Los análisis de sensibilidad permiten obtener una aproximación cuantitativa de la influencia que tiene un particular elemento (e.g. un criterio) o experto en el resultado general de un problema de decisión.

Por ejemplo, el análisis de grupos consiste en cotejar el juicio experto y la pertinencia del campo de conocimiento en cada una de las comparaciones pareadas de todos los elementos de un modelo multicriterio jerárquico (AHP).

Por su cuenta, el análisis de sensibilidad de intervalos de juicio no sólo incorpora rigurosamente la pluralidad de puntos de vista sobre la importancia relativa de los elementos del AHP, sino también sintetiza de manera pragmática la incertidumbre de los factores que determinan un problema de decisión.

Con ambos análisis de sensibilidad es posible resolver dos aspectos fundamentales en el AHP en cuanto a la credibilidad y la incertidumbre del juicio de expertos.