

APÉNDICE 1F: El frente de Pareto en decisiones grupales

En la literatura se encuentran sinónimos del Frente de Pareto como eficiencia de Pareto, óptimo de Pareto, frontera de Pareto, etc. En economía, dada una asignación inicial de bienes entre un conjunto de individuos, un cambio hacia una nueva asignación que al menos mejora la situación de un individuo sin hacer que empeore la situación de los demás se denomina mejora de Pareto. Una asignación se define como "pareto-eficiente" o "pareto-óptima" cuando no pueden lograrse nuevas mejoras de Pareto.

Si hablamos de propuestas podemos decir que una B está "dominada" por otra A cuando todos quienes apoyan B también apoyan A y además hay algunas personas que apoyan A pero no B. Si no hay otra propuesta que domine a A, diríamos entonces que la propuesta A forma parte del frente de Pareto de ese proceso decisorio.

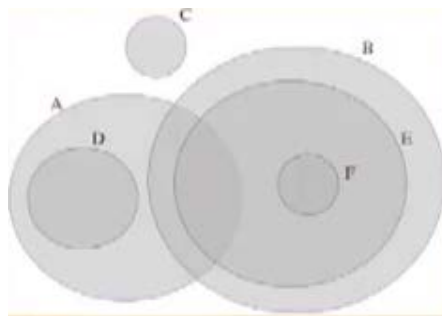
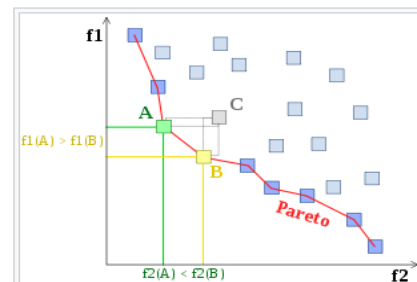


Fig. 1: Conceptos de Frente de Pareto (Fuente: Wikipedia)



Ejemplo de Frontera de Pareto. Los cuadrados representan posibles soluciones o decisiones (valores menores son preferidos) La opción o solución C no está en la Frontera de Pareto dado que es preferido (dominado) por A y B, Esos a su vez no son dominados por ningún otro, consecuentemente están en la frontera.

El apoyo a propuestas puede verse en esta otra figura donde la extensión significa el apoyo de más o menos personas. Así, en esta figura la propuesta A domina a la D, la propuesta B domina a la E que a su vez domina a la F (consecuentemente B domina a F). En este ejemplo el frente de Pareto estaría compuesto por las propuestas A, B y C aunque tengan apoyos muy distintos (se trata de que todas las personas están representadas en ese frente). Hay que tener en cuenta que aquí no se trata de obtener una respuesta proporcional, sino que todas las personas al menos estén representadas en una de las propuestas de ese frente luego pasarían a otra fase del algoritmo genético, cuyo final puede ser, o no, una solución consensuada.

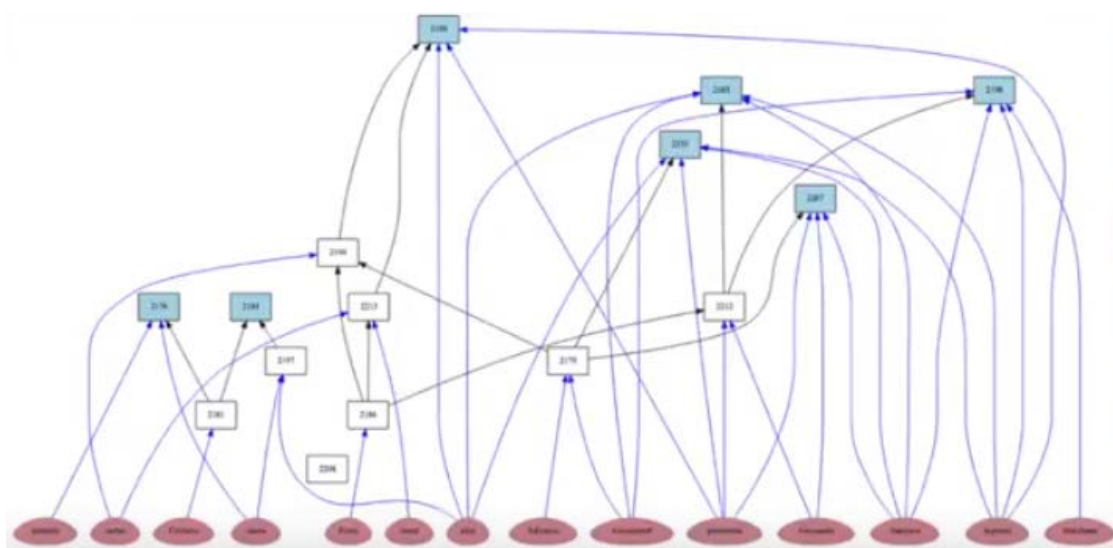


Fig. 2: Ejemplo de apoyos y dominancia de propuestas (Fuente: Speroni, 2009)

Eso es lo que plantea Speroni en su aplicación "Vilfredo goes to Athens". Se parte de un primer esquema de propuestas y apoyos a propuestas a personas: (Las flechas entre personas y propuestas representan apoyo a esas propuestas y las flechas entre propuestas representan dominancia)

Y a partir de ese primer esquema (los cuadros en azul son las propuestas que están en el frente de Pareto) pueden darse también "dominancias" entre personas (lo que una ha apoyado, otra puede además haberlo apoyado también y además otras propuestas) y se puede llegar a un esquema más simplificado donde se mantienen solo las propuestas en el frente de Pareto y además pueden verse "clusters":

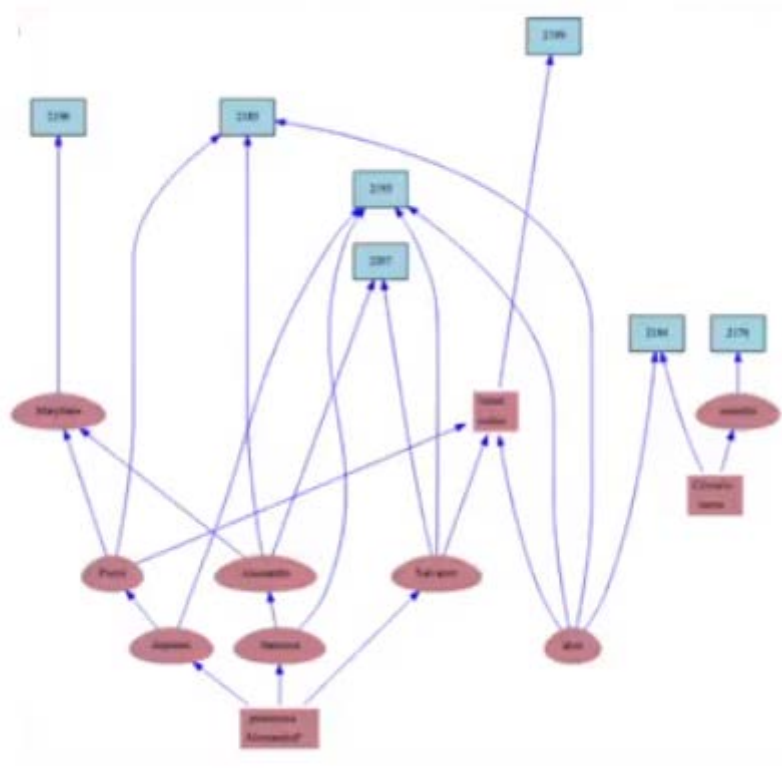


Fig. 3: Ejemplo de dominancia entre apoyos y "clusterización" (Fuente: Speroni, 2009)

Las propuestas finales de esa fase estarían sujetas a perfeccionamientos, enmiendas, mezclas entre ellas de cara a la siguiente fase y siguiendo un ciclo de perfeccionamiento y debate seguramente llegaríamos o bien a una solución de consenso o a minimizar el número de propuestas finales o llegar a una solución final con el máximo apoyo posible.