

**Guía para lectura**

**- Unidad 1 -**

**Tiempo de realización:** 2 hs.

Lo debés realizar antes de la primera clase práctica (26/08). Con esto pretendemos que comiences cada trabajo práctico habiendo participado de la clase teórica virtual (o visualizado el [video de la clase](https://www.evirtual.unsl.edu.ar/moodle/mod/resource/view.php?id=40371)) y leído los apuntes teóricos. Además, con este tipo de actividad, buscamos que empieces a expresarte de manera escrita, a socializar y reflexionar sobre tu propia comprensión.

**Modalidad de trabajo:** Individual

**Consideraciones para la entrega:**

Debés subir un archivo .pdf a la [sala de classroom](https://classroom.google.com/u/1/c/Mzc2MzU4NjE3NTI0) con la siguiente *Número de la Unidad – Nombre del estudiante – Fecha*. Además, debe incluir las respuestas de los puntos 1, 2, 3, 4 y 7 (el resto se comparte en el aula virtual):

* fotos claras y legibles de las respuestas de tu cuaderno (escaneado con CamScanner o similar),

ó

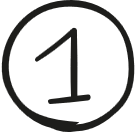
* la resolución escrita en un archivo Word (pasado a formato .pdf)

El nombre del archivo tiene que respetar el siguiente formato: Apellido-Nombre-Unidad*X*, donde *X* es el número de la entregada.

Las siguientes actividades pueden ayudarte en la lectura del [apunte teórico de la Unidad 1](https://www.evirtual.unsl.edu.ar/moodle/mod/resource/view.php?id=75283).

1. En base a la definición de proposición (página 3), dá un ejemplo de
   1. proposición simple,
   2. proposición compuesta y
   3. oración que no sea proposición.
2. Leyendo la definición de alfabeto (página 4), ¿cuáles son los símbolos de conectivas que se pueden utilizar?
3. Dá un ejemplo (diferente a los de la página 5) de fórmula que no sea fbf.
4. Detallá los 3 pasos que se pueden seguir para traducir enunciados del lenguaje natural al lenguaje formal.
5. Subí al [foro de la Unidad 1](https://www.evirtual.unsl.edu.ar/moodle/mod/forum/view.php?id=40372), al menos, una duda que te haya surgido de la lectura de las secciones CONJUNTO DE SIGNIFICADOS y JERARQUÍA DE LAS CONECTIVAS. Luego, contestá, al menos, una pregunta de un compañero planteada en dicho foro.
6. Definí dos conceptos que, a tu entender, son importantes de la sección CLASIFICACIÓN DE FÓRMULAS, utilizando la [wiki de la Unidad 1](https://www.evirtual.unsl.edu.ar/moodle/mod/forum/view.php?id=40372).
7. El concepto de equivalencia lógica es muy importante. Luego de leer la sección EQUIVALENCIA LÓGICA, ¿qué pregunta harías sobre dicha sección?

**Trabajo Práctico**



**Lógica Proposicional**

**Tiempo de realización: 26/08 al 31/08**

Podés organizarte de la siguiente manera en cada clase práctica:

* 26/08: desde el ejercicio 1 al 4
* 31/08: completar el práctico

Recordá que, al finalizar cada clase, debés entregar uno de dichos ejercicios.

**Modalidad de trabajo:**

Podés realizar y entregar los ejercicios en grupo. Recordá que las entregas están pensadas para ir viendo el nivel de comprensión de cada tema.

**Consideraciones para la entrega:**

Debés subir un archivo .pdf a la [sala de classroom](https://classroom.google.com/u/1/c/Mzc2MzU4NjE3NTI0) con la siguiente *Número del Trabajo Práctico – Número del ejercicio entregado – Nombre/s del/los estudiante/s – Fecha*. Además, debe incluir:

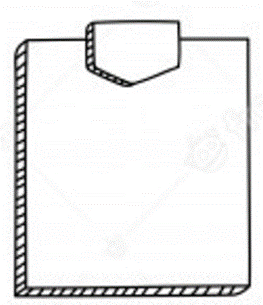
* fotos claras y legibles de la resolución de tu cuaderno (escaneado con CamScanner o similar),

ó

* la resolución escrita en un archivo Word (pasado a formato .pdf)

El nombre del archivo tiene que respetar el siguiente formato: Apellidos-Nombres-TP*X*-Ej*Y*, donde *X* es el número del Trabajo práctico e *Y* es el número del ejercicio entregado.

Completar la tabla de verdad para recordar la definición de cada conectivo lógico:



Leer el [apunte](https://www.evirtual.unsl.edu.ar/moodle/mod/resource/view.php?id=75283" \o "Link al apunte teórico)

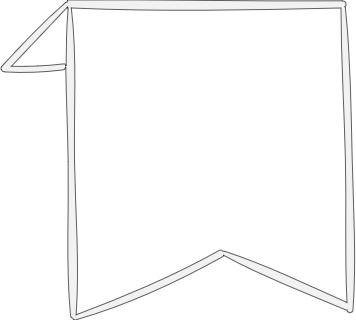
te puede ayudar

(pág. 11 a 14)

| **P** | **Q** | **P ˄ Q** | **P ˅ Q** | **P → Q** | **P ↔ Q** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| V | V | *Completar con V ˄ V* | *Completar con V ˅ V* | *Completar con V → V* | *Completar con V ↔ V* |
| V | F | *Completar con V ˄ F* | *Completar con V ˅ F* | *Completar con V → F* | *Completar con V ↔ F* |
| F | V | *Completar con F ˄ V* | *Completar con F ˅ V* | *Completar con F → V* | *Completar con F ↔ V* |
| F | F | *Completar con F ˄ F* | *Completar con F ˅ F* | *Completar con F → F* | *Completar con F ↔ F* |

1. Dadas las siguientes frases, determinar

* las proposiciones simples
* las proposiciones compuestas, indicando el o los conectivos lógicos que están utilizando.
* las que no son proposiciones, justificando la respuesta.

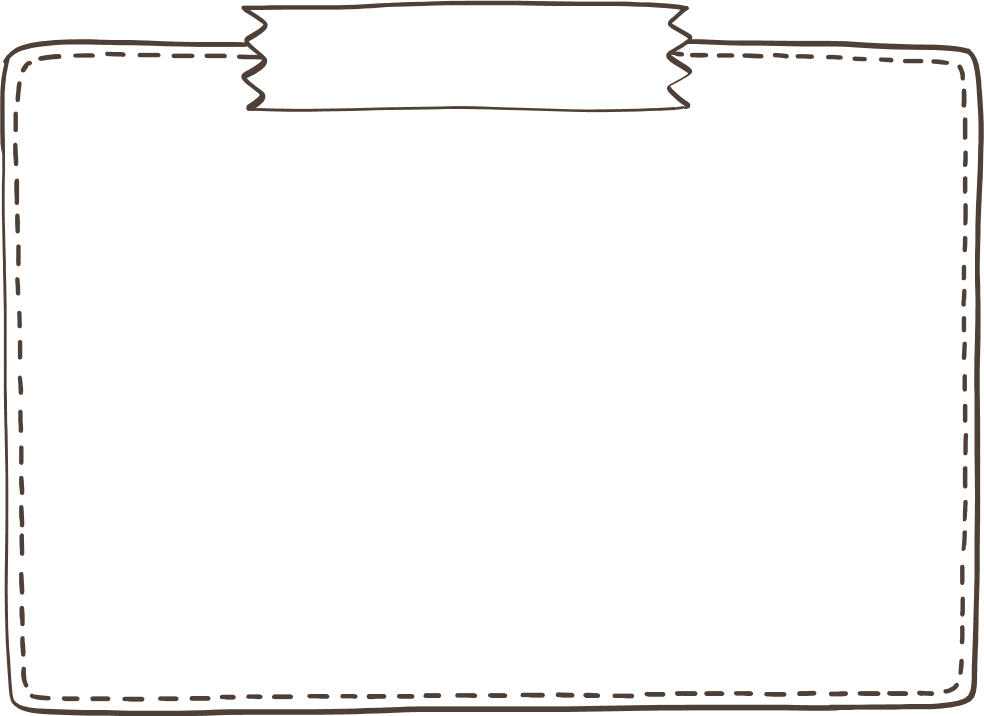


Una **proposición** es una oración declarativa.

Podés ver ejemplos en el [apunte](https://www.evirtual.unsl.edu.ar/moodle/mod/resource/view.php?id=75283) (pág. 3 y 4)

1. ¡Qué calor!
2. Hace calor.
3. No es cierto que Antonella habla francés e inglés.
4. Hace calor y tengo ganas de ir a la playa.
5. Tengo hambre, frío y no consigo un taxi.
6. Si un número es divisible por 2 y por 3, es divisible por 6.
7. 81 – 54 < 67
8. El príncipe se casa con Blancanieves o con Cenicienta.
9. Los números 2 y 7 son primos.
10. En el restaurante pido como postre helado o flan.
11. Si la sequía persiste se secarán los pastos y aumentarán los incendios forestales.
12. ¡Bravo!

1. Expresar mediante proposiciones compuestas las siguientes afirmaciones. Utilizar variables proposicionales indicando qué proposición simple representa cada una.
2. Juan debe declarar y ser sincero, o no debe declarar.



Para la afirmación “Ni vi la película ni leí la novela”, las proposiciones simples serían:

P: Vi\_la\_película

Q: Leí\_la\_novela

y la proposición compuesta:

~P ˄ ~Q

**EJEMPLO**

1. No es cierto que no me gusta bailar.
2. Me gusta leer y ver películas de acción.
3. Si y sólo si viera un marciano con mis propios ojos, creería que hay vida extraterrestre.
4. Iré a verte mañana si la temperatura no es muy alta.
5. Dadas las siguientes variables proposicionales P: Llueve, Q: Hace\_frío y R: Voy\_a\_la\_playa. Expresar en lenguaje natural las siguientes fórmulas bien formadas:
6. (P → Q) → ~ R
7. (P ∧ Q) → ~ R
8. ~P ∧ ~Q
9. ~ (P → Q) ∧ R
10. Dadas las siguientes variables proposicionales

P: Marta\_es\_prima\_de\_Pedro

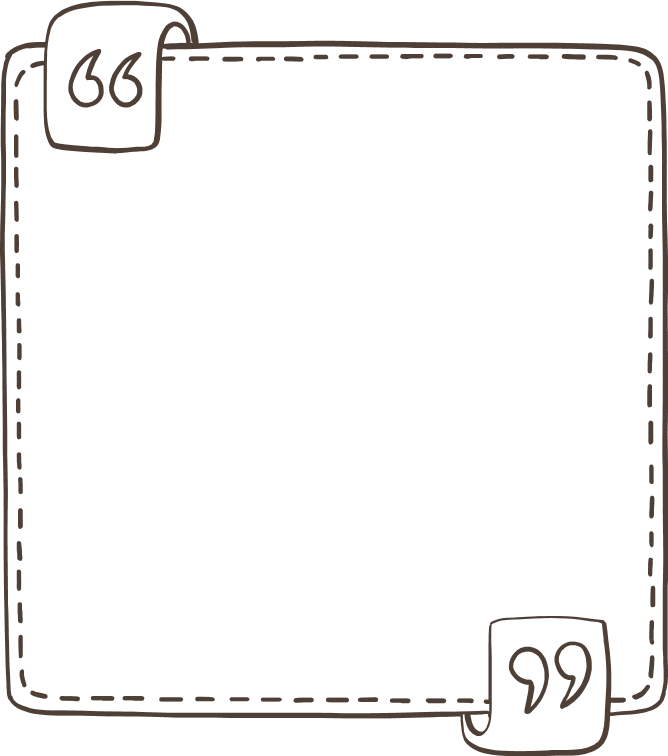
Q: Julián\_es\_primo\_de\_Marta

R: María\_es\_la\_novia\_de\_Pedro

S: Julián\_está\_enamorado\_de\_Lucía

Suponer que P es Verdadero, Q es Falso, R es Falso y S es Verdadero. Determinar el valor de verdad de los siguientes enunciados:

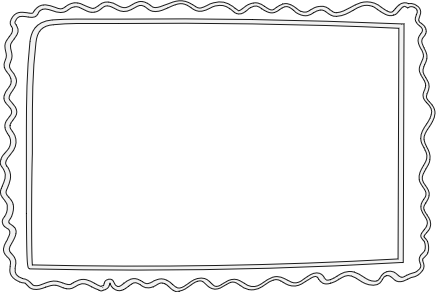
1. Marta es prima de Pedro y Julián está enamorado de Lucía.
2. Si María es la novia de Pedro y Marta es prima de Pedro, Julián es primo de Marta.
3. Si Julián es primo de Marta, María es la novia de Pedro y Marta es prima de Pedro
4. Determinar si las siguientes fórmulas bien formadas son tautologías o contradicciones (puede que algunas no sean ninguna de las dos).



Si no recordás cuando una fbf es una *tautología* o una *contradicción*, leé el [apunte](https://www.evirtual.unsl.edu.ar/moodle/mod/resource/view.php?id=75283) (pág. 17).

1. ~ P ˅ Q
2. (P↔ ~ Q) ˄ (P ˅ ~ Q)
3. (P→ ~ Q) ˄ (P ˄ ~ Q)
4. Determinar el valor de verdad de la siguiente fórmula bien formada

((P ∨ Q) → ~ P) → ~ (R → P), sabiendo que la proposición P tiene valor de verdad Verdadero y las proposiciones Q y R tienen valor Falso.



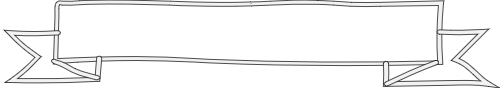
Podés encontrar la

*tabla de equivalencias* en la página 18 y 19 del [apunte](https://www.evirtual.unsl.edu.ar/moodle/mod/resource/view.php?id=75283).

1. Para cada una de las siguientes fórmulas bien formadas, escribir otra lógicamente equivalente, utilizando la tabla de equivalencias lógicas vistas en teoría y mostrando las leyes aplicadas en cada paso:

~ (P ˅ Q)

~ (R → Q)



**Para reforzar**

En los siguientes puntos hay más ítems de los ejercicios para que puedas practicar más, por lo tanto, debes considerar los enunciados de los ejercicios anteriores.

**Ejercicio 1:**

* 1. Llueve.
  2. Victoria irá al estadio si, y sólo si, juega su amigo Adrián.
  3. ¡Excelente!
  4. Es sábado.
  5. 4 es un número primo.
  6. ¿Qué hora es?

**Ejercicio 2:**

1. Si no hay ruidos y no estás sordo, entonces puedes oír el canto de los pájaros.
2. Si los perros de mi hija no fuesen tan inquietos, me gustaría acariciarlos.
3. El restaurante es recomendable y dejare un “me gusta” en sus redes sociales, si la comida es buena y los precios son accesibles.
4. Viajaré a Mendoza si este fin de semana es largo y el paso no se cierra debido a la pandemia.

**Ejercicio 5:**

1. ~ P ∧ ~ Q
2. (P → Q) ∧ P
3. (P ↔ Q) ∧ ~ P

**Ejercicio 7:**

(P ˅ Q) → R

**Ejercicio adicional:** Si el valor de verdad de la fórmula bien formada (P ˄ Q) → (R ˅ T) es Falso. Indicar qué proposiciones tiene valor de verdad Verdadero:

a) P, R b) P, Q c) R, T d) Q, T e) P, R, T

Justificar su respuesta.