

- c) Todos los estudiantes de tu facultad hablan ruso o conocen C++.
- d) Ningún estudiante de tu facultad habla ruso o conoce C++.
10. Sea $C(x)$ la sentencia « x tiene un gato» $D(x)$, « x tiene un perro», y $F(x)$, « x tiene un hámster». Expresa cada una de las siguientes sentencias en términos de $C(x)$, $D(x)$, $F(x)$, cuantificadores y conectivos lógicos. El dominio para los cuantificadores consiste en todos los estudiantes de tu clase.
- Un estudiante de tu clase tiene un gato, un perro y un hámster.
 - Todos los estudiantes de tu clase tienen un gato, un perro o un hámster.
 - Algún estudiante de tu clase tiene un gato y un hámster, pero no un perro.
 - Ningún estudiante de tu clase tiene un gato, un perro y un hámster.
 - Para cada uno de los tres animales, gatos, perros y hámsteres, hay un estudiante de tu clase que tiene uno de esos animales como mascota.
11. Sea $P(x)$ la sentencia « $x = x^2$ ». Si el dominio consiste en todos los enteros, ¿cuáles son los valores de verdad?
- $P(0)$
 - $P(1)$
 - $P(2)$
 - $P(-1)$
 - $\exists x P(x)$
 - $\forall x P(x)$
12. Sea $Q(x)$ la sentencia « $x + 1 > 2x$ ». Si el dominio consiste en todos los enteros, ¿cuáles son estos valores de verdad?
- $Q(0)$
 - $Q(-1)$
 - $Q(1)$
 - $\exists x Q(x)$
 - $\forall x Q(x)$
 - $\exists x \neg Q(x)$
 - $\forall x \neg Q(x)$
13. Determina el valor de verdad de cada una de las siguientes sentencias si el dominio consiste en todos los enteros.
- $\forall n (n + 1 > n)$
 - $\exists n (2n = 3n)$
 - $\exists n (n = -n)$
 - $\forall n (n^2 \geq n)$
14. Determina el valor de verdad de cada una de las siguientes sentencias si el dominio consiste en todos los números reales.
- $\exists x (x^3 = -1)$
 - $\exists x (x^4 < x^2)$
 - $\forall x ((-x)^2 = x^2)$
 - $\forall x (2x > x)$
15. Determina el valor de verdad de cada una de las siguientes sentencias si el dominio consiste en todos los enteros.
- $\forall n (n^2 \geq 0)$
 - $\exists n (n^2 = 2)$
 - $\forall n (n^2 \geq n)$
 - $\exists n (n^2 < 0)$
16. Determina el valor de verdad de cada una de las siguientes sentencias si el dominio consiste en todos los números reales.
- $\exists x (x^2 = 2)$
 - $\exists x (x^2 = -1)$
 - $\forall x (x^2 + 2 \geq 1)$
 - $\forall x (x^2 \neq x)$
17. Supón que el dominio de la función proposicional $P(x)$ consiste en los enteros 0, 1, 2, 3 y 4. Escribe cada una de esas proposiciones usando disyunciones, conjunciones y negaciones.
- $\exists x P(x)$
 - $\forall x P(x)$
 - $\exists x \neg P(x)$
 - $\forall x \neg P(x)$
 - $\neg \exists x P(x)$
 - $\neg \forall x P(x)$
18. Supón que el dominio de la función proposicional $Q(x)$ consiste en los enteros $-2, -1, 0, 1$ y 2 . Escribe cada una de esas proposiciones usando disyunciones, conjunciones y negaciones.
- $\exists x P(x)$
 - $\forall x P(x)$
 - $\exists x \neg P(x)$
 - $\forall x \neg P(x)$
 - $\neg \exists x P(x)$
 - $\neg \forall x P(x)$
19. Supón que el dominio de la función proposicional $P(x)$ consiste en los enteros 1, 2, 3, 4 y 5. Expresa las siguientes sentencias sin usar cuantificadores, sólo disyunciones, conjunciones y negaciones.
- $\exists x P(x)$
 - $\forall x P(x)$
 - $\neg \exists x P(x)$
 - $\neg \forall x P(x)$
 - $\forall x ((x \neq 3) \rightarrow P(x)) \vee \exists x \neg P(x)$
20. Supón que el dominio de la función proposicional $P(x)$ consiste en los enteros $-5, -3, -1, 1, 3$ y 5 . Expresa las siguientes sentencias sin usar cuantificadores, sólo disyunciones, conjunciones y negaciones.
- $\exists x P(x)$
 - $\forall x P(x)$
 - $\forall x ((x \neq 1) \rightarrow P(x))$
 - $\exists x ((x \geq 0) \wedge P(x))$
 - $\exists x (\neg P(x)) \wedge \forall x ((x < 0) \rightarrow P(x))$
21. Traduce de dos formas cada una de estas frases a expresiones lógicas utilizando predicados, cuantificadores y conectivos lógicos. En primer lugar, el dominio consistirá en los estudiantes de tu clase, y en segundo lugar, será el conjunto de todas las personas.
- Alguien de tu clase habla hindú.
 - Todos en tu clase son amigables.
 - Hay una persona en tu clase que no nació en Santiago.
 - Un estudiante de tu clase ha visto una película.
 - Ningún estudiante de tu clase ha cursado una asignatura de programación lógica.
22. Traduce de dos formas cada una de estas frases a expresiones lógicas usando predicados, cuantificadores y conectivos lógicos. En primer lugar, el dominio consistirá en los estudiantes de tu clase, y en segundo lugar, consistirá en toda la gente.
- Todos en tu clase tienen un teléfono móvil.
 - Alguien en tu clase ha visto una película extranjera.
 - Hay una persona en tu clase que no sabe nadar.
 - Todos los estudiantes de tu clase saben resolver ecuaciones de segundo grado.
 - Algún estudiante de clase no quiere ser rico.
23. Traduce cada una de estas frases a expresiones lógicas usando predicados, cuantificadores y conectivos lógicos.
- Nadie es perfecto.
 - No todo el mundo es perfecto.
 - Todos tus amigos son perfectos.
 - Cada uno de tus amigos es perfecto.
 - Todo el mundo es tu amigo y es perfecto.
 - No todo el mundo es tu amigo o alguien no es perfecto.