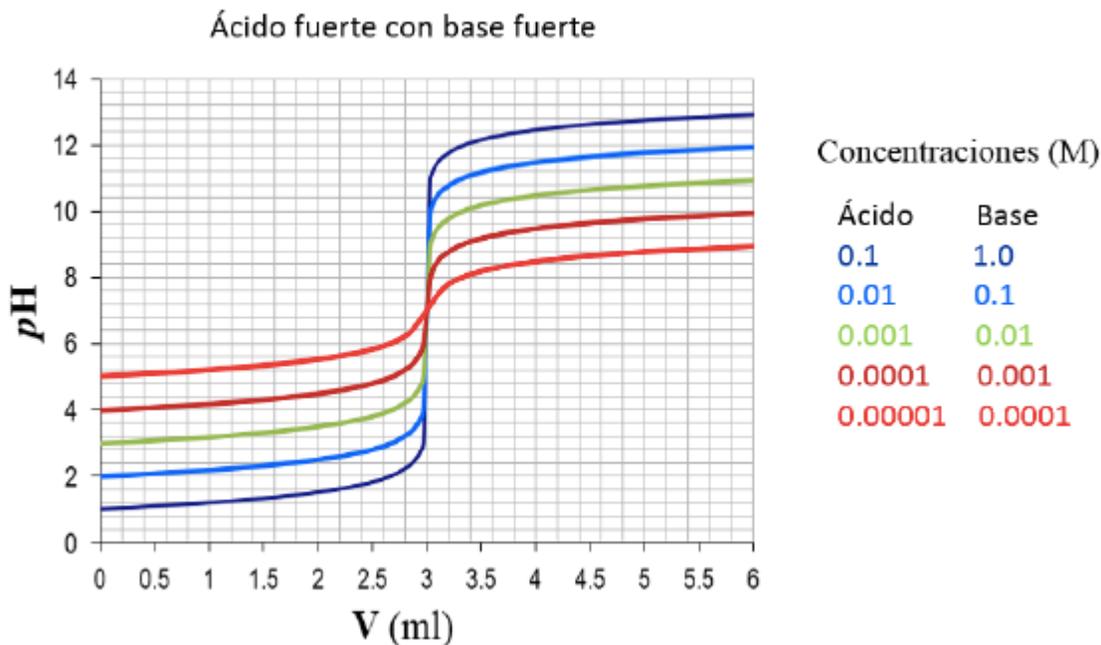


**QUÍMICA ANALÍTICA 1.**  
**Complemento al tema curvas de concentración**  
**Elaboró. M. en C. Everardo Tapia Mendoza**

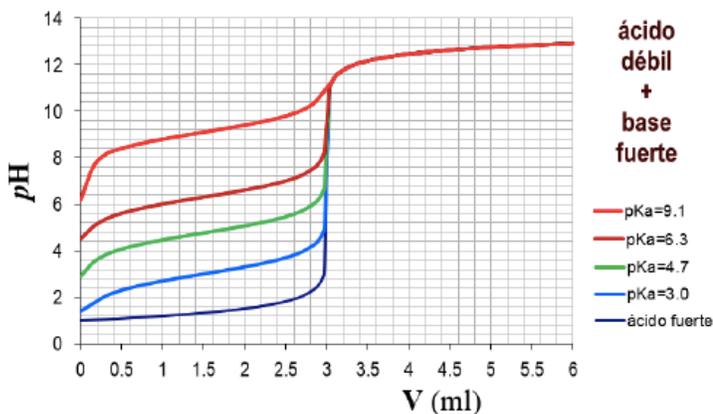
a) Muestro una gráfica con varias curvas de titulación viendo el efecto de la concentración en los límites inferior y superior.



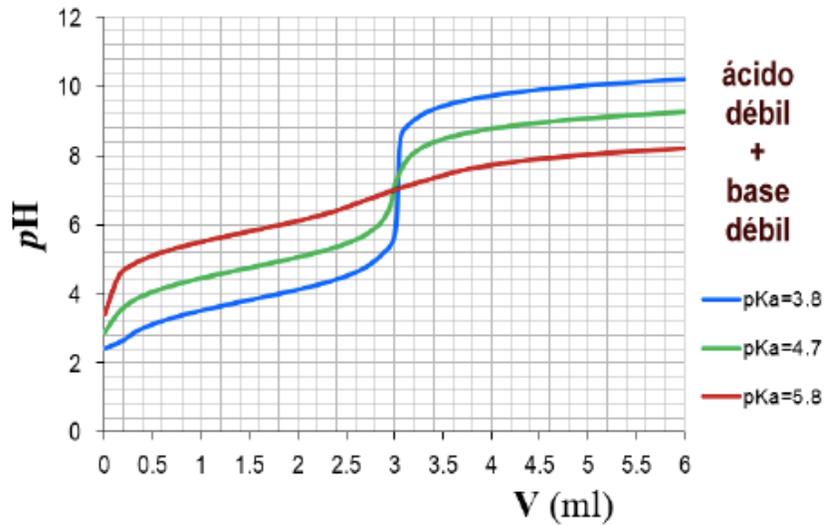
Como vemos en la figura anterior, en la medida en que las concentraciones de las sustancias que reaccionan disminuyen, el salto se hace más pequeño y por lo tanto los errores cometidos al valorar aumentan, o sea hay mayor diferencia entre el punto final de la valoración y el punto de equivalencia. Es por esto que no se recomienda utilizar soluciones muy diluidas en las valoraciones y también como vimos en clase, tampoco MUY concentradas.

En la siguiente gráfica se muestra un resumen del efecto de la fuerza en función del pKa para una valoración entre ácido débil y fuerte.

*Efecto de la fortaleza*



Se mencionó en clase que valoración de ácido débil con base débil, no se realiza. A continuación se presenta el gráfico de las posibles curvas de calibración.



Como se puede apreciar, el salto de pH en los alrededores del punto de equivalencia se hace menor en la medida en que disminuyen la fortaleza del ácido y/o de la base. Esto hace que al detectar este punto se cometan errores relativamente grandes (ver sección de selección de indicadores). Por ese motivo en las valoraciones ácido base se evita esta situación y se diseñan de manera que al menos el ácido o la base sean fuertes.