



UNIVERSIDAD CATOLICA DEL MAULE

ucm

METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

Dra. Xaviera López

PLANIFICACION CURSO:

Clases:

Cátedra: Miércoles 14:30 a 16:30 hrs.

EVALUACIONES.

Fechas evaluaciones:

Parcial 1 (30%): 21 de abril.

Parcial 2 (30%): 26 de mayo.

Parcial 3 (40%): 30 de junio.



ROBERTO

HERNÁNDEZ SAMPIERI

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

CARLOS FERNÁNDEZ
COLLADO

PILAR BAPTISTA
LUCIO



ucm

UNIVERSIDAD CATOLICA DEL MAULE

- **Recordemos**
 - **Qué es una investigación?**
 - **Método científico**
 - **Tipos de enfoques investigativos**

- **Recordemos**
 - **Qué es una investigación?**
 - **Método científico**
 - **Observar**
 - **Identificación problema**
 - **Hipótesis**
 - **Experimentación**
 - **Resultados**
 - **Interpretación y conclusiones**
 - **Tipos de enfoques investigativos**
 - **Cualitativo**
 - **Cuantitativo**

Construcción de un proceso de investigación

- Fuentes de ideas para una investigación
- Cómo surgen las ideas de investigación
- Vaguedad de las ideas iniciales
- Necesidad de conocer los antecedentes
- Investigación previa de los temas
- Criterios para generar ideas
- Recomendaciones para desarrollar ideas y comenzar una investigación

Criterios para generar ideas

Las buenas ideas intrigan, alientan y estimulan al investigador de manera personal.

Las buenas ideas de investigación “no son necesariamente nuevas, pero sí novedosas”.

Las buenas ideas de investigación pueden servir para elaborar teorías y solucionar problemáticas

Criterios para generar ideas

- a) Examinar temas acotados, que no sean muy generales.
- b) Compartir la idea con amigos y otras personas informadas para conocer opiniones, datos y referencias.
- c) Meditar y escribir sobre las implicaciones de estudiar la idea, no solamente enunciarla.
- d) Reflexionar sobre la idea para enfocarse en algún aspecto.
- e) Relacionar nuestras ideas personales y experiencias con la idea de investigación

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

- Párrafo introductorio con la intención o finalidad básica del estudio (objetivo central).
- Objetivos (presentados juntos en uno o dos párrafos).
- Preguntas (integradas en uno o dos párrafos).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

- Párrafo introductorio con la intención o finalidad básica del estudio (objetivo central).
- Objetivos (presentados juntos en uno o dos párrafos).
- Preguntas (integradas en uno o dos párrafos).
- Justificación (de uno a tres párrafos que resuman las respuestas a las siguientes preguntas: ¿**qué aportará el estudio?**, ¿por qué es **importante efectuarlo?** (en propuestas) o ¿qué **aportó la investigación?** y ¿por qué fue importante llevarla a cabo? (en informes).
- Deficiencias en el conocimiento del problema en dos o tres párrafos: ¿cuáles son las **deficiencias actuales** y **cómo** se piensan **solventar mediante la realización** de la **indagación?** (en **protocolos**), y ¿cuáles eran las deficiencias y cómo se solventaron mediante la implementación del estudio? (en reportes).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

- **Párrafo introductorio** con la intención o finalidad básica del estudio (objetivo central).

- Utilizar palabras como “propósito, finalidad, intento u objetivo” para enfocar el estudio. Ejemplo:

“el estudio tiene como objetivo (propósito, fin, intención)...”

VERBOS ACTIVOS:

- DETERMINAR EL EFECTO DE...**
- COMPROBAR...**
- DEMOSTRAR...**

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El propósito de este(a) _____ (estudio de caso, encuesta, investigación...) es _____ (explorar, describir, informar, indicar) las variables (conceptos) _____ (listarlas) en _____ (casos y contexto, ambiente, lugar del estudio).

Un ejemplo de guión para el párrafo introductorio de un planteamiento que pretende relacionar conceptos (ligarlos o determinar una relación de causa y efecto) puede ser el siguiente:¹¹

El propósito de este(a) _____ (estudio de caso, experimento, encuesta...) es _____ para probar la(el) _____ (teoría, modelo, hipótesis...) que _____ (compara, asocia, vincula, relaciona, propone, señala...) la _____ (variable independiente o causa, si hay causalidad, si no, simplemente la variable) con la(el) _____ (variable dependiente o efecto), controlando la _____ (variable de control) en _____ (unidades, casos o participantes) en _____ (contexto, ambiente, sitio del estudio). La variable (independiente) _____ puede definirse (como...) _____ (breve definición), la interviniente _____ (definición), la dependiente _____ (definición) y la de control _____ (breve definición).

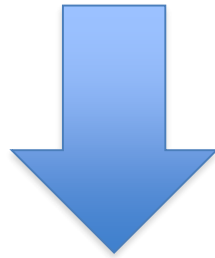
Si es correlacional, simplemente se menciona: “las variables son _____ (nombrarlas y vincularlas). La variable _____ puede definirse como _____ (breve definición) y la variable _____ se concibe _____ (definición)”.

RECUENTO:

1.IDEA

2.DELIMITAR EL PROBLEMA

3.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA



4.REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA (MARCO TEÓRICO)

Y Estado del arte

La revisión de la literatura implica:

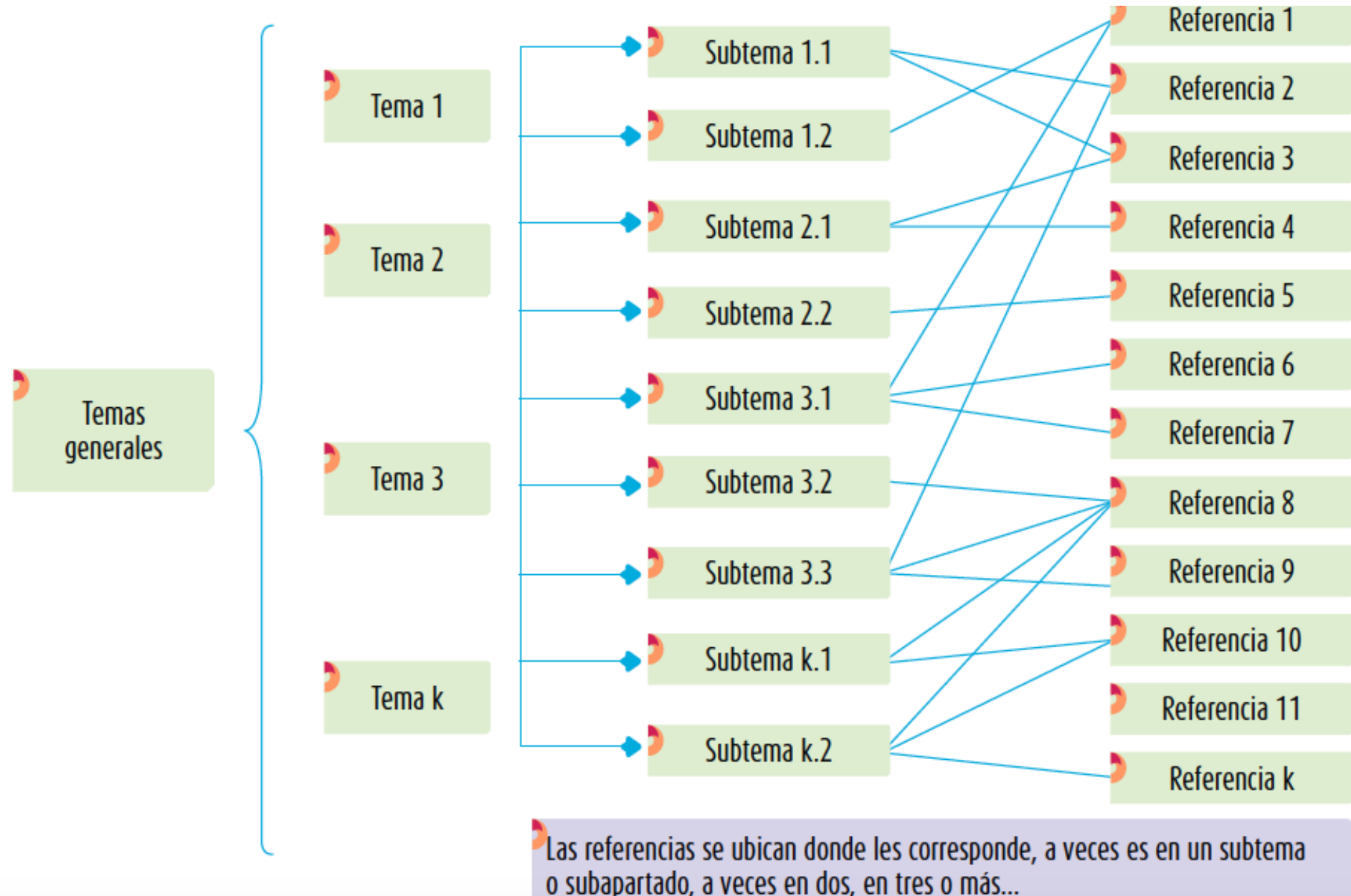
detectar, consultar y obtener la bibliografía (referencias) y otros materiales que sean útiles para los propósitos del estudio.

-Se tiene que extraer y recopilar la **información relevante** y necesaria para **enmarcar nuestro problema de investigación**.

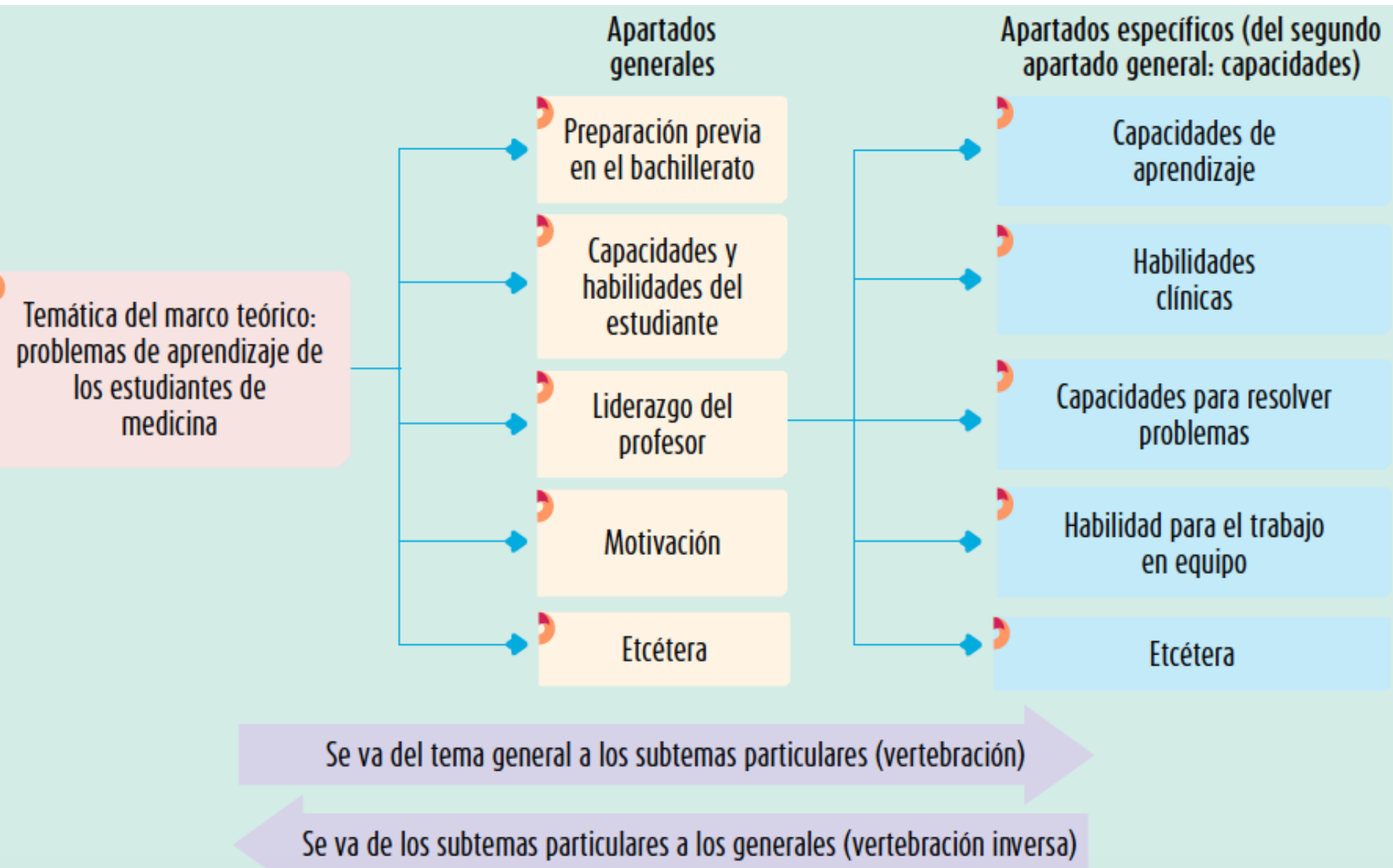
-Esta revisión debe ser **selectiva**, puesto que cada año se publican en el mundo miles de artículos en revistas académicas y periódicos, libros y otras clases de materiales sobre las diferentes áreas del conocimiento.

- Si al revisar la literatura hay 5.000 posibles referencias, es evidente que se requiere seleccionar sólo las más importantes y recientes.

Proceso de vertebración del índice del marco teórico y ubicación de referencias.



Marco teórico, ejemplo.



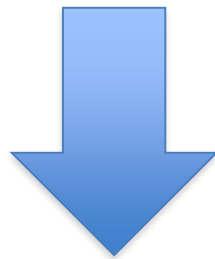
RECuento:

1.IDEA

2.DELIMITAR EL PROBLEMA

3.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

**4.REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA (MARCO TEÓRICO)
y Estado del Arte**



5.FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS

¿Qué son las hipótesis?

¿Qué son las hipótesis?

Las **hipótesis** son las guías de una investigación o estudio.¹ Las hipótesis indican lo que tratamos de probar y se definen como explicaciones tentativas del fenómeno investigado. Se derivan de la teoría existente y deben formularse a manera de proposiciones. De hecho, son respuestas provisionales a las preguntas de investigación.

¿En toda investigación cuantitativa debemos plantear hipótesis?

No, no en todas las investigaciones cuantitativas se plantean hipótesis. El hecho de que formulemos o no hipótesis depende de un factor esencial: el alcance inicial del estudio. Las investigaciones cuantitativas que formulan hipótesis son aquellas cuyo planteamiento define que su alcance será correlacional o explicativo, o las que tienen un alcance descriptivo, pero que intentan pronosticar una cifra o un hecho. Esto se resume en la tabla 6.1.

► **Tabla 6.1** Formulación de hipótesis en estudios cuantitativos con diferentes alcances

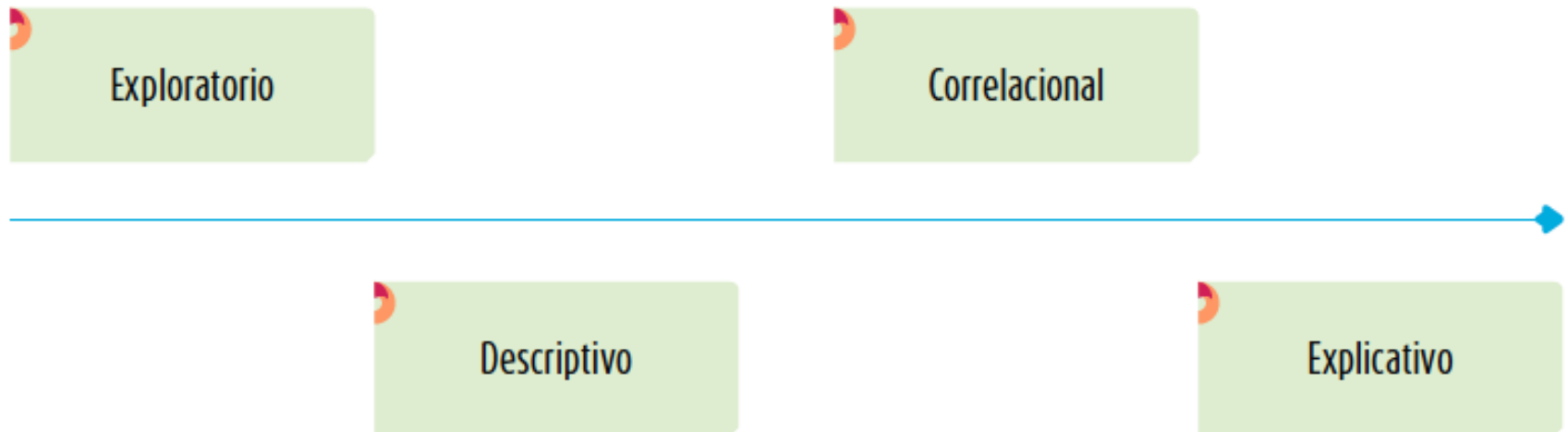
Alcance del estudio	Formulación de hipótesis
Exploratorio	No se formulan hipótesis.
Descriptivo	Sólo se formulan hipótesis cuando se pronostica un hecho o dato.
Correlacional	Se formulan hipótesis correlacionales.
Explicativo	Se formulan hipótesis causales.

Recordemos los alcances

...de un estudio cuantitativo

Hasta donde llegaremos con nuestra investigación?

Figura 5.1 Alcances que puede tener un estudio cuantitativo.



Alcances de un estudio cuantitativo

1. Los **estudios exploratorios** tienen como objetivo esencial **familiarizarnos** con un **tema desconocido** o poco estudiado o novedoso. Esta clase de investigaciones sirve para desarrollar métodos que se utilicen en estudios más profundos.
2. Los **estudios descriptivos** son útiles para **analizar** cómo es y cómo se **manifiesta** un **fenómeno** y sus **componentes**.

Alcances de un estudio cuantitativo

3. Los **estudios correlacionales** pretenden **determinar** cómo se **relacionan** o vinculan **diversos conceptos**, variables o características entre sí o, también, si no se relacionan.
4. Los **estudios explicativos** buscan **encontrar** las **razones** o causas que **provocan** ciertos **fenómenos**.
 - *En el nivel cotidiano y personal, sería como investigar por qué a una joven le gusta tanto ir a bailar, por qué se incendió un edificio o por qué se realizó un atentado terrorista.*

Ejemplos

Investigación	Alcance inicial	Razonamiento
Medicamentos que pueden provocar daños físicos a la estructura de los dientes	Correlacional	Se busca evaluar si la administración de ciertos medicamentos se encuentran asociados con daños físicos a la estructura de los dientes.
Calidad del diseño ambiental, satisfacción general del espacio de trabajo y desempeño laboral	Explicativo	Análisis del efecto de una causa o variable independiente (satisfacción de la calidad del diseño ambiental del interior de oficinas) sobre dos consecuentes o variables dependientes (satisfacción general del espacio de trabajo por parte de sus ocupantes y su desempeño laboral).
Efectos del fuego en las propiedades mecánicas residuales y el rendimiento estructural de las vigas de concreto reforzado (CR)	Explicativo	Evaluación de los efectos de una causa (fuego) sobre diversos consecuentes (propiedades mecánicas residuales y el rendimiento estructural de las vigas de concreto reforzado).
Selenio	Explicativo	Se pretende determinar si una causa (consumo suplementario de selenio) provoca o no un efecto (reducción del crecimiento de los tumores cancerígenos en los senos) (causal).

¿Las hipótesis son siempre verdaderas?

Las hipótesis no necesariamente son verdaderas, pueden o no serlo, y pueden o no comprobarse con datos.

Son explicaciones tentativas, no los hechos en sí.

Al formularlas, el investigador no está totalmente seguro de que vayan a comprobarse. Como ejemplifican Black y Champion (1976), una hipótesis es diferente de la afirmación de un hecho.

¿Las hipótesis son siempre verdaderas?

En el ámbito de la investigación científica, las **hipótesis son proposiciones tentativas acerca de las relaciones entre dos o más variables** y se apoyan en conocimientos organizados y sistematizados.

Una vez que se prueba una hipótesis, tiene un impacto en el conocimiento disponible que puede modificarse y por consiguiente, pueden surgir nuevas hipótesis (Davis, 2008 e Iversen, 2003).

¿Las hipótesis son siempre verdaderas?

Las hipótesis pueden ser más o menos generales o precisas, y abarcar dos o más variables; pero en cualquier caso son sólo afirmaciones **sujetas a comprobación empírica**, es decir, a verificación en la realidad.

Ejemplo




Hipótesis

- “La proximidad geográfica entre los hogares de las parejas de novios está vinculada positivamente con el nivel de satisfacción que les proporciona su relación.”
- “La incidencia de cáncer pulmonar es mayor entre los fumadores que entre los no fumadores.”
- “A mayor variedad en el trabajo, habrá mayor motivación intrínseca para cumplirlo.”

Observe que, por ejemplo, la primera hipótesis vincula dos variables: “proximidad geográfica entre los hogares de los novios” y “nivel de satisfacción en la relación”.

¿Qué son las variables?

Variable Propiedad que tiene una variación que puede medirse u observarse.



En este punto es necesario definir qué es una variable.

Una **variable** es una propiedad que puede fluctuar y cuya variación es susceptible de medirse u observarse.

Ejemplos de variables son el género, la presión arterial, el atractivo físico, el aprendizaje de conceptos, la religión, la resistencia de un material, la masa, la personalidad autoritaria, la cultura fiscal y la exposición a una campaña de propaganda política.

¿Qué son las variables?

Ejemplos de variables son:

- el género,
- la presión arterial,
- el atractivo físico,
- el aprendizaje de conceptos,
- la religión,
- la resistencia de un material,
- la masa,
- la personalidad autoritaria,
- la cultura fiscal y
- la exposición a una campaña de propaganda política.

¿Qué son las variables?

El concepto de variable se aplica a personas u otros seres vivos, objetos, hechos y fenómenos, los cuales adquieren diversos valores respecto de la variable referida.

Por ejemplo, la inteligencia, ya que es posible clasificar a las personas de acuerdo con su inteligencia; no todas las personas la poseen en el mismo nivel, es decir, varían en inteligencia.

Otros ejemplos de variables son:

- el rendimiento de cierta especie de semilla,
- la eficacia de un procedimiento de construcción,
- el tiempo que tarda en manifestarse una enfermedad y otros.
- En todos los casos se producen variaciones.

¿De dónde surgen las hipótesis?

En el enfoque cuantitativo, y si hemos seguido paso por paso el proceso de investigación, es natural que las **hipótesis surjan del planteamiento del problema y del marco teórico** (de un postulado de una teoría, del análisis de ésta, de generalizaciones empíricas pertinentes a nuestro problema de investigación y de estudios revisados o antecedentes consultados).

Existe, pues, una **relación muy estrecha entre el planteamiento del problema, la revisión de la literatura y las hipótesis**.

Al formular las hipótesis volvemos a evaluar nuestro planteamiento del problema.

¿Qué características debe tener una hipótesis?

1. La hipótesis debe referirse a una situación “real”.

Como argumenta Castro-Rea (2009), las **hipótesis sólo pueden someterse a prueba en un universo y un contexto bien definidos.**

Por ejemplo, una hipótesis relativa a alguna variable del comportamiento gerencial (digamos, la motivación) deberá someterse a prueba en una situación real (con ciertos gerentes de organizaciones existentes).

¿Qué características debe tener una hipótesis?

2. Las variables o términos de la hipótesis deben ser comprensibles, precisos y lo más concretos que sea posible.

Términos vagos o confusos no tienen cabida en una hipótesis.

Así, globalización de la economía y sinergia organizacional son conceptos imprecisos y generales que deben sustituirse por otros más específicos y **concretos**.

¿Qué características debe tener una hipótesis?

3. La relación entre variables propuesta por una hipótesis debe ser clara y verosímil (lógica).

Es indispensable que quede clara la forma en que se relacionan las variables, y esta relación no puede ser ilógica.

La hipótesis: **“la disminución del consumo del petróleo en Estados Unidos se relaciona con el grado de aprendizaje del álgebra por parte de niños que asisten a escuelas públicas en Buenos Aires”**, sería inverosímil.

No es posible considerarla.

¿Qué características debe tener una hipótesis?

4. Los términos o variables de la hipótesis deben ser observables y medibles, así como la relación planteada entre ellos, o sea, tener referentes en la realidad.

Las hipótesis científicas, al igual que los objetivos y las preguntas de investigación, no incluyen aspectos morales ni cuestiones que no podamos medir.

Hipótesis como: “los hombres más felices van al cielo” o “la libertad de espíritu está relacionada con la voluntad angelical”,

- implican conceptos o relaciones que no poseen referentes empíricos; por tanto, no son útiles como hipótesis para investigar científicamente ni pueden someterse a prueba en la realidad.

¿Qué características debe tener una hipótesis?

5. Las hipótesis deben estar relacionadas con técnicas disponibles para probarlas.

Este requisito está estrechamente ligado con el anterior y se refiere a que al formular una hipótesis, tenemos que **analizar si existen técnicas o herramientas de investigación para verificarla**, si es posible desarrollarlas y si se **encuentran a nuestro alcance**.

¿Qué tipos de hipótesis se pueden establecer?

Hay diversas formas de clasificar las hipótesis, aunque en este apartado nos concentraremos en los siguientes tipos:

1. hipótesis de investigación
2. hipótesis nulas
3. hipótesis alternativas

1. hipótesis de investigación

Hipótesis de investigación Proposiciones tentativas sobre las posibles relaciones entre dos o más variables.

Lo que a lo largo de este capítulo hemos definido como hipótesis son en realidad las hipótesis de investigación, que se definen como proposiciones tentativas acerca de las posibles relaciones entre dos o más variables (Babbie, 2014 y 2012; Martin y Bridgmon, 2012; Davis, 2008; Kalaian y Kasim, 2008 e Iversen, 2003), y que deben cumplir con los cinco requisitos mencionados.

1. hipótesis de investigación

Hipótesis de investigación Proposiciones tentativas sobre las posibles relaciones entre dos o más variables.

Se les suele simbolizar como H_i o H_1 , H_2 , H_3 , etc. (cuando son varias), y también se les denomina “hipótesis de trabajo”.

1. hipótesis de investigación

Hipótesis de investigación Proposiciones tentativas sobre las posibles relaciones entre dos o más variables.

Las hipótesis de investigación pueden ser:

- a) descriptivas de un valor o dato pronosticado
- b) correlacionales
- c) de diferencia de grupos
- d) causales

a) descriptivas de un valor o dato pronosticado

Hipótesis descriptivas de un dato o valor que se pronostica.

Estas **hipótesis** se utilizan a veces en **estudios descriptivos**, para intentar **predecir un dato o valor en una o más variables que se van a medir u observar**.

Pero cabe comentar que no en todas las investigaciones descriptivas se formulan hipótesis de esta clase o que sean afirmaciones más generales

- “la ansiedad en los jóvenes alcohólicos será elevada”;
- “durante este año, los presupuestos de investigación se disminuirán entre 10 y 30%”;
- “la motivación extrínseca de los obreros de las plantas de las zonas industriales de Valencia, Venezuela, disminuirá”;
- “el número de tratamientos psicoterapéuticos aumentará en las urbes sudamericanas con más de tres millones de habitantes”.

a) descriptivas de un valor o dato pronosticado

Ejemplo



Hi: "El aumento del número de divorcios de parejas cuyas edades oscilan entre los 18 y 25 años será de 20% el próximo año" (en un contexto específico como una ciudad o un país).

Hi: "La inflación del próximo semestre no será superior a 3%".

b) Hipótesis correlacionales

Especifican las relaciones entre dos o más variables y corresponden a los **estudios correlacionales** (“el tabaquismo está relacionado con la presencia de padecimientos pulmonares”; “la administración de ciertos medicamentos se encuentra asociada con daños físicos a la estructura de los dientes”).

Sin embargo, las **hipótesis correlacionales no sólo pueden establecer que dos o más variables se encuentran vinculadas, sino también cómo están asociadas.**

Alcanzan el nivel predictivo y parcialmente explicativo.

En los siguientes ejemplos no sólo se establece que hay relación entre las variables, sino también cómo es la relación (qué dirección sigue).

Desde luego, es diferente formular hipótesis en las que dos o más variables están vinculadas, que conjeturar cómo son estas relaciones. **En el capítulo 10**, “Análisis de los datos cuantitativos”, se explica más a fondo el tema de la correlación y los tipos de correlación entre variables.

b) Hipótesis correlacionales

“A mayor autoestima, habrá menor temor al éxito”. (Aquí la hipótesis nos señala que cuando una variable aumenta, la otra disminuye; y si ésta disminuye, aquélla aumenta.)

b) Hipótesis correlacionales

Ejemplo



- H_1 : "A mayor atracción física, menor confianza"
- H_2 : "A mayor atracción física, mayor proximidad física"
- H_3 : "A mayor atracción física, mayor equidad"
- H_4 : "A mayor confianza, mayor proximidad física"
- H_5 : "A mayor confianza, mayor equidad"
- H_6 : "A mayor proximidad física, mayor equidad"

c) Hipótesis de diferencia de grupos

Estas hipótesis se formulan en investigaciones cuya finalidad es comparar grupos.

Por ejemplo:

supongamos que un publicista piensa que un comercial televisivo en blanco y negro, cuyo objetivo es persuadir a los adolescentes que comienzan a fumar para que dejen de hacerlo, tiene una eficacia diferente que uno a colores.

Su pregunta de investigación sería:

un comercial de televisión con el mensaje de persuadir a los adolescentes que comienzan a fumar para que dejen de hacerlo, ¿es más eficaz si está en blanco y negro que si está a colores?

Y su hipótesis quedaría formulada así:

c) Hipótesis de diferencia de grupos

Ejemplo



Hi: "El efecto persuasivo para dejar de fumar no será igual en los adolescentes que vean la versión del comercial televisivo a colores, que el efecto en los adolescentes que vean la versión del comercial en blanco y negro".

Otros ejemplos de este tipo de hipótesis son los siguientes:

Ejemplo



Hi: "Los adolescentes le atribuyen más importancia al atractivo físico en sus relaciones de pareja, que las adolescentes a las suyas."

Hi: "El tiempo que tardan en mostrar síntomas de sida las personas contagiadas por transfusión sanguínea, es menor que el de las que adquieren el VIH por transmisión sexual."

d) Hipótesis que establecen relaciones de causalidad

Este tipo de hipótesis no solamente afirma la o las relaciones entre dos o más variables y la manera en que se manifiestan, sino que **además propone un “sentido de entendimiento” de las relaciones.**

Tal sentido puede ser más o menos completo, esto depende del número de variables que se incluyan, **pero todas estas hipótesis establecen relaciones de causa-efecto.**

Ejemplo



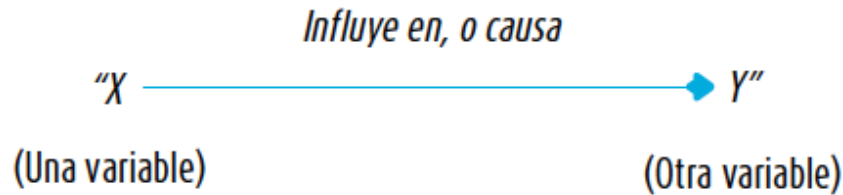
Hi: “La desintegración del matrimonio provoca baja autoestima en los hijos e hijas”. (En el ejemplo, además de establecerse una relación entre las variables, se propone la causalidad de esa relación.)

Hi: “La satisfacción sobre la calidad del diseño ambiental del interior de la oficina donde se labora incrementa significativamente la satisfacción general del espacio de trabajo por parte de sus ocupantes y su desempeño laboral.”

d) Hipótesis que establecen relaciones de causalidad

Las hipótesis correlacionales pueden simbolizarse como “ $X—Y$ ”; y las hipótesis causales, como en la figura 6.1.

● **Figura 6.1** Simbolización de la hipótesis causal.



Correlación y causalidad son conceptos asociados, pero distintos. Si dos **variables están correlacionadas**, ello **no** necesariamente **implica** que **una será causa de la otra**.

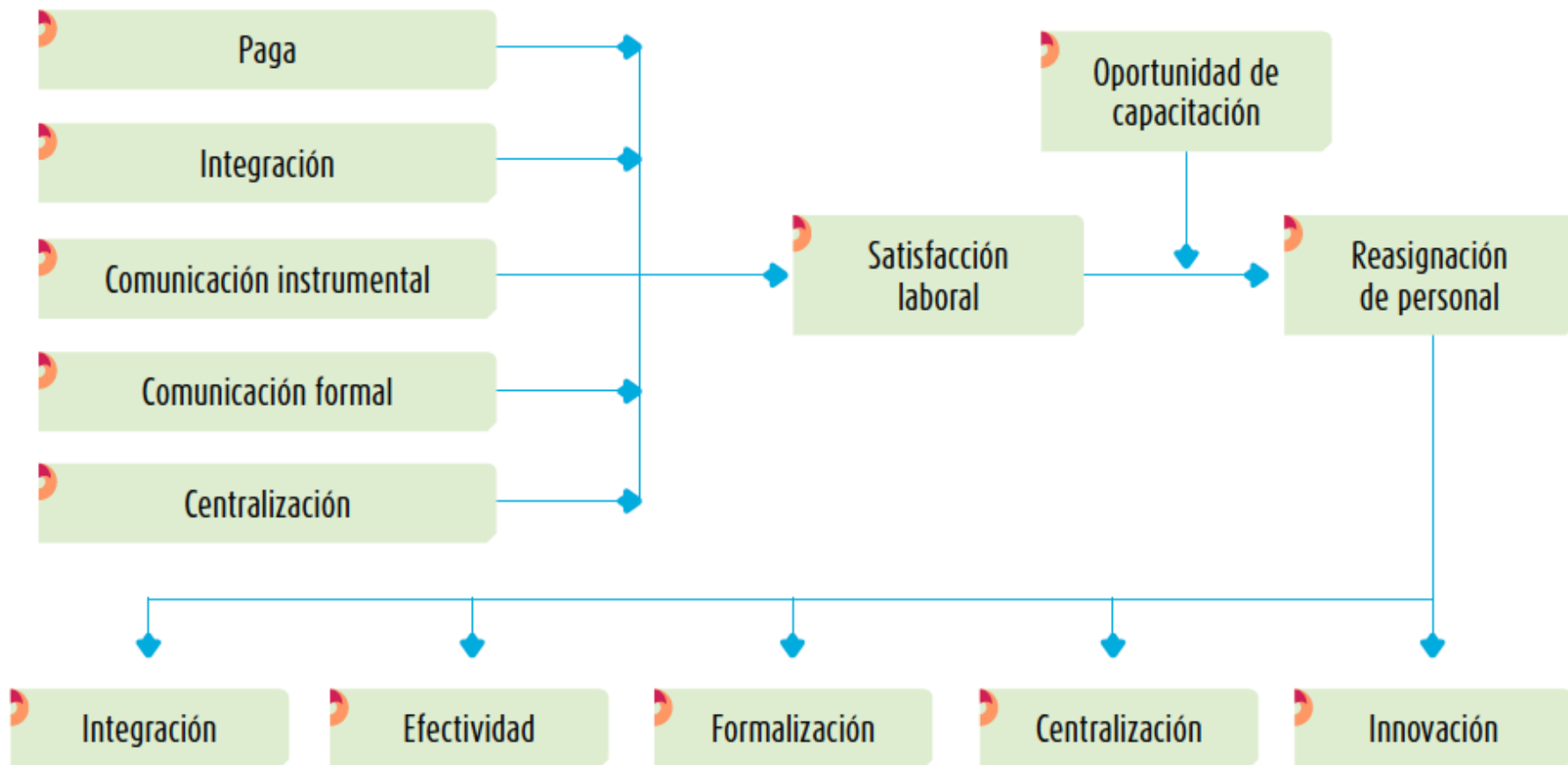
Ejemplo:

Supongamos que una empresa fabrica un producto que se vende poco y decide mejorarlo. Entonces, lanza una campaña para anunciar el producto en radio y televisión. Después, se observa un aumento en las ventas del producto.

Los ejecutivos de la empresa pueden decir que el lanzamiento de la campaña está relacionado con el incremento de las ventas; pero si no se demuestra la causalidad, no es posible asegurar que la campaña haya provocado tal incremento.

Quizá la campaña sea la causa del aumento, pero tal vez la causa sea en sí la mejora al producto, una excelente estrategia de comercialización u otro factor, o bien todas pueden ser las causas.

● **Figura 6.6** Estructura causal compleja multivariada.



La figura 6.6 podría desglosarse en múltiples hipótesis; por ejemplo:

H1: “La paga incrementa la satisfacción laboral”.

H2: “La integración, la comunicación instrumental y la comunicación formal incrementan la satisfacción laboral”.

H3: “La centralización disminuye la satisfacción laboral”.

H4: “La satisfacción laboral influye en la reasignación de personal”.

H5: “La oportunidad de capacitación mediatiza la vinculación entre la satisfacción laboral y la reasignación de personal”.

H6: “La reasignación de personal afecta la integración, la efectividad organizacional, la formalización, la centralización y la innovación”.

¿Qué son las hipótesis nulas?

Las hipótesis nulas son, en cierto modo, el reverso de las hipótesis de investigación.

También constituyen proposiciones acerca de la relación entre variables, sólo que sirven para refutar o negar lo que afirma la hipótesis de investigación.

Si la hipótesis de investigación propone:

“los adolescentes le atribuyen más importancia al atractivo físico en sus relaciones de pareja que las adolescentes”,

La hipótesis nula postularía:

“los adolescentes no le atribuyen más importancia al atractivo físico en sus relaciones de pareja que las adolescentes”.

¿Qué son las hipótesis nulas?

Ejemplo



- Ho: "El aumento del número de divorcios de parejas cuyas edades oscilan entre los 18 y 25 años, no será de 20% el próximo año."
- Ho: "La administración de medicamentos no se encuentra asociada con daños físicos a la estructura de los dientes."
- Ho: "Las escenas de la telenovela *La verdad de Paola* no presentarán mayor contenido sexual que las de la telenovela *Sentimientos de Christian*, ni éstas tendrán mayor contenido sexual que las escenas de la telenovela *Mi último amor, Mariana*." Esta hipótesis niega la diferencia entre grupos y también podría formularse así: "No existen diferencias en el contenido sexual entre las escenas de las telenovelas *La verdad de Paola*, *Sentimientos de Christian* y *Mi último amor, Mariana*". O bien: "El contenido sexual de las telenovelas *La verdad de Paola*, *Sentimientos de Christian* y *Mi último amor, Mariana* es el mismo".
- Ho: "La satisfacción sobre la calidad del diseño ambiental del interior de la oficina donde se labora no incrementa la satisfacción general del espacio de trabajo por parte de sus ocupantes ni su desempeño laboral" (hipótesis que niega la relación causal).

¿Cuántas hipótesis se deben formular en una investigación?

Cada investigación es diferente. Algunas contienen gran variedad de hipótesis porque el problema de investigación es complejo (por ejemplo, pretenden relacionar 15 o más variables), mientras que otras contienen una o dos hipótesis. Todo depende del planteamiento del problema.

La calidad de una investigación no está relacionada con el número de hipótesis que contenga. En este sentido, se debe tener el número de hipótesis necesarias para guiar el estudio, ni una más ni una menos.

● **Tabla 6.2** Ejemplo de un estudio con varias preguntas de investigación e hipótesis

Preguntas de investigación	Hipótesis
¿Cuál será a fin de año el nivel de desempleo en la ciudad de Baratillo?	El nivel de desempleo en la ciudad de Baratillo será de 5% a fin de año (Hi: % = 5).
¿Cuál es el nivel promedio de ingreso familiar mensual en la ciudad de Baratillo?	El nivel promedio de ingreso familiar mensual oscila entre 650 y 700 dólares (Hi: $649 < \bar{X} < 701$).
¿Existen diferencias entre los distritos (barrios, delegaciones o equivalentes) de la ciudad de Baratillo en cuanto al nivel de desempleo? (¿Hay barrios o distritos con mayores índices de desempleo?)	Existen diferencias en cuanto al nivel de desempleo entre los distritos de la ciudad de Baratillo (Hi: Índice 1 \neq Índice 2 \neq Índice 3 \neq Índice k).
¿Cuál es el nivel de escolaridad promedio de los jóvenes y las jóvenes que viven en Baratillo? ¿Existen diferencias por género al respecto?	No se dispone de información, no se establecen hipótesis.
¿Está relacionado el desempleo con incrementos en la delincuencia de dicha ciudad?	A mayor desempleo, mayor delincuencia (Hi: $r_{xy} \neq 0$).
¿Provoca el nivel de desempleo un rechazo de la política fiscal gubernamental?	El desempleo provoca un rechazo contra la política fiscal gubernamental (Hi: $X \rightarrow Y$).