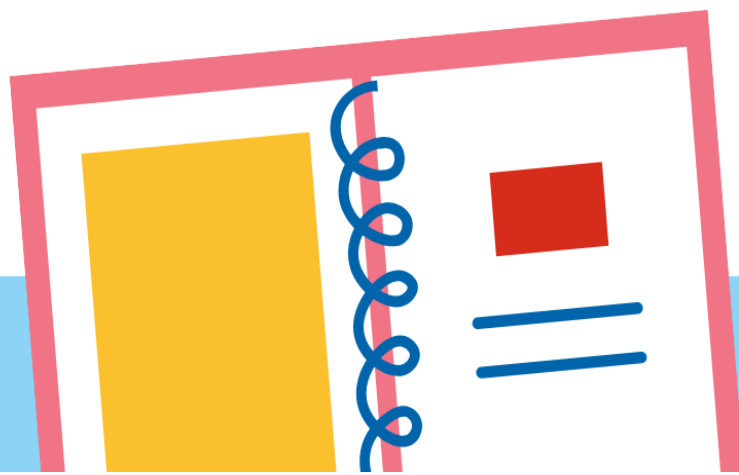


COLEGIO DEL PRADO

INVESTIGACIÓN E
INTERVENCIÓN SOCIO-
COMUNITARIA

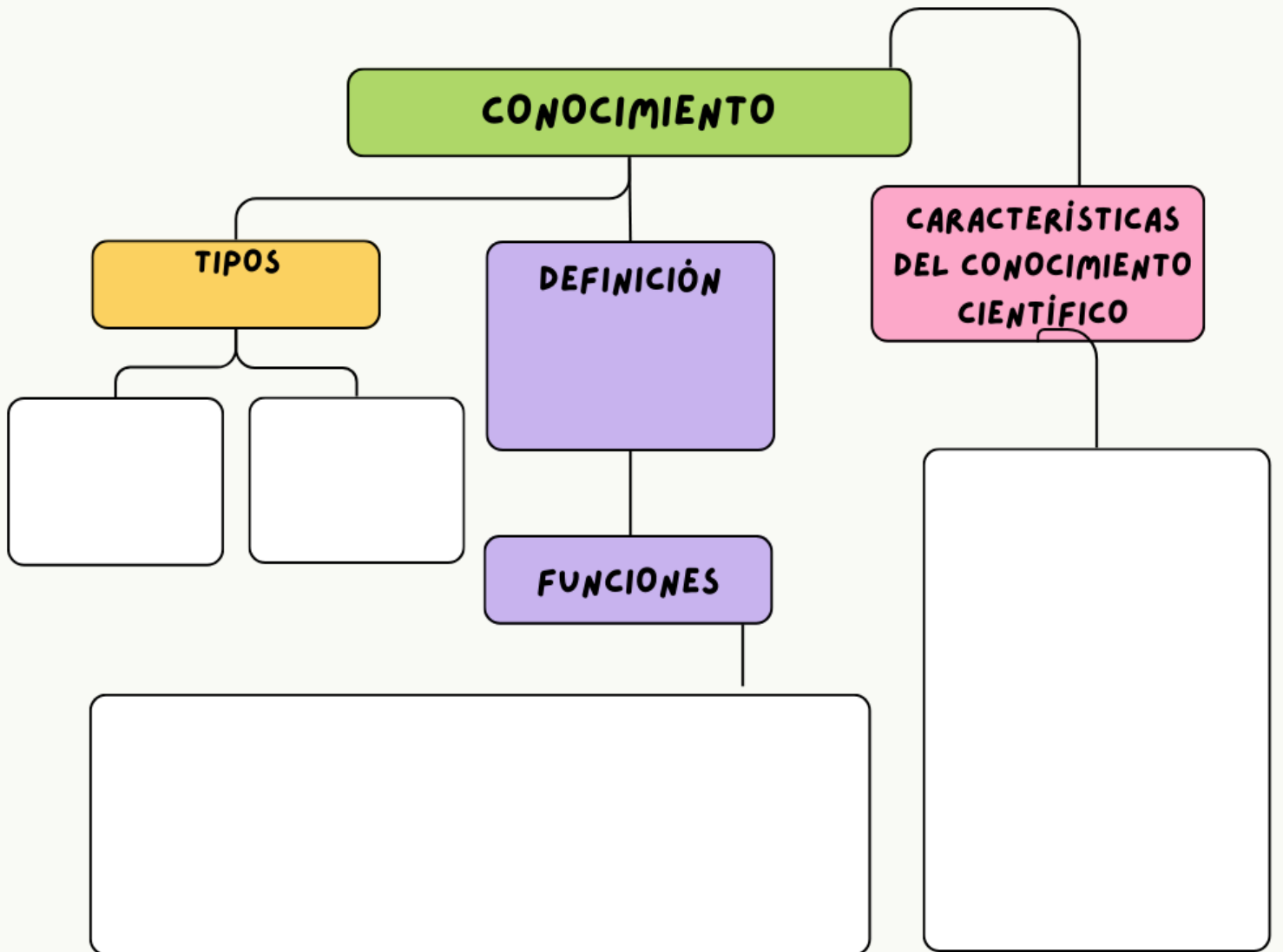


GUÍA DE ACTIVIDADES N°1.

Tema: El concepto de conocimiento. Los tipos de conocimiento: sentido común y conocimiento científico.

Consignas:

1. **Realiza** una lectura global del texto “Conocimiento, ciencia y epistemología” y **completa** el esquema conceptual:



2. **Explica** las siguientes características del conocimiento científico: metódico y sistemático – objetivo – provisorio.
3. **Busca** al menos 2 (dos) ejemplos en tu vida diaria de usos de ambos tipos de conocimiento.

MATERIAL DE LECTURA GUÍA N°1.

1. CONOCIMIENTO, CIENCIA Y EPISTEMOLOGÍA

Esther Díaz

En nuestra cultura, la idea misma de tratar a la ciencia como una realidad cultural, comparable a las demás realidades culturales, tropieza con fuertes resistencias. Hay quienes se sienten molestos y a veces aun escandalizados por todo lo que se arriesga al poner en duda el carácter sagrado de la ciencia.

Pierre Thuillier, *El saber ventrilocuo*

El conocimiento es una manera de relacionarse con la realidad, un modo de interpretarla, de dar cuenta de ella. Se expresa en proposiciones que describen objetos o estados de cosas que existen, que existieron o que podrían existir. Es decir que el *conocimiento describe, explica y predice*. Porque quien puede describir un hecho y explicar de qué manera ocurre *puede al mismo tiempo predecir bajo qué condiciones se podría producir un hecho similar en el futuro, o retrodecir cómo se habrá producido en el pasado.*

Describir es enunciar las características de un objeto u estado de cosas, *explicar* es relacionar los motivos que producen o permiten un hecho, *predecir* es anticipar un hecho antes de que se produzca, y *retrodecir* es explicar cómo ocurrió. Por ejemplo, un campesino describe las particularidades de ciertas tormentas que le tocó vivir, después establece relaciones entre la temperatura, la densidad de las nubes, la violencia del viento y la agitación de los animales en los minutos previos a aquellas tormentas. Finalmente, predice que dadas las condiciones (meteorológicas) reinantes, en ese momento, se está por desatar una tormenta similar a las que él experimentó anteriormente. Éste es un ejemplo de conocimiento de sentido común.

Si se traslada el ejemplo de la tormenta al dominio del conocimiento

[13]

científico los pasos parecen similares: un experto describe las características de las tormentas que suelen producirse en determinada época del año, luego explica las causas que provocan ese tipo de tormenta y, por último, predice que, dadas las actuales condiciones meteorológicas, en pocas horas más se producirá una tormenta semejante a las descriptas.

Ahora bien, en principio, los dos tipos de conocimiento tienen cierta similitud. Pero en realidad difieren en varios sentidos. Una de las diferencias fundamentales es el modo de legitimación de cada uno de esos saberes. Todo conocimiento requiere cierta legalidad que lo haga creíble y confiable. Necesita alguna instancia que lo garantice.

En las prácticas cotidianas se suelen validar los conocimientos apelando a la experiencia propia o ajena. En las distintas prácticas profesionales, los conocimientos se legitiman por medio de títulos habilitantes. En cambio, *en el conocimiento científico la legalidad proviene fundamentalmente de la precisión y de la coherencia de las proposiciones, así como de la contrastación entre lo que enuncian esas proposiciones y la realidad empírica a la que se refieren*. Este segundo requisito no siempre logra cumplirse plenamente. No obstante, si un conocimiento aspira a ser científico, debe aspirar también a alguna clase de contrastación empírica. Resulta evidente que tal requisito no es exigible para las ciencias formales (pues su objeto de estudio no es empírico) ni para buena parte de las ciencias sociales y de algunos desarrollos contemporáneos de las ciencias naturales, donde suelen darse imposibilidades éticas o materiales de validación empírica.

1. CONOCIMIENTO DE SENTIDO COMÚN Y CONOCIMIENTO CIENTÍFICO

La adquisición de conocimientos confiables acerca de muchos aspectos de la realidad comenzó con la especie humana y, en cierto modo, recomienza con cada vida humana. En alguna medida, en cada nueva generación y en cada nuevo ser se repite la historia de la especie. Es decir, cada individuo se ingenia para asegurarse las habilidades e información adecuadas para sobrevivir, desarrollarse y relacionarse con el medio y con otros individuos.

Los testimonios arqueológicos dan cuenta de que los seres humanos, anteriormente a cualquier vestigio de conocimiento científico, ya manejaban gran cantidad de información acerca de su medio natural, de las sustancias alimentarias, de la manera de convertir materias primas en refugios, vestidos o utensilios. Además, desde el conocimiento cotidiano (o vulgar, o de sentido común) produjeron fuego, se procuraron medios de transporte y de comunicación. Aprendieron incluso a gobernarse, a desarrollar estrategias guerreras y a construir relatos con los que interpretaban los misterios del cielo y de la tierra.

En esos relatos el hombre arcaico divinizaba las fuerzas de la naturaleza. El viento, la lluvia, los ríos, las estrellas, el frío, el calor y los demás fenómenos naturales eran dioses o efectos producidos por los dioses. El hombre, entonces, se relacionaba con el mundo desde los esquemas de un pensamiento mítico. Recién en el siglo VII a. de C. se comenzó a constituir el pensamiento racional. En ese momento aparecieron, en distintas regiones de Grecia, algunos pensadores que intentaron dar respuestas no míticas a los enigmas de la naturaleza. Entonces se dejó de apelar a las fuerzas sobrenaturales para explicar los fenómenos. Se comenzaron a establecer las bases de nuestra actual racionalidad. Es verdad que hasta la modernidad no hubo ciencia, en el sentido actual del término. Pero también es cierto que la condición de posibilidad de la ciencia moderna fue la conformación histórica del pensamiento racional.

Pero si bien la ciencia responde al pensamiento racional, no todo pensamiento racional es científico. La filosofía, por ejemplo, es una disciplina racional, aunque no es ciencia. En la vida cotidiana tratamos de pensar racionalmente, aunque no siempre lo hacemos según las reglas del conocimiento científico, cuya racionalidad está específicamente delimitada por ciertos parámetros preestablecidos. El conocimiento propio de la ciencia es riguroso, pero limitado. Sus propias exigencias internas lo restringen. Es disciplinado y preciso, pero no puede dar cuenta de la multiplicidad de la existencia. Porque atiende fundamentalmente a los aspectos cuantificables y medibles del mundo. El conocimiento científico se caracteriza por ser:

1. descriptivo, explicativo y predictivo,
2. crítico-analítico,
3. metódico y sistemático,
4. controlable,
5. unificado,
6. lógicamente consistente,
7. comunicable por medio de un lenguaje preciso,
8. objetivo,
9. provisorio.

1. *Descriptivo, explicativo y predictivo.* El conocimiento común del hombre arcaico le permitía saber, por ejemplo, que ciertos cuerpos (piedras, troncos o animales muertos) no podían ser arrastrados por un solo hombre, pero sí por varios. No obstante, el conocimiento común ignoraba los motivos de ese hecho. A veces se buscaban explicaciones. Pero las respuestas eran quiméricas (por ejemplo, “un dios lo quiso así”) o animistas (“esa piedra «desea» ser arrastrada por varios hombres”). Por otra parte, el manejo del lenguaje articulado posibilitaba describir los hechos, aunque del modo que se acostumbra describir comúnmente; es decir, sin exigencia de precisión y con apreciaciones valorativas.

El conocimiento científico, en cambio, describe con exactitud y trata de abstenerse de juicios de valor. Deduce sus explicaciones a partir de un sistema de leyes. Por ejemplo, para dar cuenta de un hecho como el recién mencionado (arrastrar cuerpos) se apelaría a las leyes de la mecánica newtoniana. Por otra parte, si se realizaran las mediciones y los cálculos pertinentes, se podría llegar a determinar incluso cuántos hombres serían necesarios para el traslado del cuerpo en cuestión.

2. *Crítico-analítico*. El conocimiento científico se caracteriza por la crítica y el análisis. Analizar es separar distintos elementos de una totalidad estudiada, y criticar es examinarlos detenidamente a la luz de argumentos racionales. El conocimiento científico explicita entonces los fundamentos de sus afirmaciones por medio del análisis, la interpretación y el juicio. De este modo, no solamente es crítico de sí mismo, sino que se expone a la crítica externa. Permite así que cualquier persona que maneje la información pertinente pueda poner a prueba lo enunciado.

El conocimiento cotidiano también puede ser crítico. Pero la crítica suele no ser rigurosa y resultar así inapropiada. Por ejemplo, en Chile, a fines de 1970, se registraron altos índices de desocupación. Diez años más tarde, esos índices se redujeron sensiblemente. Desde una opinión apresurada se podría considerar que en ese país hubo una admirable mejora laboral. Sin embargo, los estudios crítico-analíticos de los economistas políticos demuestran que, si bien es cierto que en Chile bajó el desempleo, también es cierto que bajó la calidad del empleo. Hay más gente ocupada, pero sin garantías de estabilidad laboral, con bajos sueldos y asistencia social precaria (o sin ella).

3. *Metódico y sistemático*. “Método” etimológicamente significa “camino para llegar a una meta”. En un sentido más amplio, el método es la sucesión de instancias que se cumplen para alcanzar un objetivo. El conocimiento común utiliza diversos métodos para obtener distintos fines. Las revistas del corazón, por ejemplo, proponen “métodos para adelgazar” o “para broncearse” o “para cocinar”. Pero esos métodos suelen ser aleatorios y circunstanciales.

El método científico, por el contrario, sigue procedimientos que responden a una estructura lógica previa. Se trata de un sistema de relaciones entre hipótesis y derivaciones empíricas organizadas y clasificadas sobre la base de principios explicativos. Por lo tanto, los métodos científicos se articulan sistemáticamente en las estructuras de las teorías científicas. Es decir, cumpliendo cierto orden e integrándose a la totalidad de la propuesta teórica.

4. *Controlable*. A veces, las personas que ven luces extrañas en una ruta oscura y solitaria aseguran haber divisado platos voladores. Eso forma

parte del conocimiento cotidiano, una de cuyas características es –justamente– no ser controlable. Es decir, no establecer parámetros que permitan verificar sus afirmaciones o refutarlas. En el ejemplo propuesto, es evidente que se trata de hechos aislados, sin posibilidad de ser insertados en un sistema idóneo de comprensión y con pocas posibilidades de validación empírica (excepto alguna foto o filmación).

En el proceso del conocimiento científico las cosas parecen ocurrir de distinta manera. Las proposiciones científicas son controlables por elementos de juicio fácticos. Por ejemplo, en la época en que se conocían sólo siete planetas, se observó que el séptimo –Urano– se desplazaba de una manera anómala respecto de lo que debería ser su órbita. Algunos investigadores explicaban el fenómeno por la probable presencia de un octavo planeta. Este supuesto era controlable, pues con la información y la tecnología adecuada sería posible corroborar o rechazar la hipótesis, como ocurrió realmente cuando se orientó convenientemente un telescopio y se confirmó la presencia de un planeta hasta entonces desconocido: Neptuno.

5. *Unificado*. El sentido común no busca principios generales que den cuenta de todas y cada una de las afirmaciones acerca de la realidad. No ocurre lo mismo con las ciencias, donde se busca cierta unificación de los conocimientos. La unificación a veces toma la forma de un sistema deductivo. Y puede darse el caso de que unos pocos principios basten para demostrar varios fenómenos, como en la explicación del movimiento mecánico de la física newtoniana.

Es verdad que actualmente el conflicto entre las teorías tradicionales y los nuevos paradigmas científicos ha dejado un tanto desactualizado el ideal científico moderno de explicar la mayor cantidad de fenómenos con la menor cantidad de leyes posible. No obstante, sigue vigente la idea de que los saberes deben unificarse dentro de cada disciplina científica. Se trata, en esencia, de manejar un mismo sistema de signos, de acordar cierto tipo de métodos y de consensuar significados.

6. *Lógicamente consistente*. La física matemática se estableció bajo el ideal de una sistematización lógica rigurosa. Todas las proposiciones de la ciencia debían ser formalizables. Esto es, pasibles de ser traducidas a relaciones entre signos vacíos de contenido (abstracciones de lo empírico). En la modernidad temprana, se llegó a proyectar una matematización universal de la naturaleza. Y no sólo de la naturaleza, también del espíritu. Baruch de Spinoza (1632-1677) escribió su obra máxima –*La ética*– “al modo matemático”. La fe en el “modo matemático” de conocer era tan fuerte que cualquier análisis teórico que se pretendiera sólido debía responder al método formal para aspirar a ser reconocido en la episteme de su época.

Hoy se acepta que no todas las proposiciones de la ciencia son formalizables. Pero se sigue exigiendo rigor lógico. No ya en el sentido de

formalización absoluta, sino de coherencia interna y validación empírica de las teorías.

7. *Comunicable por medio de un lenguaje preciso.* El lenguaje corriente describe, valora, expresa sentimientos, creencias y opiniones. Además, los términos del lenguaje ordinario suelen ser vagos, en el sentido de que lo designado no está claramente determinado (por ejemplo, “mucho”, “poco”, “viejo”). Y a veces son también ambiguos; esto sucede cuando los términos tienen más de un significado (“vela”, “banco”, “banda”).

El lenguaje científico, por el contrario, busca comunicar eliminando la ambigüedad, es preciso. Asimismo, se propone eludir la vaguedad y ser unívoco. Trata también de no valorar, es neutro. Y pretende informar. A estos postulados tradicionales del lenguaje científico se agrega otro, relativamente nuevo, pero implacable: la ciencia –hoy– se expresa en idioma inglés. Éste es el imperativo reinante para solicitar becas en el extranjero, publicar en las revistas científicas de mayor prestigio, asistir a eventos académicos internacionales o ingresar en redes informáticas con fines científicos.

8. *Objetivo.* Se considera “objetivo” lo que logra acuerdos intersubjetivos. Paradójicamente, aunque objetivo es lo contrario de subjetivo, algo es tanto más objetivo cuando más coincidencias intersubjetivas obtenga. En principio, esto es así tanto en el conocimiento de sentido común como en ciencia, si bien en esta última se impone una exigencia más. Las conclusiones a las que llega un investigador deben ser tales que sea posible volver a producirlas. Los enunciados de la ciencia deben formularse de manera que otros investigadores puedan reproducir el experimento y someterlo a prueba experimental, para confirmarlo o refutarlo.

La concepción científica positivista parte del supuesto de que los datos del conocimiento, desde las proposiciones simples a las teorías complejas, tienen propiedades y características que trascienden las creencias y los estados de conciencia de los individuos que las conciben y las contemplan. Es decir que esas propiedades no sólo existen y valen por sí mismas, sino que también se las puede conocer. Actualmente se impone la elaboración de criterios más amplios de objetividad, en función de múltiples desarrollos científicos en los que se tiene en cuenta el azar, la indeterminación, la evolución, la incertidumbre, las catástrofes, el caos y, en el caso de las ciencias humanas, los innumerables conflictos de lo social.

9. *Provisorio.* Las leyes científicas son proposiciones de alcance universal. De ellas se deducen consecuencias observacionales, a partir de las cuales se pueden derivar enunciados observacionales. Estos enunciados tienen alcance singular. Por lo tanto, son factibles de ser contrastados con la experiencia para determinar su valor de verdad.

Ahora bien, el hecho de que un enunciado observacional se revele como verdadero no autoriza a afirmar que la ley de la cual se derivó también lo sea. Porque un enunciado observacional se remite a un caso particular, en consecuencia, es testeable con la experiencia. Pero la ley, en tanto universal, nunca puede ser chequeada con la experiencia. Por lo tanto queda abierta la posibilidad de que alguna nueva contrastación empírica la refute.

Veamos un ejemplo. Los gigantescos árboles llamados secoyas pertenecen a la especie vegetal más grande de la Tierra. Cada uno de ellos requiere un promedio de 1.130 litros de agua por día para alimentarse. Sin embargo, sus raíces son poco profundas en relación con las enormes dimensiones de su tronco, ramas y follaje. ¿Cómo este somero sistema de raíces puede absorber agua y nutrientes suficientes para soportar tamaño crecimiento? Esto se explica porque un hongo diminuto infecta las raíces de la secoya y hace penetrar miles de millones de finas extensiones capilares dentro del suelo alrededor de las raíces. El hongo obtiene la nutrición que necesita del árbol, y, a su vez, ayuda a éste a absorber el agua que necesita.

En función de este ejemplo, se podría enunciar la hipótesis “todas las secoyas tienen pequeños hongos adheridos a sus raíces”. De este enunciado, que evidentemente es universal, se pueden derivar consecuencias observacionales, en el sentido de que, si se llegan a descubrir nuevos árboles de secoya, las raíces de esos árboles tendrán pequeños hongos adheridos. Se puede suponer que en un remoto bosque de California se descubre una nueva secoya, a la cual se le puede aplicar el enunciado observacional “esta secoya tiene pequeños hongos adheridos a su raíz”. Luego se realizan las pruebas pertinentes. Si se corrobora el enunciado observacional (que es singular) éste será verdadero. Pero ello no hará verdadera la hipótesis, porque ésta es universal. Y no existe manera de contrastarla con todas las secoyas que existieron, que tal vez existen (además de las conocidas) y que existirán.

La provisoriedad del conocimiento científico se manifiesta también con el surgimiento de teorías rivales que se imponen a las anteriores, no por haber sido refutadas empíricamente sino porque la comunidad científica así lo decidió.

GUÍA DE ACTIVIDADES N°2.

Tema: El concepto de ciencia. Los tipos de ciencias: formales y fácticas.

Consignas:

1. **Realiza** una lectura global del texto “Las ciencias: características y clasificación” y **elabora** un glosario con las palabras desconocidas.

2. **Responde** la siguiente guía de lectura:

- a) ¿Cuáles son los dos conceptos de ciencia que existen según el texto?
- b) ¿Cuál fue el primer modelo de ciencia?
- c) **Completa** el siguiente cuadro comparativo:

TIPOS DE CIENCIA	FORMALES	FÁCTICAS
Objeto de estudio		
Método científico		
Ejemplos		

3. **Lee** la siguiente noticia e **identifica** los datos solicitados al final de la misma:



Huarpe ↗

San Juan tiene menos empleados públicos que el promedio nacional

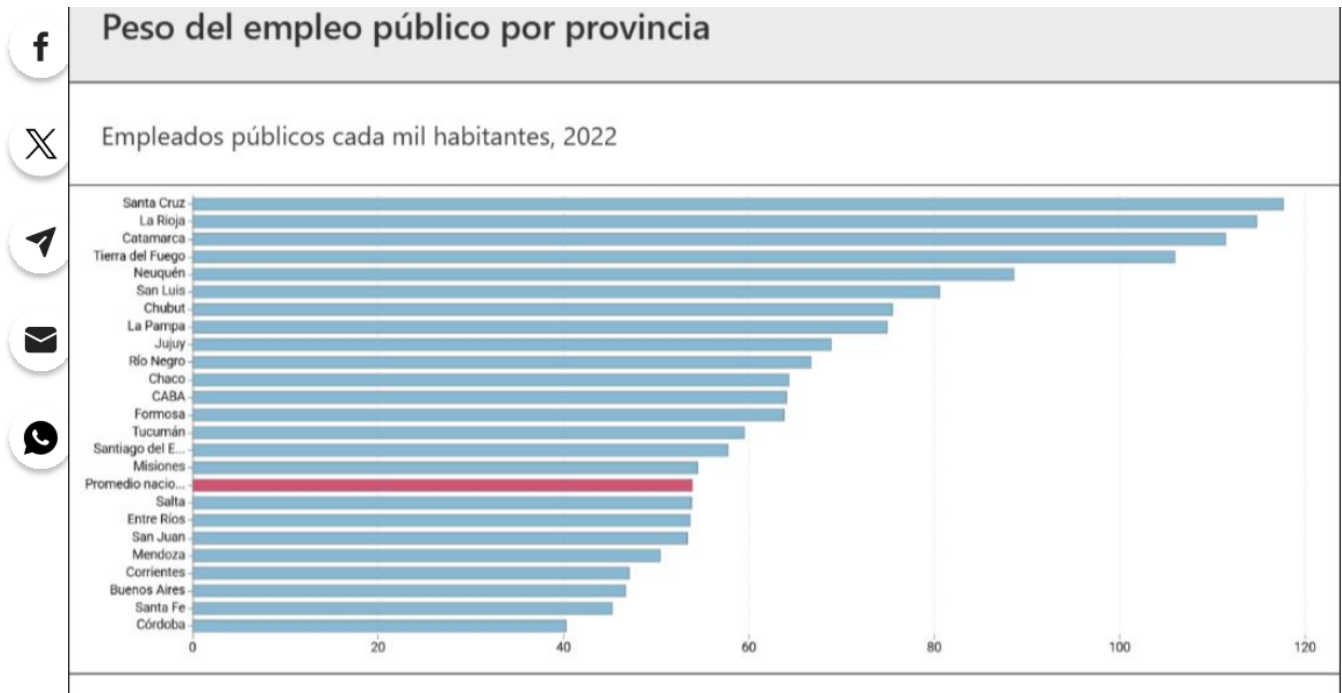
Un análisis de la ONG Fundar y Ruido revela que, a diferencia de otras provincias con baja densidad poblacional, San Juan se ubica levemente por debajo del promedio nacional en la proporción de empleados públicos por habitante.

POR REDACCIÓN

22 de septiembre de 2025



Un informe reciente, basado en datos del Censo 2022 y elaborado por la ONG Fundar y Ruido a través de su sitio especializado Argendata, desmitifica la idea de que todas las provincias con baja densidad demográfica tienen un alto número de empleados estatales. El estudio revela que, con 53,4 empleados públicos por cada mil habitantes, San Juan se ubica levemente por debajo de la media nacional de 53,9. Este dato posiciona a la provincia en un "escenario intermedio" dentro del mapa laboral del país, donde el Estado, si bien es un empleador histórico, no genera la dependencia que se observa en otras regiones.



a) ¿Qué tipos de ciencias puedes identificar en el estudio? ¿Por qué?

.....

.....

.....

b) Subraya un ejemplo de conocimiento científico en el texto.

MATERIAL DE LECTURA GUÍA N°2.

1. LAS CIENCIAS: CARACTERÍSTICAS Y CLASIFICACIÓN.

1.2. Clasificación de las ciencias

A partir de la precedente caracterización general, queda claro que si bien la palabra "ciencia" puede aludir, en un sentido genérico, al conocimiento que una época determinada considera sólido y fundamentado (y así podría hablarse de ciencia antigua o medieval, por ejemplo), en un sentido más acotado este concepto menta una idea de conocimiento específica: la surgida en la modernidad a la luz de los requisitos metodológicos antes apuntados. Y es precisamente como consecuencia de su vertiginoso desarrollo desde los siglos XVI y XVII que el conocimiento científico comienza a atomizarse y ramificarse en una serie de disciplinas. Así, si en un primer momento fue el físico-matemático el modelo por excelencia, ya hacia fin del siglo XVIII la química y la biología lograban su propio espacio científico, tal como las denominadas ciencias sociales. Por ello, actualmente, sobre la base de sus diferencias y rasgos comunes, suelen agruparse y

clasificarse las ciencias; obviamente, siguiendo ciertos criterios convencionales. Cuando se trata de clasificar las ciencias se acostumbra a tomar como referencia cuatro criterios: *el objeto de estudio, los métodos, la clase de enunciados y el tipo de verdad*.

Al hablar de *objeto de estudio*, nos referimos al sector o ámbito de la realidad estudiada (los seres vivos para la biología, o el movimiento de los cuerpos celestes para la astronomía, por dar sólo algunos ejemplos). Los *métodos* se relacionan con los distintos procedimientos, tanto para el logro de conocimientos como para su justificación y puesta a prueba. El *tipo de enunciados* alude a la diferencia entre proposiciones analíticas o formales, vale decir, aquellas vacías de contenido, y sintéticas, a saber, las que se refieren de algún modo a sucesos o procesos fácticos.

Finalmente, acerca del criterio referido al *tipo de verdad* involucrado en estos enunciados, diremos que mientras a los primeros les corresponde una verdad necesaria y formal, relacionada con la coherencia lógica, en el caso de los segundos su verdad será contingente y táctica, dependiente de su verificación empírica. Explicados los criterios, puede decirse ahora que las ciencias se dividen *en formales y fácticas*.

Las *ciencias formales* son la matemática y la lógica, pues su objeto de estudio se caracteriza porque sólo tiene existencia ideal, no existe en la realidad espaciotemporal: tanto los signos del lenguaje matemático como los del lógico no refieren a una realidad extralingüística, sino que son formales, vacíos de contenido. Cabe aclarar que estos objetos o signos formales pueden ser "interpretados" estableciendo correspondencias con los hechos y, entonces, ser aplicados a la realidad empírica. Obviamente, los enunciados de este tipo de ciencias serán analíticos dado que básicamente, constituyen relaciones entre signos vacíos de contenido empírico. El método será la demostración lógica: deducir un enunciado de otros por inferencias lógicas (un ejemplo claro estaría dado por la demostración de un teorema, en el cual las verdades matemáticas se comprueban mediante un encadenamiento deductivo). Y, finalmente, la verdad de las ciencias formales ha de ser necesaria y formal (fruto de la coherencia del enunciado dado con el sistema de ideas admitido previamente: no contradicción con las otras proposiciones e inferibilidad a partir de ellas).

Por otro lado, están las *ciencias fácticas*, aquellas que, como la física y la química, por ejemplo, informan acerca de la realidad extralingüística, vale decir, tienen como objeto de estudio entes materiales (hechos, procesos) y se refieren, por tanto, a la realidad empírica. Sus enunciados, al apuntar a esos hechos, son proposiciones sintéticas, denotativas y, por lo tanto, su método no podrá ser otro que el de la contrastación empírica (mediante observación y experimentación) para constatar si estos enunciados son verdaderos o falsos; de ellos resulta, entonces, siempre una verdad contingente y fáctica o dicho de otro modo: ineludiblemente provisoria, como luego se verá).

Dentro de las ciencias fácticas suele trazarse una división entre dos tipos de ciencias: las *naturales* y las *sociales*. Tal distinción pretende fundarse en diferencias en cuanto al objeto de estudio (la naturaleza o el hombre, respectivamente) y, sobre todo, acerca del tipo de conocimiento involucrado en ellas. Respecto de esto último, hay quienes descalifican la cientificidad de las ciencias sociales al argumentar que ellas nunca pueden alcanzar metodológicamente la "objetividad" de las naturales, dando por sentado, desde ya, que la "cientificidad" de un conocimiento queda acotada a la posible y rigurosa aplicación del método de las ciencias naturales, y reduciendo, de modo hiperpositivista, verdad y racionalidad a método. Sin embargo, si bien es la ocasión de dejar constancia del peligroso error que constituye tal reduccionismo, la problemática acerca de los aspectos epistemológicos y metodológicos de las ciencias sociales, y su relación con las naturales quedará en suspenso para ser tratada en el último apartado de este capítulo.

GUÍA DE ACTIVIDADES N°3.

Tema: El concepto de método científico.

Consignas:

1. **Realiza** una lectura global del fragmento del texto "Método y metodología".

2. **Reflexiona y marca** con una cruz (x) la respuesta correcta **justificando** tus elecciones:

- | | |
|--|--|
| <p>A) Los procedimientos que utiliza la ciencia cambian a lo largo del tiempo:</p> <p>a) Si.
b) No.
c) Nunca.</p> | <p>B) El método científico es un:</p> <p>a) Conjunto de procedimientos, técnicas y procedimientos para investigar.
b) Conjunto de procedimientos que se utilizan para obtener conocimiento científico.
c) Conjunto de procedimientos para justificar y discutir la lógica científica.</p> |
| <p>C) La metodología se define como:</p> <p>a) Procedimientos, técnicas y procedimientos para investigar.
b) Procedimientos que se utilizan para obtener conocimiento científico.
c) Estudio y análisis de los métodos.</p> | <p>D) De la siguiente afirmación “es posible hacer ciencia sin seguir algún método determinado” podría decir que es:</p> <p>a) Verdad
b) Mentira</p> |

3. **Lee** la siguiente situación de investigación y **resuelve** las preguntas:

El teléfono celular de María pierde la conexión a WiFi continuamente cuando está en su casa. Dado que tiene un muy buen servicio de internet, decide averiguar qué es lo que ocurre, y supone que algún otro aparato estará haciendo interferencia. Desconecta, pues, todos los demás aparatos para ver si el fenómeno se repite. El teléfono pierde la señal de todos modos.

Decidida a comprobar si se trata del teléfono o de la señal del WiFi, visita a un familiar para ver si en su casa la señal se pierde también y se da cuenta de que ocurre nuevamente, a pesar de que este familiar tiene un servicio de internet diferente. Concluye, entonces, que el desperfecto tiene que ver con el celular y no con el servicio de internet.

a) ¿Qué intenta conocer María?

.....

b) ¿Qué supuestos elabora María sobre su investigación?

.....

c) ¿A qué conclusión llega María? ¿Qué método utiliza para llegar a ella?

.....

MATERIAL DE LECTURA GUÍA N°3.

2.3. Método y metodología

Dijimos que la ciencia es un tipo particular y específico de conocimiento, caracterizado por una serie de cualidades que expusimos ya, de un modo sumario, en el capítulo anterior. Para lograr un conocimiento de tal naturaleza, o sea, para hacer ciencia, es preciso seguir determinados procedimientos que nos permitan alcanzar el fin que procuramos: no es

posible obtener un conocimiento racional, sistemático y organizado actuando de cualquier modo: es necesario seguir algún método, algún camino concreto que nos aproxime a esa meta. [Precisamente la palabra método deriva del griego y significa literalmente "camino para llegar a un resultado."]

El método científico, por lo tanto, es el procedimiento o conjunto de procedimientos que se utilizan para obtener conocimientos científicos, el modelo de trabajo o secuencia lógica que orienta la investigación científica. El estudio del método o de los métodos, si se quiere dar al concepto un alcance más general se denomina **metodología**, y abarca la justificación y la discusión de su lógica interior, el análisis de los diversos procedimientos concretos que se emplean en las investigaciones y la discusión acerca de sus características, cualidades y debilidades.

Desde estas páginas recomendamos asignar al concepto de **método** el significado general de *modelo lógico que se sigue en la investigación científica*. En cuanto al de **metodología**, pensamos que lo más adecuado es considerarla como el estudio y análisis de los métodos, reservando los términos **técnicas** y **procedimientos** para hacer alusión a los aspectos más específicos y concretos del método que se usan en cada investigación. Pero esta recomendación general, tomando en cuenta la observación anterior, deberá siempre seguirse con bastante flexibilidad, adecuándola a las circunstancias de cada caso: no tiene mayor sentido entablar discusiones, que suelen tornarse interminables, por simples problemas terminológicos. Más importante es que asignemos a cada término un significado preciso en cada trabajo o exposición que hagamos.

Si quisiéramos ahora ser más concretos debiéramos dedicarnos a responder una pregunta crucial: **¿Cual es, o cómo es, el método de la ciencia?** Pero aquí nos encontraríamos con una seria dificultad: no investigan del mismo modo el astrónomo y el economista, el historiador o el químico, el antropólogo o el bioquímico. La experiencia histórica muestra, además, que los procedimientos de la ciencia cambian con alguna frecuencia, porque son distintos los problemas que se van planteando en el desarrollo de las disciplinas y porque también las técnicas y los instrumentos concretos evolucionan, a veces con gran rapidez.

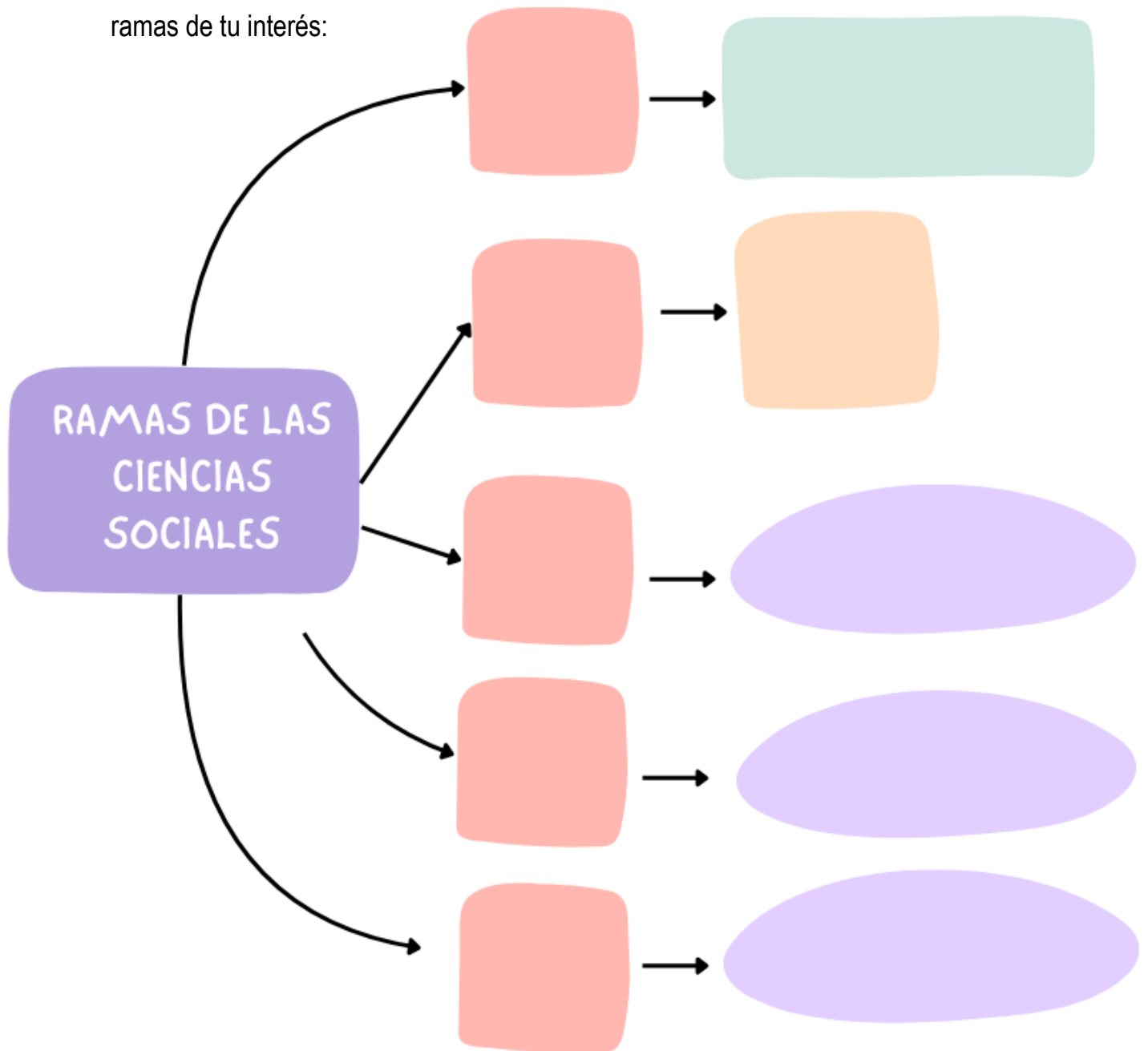
La historia de la ciencia permite afirmar que el método, como camino que construye el pensamiento científico, se va constituyendo, en realidad, junto con ese mismo pensamiento, indisolublemente unido. Es falsa la imagen que nos presenta el método como un todo acabado y cerrado, como algo externo a la práctica cotidiana de los investigadores, por cuanto él está estrechamente unido a los aportes, teóricos y prácticos, que se van realizando. La ciencia no avanza por medio de un proceso mecánico, como si bastara con formular un problema de investigación, aplicar el método correcto y obtener el resultado apetecido. La investigación es un proceso creativo, plagado de dificultades imprevistas y de asechanzas paradójicas, de prejuicios invisibles y de obstáculos de todo tipo. Por ello, la única manera de abordar el problema del método científico, en un sentido general, es buscar los criterios comunes las orientaciones epistemológicas de fondo que guían los trabajos de investigación.

GUÍA DE ACTIVIDADES N°4.

Tema: Las Ciencias Sociales como disciplina científica.

Consignas:

1. **Realiza** una lectura global del material de lectura y **completa** el esquema conceptual con cinco ramas de tu interés:



2. **Responde** Verdadero (V) o Falso (F) y **justifica** en caso de ser falso:

- a) Las ciencias sociales no tienen diferencias con las ciencias naturales. ____
- b) Las ciencias sociales pueden dividirse en 5 ramas o disciplinas fundamentales. ____
- c) Las ciencias sociales son un conjunto de disciplinas académicas que estudian aspectos de lo humano relacionados el comportamiento individual y las funciones y elementos de la organización social. ____

3. **Observa** la siguiente imagen. **Elige** una de las ramas de las ciencias sociales y **responde**: ¿qué temas podrían estudiarse desde la rama elegida en la imagen?



MATERIAL DE LECTURA GUÍA N°4.

Las ramas de las ciencias sociales.

Las ciencias sociales pueden ser divididas en campos de conocimiento diferenciados.

¿Qué son las Ciencias Sociales?

Las ciencias sociales son un conjunto de disciplinas académicas que estudian aspectos de lo humano relacionados el comportamiento individual y las funciones y elementos de la organización social.

A diferencia de las ciencias formales, como las matemáticas, la lógica o la física; las ciencias sociales estudian los sistemas vivos. A su vez, se diferencian de las ciencias naturales (que también estudian sistemas vivos), en tanto que las ciencias sociales estudian dichos sistemas a partir de la complejidad del comportamiento y sus efectos en términos sociales.

Tienen, por otro lado, más relación con las ciencias humanas (las humanidades), porque ambas que estudian gran parte de la subjetividad y la colectividad, no obstante, son diferentes en tanto que las ciencias sociales hacen énfasis en el uso de métodos científicos, mientras que las humanidades utilizan más métodos artísticos y estéticos. En términos de ciencia, “lo social” apareció formalmente hasta el siglo XIX, cuando sus disciplinas se consolidaron como campos de investigación con objetos de estudio propios y diferenciados. En inicio, el término de “ciencia social” se utilizó para agrupar los estudios sobre la cultura y la sociedad, con lo que la antropología y la sociología fueron dos de las pioneras.

No obstante, sus antecedentes pueden rastrearse incluso siglos atrás, en la curiosidad que tenemos por comprender lo que nos hace seres humanos, la naturaleza de nuestras conductas, la relación con el entorno, el cómo nos organizamos socialmente, etcétera.

Las principales ramas de las ciencias sociales

Las ciencias sociales pueden dividirse en distintas disciplinas, lo que varía según la intención de quien las define y utiliza. Así mismo y de acuerdo con las necesidades de cada contexto, pueden existir más o menos disciplinas dentro de las ciencias sociales. Es el caso por ejemplo de los límites que existen entre algunas subdisciplinas dentro medicina (como la medicina social), la socio-biología, la neuropsicología o la propia filosofía.

No obstante, a muy grandes rasgos podemos dividir las ciencias sociales en 10 disciplinas fundamentales: antropología, sociología, geografía, historia, derecho, ciencia política, economía, comunicación, pedagogía y la psicología.

1. Antropología

La antropología es la disciplina que estudia la conducta social de los seres humano en relación con sus características físicas y con los elementos culturales en los que se inscriben. Eso implica las formas y las normas que toma la cultura en distintas sociedades tanto del pasado como en el presente.

Es una disciplina holística porque integra distintos conocimientos de varias ramas de las ciencias sociales y las ciencias naturales. Puede subdividirse en distintas ramas, como la antropología física, la antropología cultural, la antropología lingüística, o la arqueología.

2. Sociología

La sociología se encarga de estudiar las relaciones sociales humanas y sus instituciones. Esto implica que sus objetos de estudio son muy diversos. Pueden ir, por ejemplo, desde la religión hasta la familia, pasando por las divisiones sociales de clase o las divisiones raciales y la organización de los estados, entre muchas otras. Busca comprender tanto la estabilidad social como los procesos de cambios y transformación.

A nivel individual, la sociología nos permite comprender las consecuencias de los fenómenos sociales en las personas (por ejemplo, de las identidades de género, la fe religiosa, la institución de la familia). Y a nivel global, a la sociología puede ayudarnos a comprender fenómenos como la migración, el crecimiento poblacional, las guerras, el desarrollo económico, entre otros.

3. Geografía

La geografía es la ciencia social que se encarga de estudiar los distintos ambientes y espacios que componen la superficie terrestre, así como las interacciones que ocurren entre y dentro de ellos. Se encarga de describir las principales características de los sitios en donde nuestra vida se desarrolla, especialmente poniendo atención a los ambientes naturales y en cómo nos relacionamos con estos.

Como resultado de esta disciplina han surgido, por ejemplo, los mapas, que entre otras cosas nos permiten comprender donde están y cómo son los sitios donde nos desenvolvemos a partir de descripciones gráficas de la tierra.

4. Historia

La historia es la disciplina que se encarga de estudiar, describir y representar los acontecimientos del pasado, generalmente registrados en documentos escritos, aunque no necesariamente. En tanto que “el pasado” es una categoría bastante amplia, la historia puede dividirse de muchas maneras.

Dicha división inicia con definir en qué momento se ha pasado de la prehistoria a la historia. A partir de esto, se pueden estudiar los distintos periodos que han caracterizado distintas sociedades. Hay, por ejemplo, historia medieval, moderna o contemporánea; pero también historia de la religión, historia del arte, historia universal, entre muchas otras.

5. Derecho

El derecho como especialidad dentro de las ciencias sociales se encarga de estudiar el conjunto de las instituciones, sus sistemas de reglas y de autoridad relacionada con la legalidad. En muchas ocasiones el derecho se separa de las ciencias sociales y se entiende como una escuela propia, no obstante, esta área de estudio está fundamentada en la idea de que las leyes y la legalidad son en sí mismas instituciones sociales, y por eso suele considerarse una rama de la ciencia social.

En este sentido, el derecho se nutre de ciencias humanas como la filosofía, pero también de la política, la economía, la sociología o la historia. La intención es comprender y generar órdenes normativos institucionales que impactan la conducta humana y en las relaciones sociales.

6. Ciencia política

La ciencia política es la disciplina que estudia, describe y analiza las teorías y las prácticas, los sistemas y los comportamientos políticos. Busca comprender las transferencias de poder en los procesos de decisiones políticas y cómo estas transferencias se organizan pública y socialmente.

Además de la teoría política, algunas sub-disciplinas que componen esta ciencia social, son las teorías de la democracia y gobernanza, el estudio de los sistemas nacionales, la política pública y administrativa, el derecho internacional, entre otras.

A nivel metodológico, la ciencia política realiza, por ejemplo, análisis de fuentes primarias como documentos históricos escritos o entrevistas; y fuentes secundarias como artículos científicos, entre otros métodos de recolección empírica.

7. Economía

La economía estudia, analiza y describe los procesos de producción, distribución y consumo de bienes y servicios. Busca comprender cuáles son los medios que hemos generado para satisfacer nuestras necesidades y cómo eso nos impacta tanto a nivel individual como social. En tanto que la actividad económica es muy diversa, la economía como ciencia social puede subdividirse en distintas áreas. Por ejemplo, hay estudios en economía pública, economía laboral, economía internacional, economía de desarrollo, entre muchos otros.

8. Comunicación

Esta disciplina estudia y describe los procesos humanos relacionados con la creación y el intercambio de símbolos que nos sirven para comunicarnos. Específicamente estudia cómo los mensajes que elaboramos pueden ser interpretados a través de distintas dimensiones políticas, culturales o económicas en cada contexto. Entre otras cosas analiza cómo se elaboran y transmiten mensajes a través de los medios masivos de comunicación, aunque también puede ser a través de las artes, la tecnología, entre otras áreas.

9. Pedagogía

La pedagogía es una disciplina que estudia los procesos de enseñanza-aprendizaje que ocurren en distintos entornos, especialmente dentro de las escuelas, en tanto que son

las instituciones donde la educación se desarrolla y transmite. La educación se ha posicionado como uno de los aspectos fundamentales en la cultura porque permite la socialización y la transmisión de conocimientos de unas generaciones a otras.

En este sentido, la pedagogía es la ciencia que estudia los procesos educativos y también los aplica, a través de distintas herramientas que comparte por ejemplo con la psicología, la sociología, la comunicación, entre otras.

10. Psicología

La psicología es la disciplina que estudia el comportamiento humano y los procesos mentales. Se diferencia de otras ciencias sociales, como la antropología, en que busca desarrollar explicaciones generalizadas sobre las funciones mentales y los comportamientos individuales, y no tanto sobre los procesos culturales o históricos. No obstante, se relaciona mucho con otras disciplinas humanas y sociales, ya que para desarrollar explicaciones sobre el funcionamiento individual, ha sido necesario tomar en cuenta cómo nos desenvolvemos en relación con otros. Así han surgido distintas ramas, algunas de las principales son la psicología clínica, la psicología social, la psicología educativa, la psicología organizacional o la neuropsicología.