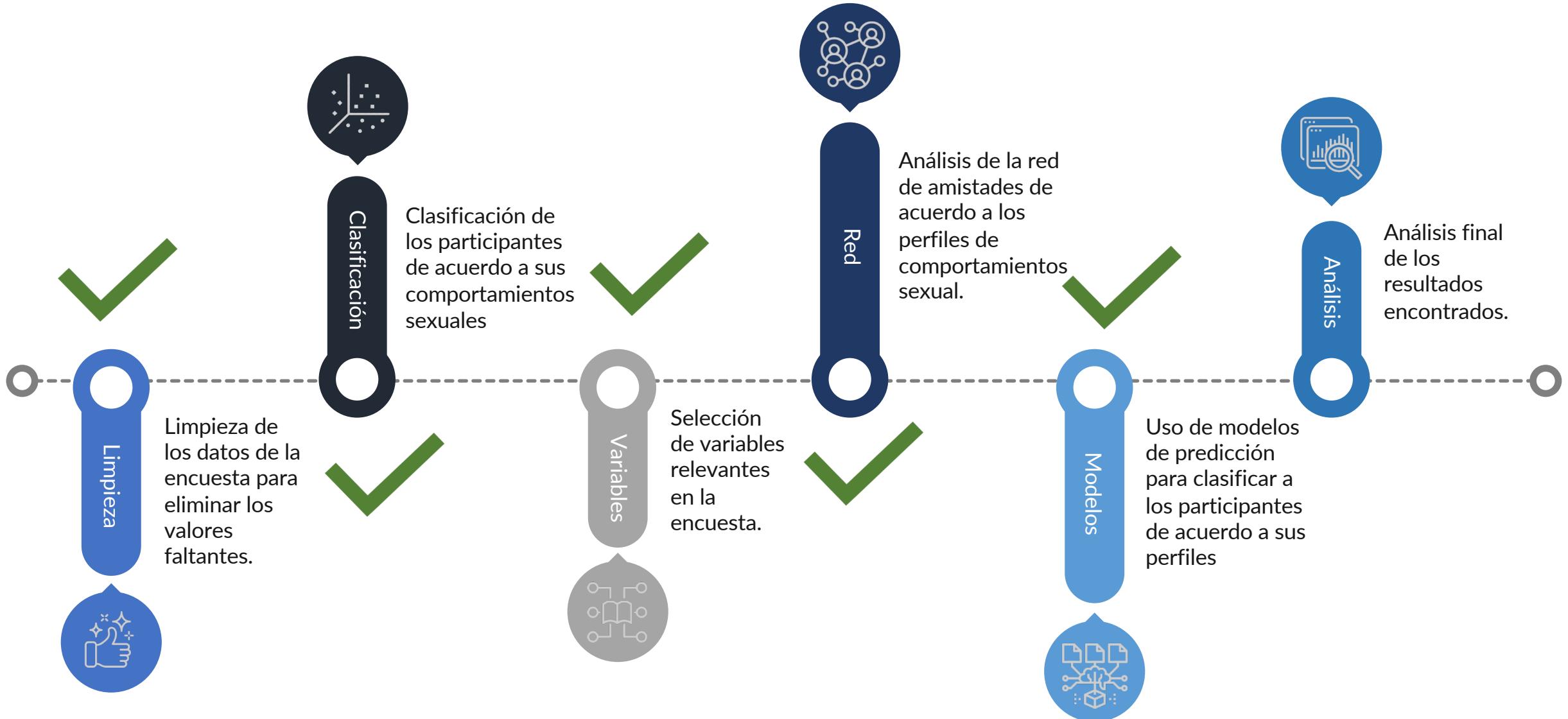


La influencia que tienen ellos sobre su grupo de amigos.

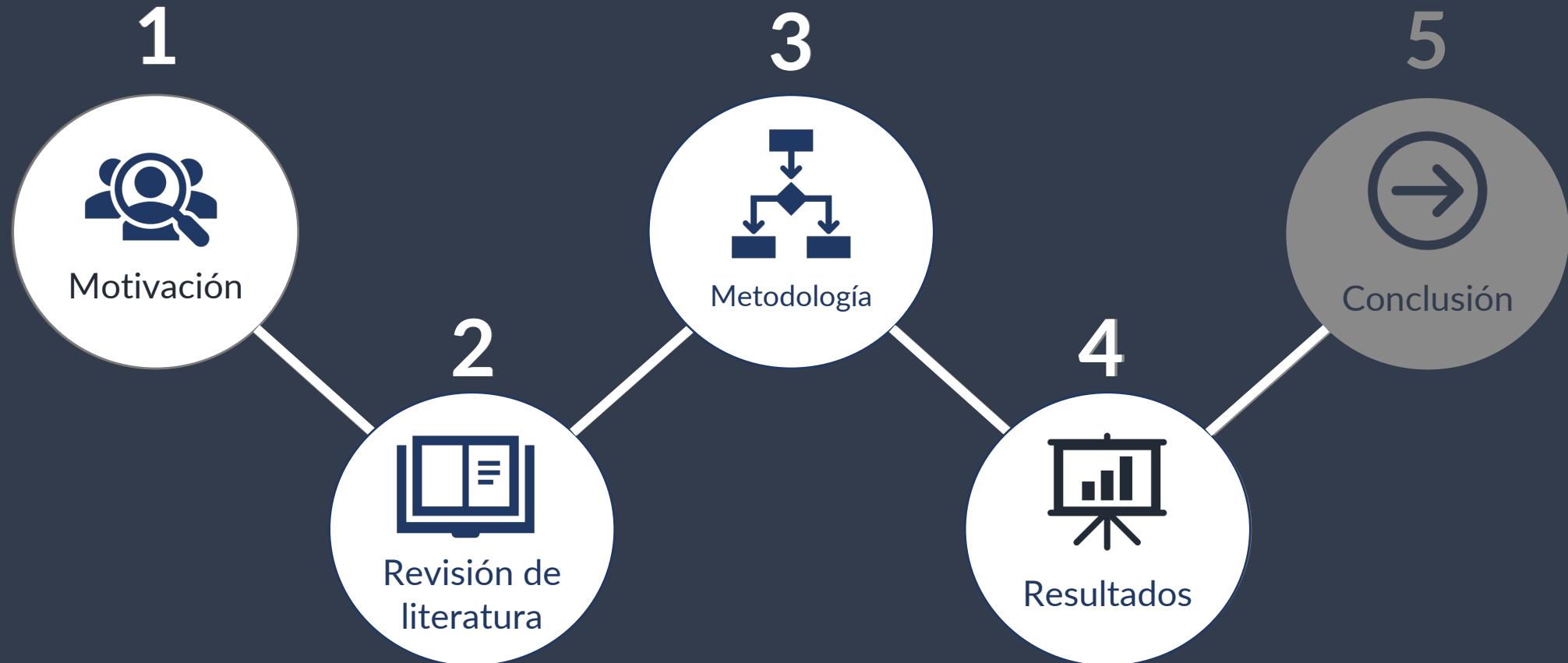


Qué tan cercanos son a sus amigos.

Metodología



Agenda





Se obtuvieron 5 perfiles sexuales diferentes que evidencian las estructuras sociales dentro de la institución y se ven influenciadas por 4 aspectos.

Perfiles de comportamientos sexuales



Participantes promedio



Parejas responsables



Estudiantes abrumados por la encuesta

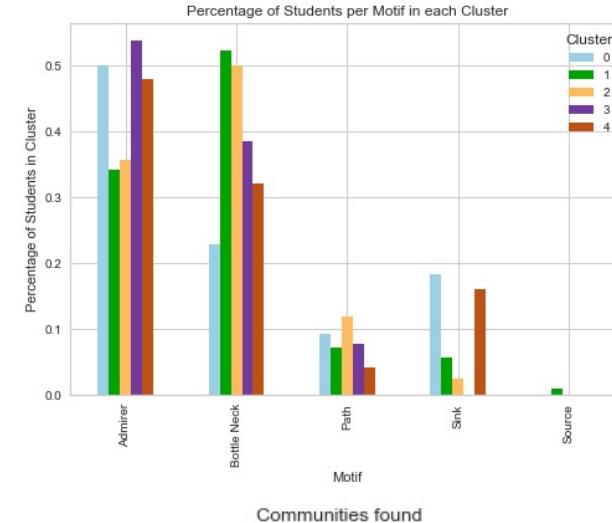


Individuos sin conocimiento ni experiencia sexual

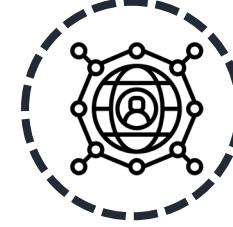
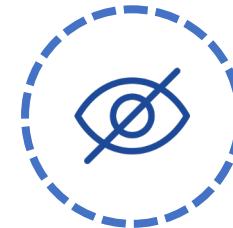


Hombres precoces

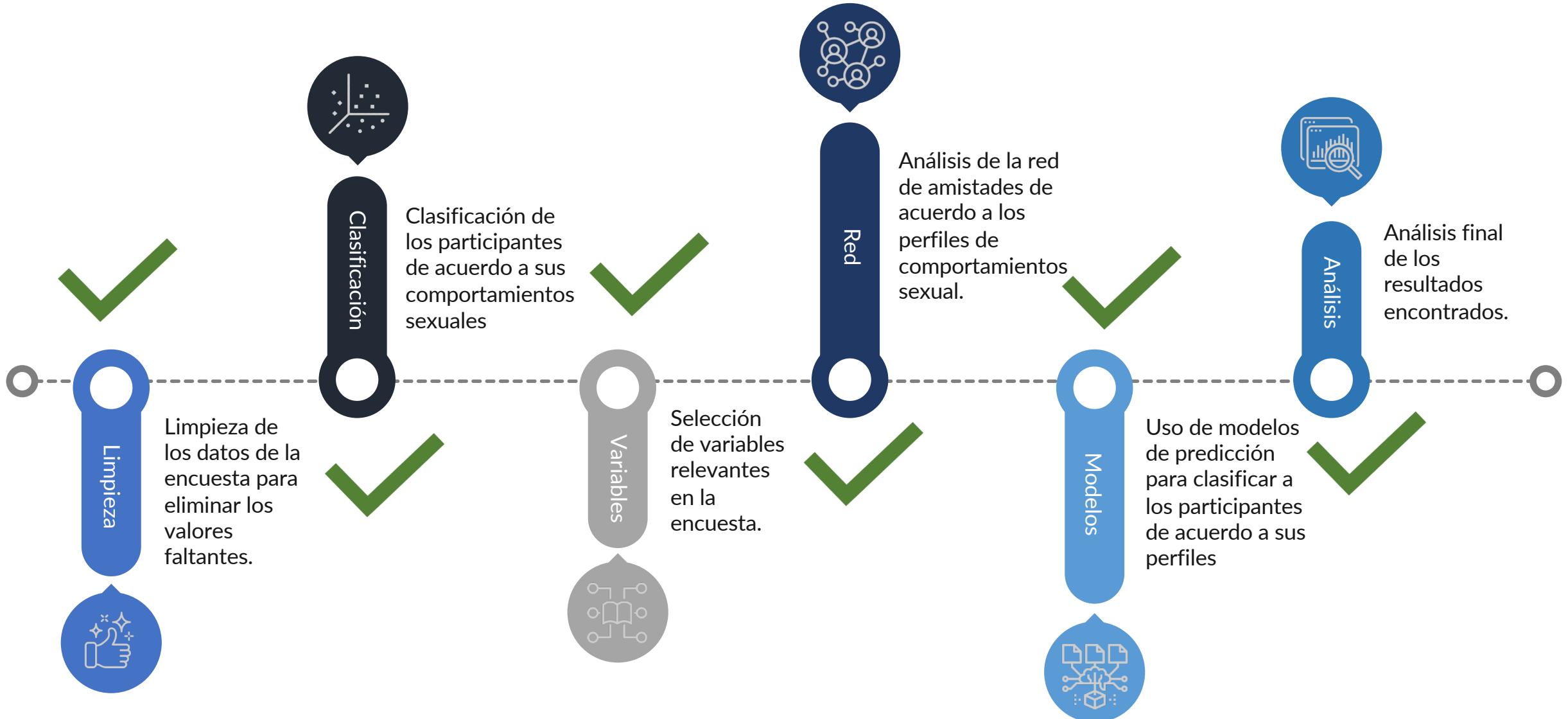
Evidenciaron patrones a partir de los perfiles y amistades



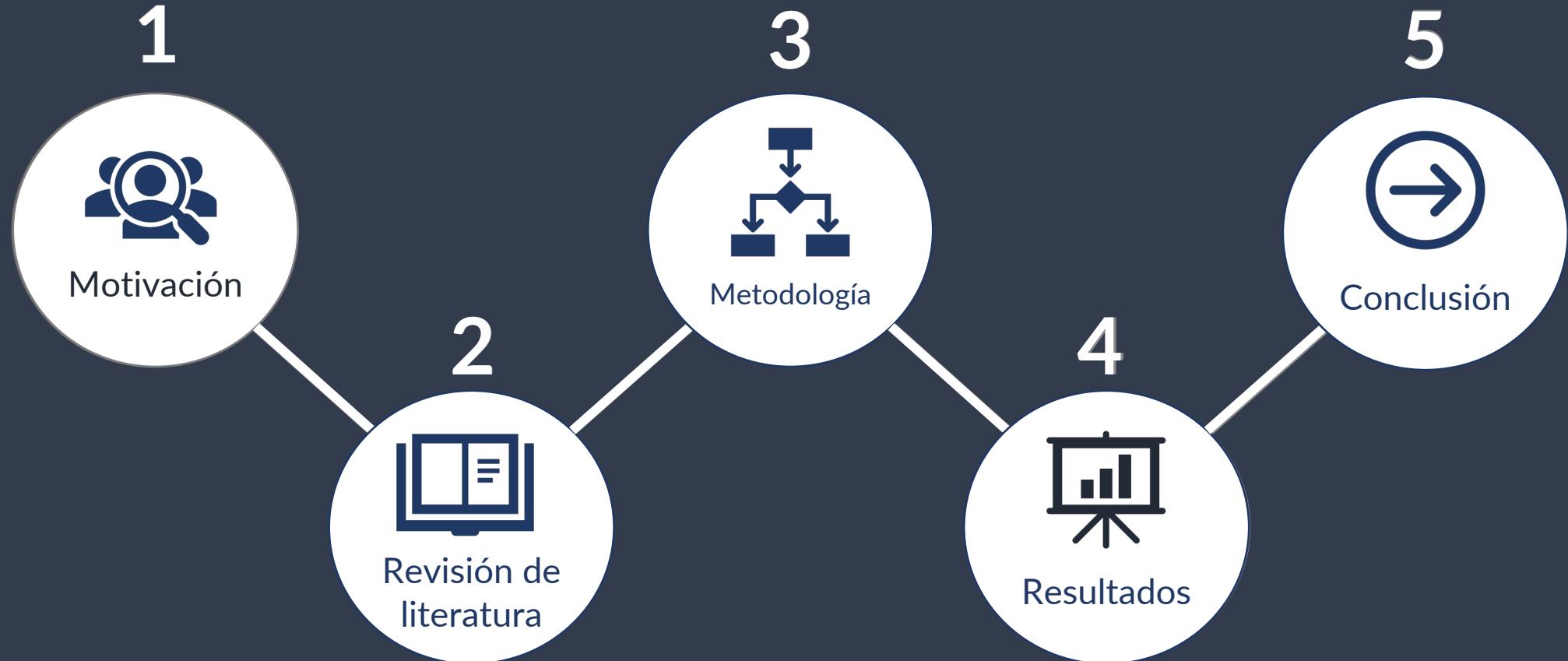
Variables de mayor influencia para la clasificación



Metodología



Agenda



Se encontraron las características individuales y de comportamiento social que influyen en los perfiles de comportamientos sexuales



Se encontraron las características individuales y de comportamiento social que influyen en los perfiles de comportamientos sexuales en adolescentes de la zona rural de escasos recursos de Santa Ana, Barú.

Si los participantes ya han tocado las partes privadas de alguien más o si se las han tocado a ellos y a qué edad ocurrió esto por primera vez.

Qué método anticonceptivo utilizan y por qué razón no utilizan alguno.

La influencia que tienen ellos sobre su grupo de amigos.

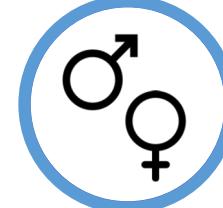
Qué tan cercanos son a sus amigos.



Trabajo Futuro



Redes de relaciones negativas
Visión holística del ecosistema en dónde están los estudiantes.



Enfoque de género
Incluir variables en dónde el género y su percepción sean evaluadas.



Sesgos de la encuesta
Incluir metodologías para controlar el sesgo que puede ser introducido por la naturaleza de la encuesta.



¡GRACIAS!