Para entregar.

1) Usando el lenguaje $L(\underline{N})$ y los axiomas $\underline{N}$ de la página 95 del libro junto con el esquema de inducción matemática (p. 107), probar que 0 es una identidad a la izquierda, es decir probar la sentencia $\forall x(x = 0 + x)$. Usamos $\underline{n}$ como abreviación del término constante $S(S(\cdots(S(0))\cdots)$, donde S aparece n veces. Probar en $\underline{N}$ que $\underline{n} = 0 + \underline{n}$. Meditad sobre la pregunta de si inducción es necesaria para probar $\forall x(x = 0 + x)$ o no, es decir, si basta $\underline{N}$ para obtener el resultado.

2) Usando el lenguaje $L(\underline{N})$ y los axiomas $\underline{N}$ de la página 95 del libro junto con el esquema de inducción matemática (p. 107), probar que $\forall x \forall y(x + y = y + x)$.

3) Dada la MT con alfabeto $\{B, 1, 2\}$, definida por $\{(q_0\ 1\ 2\ q_0), (q_0\ 2\ D\ q_0), (q_0\ B\ D\ q_0)\}$, determinar su output cuando el input es $1\ 1\ B\ B\ 1\ B\ 2\ B$ (el resto de la cinta son $B's$). Describir en general que hace esta MT, y si se detiene el algún momento o no.