

## EJERCICIOS

**Problema 1.** Sean  $X$  un espacio topológico,  $E \subset X$ , y  $x \in X$ .

- (1) Sea  $(x_n)$  una sucesión en  $\overline{E}$ . Pruebe que si  $x$  es punto de acumulación de  $(x_n)$ , entonces  $x \in \overline{E}$ .
- (2) Demuestre que si  $X$  satisface el Primer Axioma de Numerabilidad y  $x \in \overline{E}$ , entonces existe una sucesión en  $E$  que converge a  $x$ .

**Problema 2.** Sean  $X$  un espacio topológico,  $(x_n)$  una sucesión en  $X$ , y  $x \in X$ .

- (1) Compruebe que si  $(x_n)$  tiene una subsucesión que converge a  $x$ , entonces  $x$  es punto de acumulación de  $(x_n)$ .
- (2) Muestre que el recíproco es cierto si  $X$  satisface el Primer Axioma de Numerabilidad.