

## Ciencia, Tecnología y Sociedad.

### Lic. En Análisis y Gestión de Datos

## Unidad 2: PARADIGMAS EN LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

#### **Documento Didáctico**

O. Hernán Cobos (EMIC)

Sofía Perin (Est. BPA)

Adriano Penna (Est. LAyGD)

Valentina Morabito (Est. BPA)

PRIMER CUATRIMESTRE 2025 UNSL



#### Paradigmas en la investigación Científica.

La ciencia y la actividad científica puede ser comprendida y realizada desde diferentes posiciones que nos atraviesan como investigadores/as.

Es importante reconocer estas posiciones que adoptamos frente a la forma de hacer Ciencia y conocer el mundo, ya que dependiendo de como veamos la realidad será lo que podamos conocer de ella y la manera de acercarnos

En este sentido, hablamos de una forma de ver y entender las cosas del mundo; lo que Guba y Lincoln (1994) describían como PARADIGMAS.

Ellos definieron a un paradigma como:

Un sistema básico de creencias o cosmovisión que guía al investigador, no solo en las elecciones del método, sino también en los caminos fundamentales de tipo ontológico y epistemológico.

Pero debemos preguntarnos, para empezar ¿Que es el método? En este punto, nos referimos específicamente a lo que se conoce como el MÉTODO CIENTÍFICO.

María Teresa Sirvent entiende al método científico como:

Conjunto de procedimientos que posibilitan la confrontación entre un material teórico-conceptual y un material empírico. Estos procedimientos posibilitan la construcción del dato científico.

Y como la carrera que Uds están iniciando es la Licenciatura en Gestión y Análisis de Datos, esto nos lleva a la cuestión acerca de ¿Qué es un dato?



El dato científico vincula un estado de cosas del mundo externo con un concepto; mediante la ejecución de un procedimiento aplicable a aspectos considerados observables de dicho concepto.

En resumen: Los datos son conceptos relacionados a hechos empíricos y los obtenemos a partir del uso de un conjunto de procedimientos, los cuales están determinados por el paradigma o cosmovisión que tengamos acerca de la realidad.

## DIMENSIÓN ONTOLOGICA, EPISTEMOLÓGICA Y METODOLÓGICA DE UN PARADIGMA.

A partir de lo dicho, sabemos que es un paradigma y que funciones cumple en un trabajo de investigación.

Al ser creencias básicas, los paradigmas (Nótese que los mencionamos en plural), su definición va a estar dada por las

respuestas que demos a tres preguntas fundamentales:

- 1. La cuestión ONTOLÓGICA: ¿Cuál es la forma y naturaleza de la realidad y que podemos conocer de ella?
- 2. La cuestión EPISTEMOLÓGICA: ¿Cuál es la naturaleza de la relación entre el que conoce o el que debería conocer y aquello que debe ser conocido?
- 3. La cuestión METODOLÓGICA: ¿Cómo puede el investigador/a (quien quiere conocer) encontrar aquello que debe ser conocido?

La palabra ontológico proviene del griego ontos (ser) y logos (palabra, tratado), más el sufijo -ico (relativo a).

La ontología es una rama de la filosofía que estudia la naturaleza del ser, la existencia y la realidad. El término "ontología" significa "estudio del ente" o "estudio de lo que existe".

La palabra epistemología proviene del griego episteme que significa "conocimiento" y el sufijo -logía que significa "estudio". Por lo tanto, epistemología significa "estudio del conocimiento".

La epistemología es una rama de la filosofía que estudia el origen, la estructura, los métodos y la validez del conocimiento.



Guba y Lincoln entienden que hay cuatro grandes paradigmas que operan sobre la investigación científica y conviven en el panorama de la ciencia:

- 1. POSITIVISMO.
- 2. POSPOSITIVISMO
- 3. TEORIA CRÍTICA
- 4. CONSTRUCTIVISMO.

Cada uno de estos cuatro paradigmas ha tenido un desarrollo histórico, respondiendo de manera diferente a las tres preguntas que plantean las dimensiones ontológica, epistemológica y metodológica.

#### POSITIVISMO.

ONTOLOGÍA: El positivismo, que reinó durante muchísimos años en la ciencia, plantea que existe una realidad aprehensible, a la que se puede acceder "tal cual es". Este conocimiento sobre "la manera de ser de las cosas" da lugar a generalizaciones sobre los fenómenos del mundo, con independencia del tiempo y lugar en que ocurran; es decir que pretenden convertirse en leyes de causa-efecto sobre el funcionamiento de la realidad. Así, los conocimientos logrados tienden a considerarse "verdaderos". Esta posición ontológica es conocida como REALISMO INGENUO.

EPISTEMOLOGÍA: El/La investigador/a es independiente del objeto que quiere estudiar. Se puede entonces estudiar un fenómeno sin influenciarlo ni ser influido por el mismo, ya que, si esto ocurriera, amenazaría la "validez" de nuestros resultados. Asimismo, existen estrategias para mantener este distanciamiento y ser objetivos. La información debe fluir en un solo sentido: Desde el objeto hacia el investigador/a. Debemos impedir la influencia de nuestros valores (políticos, culturales, sociales, humanos, entre otros) en la investigación y lo que se prioriza son los procedimientos prescritos. Esta posición epistemológica es de tipo DUALISTA-OBJETIVISTA.

METODOLOGÍA: Las preguntas de investigación y/o hipótesis se proponen para ser verificadas (evaluar su veracidad). Al evaluarlas, se



debe controlar (manipular) toda condición que pueda generar sesgos o confusión sobre los resultados. Es una metodología EXPERIMENTAL Y MANIPUI ATIVA.

#### **POSPOSITIVISMO**

ONTOLOGÍA: Existe una sola realidad, una realidad última, verdadera, "real", igual que en el positivismo, pero a diferencia de este, en el pospositivismo esa realidad es solo parcialmente aprehensible ya que nuestros sentidos y razonamientos pueden fallar o porque simplemente algunos fenómenos no son controlables. Podemos "acceder" solo parcialmente a la realidad, pero no apreciarla tal cual es, de manera perfecta. Esta posición ontológica se denomina REALISMO CRÍTICO.

EPISTEMOLOGÍA: Si bien ya no se sostiene el dualismo (que sostiene que investigador/a y objeto están separados completamente y no se influyen en absoluto), se mantiene la idea de ser lo más objetivo que se pueda a partir del uso de "guardianes" externos de la objetividad. La comunidad científica evalúa, controla y califica nuestro trabajo para determinar si hemos sido suficientemente objetivos. Los resultados, si pueden replicarse, serán probablemente verdaderos (lo cual implica entonces una probabilidad de error). Esta perspectiva epistemológica del pospositivismo se denomina DUALISMO/OBJETIVISMO MODIFICADO.

METODOLOGÍA: Desde esta perspectiva se analiza la información, pero no se hace con intención de verificar una hipótesis (saber si es verdadera, como en el positivismo) sino que se trata de Falsar dichas hipótesis (la sometemos a prueba para saber si resiste; y si lo hace, tratamos de demostrar que es falsa, y si no lo logramos, se constituye como un conocimiento transitorio). Es una metodología EXPERIMENTAL Y MANIPULATIVA MODIFICADA.

#### TEORIA CRÍTICA

ONTOLOGÍA: La realidad esta atravesada por factores sociales, culturales, económicos, étnicos, políticos y de género que la moldean



hasta que se cristaliza, presentándose (inapropiadamente) ante nosotros como "lo real" (una realidad aprehensible, natural e inmutable). Se entiende entonces en el plano ontológico como una realidad virtual o histórica (REALISMO HISTÓRICO).

EPISTEMOLOGÍA: La o el investigador interactúa con aquello que está siendo investigado a través de los valores propios y de los otros (un entrevistado o un encuestado, por ejemplo) y esto influye en el curso que tome y los resultados que se obtengan de la investigación. Lo que se puede conocer está mediado por esta interacción o transacción (intercambio) entre el investigador/a particular y el objeto o grupo particular que se trate. En este punto se rescata el valor de una interacción entre subjetividades (en contraposición al valor de la distancia y objetividad que se pretende en los dos paradigmas anteriores). Se trata de una epistemología TRANSACCIONAL Y SUBJETIVISTA

METODOLOGÍA: La interacción mencionada antes, requiere que haya un diálogo entre el investigador/a y aquello a investigar. Este diálogo debe ser "de ida y vuelta" (dialéctico) para permitir cuestionar lo que históricamente se ha creado como "la realidad", para transformar la ignorancia y posibilitar una "toma de conciencia" sobre estas estructuras históricas que determinan situaciones de opresión, sufrimiento y conflicto. Se trata de una metodología entonces de tipo DIALÓGICA Y DIALÉCTICA.

#### **CONSTRUCTIVISMO**

ONTOLOGÍA: Existen múltiples realidades y estas son construidas en las experiencias sociales que tenemos, que siempre son locales (en un contexto particular) y específicas (con características únicas). Las realidades construídas dependen de la forma y contenido que tengan esas interacciones. Estas construcciones múltiples, no se pueden clasificar como más o menos "verdaderas", sino solo como más o menos estructuradas o sofisticadas. Según sean nuestras experiencias sociales, estas construcciones podrían cambiar y con ello cambiaría la realidad que percibimos, asociada a estas



construcciones. A diferencia de los tres paradigmas anteriores, en este caso no hablamos de un "realismo" (existe una realidad con independencia de quien la quiere conocer), sino de muchas realidades generadas en la interacción con otros, tantas como investigadores/as haya; lo que se conoce como RELATIVISMO.

**EPISTEMOLOGÍA:** El/La investigador/a interactúa con el otro, por lo que el conocimiento obtenido en la investigación (los resultados) es realmente creado y solo es posible a partir de esta interacción. Es lo que se denomina una epistemología TRANSACCIONAL Y SUBJETIVISTA.

METODOLOGÍA: Las construcciones sociales tienen un valor personal y variable porque surgen de intercambios únicos y diferentes entre cada investigador y quienes responden. Así, el conocimiento es generado en esta interacción con el otro, y en este mismo diálogo vamos comparando, contrastando y generando un conocimiento cada vez más estructurado y desarrollado. La metodología es por tanto HERMENÉUTICA Y DIALÉCTICA.

Cuadro 1 Creencias básicas (metafísicas) en los paradigmas alternativos de investigación.

ltem	Positivismo	Postpositivismo	Teoría crítica y otras	Constructivismo
Ontología	realismo ingenuo; realidad aprehensible.	realismo crítico: realidad aprehensible sólo de manera imperfecta y probable.	realismo histórico: realidad virtual moldeada por valores sociales, políticos, culturales, económicos, étnicos y de género; eventualmente cristalizada.	relativismo: realidades cons- truidas local/ específicamente
Epistemología	dualista/objetivista; hallazgos reales.	dualista/objetivista modifi- cada; tradición/comunidad crítica;hallazgos probablemente reales	transaccional/subjetivista; hallazgos mediados por valores.	transaccional/subjetivista; hallazgos son obras creadas.
Metodología	experimental/manipu- ladora; verificación de hipótesis; énfasis en método cuantitativo	experimental/manipuladora modificada; multiplicidad crítica; comprobar falsedad de hipótesis; puede incluir métodos cualitativos	dialógica/dialéctica	hermenéutica/dialéctica

Y que papel cumple la ética en los diferentes paradigmas?



# Ciencia, Tecnología y Sociedad. Lic. en Análisis y Gestión de Datos

En el caso de los paradigmas positivista y pospositivista, la ética es considerada muy importante. Pero hablamos de una Ética Extrínseca, donde la conducta ética de los/as investigadores/as es protegida por mecanismos externos como los códigos de ética y los comités de ética.

En el paradigma de la Teoría crítica las cuestiones éticas son más intrínsecas por cuanto intenta disminuir la ignorancia y falta de entendimiento de los valores y la situación histórica en que se da la investigación. Hay entonces una propensión moral a que el/la investigador/a sea una persona "reveladora" desde una posición más informada.

En el constructivismo, la ética también es intrínseca, por la inclusión de los valores de los participantes en la investigación. Además, ocultar laos propósitos del investigador iría en detrimento de lograr la construcción cooperativa del conocimiento. Finalmente, debido a las intensas interacciones que requiere la metodología para construir el conocimiento, se puede producir inconvenientes en la confidencialidad y anonimato de los datos.

Link al video sobre este tema: https://youtu.be/jn4RReyy3lw