

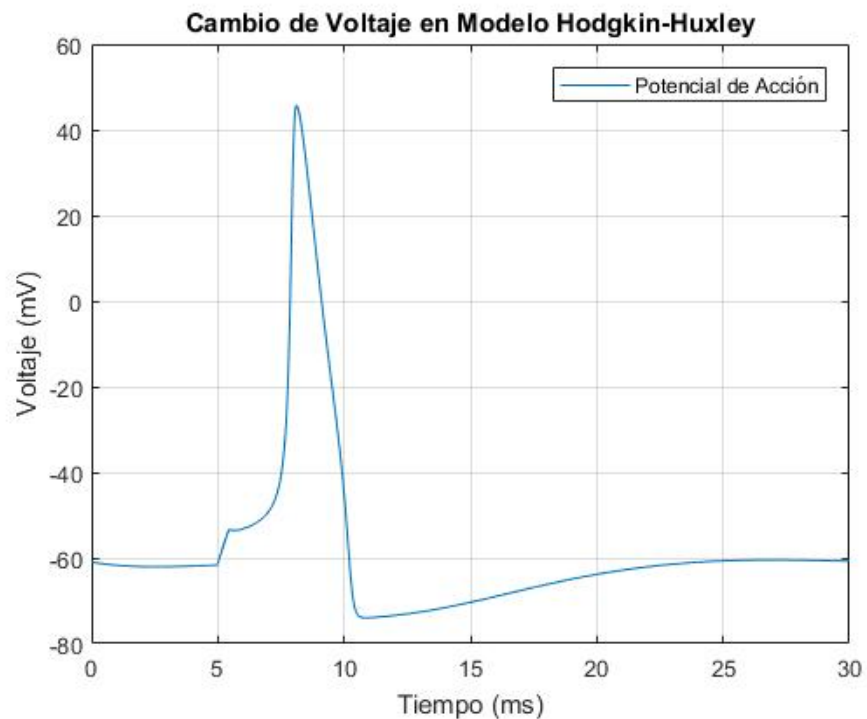
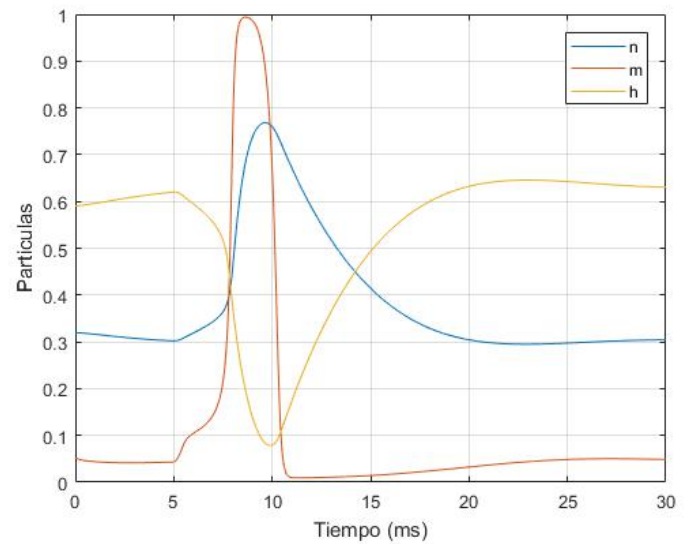
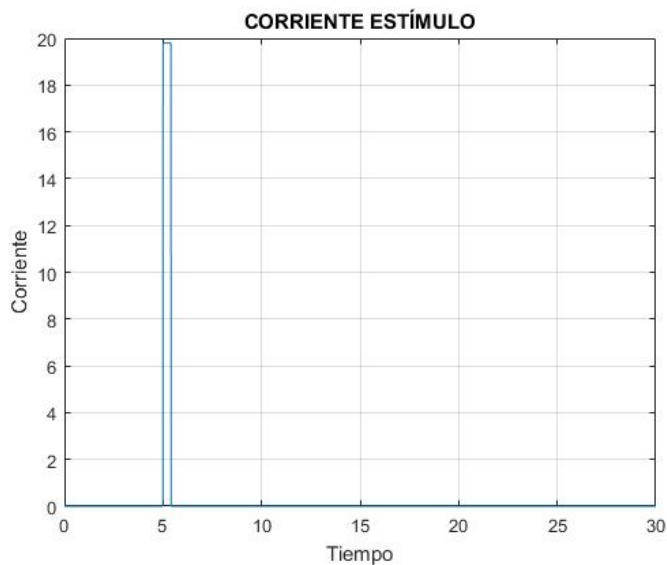
Taller de Simulación de Potenciales de Acción

Carolina Alvarado Chavarría

B40246

I. Inicio de Potencial de Acción:

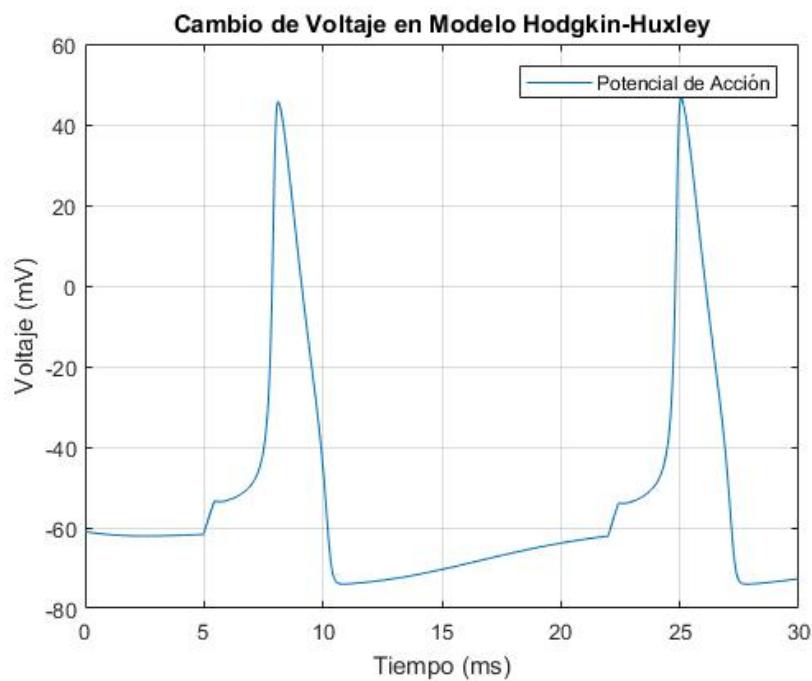
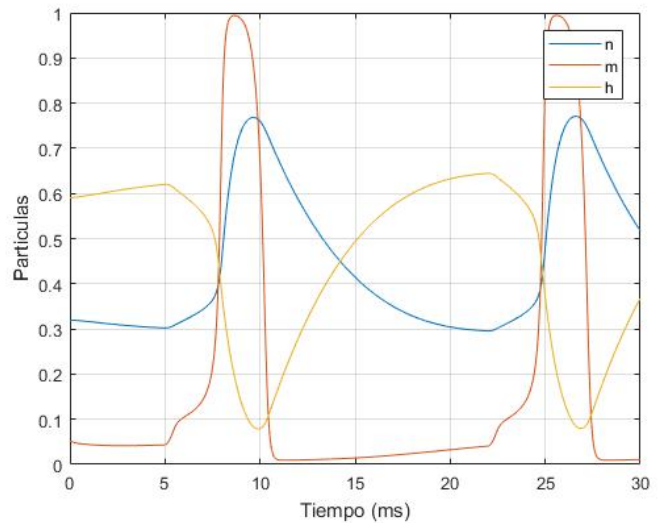
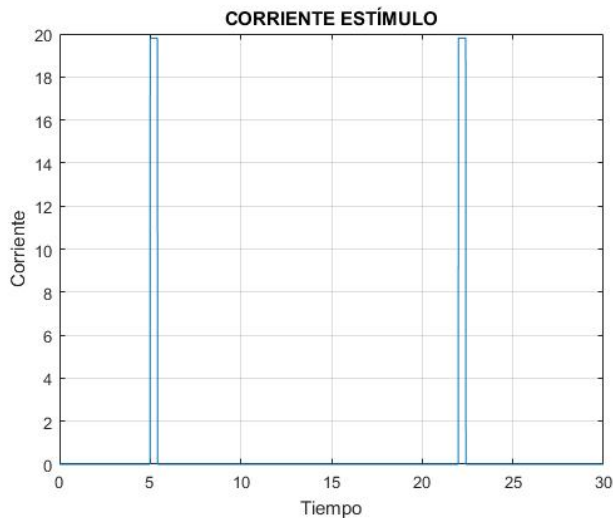
Se utiliza un pulso cuadrado despolarizador de duración 0.4 ms. El impulso se ubica entre 5 y 5.4 ms, realizando las debidas pruebas se demuestra que el impulso crea un potencial de acción cuando su amplitud es de 19.8 A.



II. Uso de dos Corrientes Impulso iguales:

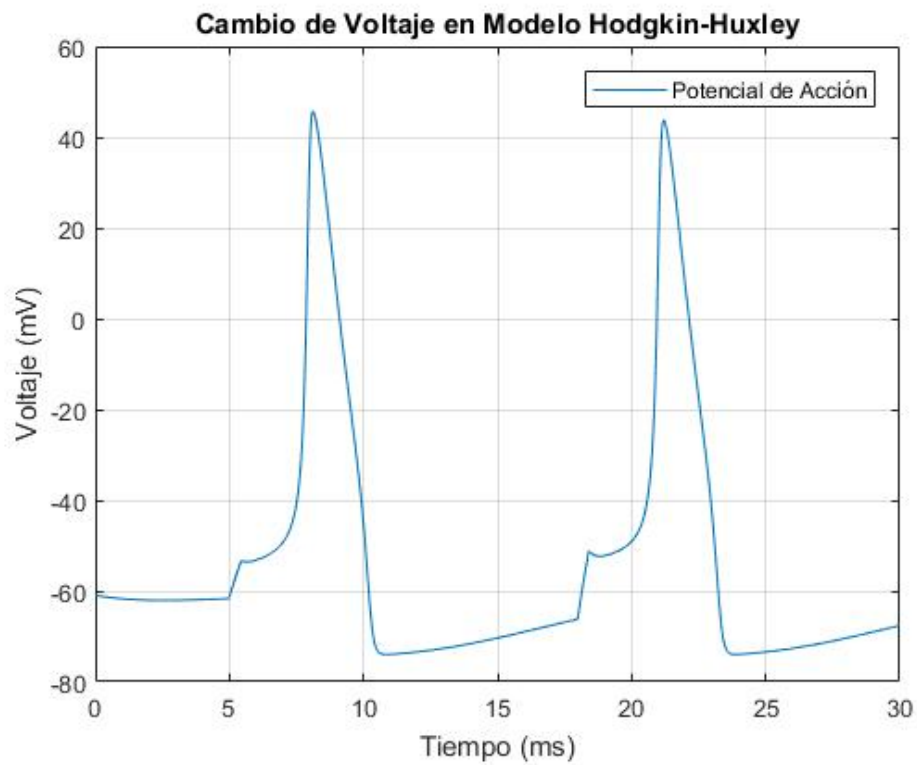
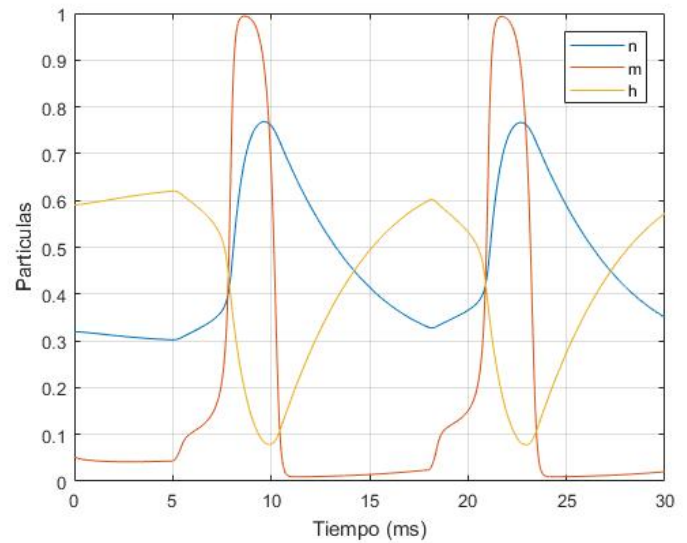
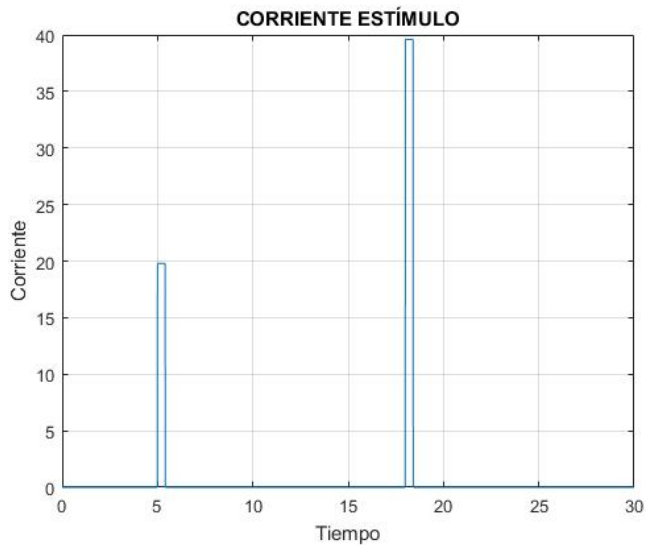
a)

Se experimenta para descubrir cuanto tiempo es necesario dejar pasar para poder iniciar otro potencial de acción. Se concluye que a los 22 ms ya se puede iniciar otro potencial. Por lo tanto debe haber 17 ms entre impulsos de igual magnitud para provocar potenciales de acción.



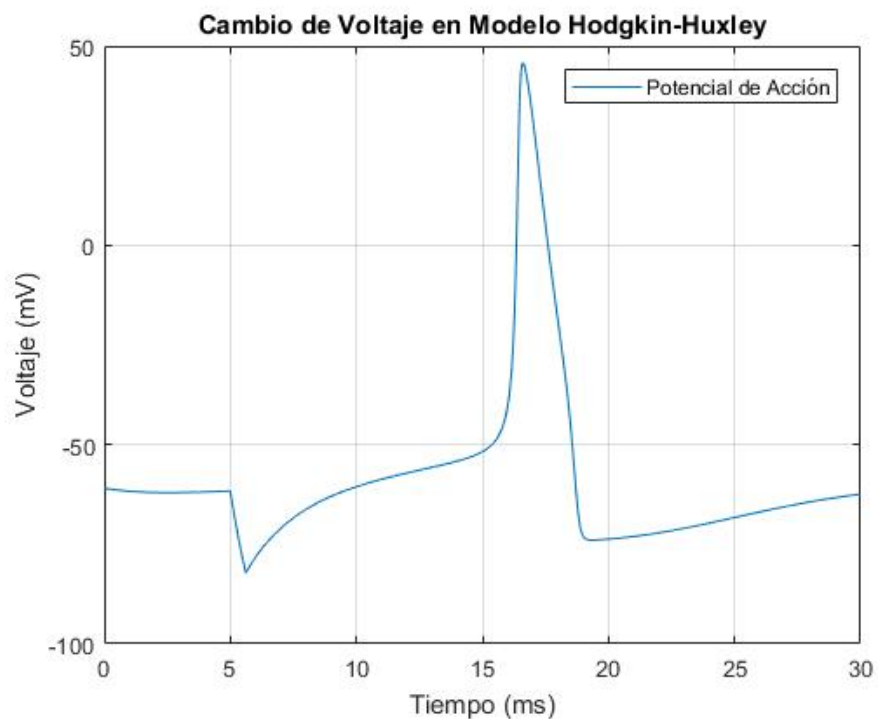
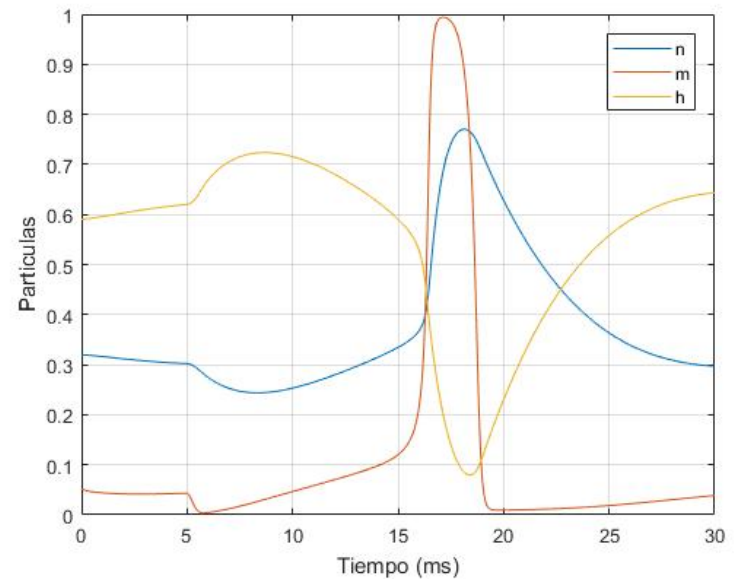
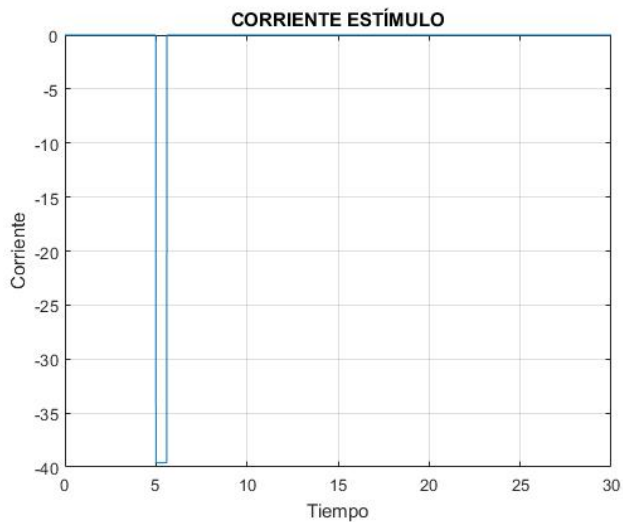
b)

Se utiliza ahora una magnitud doble en el segundo impulso. Se logra observar que ahora el segundo potencial de acción se genera a los 18 ms. Se obtiene 4 ms antes que si se usara la misma amplitud



III. Usando un impulso hiperpolarizante:

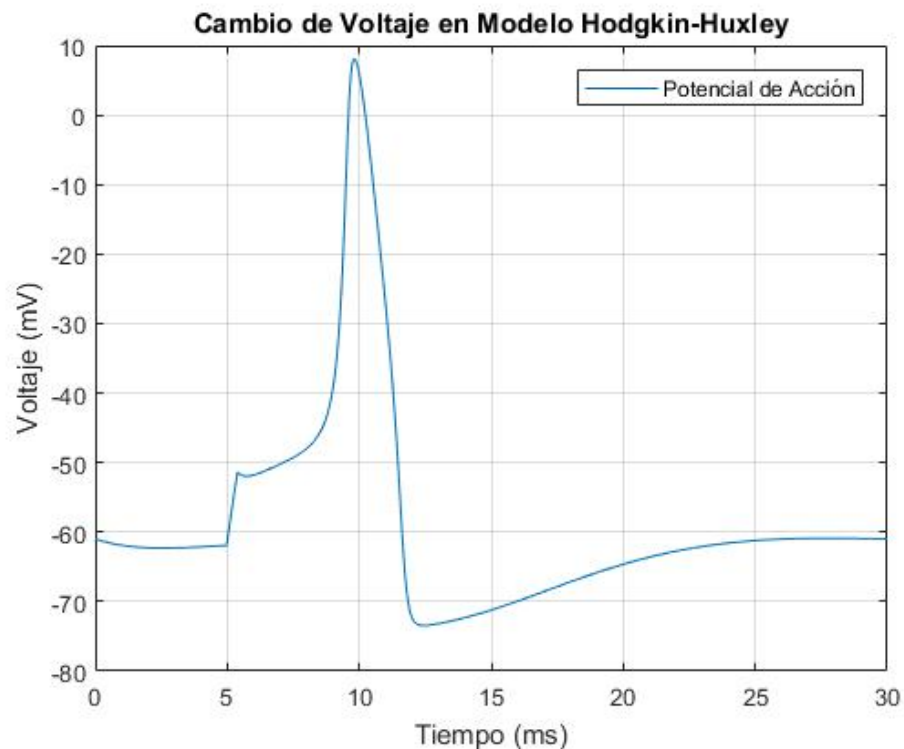
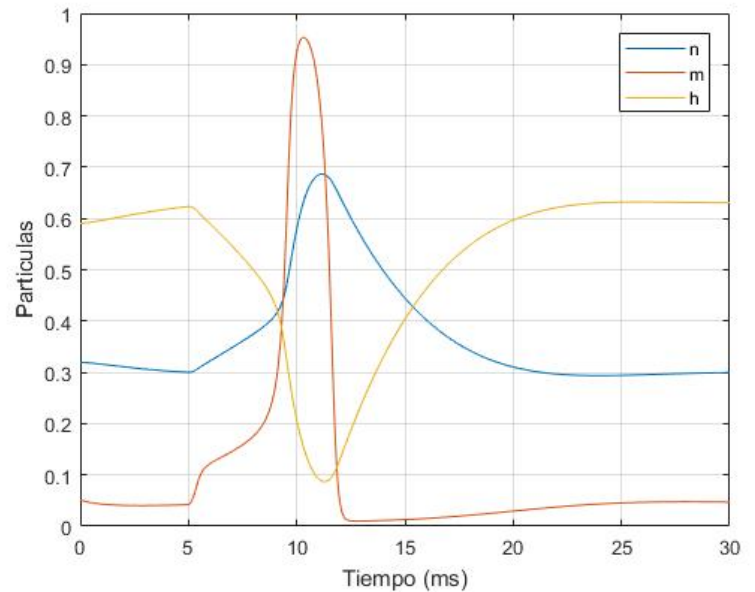
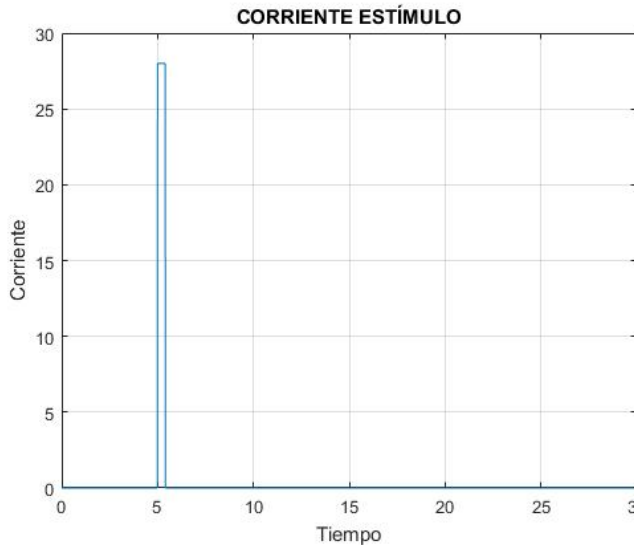
Se utiliza un solo impulso de magnitud doble, igual al usado en el punto anterior pero se pone negativo para que sea hiperpolarizante. Se busca descubrir la duración necesaria para que se de la excitación por ruptura del ánodo. Esta duración se ubica de 5 a 5.6 ms.



IV. Bajando la concentración extracelular del sodio de 490 a 122.5:

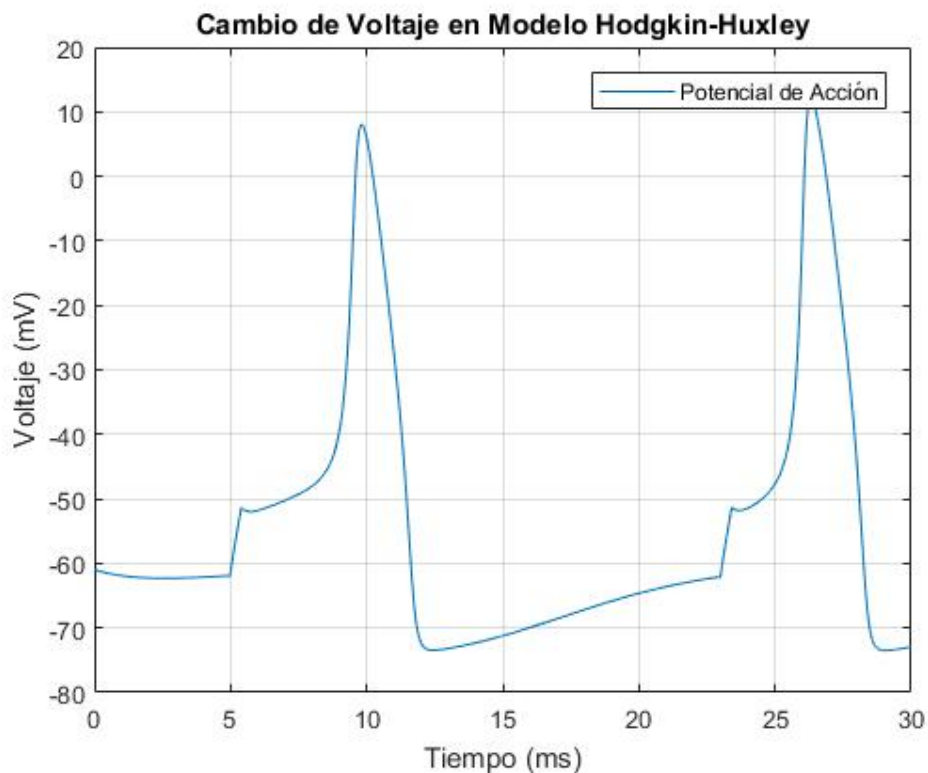
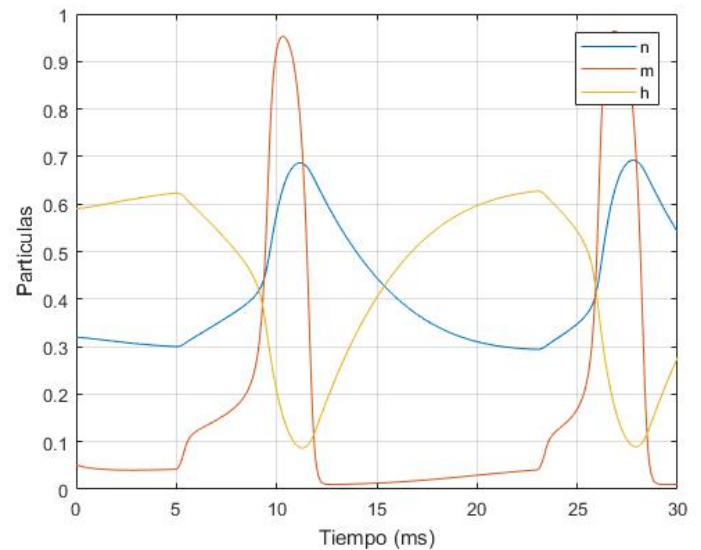
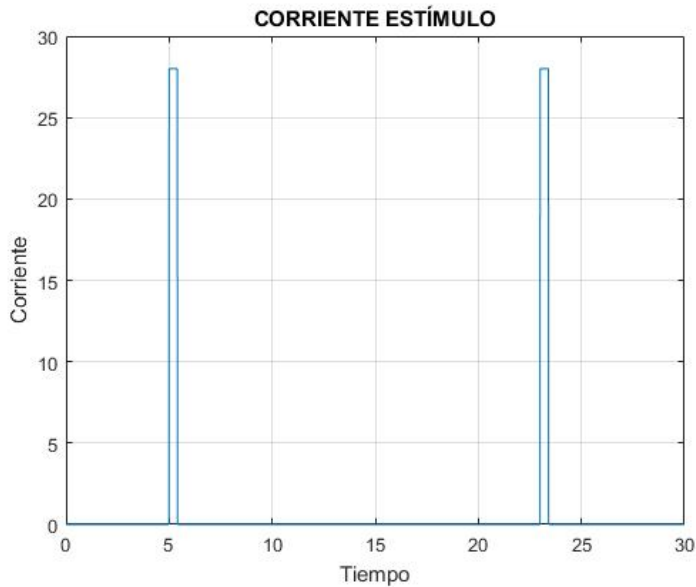
a)

Se encuentra la amplitud de corriente necesaria para generar el potencial de acción con un impulso de 0.4 ms de duración. Es necesario que la corriente sea de 28 A para si generar el potencial de acción. El potencial de acción llega a un máximo voltaje de aproximadamente 10 mV lo cual es muy bajo comparado con el potencial de la parte I.



b)

Se encuentra cuanto tiempo es necesario que pase para iniciar otro potencial de acción de la misma magnitud y duración. Se descubre que otro potencial se puede iniciar en 23 ms por lo que hay 19 ms entre potenciales. Se analiza que se necesita 1 ms más que en la parte *II.a)* para obtener el segundo potencial. Se nota que este potencial y estas partículas alcanzan amplitudes más bajas que las de la parte *II.a)*.



c)

Se encuentra que el tiempo que debe pasar para generar otro potencial de acción con una amplitud doble al anterior pero la misma duración es de 13 ms. Lo anterior quiere decir que el segundo potencial se genera en 18 ms. Se nota como la forma del primer potencial de acción es más erradica. También como estos potenciales llega a aproximadamente 10 mV mientras que si se utiliza la concentración de sodio original se llega a aproximadamente 45 mV. Las partículas también tienen amplitudes disminuidas ligeramente.

