

# Harding y la filosofía feminista de la ciencia

Juan R. Loaiza

Filosofía de las Ciencias

Universidad Alberto Hurtado

2025-II

# Anarquismo epistemológico

Feyerabend propone como única regla metodológica en la ciencia la máxima «*Todo vale*».

- La ciencia progresa atentando en contra de sus reglas.

El progreso científico se explica por **contrainducción**.

- **Contra teorías:** Adoptando hipótesis inconsistentes con teorías dominantes.
- **Contra hechos:** Adoptando hipótesis inconsistentes con hechos bien establecidos.

# Pluralismo y diversidad

El anarquismo epistemológico aboga por la pluralidad de teorías e ideas.

- La evidencia de contraste se encuentra en el contraste de ideas.
- Debemos apoyar todas las ideas posibles.

No hay demarcación entre ciencia y mito.

- El Estado debe apoyarlo todo (o nada).
- La ciencia no es un modo especial de conocer.

# Contrastes historiográficos

## Contra Kuhn

La ciencia normal estanca la ciencia.

- El progreso científico necesita innovación y creatividad.
- Las ideas nuevas no se proponen únicamente en crisis.

## Contra Lakatos

Los programas de investigación progresivos prosperan contrainductivamente.

- Si son conservadores, se estancan.
- Para que haya progreso, debe haber irracionalidad.

# Historia interna y externa de la ciencia

Kuhn, Lakatos y Feyerabend han aceptado que hay factores sociales que afectan la ciencia.

# Historia interna y externa de la ciencia

Kuhn, Lakatos y Feyerabend han aceptado que hay factores sociales que afectan la ciencia.

- Kuhn: La aceptación de paradigmas
- Lakatos: Aspectos externos de la ciencia
- Feyerabend: Condiciones de creatividad

# Historia interna y externa de la ciencia

Kuhn, Lakatos y Feyerabend han aceptado que hay factores sociales que afectan la ciencia.

- Kuhn: La aceptación de paradigmas
- Lakatos: Aspectos externos de la ciencia
- Feyerabend: Condiciones de creatividad

Se difumina la distinción entre la **lógica del descubrimiento** y la **lógica de la justificación**.

# Filosofía feminista de la ciencia

Una reacción natural de una epistemología naturalizada de la ciencia es un enfoque de género.



# Filosofía feminista de la ciencia

Una reacción natural de una epistemología naturalizada de la ciencia es un enfoque de género.

- Si las estructuras sociales afectan la formación de creencias, ¿cómo las estructuras de género lo hacen?

# Filosofía feminista de la ciencia

Una reacción natural de una epistemología naturalizada de la ciencia es un enfoque de género.

- Si las estructuras sociales afectan la formación de creencias, ¿cómo las estructuras de género lo hacen?

Antecedente: No hay distinción entre enunciados observacionales (sintéticos) y definiciones (analíticos) (Quine, 1951).

# Filosofía feminista de la ciencia

Una reacción natural de una epistemología naturalizada de la ciencia es un enfoque de género.

- Si las estructuras sociales afectan la formación de creencias, ¿cómo las estructuras de género lo hacen?

Antecedente: No hay distinción entre enunciados observacionales (sintéticos) y definiciones (analíticos) (Quine, 1951).

- La epistemología feminista de la ciencia es una consecuencia de los argumentos de Quine.

1. Introducir algunos argumentos centrales de la epistemología feminista de Sandra Harding.
  1. Discutir la física como modelo de ciencia.
  2. Discutir la presencia de valores en ciencias naturales.
2. Presentar algunas consecuencias de los enfoques feministas en filosofía de la ciencia.

# Proyectos feministas en filosofía de la ciencia

Los proyectos feministas en filosofía de la ciencia buscan analizar la ciencia a través del género.

# Proyectos feministas en filosofía de la ciencia

Los proyectos feministas en filosofía de la ciencia buscan analizar la ciencia a través del género.

- Estructuras de género en las comunidades científicas.
  - Diversidad demográfica
  - Exclusión histórica
  - Violencias de género

# Proyectos feministas en filosofía de la ciencia

Los proyectos feministas en filosofía de la ciencia buscan analizar la ciencia a través del género.

- Estructuras de género en las comunidades científicas.
  - Diversidad demográfica
  - Exclusión histórica
  - Violencias de género

El proyecto no es solo sobre la distribución demográfica, sino las presuposiciones filosóficas.

# Contraste: El ideal de la ciencia libre de valores

El proyecto feminista de Harding es una instancia de proyectos más generales:



## Contraste: El ideal de la ciencia libre de valores

El proyecto feminista de Harding es una instancia de proyectos más generales:

- La ciencia (esp. el conocimiento científico) no es libre de valores.

## Contraste: El ideal de la ciencia libre de valores

El proyecto feminista de Harding es una instancia de proyectos más generales:

- La ciencia (esp. el conocimiento científico) no es libre de valores.

La tesis opuesta sería, entonces, la tesis según la cual «La ciencia es libre de valores.»

## Contraste: El ideal de la ciencia libre de valores

El proyecto feminista de Harding es una instancia de proyectos más generales:

- La ciencia (esp. el conocimiento científico) no es libre de valores.

La tesis opuesta sería, entonces, la tesis según la cual «La ciencia es libre de valores.»

Dos proposiciones distintas:

- La ciencia *de hecho es* (o ha sido históricamente) libre de valores. (Descriptiva)
- La ciencia *debe ser* libre de valores. (Normativa)

# Estrategia argumentativa

La estrategia de Harding es:

# Estrategia argumentativa

La estrategia de Harding es:

(1) Analizar la motivación del ideal de la ciencia libre de valores.

- La física y las matemáticas son disciplinas (presuntamente) libres de valores.
- La física y las matemáticas son modelos (descriptivos y normativos) de ciencia.

# Estrategia argumentativa

La estrategia de Harding es:

(1) Analizar la motivación del ideal de la ciencia libre de valores.

- La física y las matemáticas son disciplinas (presuntamente) libres de valores.
- La física y las matemáticas son modelos (descriptivos y normativos) de ciencia.

(2) Desarmar la motivación identificada.

- La física y las matemáticas no son libres de valores.
- Si los «modelos de ciencia» no son libres de valores, no tenemos que esperar que el resto de la ciencia lo sea.

# La física como modelo de ciencia

¿Qué motiva la idea de que la física es el modelo de la ciencia?

# La física como modelo de ciencia

¿Qué motiva la idea de que la física es el modelo de la ciencia?

- Su objeto de estudio no es un objeto social o psicológico.



# La física como modelo de ciencia

¿Qué motiva la idea de que la física es el modelo de la ciencia?

- Su objeto de estudio no es un objeto social o psicológico.
- Podemos establecer enunciados con contenido empírico sin enunciados de valor.

## Ejemplo

La fuerza ejercida entre dos cuerpos de masas  $m_1$  y  $m_2$  separados una distancia  $r$  es igual al producto de sus masas e inversamente proporcional al cuadrado de la distancia.

# La física como modelo de ciencia

¿Qué motiva la idea de que la física es el modelo de la ciencia?

- Su objeto de estudio no es un objeto social o psicológico.
- Podemos establecer enunciados con contenido empírico sin enunciados de valor.

## Ejemplo

La fuerza ejercida entre dos cuerpos de masas  $m_1$  y  $m_2$  separados una distancia  $r$  es igual al producto de sus masas e inversamente proporcional al cuadrado de la distancia.

- La física ha sido altamente exitosa en producir conocimiento.

# La física como modelo de ciencia

¿Qué motiva la idea de que la física es el modelo de la ciencia?

- Su objeto de estudio no es un objeto social o psicológico.
- Podemos establecer enunciados con contenido empírico sin enunciados de valor.

## Ejemplo

La fuerza ejercida entre dos cuerpos de masas  $m_1$  y  $m_2$  separados una distancia  $r$  es igual al producto de sus masas e inversamente proporcional al cuadrado de la distancia.

- La física ha sido altamente exitosa en producir conocimiento.

**Nota:** Harding **no enfatiza** que este ideal esté motivado por estructuras patriarcales.

# El argumento para el ideal de la ciencia libre de valores

El argumento que considera Harding puede reconstruirse de la siguiente manera:

(1) La física es un modelo descriptiva o normativamente adecuado para la ciencia.

# El argumento para el ideal de la ciencia libre de valores

El argumento que considera Harding puede reconstruirse de la siguiente manera:

- (1) La física es un modelo descriptiva o normativamente adecuado para la ciencia.
- (2) Si la física es un modelo descriptiva o normativamente adecuado para la ciencia, la ciencia debe aspirar a ser como la física.

# El argumento para el ideal de la ciencia libre de valores

El argumento que considera Harding puede reconstruirse de la siguiente manera:

- (1) La física es un modelo descriptiva o normativamente adecuado para la ciencia.
- (2) Si la física es un modelo descriptiva o normativamente adecuado para la ciencia, la ciencia debe aspirar a ser como la física.
- (3) (Por (P1) y (P2)) La ciencia debe aspirar a ser como la física.

# El argumento para el ideal de la ciencia libre de valores

El argumento que considera Harding puede reconstruirse de la siguiente manera:

- (1) La física es un modelo descriptiva o normativamente adecuado para la ciencia.
- (2) Si la física es un modelo descriptiva o normativamente adecuado para la ciencia, la ciencia debe aspirar a ser como la física.
- (3) (Por (P1) y (P2)) La ciencia debe aspirar a ser como la física.
- (4) La física contiene enunciados libres de valores.

# El argumento para el ideal de la ciencia libre de valores

El argumento que considera Harding puede reconstruirse de la siguiente manera:

- (1) La física es un modelo descriptiva o normativamente adecuado para la ciencia.
- (2) Si la física es un modelo descriptiva o normativamente adecuado para la ciencia, la ciencia debe aspirar a ser como la física.
- (3) (Por (P1) y (P2)) La ciencia debe aspirar a ser como la física.
- (4) La física contiene enunciados libres de valores.
- (5) (Por (P3 y P4)) La ciencia debe aspirar a contener enunciados libres de valores.



# ¿Por qué la física no es un buen modelo de ciencia?

Harding ofrece dos razones generales en contra de que la física sea un buen modelo de ciencia (contra (P1)).

# ¿Por qué la física no es un buen modelo de ciencia?

Harding ofrece dos razones generales en contra de que la física sea un buen modelo de ciencia (contra (P1)).

- (1) Los sistemas físicos son casos simplificados de sistemas complejos de la biología y las ciencias sociales.

# ¿Por qué la física no es un buen modelo de ciencia?

Harding ofrece dos razones generales en contra de que la física sea un buen modelo de ciencia (contra (P1)).

- (1) Los sistemas físicos son casos simplificados de sistemas complejos de la biología y las ciencias sociales.
- (2) La explicación en física no contiene elementos que sí contienen explicaciones en biología y las ciencias sociales.

# ¿Por qué la física no es un buen modelo de ciencia?

Harding ofrece dos razones generales en contra de que la física sea un buen modelo de ciencia (contra (P1)).

- (1) Los sistemas físicos son casos simplificados de sistemas complejos de la biología y las ciencias sociales.
- (2) La explicación en física no contiene elementos que sí contienen explicaciones en biología y las ciencias sociales.

Si las ciencias sociales son más complejas que la física, el modelo de las ciencias sociales contiene el de la física como caso simplificado.

# ¿Por qué la física no es un buen modelo de ciencia?

Harding ofrece dos razones generales en contra de que la física sea un buen modelo de ciencia (contra (P1)).

- (1) Los sistemas físicos son casos simplificados de sistemas complejos de la biología y las ciencias sociales.
- (2) La explicación en física no contiene elementos que sí contienen explicaciones en biología y las ciencias sociales.

Si las ciencias sociales son más complejas que la física, el modelo de las ciencias sociales contiene el de la física como caso simplificado.

- Las explicaciones físicas son «explicaciones simplificadas» de sistemas «sociales».

# Complejidad e intencionalidad

¿Qué hace que los modelos en biología y ciencias sociales sean más complejos?

# Complejidad e intencionalidad

¿Qué hace que los modelos en biología y ciencias sociales sean más complejos?

- Involucran aspectos **intencionales** (e.g., agentes) así como no intencionales.
- La física solo incluye elementos no intencionales.

# Complejidad e intencionalidad

¿Qué hace que los modelos en biología y ciencias sociales sean más complejos?

- Involucran aspectos **intencionales** (e.g., agentes) así como no intencionales.
- La física solo incluye elementos no intencionales.

Dos alternativas:

- La biología y las ciencias sociales son casos de explicaciones físicas con añadidos metafísicos (e.g., estados mentales).
- La física es un caso trivial de explicación sin elementos intencionales.



# Valores en ciencias naturales

¿Por qué los enunciados de las ciencias naturales implican compromisos de valor?

# Valores en ciencias naturales

¿Por qué los enunciados de las ciencias naturales implican compromisos de valor?

- Son propuestos por grupos privilegiados (e.g., hombres) y automáticamente se contaminan de este privilegio.
  - ¡Este no es el argumento de Harding!
  - Harding no se enfoca en la distribución demográfica.

# Valores en ciencias naturales

¿Por qué los enunciados de las ciencias naturales implican compromisos de valor?

- Son propuestos por grupos privilegiados (e.g., hombres) y automáticamente se contaminan de este privilegio.
  - ¡Este no es el argumento de Harding!
  - Harding no se enfoca en la distribución demográfica.
- Hay decisiones de **interpretación** de los enunciados formales que son sensibles a factores sociales.

# Valores en ciencias naturales

¿Por qué los enunciados de las ciencias naturales implican compromisos de valor?

- Son propuestos por grupos privilegiados (e.g., hombres) y automáticamente se contaminan de este privilegio.
  - ¡Este no es el argumento de Harding!
  - Harding no se enfoca en la distribución demográfica.
- Hay decisiones de **interpretación** de los enunciados formales que son sensibles a factores sociales.

En las decisiones de interpretación aparecen compromisos de valor.

# Estructura y contenido

Un enunciado expresado formalmente solo expresa una estructura.

# Estructura y contenido

Un enunciado expresado formalmente solo expresa una estructura.

Se requiere una **interpretación** para darle contenido a esa estructura.

## Estructura y contenido

Un enunciado expresado formalmente solo expresa una estructura.

Se requiere una **interpretación** para darle contenido a esa estructura.

### Ejemplo

$$\forall(x)(F(x) \rightarrow G(x))$$

Esta expresión, por sí sola, no dice absolutamente nada.

Para saber qué dice, debemos asignar una **interpretación** a estos símbolos.

## Estructura y contenido

Un enunciado expresado formalmente solo expresa una estructura.

Se requiere una **interpretación** para darle contenido a esa estructura.

### Ejemplo

$$\forall(x)(F(x) \rightarrow G(x))$$

Esta expresión, por sí sola, no dice absolutamente nada.

Para saber qué dice, debemos asignar una **interpretación** a estos símbolos.

Sin la interpretación, la estructura formal es **vacía**.



# Estructura y contenido

¿Cómo se decide la interpretación de un enunciado formal?

# Estructura y contenido

¿Cómo se decide la interpretación de un enunciado formal?

- Alternativa 1: Reducimos los predicados a predicados puramente observacionales.

# Estructura y contenido

¿Cómo se decide la interpretación de un enunciado formal?

- Alternativa 1: Reducimos los predicados a predicados puramente observacionales.
  - **Quine:** ¡No se puede hacer tal reducción!

# Estructura y contenido

¿Cómo se decide la interpretación de un enunciado formal?

- Alternativa 1: Reducimos los predicados a predicados puramente observacionales.
  - **Quine:** ¡No se puede hacer tal reducción!
- Alternativa 2: Escogemos interpretaciones por **criterios pragmáticos** y revisables.
  - Lo que produzca mejores predicciones y explicaciones para motivos prácticos.

# Estructura y contenido

¿Cómo se decide la interpretación de un enunciado formal?

- Alternativa 1: Reducimos los predicados a predicados puramente observacionales.
  - **Quine:** ¡No se puede hacer tal reducción!
- Alternativa 2: Escogemos interpretaciones por **criterios pragmáticos** y revisables.
  - Lo que produzca mejores predicciones y explicaciones para motivos prácticos.

En el medio de los criterios pragmáticos hay **factores psicológicos y sociales**.

# Estructura y contenido

¿Cómo se decide la interpretación de un enunciado formal?

- Alternativa 1: Reducimos los predicados a predicados puramente observacionales.
  - **Quine:** ¡No se puede hacer tal reducción!
- Alternativa 2: Escogemos interpretaciones por **criterios pragmáticos** y revisables.
  - Lo que produzca mejores predicciones y explicaciones para motivos prácticos.

En el medio de los criterios pragmáticos hay **factores psicológicos y sociales**.

- La interpretación de enunciados está mediada psicológica y socialmente.

# Aspectos psicológicos y sociales

La interpretación de enunciados formales exige sus herramientas de enseñanza (e.g., Kuhn).

# Aspectos psicológicos y sociales

La interpretación de enunciados formales exige sus herramientas de enseñanza (e.g., Kuhn).

¿Cómo pensar en la causalidad?

- Modelo de colisiones (e.g., bolas de billar)
- La causalidad fue pensada inicialmente bajo el modelo del **calor**.



# Aspectos psicológicos y sociales

La interpretación de enunciados formales exige sus herramientas de enseñanza (e.g., Kuhn).

¿Cómo pensar en la causalidad?

- Modelo de colisiones (e.g., bolas de billar)
- La causalidad fue pensada inicialmente bajo el modelo del **calor**.

¿Cómo pensar en la naturaleza?

- Modelo de máquina
- El mecanicismo resultaba inicialmente **ofensivo**.

# Aspectos psicológicos y sociales

La interpretación de enunciados formales exige sus herramientas de enseñanza (e.g., Kuhn).

¿Cómo pensar en la causalidad?

- Modelo de colisiones (e.g., bolas de billar)
- La causalidad fue pensada inicialmente bajo el modelo del **calor**.

¿Cómo pensar en la naturaleza?

- Modelo de máquina
- El mecanicismo resultaba inicialmente **ofensivo**.

Cada interpretación es aceptada o no según variables sociales de históricas.

# Extendiendo el argumento a las matemáticas

El argumento se extiende incluso a la matemáticas.

# Extendiendo el argumento a las matemáticas

El argumento se extiende incluso a la matemáticas.

- ¿Hay más números enteros que números pares?

# Extendiendo el argumento a las matemáticas

El argumento se extiende incluso a la matemáticas.

- ¿Hay más números enteros que números pares?
  - Ambos son infinitos.

# Extendiendo el argumento a las matemáticas

El argumento se extiende incluso a la matemáticas.

- ¿Hay más números enteros que números pares?
  - Ambos son infinitos.
  - Modelo de números como conteo: son iguales
  - Modelo de números como divisiones: hay más enteros

# Extendiendo el argumento a las matemáticas

El argumento se extiende incluso a la matemáticas.

- ¿Hay más números enteros que números pares?
  - Ambos son infinitos.
  - Modelo de números como conteo: son iguales
  - Modelo de números como divisiones: hay más enteros

El cambio de un modelo psicológico por otro permite imaginar hipótesis y teoremas nuevos.

- Su adopción involucra elementos históricos y sociales.

# Ciencia, poder y verdad

La ciencia está atravesada por factores sociales, políticos y éticos.



# Ciencia, poder y verdad

La ciencia está atravesada por factores sociales, políticos y éticos.

- No son estos factores los que hacen que una hipótesis sea **verdadera**.

# Ciencia, poder y verdad

La ciencia está atravesada por factores sociales, políticos y éticos.

- No son estos factores los que hacen que una hipótesis sea **verdadera**.
- La noción de **verdad** no se relativiza ni se deconstruye.

# Ciencia, poder y verdad

La ciencia está atravesada por factores sociales, políticos y éticos.

- No son estos factores los que hacen que una hipótesis sea **verdadera**.
- La noción de **verdad** no se relativiza ni se deconstruye.
- Hay criterios de adecuación empírica y otras virtudes epistémicas en juego.

# Ciencia, poder y verdad

La ciencia está atravesada por factores sociales, políticos y éticos.

- No son estos factores los que hacen que una hipótesis sea **verdadera**.
- La noción de **verdad** no se relativiza ni se deconstruye.
- Hay criterios de adecuación empírica y otras virtudes epistémicas en juego.

Que existan valores en ciencia no implica que **sólo** haya valores en ciencia.

# Objetividad y ciencia

¿Implican los argumentos de Harding que la ciencia no es **objetiva**?

# Objetividad y ciencia

¿Implican los argumentos de Harding que la ciencia no es **objetiva**?

- ¡No! Los feminismos de Harding, Longino (1990), Haraway (1988) no se oponen a la objetividad.

# Objetividad y ciencia

¿Implican los argumentos de Harding que la ciencia no es **objetiva**?

- ¡No! Los feminismos de Harding, Longino (1990), Haraway (1988) no se oponen a la objetividad.

La propuesta es reanalizar el concepto de objetividad para hacerlo compatible con **valores**.

# Objetividad y ciencia

¿Implican los argumentos de Harding que la ciencia no es **objetiva**?

- ¡No! Los feminismos de Harding, Longino (1990), Haraway (1988) no se oponen a la objetividad.

La propuesta es reanalizar el concepto de objetividad para hacerlo compatible con **valores**.

- Los valores en ciencia no minan, sino que permiten la objetividad de la ciencia.
- Sin objetividad, no hay mundo compartido.



# Diversidad en ciencia

La filosofía feminista de la ciencia ha abogado por la diversidad en ciencia.

# Diversidad en ciencia

La filosofía feminista de la ciencia ha abogado por la diversidad en ciencia.

- Demográfica: Heterogeneidad de grupo
  - División del trabajo cognitivo

# Diversidad en ciencia

La filosofía feminista de la ciencia ha abogado por la diversidad en ciencia.

- Demográfica: Heterogeneidad de grupo
  - División del trabajo cognitivo
- Contra una política de la identidad: La identidad no es garantía de autoridad epistémica

# Diversidad en ciencia

La filosofía feminista de la ciencia ha abogado por la diversidad en ciencia.

- Demográfica: Heterogeneidad de grupo
  - División del trabajo cognitivo
- Contra una política de la identidad: La identidad no es garantía de autoridad epistémica
- Interseccionalidad: Las dimensiones de opresión no se suman.

# Resumen

Harding defiende una aproximación de género al análisis de la ciencia.

- Acepta los argumentos de Quine para una epistemología naturalizada.
  - No hay epistemología prescriptiva, sino solo descriptiva.
  - Nos preguntamos cómo se producen creencias verdaderas (en ciencia).
- Harding explora cómo se producen creencias en ciencia en el contexto de estructuras de género.
  - Extensión de la epistemología naturalizada.

# Resumen

Harding toma como foco atacar dos ideas:

(1) La física es buen modelo para la ciencia.

- No describe muchas prácticas científicas (biología y ciencias sociales).

(2) La física y las matemáticas son disciplinas libres de valores.

- Sus interpretaciones exigen aceptabilidad social y psicológica.
- La aceptabilidad social y psicológica están influenciadas por factores sociales.