➯ Definición

Una cláusula es una sentencia de la forma:

$$L_1 \vee L_2 \vee \ldots\ldots \vee L_n$$

donde los Ln son literales (fórmulas atómicas con o sin el símbolo ¬) con cualquier número de variables cada uno. Todas las variables se suponen cuantificadas universalmente aunque no se escriba $(\forall X_1)$ $(\forall X_2)$ ... delante de la cláusula.

➯ Teorema

Para toda sentencia de la lógica de predicados existe una sentencia equivalente en forma clausulada.

➪ Transformaciones

1. Eliminar en primer lugar todas las conectivas que no sean $\wedge$ o $\vee$
   - $(a \rightarrow b) \equiv (\neg a \vee b)$
   - $(a \leftrightarrow b) \equiv (\neg a \vee b) \wedge (a \vee \neg b)$
2. Reducir el ámbito de la negación de forma que cada negación afecte directamente a un solo predicado, utilizando las equivalencias siguientes
   - $\neg(\neg a) \equiv a$
   - $\neg(\exists X)a(X) \equiv (\forall X)\neg a(X)$
   - $\neg(\forall X)b(X) \equiv (\exists X)\neg b(X)$
   - $\neg(a \wedge b) \equiv \neg a \vee \neg b$
   - $\neg(a \vee b) \equiv \neg a \wedge \neg b$
3. Estandarizar renombrando las variables de forma que las variables delimitadas por cuantificadores diferentes tengan nombres únicos.
4. Mover todos los cuantificadores a la izquierda sin cambiar su orden relativo. (Cláusula en formal normal prenex).
5. Eliminar los cuantificadores existenciales por el proceso de **skolemización**.
6. Eliminar el prefijo, es decir, eliminar todas las cuantificaciones universales.
7. Convertir las expresiones en una conjunción de disyunciones. Utilizar las propiedades asociativa y distributiva de $\wedge$ y $\vee$
   - **$a \vee (b \wedge c) = (a \vee b) \wedge (a \vee c)$**
8. Crear una cláusula por cada conjunción.
9. Normalizar de nuevo las **variables**.