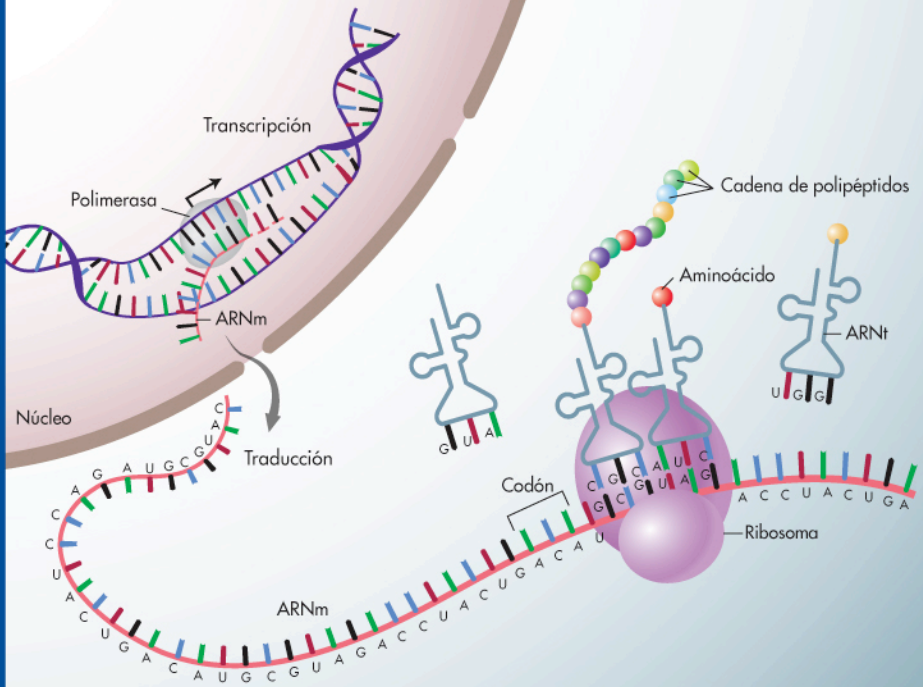
Figura B: Cómo se crea una proteína



Cada base de nucleótido (A, C, T, G) en una hebra de la cadena de ADN en doble hélice tiene unida una base complementaria situada en la otra hebra. La adenina (A) siempre se une con su compañera complementaria, la timina (T). La citosina (C) siempre se une a la guanina (G). Cuando se utiliza la información de un gen para hacer una proteína, primero se "transcribe" (o sea, se copia) a una molécula de ARN mensajero. Las hebras complementarias de ADN se "separan" para dejar expuesto el gen codificado, y un mecanismo molecular conocido como polimerasa crea una hebra complementaria de ARNm. Las moléculas de ARNm salen del núcleo de la célula y se mueven a un ribosoma, donde los codones que forman el código genético especifican los aminoácidos particulares que son necesarios para formar la proteína dada. El ARNm asociado con un ribosoma requiere un aminoácido particular, según lo determina el "código genético" (véase la Figura A). Cada aminoácido es llevado al ribosoma por otro tipo especial de ARN denominado ARN de transferencia (ARNt). Estos ARNt son específicos para el aminoácido particular que transportan, y reconocen los codones a lo largo del ARNm. Al ser llevado cada aminoácido al ribosoma por el ARNt, y ser añadido a una cadena creciente de polipéptidos, el ribosoma avanza a lo largo de la cadena de ARNm hasta llegar al siguiente codón, y así sucesivamente hasta completar toda la secuencia. La cadena completa de polipéptidos puede entonces doblarse y ensamblarse para obtener una proteína funcional.