Nash Equilibrium (Teoría de Equilibrio de Nash)

In [game theory](http://en.wikipedia.org/wiki/Game_theory), the **Nash equilibrium** is a [solution concept](http://en.wikipedia.org/wiki/Solution_concept) of a [non-cooperative game](http://en.wikipedia.org/wiki/Non-cooperative_game) involving two or more players, in which each player is assumed to know the [equilibrium strategies](http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Equilibrium_strategy&action=edit&redlink=1) of the other players, and no player has anything to gain by changing only his own strategy unilaterally.[[1]](http://en.wikipedia.org/wiki/Nash_equilibrium#cite_note-Osborne-1):14 If each player has chosen a strategy and no player can benefit by changing strategies while the other players keep theirs unchanged, then the current set of strategy choices and the corresponding payoffs constitute a Nash equilibrium.

En la teoría de juego, el Equilibrio de Nash es una solución conceptual a juegos no cooperativos que involucra a dos o más jugadores, donde cada jugador se asume que conoce las estrategias de equilibrio de los otros jugadores y que ningún jugador ganará nada cambiando solamente su estrategia unilateralmente. Entonces, en esta condición el set de estrategias elegidas y sus correspondientes recompensas (payoff) constituyen el Equilibrio de Nash.

Game theorists use the Nash equilibrium concept to analyze the outcome of the [strategic interaction](http://en.wikipedia.org/wiki/Strategy) of several [decision makers](http://en.wikipedia.org/wiki/Decision_making). In other words, it provides a way of predicting what will happen if several people or several institutions are making decisions at the same time, and if the outcome depends on the decisions of the others. The simple insight underlying John Nash's idea is that one cannot predict the result of the choices of multiple decision makers if one analyzes those decisions in isolation. Instead, one must ask what each player would do, *taking into account* the decision-making of the others.

Nash equilibrium has been used to analyze hostile situations like [war](http://en.wikipedia.org/wiki/War) and [arms races](http://en.wikipedia.org/wiki/Arms_race)[[2]](http://en.wikipedia.org/wiki/Nash_equilibrium#cite_note-2) (see [prisoner's dilemma](http://en.wikipedia.org/wiki/Prisoner%27s_dilemma)), and also how conflict may be mitigated by repeated interaction (see [tit-for-tat](http://en.wikipedia.org/wiki/Tit-for-tat)). It has also been used to study to what extent people with different preferences can cooperate (see [battle of the sexes](http://en.wikipedia.org/wiki/Battle_of_the_sexes_(game_theory))), and whether they will take risks to achieve a cooperative outcome (see [stag hunt](http://en.wikipedia.org/wiki/Stag_hunt)). It has been used to study the adoption of [technical standards](http://en.wikipedia.org/wiki/Technical_standard)[[*citation needed*](http://en.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Citation_needed)], and also the occurrence of [bank runs](http://en.wikipedia.org/wiki/Bank_run) and [currency crises](http://en.wikipedia.org/wiki/Currency_crises) (see[coordination game](http://en.wikipedia.org/wiki/Coordination_game)). Other applications include traffic flow (see [Wardrop's principle](http://en.wikipedia.org/wiki/Wardrop%27s_principle" \o "Wardrop's principle)), how to organize auctions (see [auction theory](http://en.wikipedia.org/wiki/Auction_theory)), the outcome of efforts exerted by multiple parties in the education process,[[3]](http://en.wikipedia.org/wiki/Nash_equilibrium#cite_note-3) regulatory legislation such as environmental regulations (see[tragedy of the Commons](http://en.wikipedia.org/wiki/Tragedy_of_the_Commons)),[[4]](http://en.wikipedia.org/wiki/Nash_equilibrium#cite_note-4) and even penalty kicks in [soccer](http://en.wikipedia.org/wiki/Soccer) (see [matching pennies](http://en.wikipedia.org/wiki/Matching_pennies)).[[5]](http://en.wikipedia.org/wiki/Nash_equilibrium#cite_note-5)

La teoría de juego utiliza el concepto de equilibrio de Nash para analizar el resultado de la interacción de las estrategias elegidas por diferentes individuos dentro de una ambiente. En otras palabras, esta teoría provee una predicción de lo que sucederá si varias personas o instituciones toman la mejor decisión al mismo tiempo y si el resultado de cada uno también depende las decisiones de los otros. Nash define que no se puede predecir el resultado de múltiples tomadores de decisiones si se los analizan de forma individual. Entonces, uno debe preguntar a los otros jugadores que quiere hacer y tener en cuenta las decisiones tomadas de los otros.

Nash Equilibriuim fue usado en el análisis de situaciones hostiles como guerra y carreras armamentísticas (VER prisioner’s dilema), en cómo mitigar conflictos mediante iteraciones repetitivas (VER tit-for-tat). También fue utilizado en grupos de personas con diferentes preferencias para que puedan cooperar (VER Battle of the sexes) y si tomarán algún riesgo para lograr un resultado cooperativo (VER stag hunt). Otras aplicaciones incluyen el flujo de tráfico (VER wardrop’s principle), en cómo organizar una subasta (VER auction theory). Procesos educativos, legislación regulatoria ( VER tragedy of the commons) y tiros de penal en futbol (matching pennies).