PAUTAS PARA EL ESTUDIO DE LA CONTINUIDAD Y DE LAS DISCONTINUIDADES DE UNA FUNCIÓN f

A) SI PIDEN ESTUDIAR UN PUNTO CONCRETO x_0, se sigue el esquema que aparece explicado en la otra cara[1], aunque antes tienes que averiguar:

1º) Si x_0 pertenece o no a Dom(f).

2º) Si tiene o no sentido plantear los límites laterales[2] de f en x_0; en caso afirmativo, si existen o no; y si existen, cuánto valen.

B) SI NO PIDEN ESTUDIAR UN PUNTO CONCRETO, se procede como sigue:

1º) Se calcula Dom(f).

2º) Se estudia la continuidad de f aplicando la definición a un punto *genérico* de su dominio[3]; esto es, si $a \in \mathrm{Dom}(f)$, se calcula:

- f(a)
- $\lim\limits_{x \to a} f(x)$

En los puntos en que ambos cálculos coinciden, *la función es continua*.

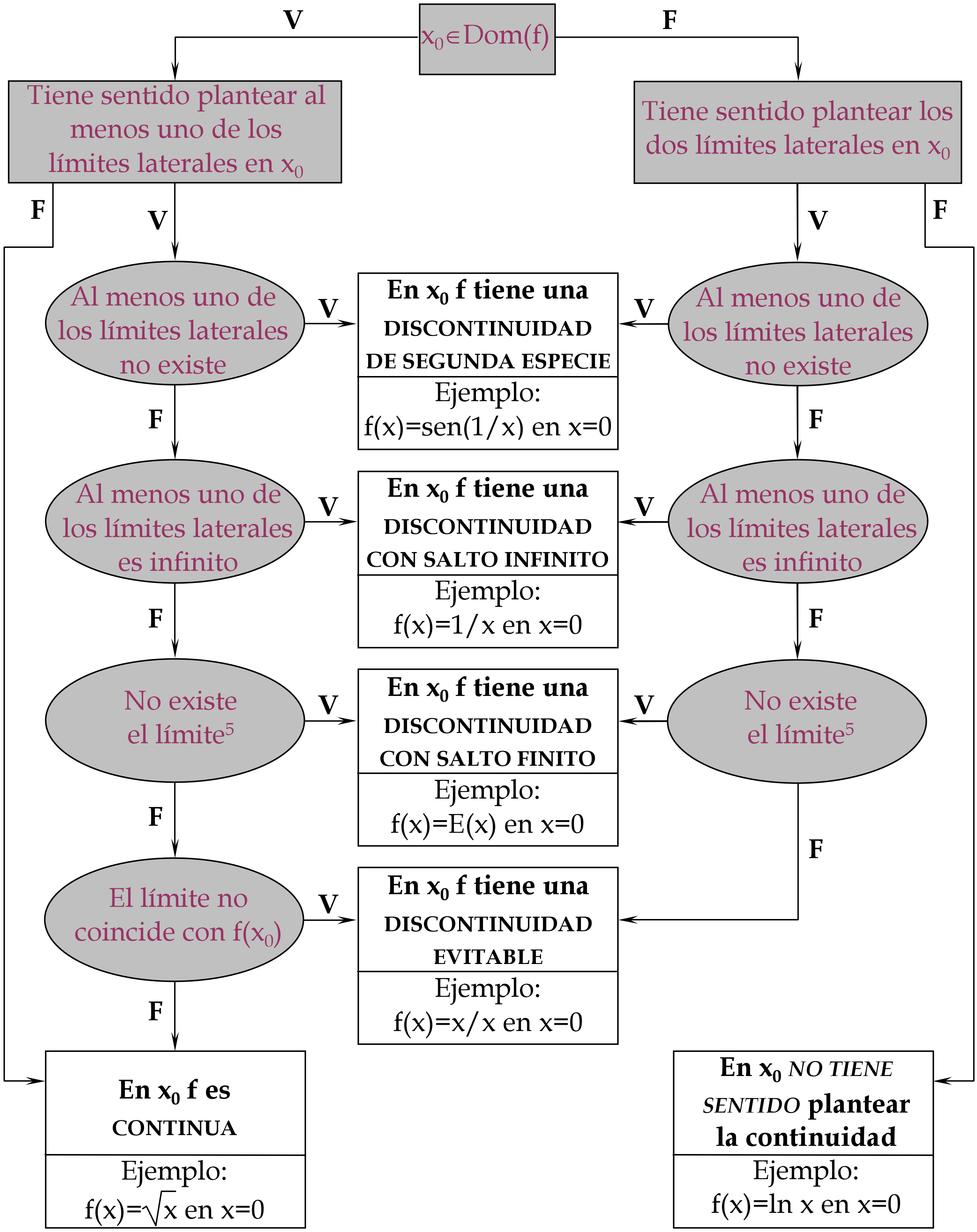
3º) Se estudian aparte, como se indica en el apartado A:

- Los puntos de Dom(f) en los que no tiene sentido plantear el límite o en los que f no es continua[4], bien porque no existe el límite, bien porque existe, pero no coincide con el valor de la función en el punto.
- Los puntos que no pertenecen a Dom(f), pero en los que tiene sentido plantear ambos límites laterales.
- Los puntos *señalados* cuando la función viene dada mediante una *llave*, pertenezcan o no a Dom(f).

---

[1] En dicho esquema, V y F significan, respectivamente, verdadero y falso.
[2] No confundas *no tiene sentido plantear el límite* con *no existe el límite*.
[3] Si la función está *definida a trozos*, se hace este estudio en cada trozo.
[4] Estos puntos aparecen en algunas funciones especiales, como los de abscisa entera en la *función parte entera*, el origen de coordenadas en la *función signo*, etc.

Estudio de la continuidad de la función f en el punto x_0



---

[5] Descartado lo anterior, esto sólo puede suceder cuando los dos límites laterales existen, son finitos y distintos.