

Aprendizaje A7. Formular criterios para evaluar emisiones constatativas.

La lógica de las citas

Carlos Romero

—¿Qué pasó, cuñado?, ¿cómo estuvo la clase de Álgebra? —le pregunta Benito a Ángel.

—¡A ver, a ver! ¿Cómo que «cuñado»? —protesta Camilo.

Benito se ríe. Se sienta junto a sus amigos en las jardineras y se dirige a ellos:

—¿No sabes, Camilo? Ángel cree que tiene chance con mi hermana. Yo le digo que no, porque el otro día le pregunté a ella cómo lo veía, y dice que no está guapo...

Camilo ríe y contesta:

—Ni modo, mi Angelito. ¡Estás fuera de la competencia!

—¡Ah, caray! —dice Benito—. ¿Cuál competencia?

—¿Cómo que cuál? —insiste Camilo—. ¡Pues la competencia por invitarle un café a tu hermana!

—¡No, no! A ver. ¡Espérate, mi Cami! —interviene Ángel—. Nada de competencias. Yo sólo le comentaba a Benito que su hermana me pareció muy agradable, nada más. Lo de «cuñado» es solamente broma. Además, ella ni te conoce, y tú ya te sientes un donjuán.

—¿Y eso qué? —reta Camilo a Ángel—. No me conoce, pero me conocerá... ¡Claro!, si aquí el cuñadito nos da chance... —risueño voltea a ver a Benito.

—¿Cuál chance? —dice Benito, visiblemente molesto—. Pues ella sabrá, yo qué. ¡Cada quien que tome sus decisiones! No porque sea chava le voy a andar diciendo con quién salir... ¡Bueno, sí le diría que tú andas haciendo competencias! Y la verdad, la verdad... ¡tú estás todavía más federal que Ángel, Camilo! —ríe junto con Ángel.

—Puede ser, ¡pero no me agüito! —sonríe Camilo—. ¡No como tú, Angelito!

—¡Bah! Ya te dije que era una broma —responde Ángel—. La hermana de Benito me pareció muy agradable, pero no pienso nada más. Tú eres libre de hacer lo que quieras. Claro, con respeto, porque si no, aquí Benito y yo te ponemos un alto.

—¡Qué bueno! —responde Camilo—. No sería buena idea que la invitáramos a salir los dos al mismo tiempo.

—¿Y eso? ¿Por qué no? —pregunta Benito, muy serio.

—Pues, no... —dice Camilo, pensativo—. O es uno o es el otro, pero no ambos...

—Mmm... a ver, mi Cami, creo que no veo por qué —interviene Ángel—. ¿Por qué no podría ser uno de los dos o ambos al mismo tiempo? Así ella podría decidir entre los dos...

—¡O a ninguno! —sonríe Benito—. Ya les dije que no creo que tengan chance, ¡pero bueno!

—¡Está bien! A ninguno. Esa también es una opción —dice Ángel.

—Sí, también puede ser una opción, pero ya veremos —dice Camilo—. Entonces, ¿qué, Angelito? ¿Sí competimos? Si tú no la invitas a salir, yo sí lo haré.

—Y si sí la invito, ¿no? —dice Ángel.

—A ver, ¿cómo, cómo? —pregunta Camilo.

Ángel le responde:

—Pregunto que si tú la vas a invitar si yo no la invito.

—¿Eso qué? —dice Camilo, algo molesto, frunciendo el ceño.

—O sea que si la invito yo, entonces tú no la invitas; y si yo no la invito, entonces tú sí.

¿Es eso lo que estás diciendo? —interroga Ángel.

—¡No! ¡Para nada! Aunque la invites tú, yo la invitaré —dice Camilo.

—Bueno, ¿pero qué pasó con que uno, pero no ambos la podían invitar, Camilo? Yo pensé que eran opciones que se excluían... y ahora sales con que no. ¿Cómo está eso? —pregunta Benito.

—¡Pues miren, mis pupilos! —dice Camilo—. Que nuestro Angelito no la invite a salir basta para que yo sí...

—Ajá —dicen Benito y Ángel.

—¡Pero...! Aun cuando él sí la invite, yo también lo haré —insiste Camilo.

—O sea que vas a andar de lanzado la invite o no, ¿verdad? —dice Benito.

—¡Ándele, cuñado! Ahora sí nos estamos entendiendo —contesta riendo Camilo—.

Después de tanto rollo...

—¿Cuál rollo? —lo detiene Ángel—. Te preguntaba porque no estábamos claros, y porque antes habías dicho otra cosa. Y yo no creo que aquí la hermana del cuña... ¡Ejem! La hermana de Benito esté interesada en salir con alguien que no se sabe expresar.

—Y tú, ¿cómo sabes qué le interesa? —dice Benito.

—¿Yo? ¡Oh, no! Digo, nomás... que... pues... digo que Camilo con trabajos puede distinguir cuándo sucede algo siempre y cuando suceda otra cosa, y cuándo algo basta para otra cosa, y entre dos opciones, y entre...

—¡Ay, ya! ¡Cálmate! ¿Qué tiene que ver con que vayamos o no a invitar a... a... esta... chava? —dice Camilo mientras voltea para ver a Benito y le pregunta—. Oye, ¿cómo se llama tu hermana?

—¡No saben ni cómo se llama y ya están discutiendo quién la va a invitar a salir! —se ríe Benito—. A ver, Camilo. Mira, la verdad, primero entra a tus clases y luego te pones a pensar si vas a invitar a salir a quien sea.

—¿Eso qué tiene que ver? —protesta Camilo—. ¿A poco para invitar a salir a alguien se necesita haber tomado una clase? ¿O sea que si no la tomo, no puedo invitar a nadie a salir?

—Pues yo digo —señala Ángel— que debes saber lo básico para tener un tema de conversación. O sea, para invitar a salir a una chava no necesitas haber tomado alguna clase específica, pero sí es recomendable.

—Bueno —dice Benito moviendo las manos en el aire—. ¿Cómo quedamos? Si la invita uno, no la invita el otro, ¿o cómo? ¿La invita uno siempre y cuando el otro también...?

—¡Ahí vas! —se ríe Camilo—. ¡Ya dije que aunque la invites, yo también la invitaré! Yo no tengo problema. ¿Cómo ves, Angelito?

—Pues yo tampoco tengo problema —dice Ángel—. Pero ya te dije que solo bromeaba. No me interesa lo que hagas.

—¡Y creo que a ella tampoco! —dice Benito entre risotadas.

—¿Y eso? —preguntan Ángel y Camilo. Benito responde:

—¡Pues ya tiene novio!

—¡Méndigo Benito! —reclama Camilo—. ¿Por qué no nos habías dicho? ¡Y nosotros aquí debatiendo!

—¡Pues para ver hasta dónde llegaban! —responde Benito—. Y la verdad, la verdad, me están siendo muy útiles...

—¿Cómo? ¿Útiles? —pregunta Camilo.

—Sí, Benito, ¿cómo estuvo eso de que fuimos útiles? —agrega Ángel.

—¿Cómo que para qué? ¿Ya no se acuerdan de la clase de Lógica? ¡Apenas fue ayer! —responde Benito.

—¡Ah, caray!, Benito —dice Camilo—. Ahora sí nos vas a tener que recordar...

Cae la tarde sobre los muchachos en el bachillerato tecnológico. Benito toma aire y se prepara para recordar, junto a sus amigos, lo que vieron ayer en la clase de Lógica.

Guía para facilitar el diálogo y la reflexión a partir del texto *La lógica de las citas*.

Aunque no nos demos cuenta, nuestro discurso tiene una estructura lógica. Es decir, lo que hablamos, escribimos y pensamos tiene una forma, una manera en que se unen sus partes. Esta forma es su estructura lógica: un molde, por decirlo así, en el que pueden caber diferentes discursos.

Esta estructura del discurso es distinta de la estructura gramatical (la que divide al discurso en oraciones, que a su vez tienen sujeto, verbo y predicado). Al igual que la estructura gramatical, la estructura lógica ayuda a dividir, a recortar lo que se dice y se piensa de ciertas maneras. Esto se hace mediante las conectivas lógicas presentes en nuestro discurso, que son las que lo estructuran.

Las conectivas lógicas generan diferentes tipos de proposiciones, y permiten hacer inferencias. A su vez, estas conectivas pueden ser caracterizadas de varias maneras; una de las principales es mediante su definición semántica. Esta definición está dada por las tablas de verdad y permite determinar el valor de verdad de las proposiciones en las que aparecen las conectivas.

En breve: tanto el valor de verdad de las proposiciones compuestas, como las inferencias lógicas, dependen de la forma lógica de esas proposiciones, y esta forma está dada por las conectivas lógicas que aparecen en ellas. Así, cuando nos disponemos a argumentar, y por lo tanto, a hacer inferencias, es importante tomar en cuenta la forma lógica de lo que decimos.

La estructura lógica de un enunciado está definida por las conectivas lógicas que aparecen en él, denotadas, entre muchas otras, por palabras como: «y», «si..., entonces...», «o bien... o bien», o «siempre y cuando».

En *La lógica de las citas* nos encontramos con la historia de unos amigos que discuten si salir o no con la hermana de uno de ellos. Mientras tanto, entran en una discusión acerca de la estructura lógica de su discurso.

Uno de los temas de Lógica que también puede discutirse, es el de la estructura lógica. Mientras Camilo comenta sobre las opciones que pueden tomar respecto a invitar él y Ángel a la hermana de Benito, sus compañeros le cuestionan respecto a la forma lógica que tienen las proposiciones que él está comunicando.

Plan de discusión 1. La estructura lógica, su utilidad y sus características.

1. ¿Alguna vez has dicho lo mismo pero de diferente manera? ¿Alguna vez has intentado decir lo mismo de una manera distinta? ¿En qué circunstancias?
2. A veces ocupamos palabras diferentes para hablar de lo mismo, por ejemplo «automóvil» en lugar de «carro» o «silbar» en lugar de «chiflar». Cuando hacemos esto, ¿se conserva el sentido de lo que queremos decir?
3. ¿Hay algún caso en que cambiar las palabras por un término equivalente modifique el sentido de lo que se dice?
4. A veces ocupamos expresiones diferentes para decir lo mismo, por ejemplo: «además» y «también» en lugar de «y». En estos casos, ¿se conserva el sentido de lo que queremos decir?
5. ¿Es igual «hablar de lo mismo» que «decir lo mismo»?
6. ¿Es cierto que no importa lo que dices sino cómo lo dices?
7. Cuando decimos que hablamos de lo mismo, ¿nos referimos al contenido de lo que decimos o a su estructura lógica?
8. ¿En qué casos resulta adecuado decir lo mismo pero de diferente manera?
9. ¿Para qué sirve reconocer la estructura lógica de lo que decimos?

Plan de discusión 2. ¿Cómo saber que es verdadero?

En el texto *La lógica de las citas*, los muchachos se dan cuenta de que lo que dicen puede ser verdadero o falso dependiendo de qué forma lógica tenga. Esto es debido a la definición semántica de las conectivas lógicas, que nos dice cómo los valores de verdad de las proposiciones son influidos (son una función de) los valores de verdad de las proposiciones y de las conectivas lógicas que las componen.

En este segundo plan de discusión, vamos a profundizar sobre cómo la definición semántica de los conectivos lógicos ayuda a determinar el valor de verdad de una proposición compuesta (es decir, una que incluya conectivos lógicos).

1. ¿Siempre que hablas dices cosas verdaderas?
2. Cuando escuchas a alguien, ¿esperas que lo que diga sea verdadero o falso?

3. ¿Cómo puedes darte cuenta de que lo que te dicen es verdad?
4. ¿Es lo mismo decir «La computadora está encendida» que «La computadora está encendida pero nadie la está ocupando»?
5. ¿Cómo te das cuenta de que una proposición como «La computadora está encendida» es cierta (o es falsa)?
6. ¿Cómo te das cuenta de que es cierta (o falsa) una proposición como «Nadie está ocupando la computadora»?
7. ¿Cómo te das cuenta de que una proposición como «La computadora está encendida pero nadie la está ocupando» es cierta (o es falsa)?
8. ¿Cómo podemos darnos cuenta de que una proposición está compuesta de partes?
9. ¿Cómo nos damos cuenta de que una proposición está compuesta de otras proposiciones?
10. Además de las proposiciones elementales que las forman, ¿hay algo en las proposiciones compuestas que permita decir cómo esas partes se combinan entre sí?
11. ¿Cuál es el papel de palabras o expresiones como «y», «también» u «o» en una proposición?

Ejercicios.

Ejercicio 1. Caracterizar semánticamente la negación.

Una de las conectivas lógicas básicas es la *negación*. Esta conectiva niega un enunciado. Se la suele enunciar mediante la palabra «no». También se utilizan frases como: «Es falso que...», «No es cierto que...». En el texto *La lógica de las citas* se encuentran varios ejemplos de su uso. Uno es cuando Camilo dice: «No sería que la invitáramos a salir los dos al mismo tiempo».

Instrucciones.

- A) Dar la negación lógica de las siguientes oraciones.
- B) Utilizar diferentes maneras de enunciar la negación.
- C) Suponer que todas las oraciones dadas son verdaderas y que todas las negaciones son falsas, ¿cuál es el valor de verdad de sus respectivas negaciones?
 1. Tu hermana se bañó ayer.
 2. Camilo estudia Lógica.
 3. Estoy cursando Álgebra.
 4. No estudio la universidad.
 5. La hermana de Benito ya tiene novio.
 6. No es cierto que mi hermana tiene novio.
 7. Camilo estudia en primer semestre.
 8. La hermana de Benito no se llama Luisa.

9. Es falso que llevamos Lógica.
10. La clase de TIC es de tres horas a la semana.

Ejercicio 2. Caracterizar semánticamente la conjunción.

Otra conectiva lógica es la conjunción. Esta conecta dos oraciones para decirnos que ocurren dos cosas (u ocurrieron). En el texto, un caso donde se usa esta conectiva es cuando Benito dice: «le pregunté a ella que cómo lo veía, y dice que no está nada guapo». La conjunción se daría entre las proposiciones «Le pregunté a mi hermana cómo veía a Camilo» y «Mi hermana dice que no lo ve guapo».

2.1. Instrucción. A partir del siguiente texto, indicar qué conjunciones de las que se presentan abajo son verdaderas.

Pedro Picapiedra y Pablo Mármol son dos amigos que viven en Rocafuerte. Ambos juegan al boliche. Pedro hace trampas a Pablo. También se aprovecha de él. En algunos momentos lo insulta. Pablo permanece tranquilo. Generalmente sonríe. Vilma es la esposa de Pedro. Pablo tiene por esposa a Bety. Cuando no salen juntos a un rocaparque, ellas se llaman por cuernófono.

1. Pedro y Pablo son personajes de la serie *Los Picapiedra*.
2. Pedro y Pablo juegan al boliche.
3. Pedro no vive con Vilma y Pablo sí vive con Bety.
4. Pablo no sonríe y Pedro es tramposo.
5. Vilma y Bety son esposas de los personajes de *Los Picapiedra*.
6. Vilma ocupa el cuernófono para llamar a Bety y Bety no lo emplea para llamar a Vilma.
7. Rocafuerte es donde vive Pablo y Pedro no vive ahí.
8. Pedro se aprovecha de Pablo y lo insulta.
9. *Los Picapiedra* es una serie, y Pedro y Pablo son sus personajes.
10. Vilma y Bety salen de paseo a un rocaparque

2.2. Se puede encontrar palabras o expresiones diferentes de «y» que también sirven para enunciar que dos hechos ocurrieron (no necesariamente al mismo tiempo).

Instrucción: Proponer otras formas de decir: Pablo sonríe y Pedro le hace trampa.

2.3. El conectivo lógico «y» se diferencia de otros usos de la palabra «y» porque conecta dos oraciones.

Instrucción. Proponer seis ejemplos de uso de la palabra “y” que no conecten oraciones entre sí, o que involucren aspectos como el tiempo (que una cosa ocurre primero y después otra).

Ejercicio 3. Caracterizar semánticamente la disyunción inclusiva.

Otro conectivo lógico es la disyunción inclusiva. Esta se da entre opciones que no necesariamente se excluyen, es decir, que ambos casos se dan. Una proposición disyuntiva inclusiva puede ser verdadera, incluso, si ambos disyuntos (opciones) lo son también.

En cambio, se presupone una disyunción exclusiva, por ejemplo, cuando Benito pregunta: «¿Por qué no podría ser uno de los dos o ambos al mismo tiempo?». La disyunción que se toma como presupuesto es: O bien Ángel invita a salir a la hermana de Benito, o bien Camilo invita a salir a la hermana de Benito, pero no ambos.

En un restaurante ofrecen una comida completa. Dicen que hay dos sopas además de guisado, postre y agua. Preguntan si de sopa deseas fideos o arroz. ¿Qué disyunción se está presuponiendo en esa pregunta? ¿Es inclusiva o exclusiva?

Instrucción. Proponer cuatro enunciados que correspondan a la disyunción inclusiva y cuatro que correspondan a la disyunción exclusiva.

Ejercicio 4. Caracterizar semánticamente la implicación material.

En el texto, los tres muchachos hablan de cuándo ciertos hechos bastan para otros o se necesitan para otros. Vamos a hablar de condiciones necesarias (que sin ellas no se da) y condiciones suficientes (que son las que bastan para que se dé) para otras.

Instrucciones.

A) Indicar qué condiciones se necesitan para poder afirmar, y que la afirmación sea verdadera, que alguien está bañándose.

B) Señalar cuáles serían condiciones suficientes para ser un doctor. No importa si malo o bueno, solo ser doctor.

C) Muchas veces sucede que una condición que es necesaria para una cosa no es suficiente para esta. Ejemplo: Para poder andar en patineta, se necesita una patineta. Pero no es suficiente tenerla, también se necesita subirse en ella.

Dar un ejemplo de condiciones necesarias pero no suficientes.

D) Un condicional material es un conectivo lógico que representa cuándo algo es una condición necesaria de otra cosa y cuándo algo es suficiente para otra cosa. Por ejemplo, cuando alguien dice: «Si no entregamos el trabajo, nos reprueban», quiere decir que es suficiente con no entregar el trabajo para ser reprobados.

Dar tres oraciones que también incluyan un condicional material.

Ejercicio 5. Determinar el valor de verdad de enunciados empleando la caracterización semántica de sus conectivas.

Instrucción. Responder lo que se pregunta en cada caso.

1. Supongamos que el enunciado «Luisa adora el pan blanco con cajeta» fuera verdad. ¿Cómo sería su negación lógica: verdadera o falsa?
2. Supongamos que la emisión «José odia las papas fritas» también fuera verdad. ¿Cómo sería la emisión: «Luisa adora el pan blanco con cajeta y José odia las papas fritas»?
3. Y si dijéramos: «Luisa adora el pan blanco con cajeta pero José no odia las papas fritas», ¿el enunciado compuesto sería verdadero o falso?

Hay un cierto método que permite determinar si una emisión es verdadera (si dice algo que de hecho pasa o pasó) o si es falsa. Este método se conoce como el método de las tablas de verdad y permite determinar el valor de verdad de una emisión (es decir, saber si es verdadera o falsa) cuando se saben dos cosas:

- (a)Cuál es su estructura lógica, es decir, cuál o cuáles son las conectivas lógicas que contiene,
- (b)Cuál es el valor de verdad de las oraciones unidas por esas conectivas.

Las tablas de verdad son parte de la definición de las conectivas lógicas. Estas tablas nos dicen qué valor de verdad tiene un enunciado que resulta al combinar otros enunciados mediante las conectivas.

Instrucciones.

Tomar en cuenta el siguiente texto.

Pedro Picapiedra y Pablo Mármol son dos amigos que viven en Rocafuerte. Ambos juegan al boliche. Pedro hace trampas a Pablo. También se aprovecha de él. En algunos momentos lo insulta. Pablo permanece tranquilo. Pablo no hace trampa. Generalmente sonríe. Vilma es la esposa de Pedro. Pablo tiene por esposa a Bety. Cuando no salen juntos a un rocaparque, ellas se llaman por cuernófono.

- A) Con base en el texto anterior, ¿cómo son las proposiciones siguientes (verdaderas o falsas)?
1. Pedro Picapiedra vive en Rocafuerte.
 2. Pablo hace trampa.
 3. Considerando las dos proposiciones anteriores (1 y 2), ¿cómo es la siguiente: Pedro Picapiedra vive en Rocafuerte o Pablo no hace trampa? Tomar en cuenta que esta última proposición se trata de una disyunción inclusiva.

B) Con base en el texto anterior, ¿cómo son las proposiciones siguientes (verdaderas o falsas)?

1. Pedro Picapiedra no vive en Rocafuerte.

2. Pablo hace trampa.

3. Considerando las dos proposiciones anteriores (1 y 2), ¿cómo es la siguiente proposición: Pedro Picapiedra vive en Rocafuerte o Pablo hace trampa? Tomar en cuenta que se trata de una disyunción inclusiva.

C) Con base en el texto anterior, ¿cómo son las siguientes proposiciones (verdaderas o falsas)?

1. Pedro Picapiedra no vive en Rocafuerte.

2. Pedro Picapiedra no juega boliche.

3. Considerando las dos proposiciones anteriores (1 y 2), ¿cómo es la siguiente proposición: Pedro Picapiedra no vive en Rocafuerte o no juega boliche? Tomar en cuenta que se trata de una disyunción inclusiva.

D) Tomar el siguiente condicional material: «Si José odia las papas fritas, entonces no comerá de este plato». ¿Cómo es esta emisión si es verdadero el antecedente («José odia las papas fritas»), pero falso el consecuente («José no comerá de este plato»)?

E) ¿Cómo son los condicionales cuyos antecedentes son falsos, pero sus consecuentes son verdaderos? Por ejemplo: «Si Pedro hace trampa, Pablo sonrío»?

Sugerencias de lectura para el profesor.

—Amor, José Alfredo (2005) “De la lógica proposicional a la lógica de predicados”. En *La Razón Comunicada IV*. México: Torres Asociados.

—Alchourrón, Carlos; Méndez, José; Orayen, Raul (editores) (1995) *Lógica. Enciclopedia Iberoamericana de Filosofía*, vol. 7. Madrid: Editorial Trotta.

—Badesa, Calixto; Jané, Ignasi; Jansana, Ramón (1998) *Elementos de Lógica formal*. Madrid: Ariel.

—Comesaña, Juan Manuel (2001) *Lógica informal, falacias y argumentos filosóficos*. Buenos Aires: Eudeba.

—Fernández de Castro, Max; Preisser, Asunción; Segura, Luis Felipe; Torres Falcón, Yolanda (editores) (1996) *Lógica elemental*. México: UAM-Iztapalapa.

—Mitchell, David (1968) *Introducción a la lógica*. Barcelona: Labor.

—Morado, Raymundo (2009) *Compendio de Lógica*. México: Editorial Torres Asociados.

—Priest, Graham (2006) *Una brevísima introducción a la lógica*. México: Océano.

—Vega Reñón, Luis; Olmos Gómez, Paula (editores) (2012) *Compendio de lógica, argumentación y retórica*. Madrid: Editorial Trotta.

Sugerencias de lectura para el estudiante.

—Herrera, Alejandro; Madrid, María Elena; Morado, Raymundo; Rivera, José Luis (1998) “¿Qué debe saber de lógica una persona educada?”. Disponible en: <http://www.filosoficas.unam.mx/~Tdl/taller.htm>

—Lipman, Matthew (1988) *El Descubrimiento de Harry*. (Traducción de Miguel Lizano Ordovás). Madrid: Ediciones de la Torre.

—Priest, Graham (2006) *Una brevísima introducción a la lógica*. México: Océano.