Examen Teoría de Juegos. Junio 2015. Solución

1. *a*) Para que sea equivalente al dilema del prisionero se necesita que: $3 > 2 + 2\alpha$, $1 + \alpha > 3\alpha$. Esto es equivalente a $\alpha < \frac{1}{2}$.

   b) Para $\alpha > \frac{1}{2}$ el único equilibrio de Nash es (NC, NC). Para $\alpha = \frac{1}{2}$ todos los perfiles de estrategias son equilibrio de Nash.

2. *a*) $K^{BR}(L) = L$ y $L^{BR}(K) = (\frac{K}{4})^{\frac{1}{3}}$.

   b) Hay dos equilibrios de Nash en estrategias puras: $(0, 0)$ y $(\frac{1}{2}, \frac{1}{2})$.

   c) Federico propondrá $K = \frac{1}{4}$, a lo que Juan propondrá $L = (\frac{1}{16})^{\frac{1}{3}}$. El proceso terminará convergiendo al equilibrio de Nash $(\frac{1}{2}, \frac{1}{2})$.

3. El pago de contribuír es $v_1 - c$, y el de no contribuir es $v_1 Prob\{v_2 \geq v^*\}$, lo que es equivalente a $v_1(1 - v^*)$. Por lo tanto, el jugador 1 contribuye si y sólo si $v_1 - c \geq v_1(1 - v^*)$, o lo que es equivalente $v_1 \geq \frac{c}{v^*}$. Por lo tanto, se debe tener que $v^* = \frac{c}{v^*}$, entonces $v^* = \sqrt{c}$.

4. *a*) La matriz de pagos es:

		Empresa	
		$Paga$	$NoPaga$
Trabaj.	E	$\frac{1}{2}y - c, \frac{1}{2}y$	$-c, y$
	NoE	$\frac{1}{2}y, -\frac{1}{2}y$	$0, 0$

Figura 1: Pagos

   El único equilibrio de Nash es NE,NP.

   b) Considerar la trigger strategy vista en el curso. Obviamente en el castigo ninguno tiene incentivos a desviarse. Necesitamos que: $\frac{1}{2}y - c \geq (1 - \delta)\frac{1}{2}y$ para el trabajador, y $\frac{1}{2}y \geq (1 - \delta)y$ para la empresa. En este último caso, la condición es $\delta \geq \frac{1}{2}$. Si $c \leq \frac{y}{4c}$ entonces la condición sobre δ es $\delta \geq \frac{1}{2}$, de lo contrario necesitamos $\delta \geq \frac{2c}{y}$.