

Experimentos Económicos y  
Aprendizaje Interactivo en Economía:  
Una Propuesta para Microeconomía.

Juan Camilo Cárdenas



Universidad de los Andes

 **Facultad de Economía**

**“Retos y Perspectivas en la Formación del  
Economista del 2019”**

**XII ENCUENTRO NACIONAL DE  
AFADECO, Barranquilla, 28-30 Marzo**

Un esfuerzo colectivo de la  
Facultad de Economía

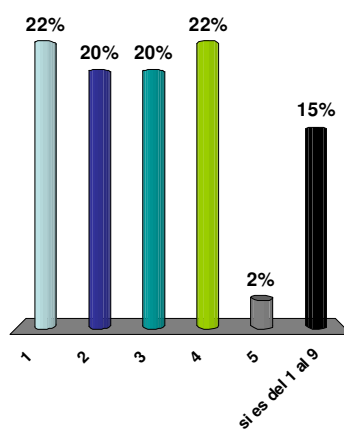
## Algo de logística

- La conversación de hoy será consistente con el mensaje: mas intuición, interactividad y participación
- Varios de Ustedes tienen en sus manos una tarjeta de respuestas y un número de participante que van a usar a lo largo de este rato.
- Comencemos con algunas preguntas acerca de nuestra audiencia.



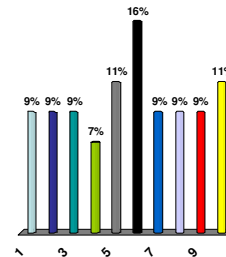
Marque el primer dígito de su número de participante

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4
5. 5
6. si es del 1 al 9



Marque el SEGUNDO dígito de su número de participante

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4
5. 5
6. 6
7. 7
8. 8
9. 9
10. 0 (marque 0 en su tarjeta)

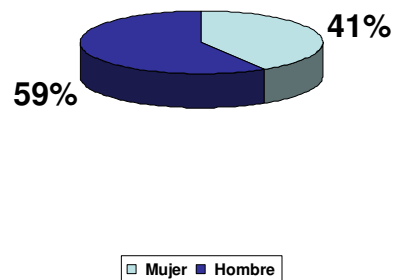


Cuál es su rango de edad?

- 2% 1. Menos de 18 años
- 24% 2. Entre 18 y 23
- 11% 3. Entre 24 y 30
- 16% 4. Entre 31 y 40
- 29% 5. Entre 41 y 50
- 18% 6. Entre 51 y 65
- 0% 7. Mas de 65

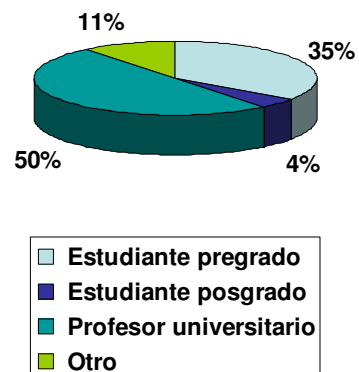
## Cuál es su género?

1. Mujer
2. Hombre



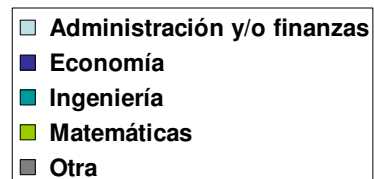
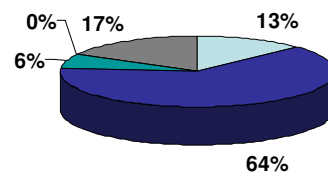
## Cuál es su principal actividad actual?

1. Estudiante pregrado
2. Estudiante posgrado
3. Profesor universitario
4. Otro



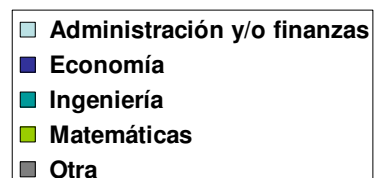
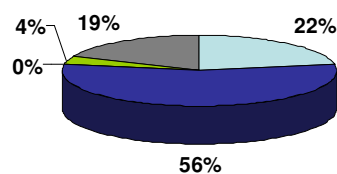
## Cuál es su formación de pregrado?

1. Administración y/o finanzas
2. Economía
3. Ingeniería
4. Matemáticas
5. Otra



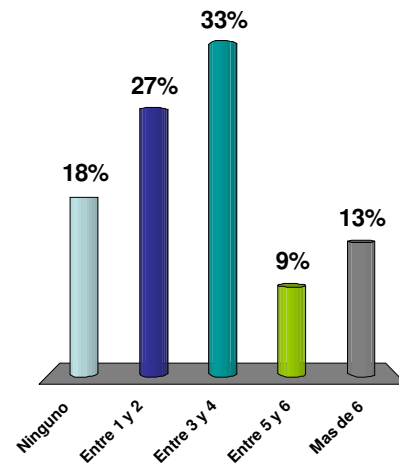
## Cuál es su formación de posgrado mas fuerte?

1. Administración y/o finanzas
2. Economía
3. Ingeniería
4. Matemáticas
5. Otra



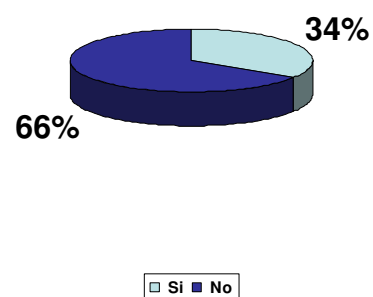
Cuántos semestres de microeconomía (pregrado y posgrado) ha estudiado en su vida?

1. Ninguno
2. Entre 1 y 2
3. Entre 3 y 4
4. Entre 5 y 6
5. Mas de 6



Ha enseñado microeconomía por mas de 2 semestres?

1. Si
2. No



Ahora si entremos en materia ...

### Las preguntas de este encuentro



- *¿Cuál es el principal reto que debemos afrontar en la formación de los economistas del futuro y por qué?*
- *¿Cuáles son las competencias que deben fortalecerse en la formación del economista y por qué?*
- *Con miras a la formación del economista del futuro, ¿qué campos de formación deberían mantenerse y qué campos nuevos deberían introducirse? ¿Qué lecciones podríamos aprender de las tendencias nacionales e internacionales?*
- *¿Qué estrategias debería utilizar la academia para crear una clara diferenciación entre el rol del economista y el de otras profesiones?*

## La conversación de hoy

- Una propuesta de cómo utilizar herramientas experimentales en la formación en economía
- Un llamado a los cambios que están sucediendo en la disciplina
- Algunos ejercicios y sugerencias para reflexionar

## Experimento de Inversión

Al final de la sesión le vamos a pagar en efectivo las ganancias a uno de los participantes de este juego

# Juego de Inversión

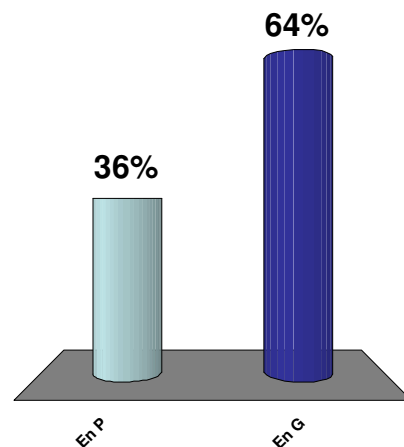
- Reglas del juego
  - Usted hace parte de un grupo de 50 personas
  - Cada uno de Ustedes recibe una ficha para invertir
  - Usted puede invertir su ficha en dos posibles proyectos:
    - Invertir en el proyecto P y recibe \$20,000 por su inversión
    - Invertir en el proyecto G y recibe \$800 por su ficha y \$800 adicionales por cada ficha invertida por los demás en el proyecto G.
    - Todos los jugadores reciben \$800 por ficha en el proyecto G
  - Privado y confidencial
  - Ejemplos:

## 4 ejemplos

- Usted invierte su ficha en la cuenta privada (P), y después de sumar el total de fichas del grupo se anuncia que 32 fichas fueron consignadas en cuentas privadas (P) y 18 personas habían invertido en la cuenta de grupo (G). Por lo tanto sus ganancias son \$20,000 por la ficha invertida en la cuenta privada y  $18 \times \$800 = \$14,400$ , lo cual le da unas ganancias totales de \$34,400.
- Usted invierte su ficha en la cuenta de grupo (G), y después de sumar el total de fichas del grupo se anuncia que 5 fichas fueron consignadas en cuentas privadas (P) y 45 personas habían invertido en la cuenta de grupo (G). Por lo tanto sus ganancias son  $45 \times \$800 = \$36,000$ .
- Usted invierte su ficha en la cuenta privada (P), y después de sumar el total de fichas del grupo se anuncia que 42 fichas fueron consignadas en cuentas privadas (P) y 8 personas habían invertido en la cuenta de grupo (G). Por lo tanto sus ganancias son  $\$20,000 + 8 \times \$800 = \$26,400$ .
- Usted invierte su ficha en la cuenta de grupo (G), y después de sumar el total de fichas del grupo se anuncia que 25 fichas fueron consignadas en cuentas privadas (P) y 25 personas habían invertido en la cuenta de grupo (G). Por lo tanto sus ganancias son  $10 \times \$800 = \$8,000$ .

Usted gana \$20,000 si invierte en P.  
Adicionalmente, cada participante gana \$800 por  
cada ficha de cada participante invertida en G.  
Dónde quiere invertir su ficha?

1. En P
2. En G



## Sorteo

- Al final contaremos el total de Gs y Ps para estimar las ganancias del ganador
- Escogemos el ganador entre quienes nos prestaron su identificación

## Otro ejercicio económico

- Usted es el vicepresidente de la empresa IJKL que presta servicios de distribución de correspondencia. La empresa contrata mensajeros con mínima experiencia que pueden ser entrenados en pocos días.
- Todos los empleados llevan entre 3 y 5 años y reciben un sueldo de 1.35 salarios mínimos junto con todos los beneficios laborales que obliga la ley.
- Hasta ahora la empresa era muy rentable pero como resultado de una recesión reciente las ganancias vienen cayendo aunque aún son positivas.
- Usted tiene una reunión con la junta directiva en donde se va a decidir cuántos trabajadores se van a despedir.
- El departamento financiero ha preparado el siguiente pronóstico de ganancias anuales

## Solo para los participantes IMPARES

- El departamento financiero ha preparado una proyección de las ganancias en función de los trabajadores empleados ( $x$ ), que resultaría en unas ganancias anuales (en millones de pesos) de:

$$\pi = 200\sqrt{x} - 10x - 800$$

Vayan trabajando en su propuesta de solución al problema

## Solo para los participantes PARES

- El departamento financiero ha preparado una proyección de las ganancias en función de los trabajadores empleados que resultaría en unas ganancias anuales (en millones de pesos) de acuerdo a la siguiente tabla

### Proyecciones Departamento Financiero IJKL

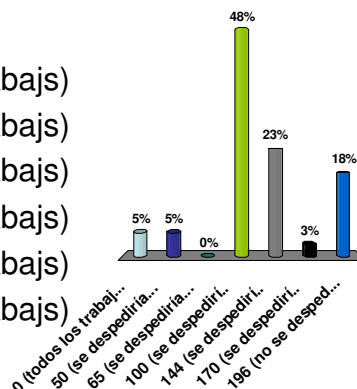
| Número de trabajadores que continuarían contratados | Ganancias anuales esperadas en Pesos |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 0 (todos los trabajadores serían despedidos)        | Pérdidas de \$800 Millones           |
| 50 (se despedirían 146 trabajadores)                | Ganancias de \$100 Millones          |
| 65 (se despedirían 131 trabajadores)                | Ganancias de \$150 Millones          |
| 100 (se despedirían 96 trabajadores)                | Ganancias de \$200 Millones          |
| 144 (se despedirían 52 trabajadores)                | Ganancias de \$160 Millones          |
| 170 (se despedirían 26 trabajadores)                | Ganancias de \$100 Millones          |
| 196 (no se despedirían trabajadores)                | Ganancias de \$40 Millones           |

## PARES e IMPARES: Cuál sería su recomendación?

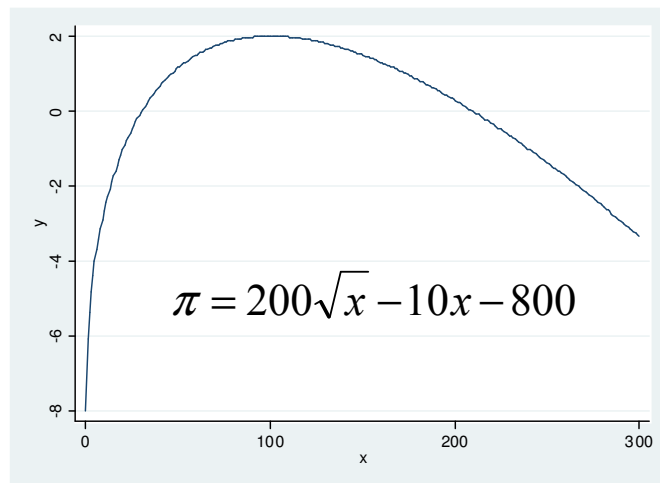
Yo recomendaría continuar  
contratando \_\_\_\_\_ de los 196  
trabajadores en la empresa

Yo recomendaría continuar contratando \_\_\_\_\_  
de los 196 trabajadores en la empresa

1. 0 (todos los trabajos serían despedidos)
2. 50 (se despedirían 146 trabajos)
3. 65 (se despedirían 131 trabajos)
4. 100 (se despedirían 96 trabajos)
5. 144 (se despedirían 52 trabajos)
6. 170 (se despedirían 26 trabajos)
7. 196 (no se despedirían trabajos)



## Función de ganancias y trabajadores contratados



## Algunas respuestas (Rubenstein, 2006: Economic Journal)

| Q1-Table                | EconHu | EconTA | MBA | Law | Math | Phil | Total |
|-------------------------|--------|--------|-----|-----|------|------|-------|
| $n =$                   | 94     | 130    | 172 | 216 | 64   | 88   | 764   |
| 100 (profit maximisers) | 49%    | 45%    | 33% | 27% | 16%  | 13%  | 31%   |
| 144                     | 33%    | 31%    | 29% | 36% | 36%  | 19%  | 31%   |
| 170                     | 7%     | 9%     | 23% | 18% | 25%  | 25%  | 18%   |
| 196 (no layoffs)        | 6%     | 13%    | 12% | 13% | 11%  | 36%  | 15%   |
| Other                   | 4%     | 2%     | 3%  | 6%  | 13%  | 7%   | 5%    |
| Average layoffs         | 69     | 63     | 54  | 52  | 45   | 31   | 53    |

| Q1-Formula     | EconHu | EconTA | MBA | Math | Total |
|----------------|--------|--------|-----|------|-------|
| $n =$          | 62     | 79     | 131 | 48   | 320   |
| 100            | 74%    | 77%    | 73% | 75%  | 75%   |
| 101-195        | 10%    | 9%     | 11% | 15%  | 11%   |
| 196            | 16%    | 14%    | 15% | 10%  | 14%   |
| Average layoff | 76     | 78     | 76  | 79   | 77    |

## Solow (1980)

### “On Theories of Unemployment”.

American Economic Review, Vol. 70, No. 1. (Mar., 1980), pp. 1-11.

- *“I suspect that the labor market is a little different from other markets, in the sense that the objectives of the participants are not always the ones we normally impute to economic agents, and some of the constraints by which they feel themselves bound are not always the conventional constraints.*
- *In other words, I think that among the reasons why market-clearing wage rates do not establish themselves easily and adjust quickly to changing conditions are some that could be described as social conventions, or principles of appropriate behavior, whose source is not entirely individualistic”. (pp. 3)*

## Preguntas que queremos inculcar en nuestros estudiantes

- Porqué hay gente que elige “G” si “P” siempre genera mas ingresos?
- Cuántos despidos son individual y socialmente óptimos?

## Algunas Motivaciones e Influencias

- Economía Experimental y Economía del Comportamiento (*behavioral economics*)
  - Preferencias por el otro (sociales)
  - Preferencias por el riesgo
  - Preferencias inter-temporales
  - Preferencias por el entorno
  - Limitaciones cognitivas (procesamiento e información)
  - Neuro-economía
- Racionalidad “ecológica” (entorno, contexto)
  - Economía de las Instituciones
  - Costos de transacción
  - Renacimiento de la economía política

## Mas Influencias

- El resurgimiento de una economía basada en la observación empírica
- Teoría de Juegos
  - Interdependencia estratégica: hay que “vivirla”
- Un aprendizaje mas interactivo y participativo
  - El uso de las tarjetas de respuesta en cursos grandes
  - Trabajar con el vecino

## Preocupaciones desde la Academia a nivel de doctorados e investigación

Algunas señales útiles?

### **“Hacia Dónde va la Ciencia Económica en Colombia?”**

Bejarano et.al (1999)

- Pertinencia
- Comprensión, abstracción y el “*obstáculo de la cultura experimental*”
- La formación de investigadores
- Diálogo entre economistas y pedagogos para resolver el problema
- Identifican preocupaciones similares internacionales

Colander, J.Econ.Persp, 2005  
(2 encuestas a estudiantes doctorales de  
programas reconocidos: 1985-2005)

Table 5

Importance of Economic Assumptions

|                                                         | <i>Very important</i> |            | <i>Important in some cases</i> |            | <i>Unimportant</i> |            | <i>No strong opinion</i> |            |
|---------------------------------------------------------|-----------------------|------------|--------------------------------|------------|--------------------|------------|--------------------------|------------|
|                                                         | <i>Then</i>           | <i>Now</i> | <i>Then</i>                    | <i>Now</i> | <i>Then</i>        | <i>Now</i> | <i>Then</i>              | <i>Now</i> |
| <b>The neoclassical assumption of rational behavior</b> |                       |            |                                |            |                    |            |                          |            |
| Total                                                   | 51%                   | 51%        | 41%                            | 43%        | 7%                 | 5%         | 1%                       | 1%         |
| <b>Economic behavior according to conventions</b>       |                       |            |                                |            |                    |            |                          |            |
| Total                                                   | 4%                    | 9%         | 25%                            | 55%        | 57%                | 17%        | 19%                      | 19%        |

Perceptions of Success

|                                                                | <i>Very important</i> |                 | <i>Moderately important</i> |                 | <i>Unimportant</i> |                 | <i>Don't know</i> |                 |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|--------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
|                                                                | <i>New</i>            | <i>Previous</i> | <i>New</i>                  | <i>Previous</i> | <i>New</i>         | <i>Previous</i> | <i>New</i>        | <i>Previous</i> |
| Being smart in the sense that they are good at problem solving | 51%                   | 65%             | 38%                         | 32%             | 7%                 | 3%              | 2%                | 1%              |
| Being interested in, and good at, empirical research           | 30%                   | 16%             | 52%                         | 60%             | 12%                | 23%             | 4%                | 1%              |
| Excellence in mathematics                                      | 30%                   | 57%             | 52%                         | 41%             | 14%                | 2%              | 3%                | 0%              |
| Being very knowledgeable about one particular field            | 35%                   | 37%             | 42%                         | 42%             | 15%                | 19%             | 7%                | 2%              |
| Ability to make connections with prominent professors          | 33%                   | 26%             | 40%                         | 50%             | 19%                | 16%             | 7%                | 9%              |
| A broad knowledge of the economics literature                  | 11%                   | 10%             | 44%                         | 41%             | 35%                | 43%             | 8%                | 5%              |
| A thorough knowledge of the economy                            | 9%                    | 3%              | 24%                         | 22%             | 51%                | 68%             | 15%               | 7%              |

Los mas citados en la literatura  
(~40 revistas, 1970s-1990s)  
Kim et.al (2006) <http://www.nber.org/papers/w12526>

| Main Contribution  | 1970-1974    | 1975-1979     | 1980-1984     | 1985-1989     | 1990-1994    | 1995-1999    | Total         |
|--------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|---------------|
| Methodological     | 6.7%<br>(2)  | 28.2%<br>(11) | 28.6%<br>(10) | 28.6%<br>(10) | 22.9%<br>(8) | 22.9%<br>(8) | 23.4%<br>(49) |
| Empirical          | 13.3<br>(4)  | 10.3<br>(4)   | 11.4<br>(4)   | 25.7<br>(9)   | 31.4<br>(11) | 60.0<br>(21) | 25.4<br>(53)  |
| Survey             | 3.3<br>(1)   | --            | 2.9<br>(1)    | --            | 2.9<br>(1)   | 5.7<br>(2)   | 2.4<br>(5)    |
| Theoretical        | 76.7<br>(23) | 61.5<br>(24)  | 57.1<br>(20)  | 42.9<br>(15)  | 40.0<br>(14) | 11.4<br>(4)  | 48.7<br>(100) |
| Experimental       | --           | --            | --            | 2.9<br>(1)    | 2.9<br>(1)   | -            | 1.0<br>(2)    |
| Observations Total | 30           | 39            | 35            | 35            | 35           | 35           | 209           |

*Ronald Coase, Opening Address, ISNIE,  
Washington, 1999*

*"Con los años, la economía se ha convertido en algo cada vez más abstracto, divorciado de los acontecimientos que tienen lugar en el mundo real..."*

*En términos generales, los economistas no estudian cómo funciona el sistema económico actual, sino que elaboran teorías al respecto...*

*Lo dijo alguna vez el economista inglés Ely Devons: "Si los economistas quieren estudiar el caballo, no van a observar a los caballos,*

*..se quedan en sus escritorios, diciendo: "¿Qué haría yo si fuera caballo?"*

*Y muy pronto descubren que maximizan sus utilidades."*

*....(hablando del aporte de la Nueva Economía Institucional)*

*"... Lo que esto implica finalmente para la economía es que nuestra selección de teorías será solamente fructífera si es guiada por el trabajo empírico."*

## Nuestra propuesta de un curso en Introducción en Microeconomía



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES, FACULTAD DE ECONOMÍA

**INTRODUCCION A LA MICROECONOMIA**  
(ECON 2107) Semestre: 2007-I

## Competencias

- Desarrollar capacidad crítica
- Asimilar, apropiar y reproducir el canon en el análisis económico
- Comprender las posibilidades y los límites del conocimiento económico
- Reconocer el referente del Estado, el gobierno y sus políticas
- Relación entre el análisis de racionalidad, el marco institucional y de incentivos

## Estrategia del curso

- Intuitivo
- Interactivo
- Participativo
- Crítico
- Aplicado y pertinente

## Contenidos

- **Parte I: Los mercados en acción: las bases del análisis microeconómico**
  - Principios básicos del análisis económico
  - Teoría del mercado: oferta y demanda en equilibrio
  - Teoría de las firmas y la producción
  - Teoría de los hogares y los consumidores

## Contenidos (cont....)

- **Parte II: Las fallas de los mercados**
  - Teoría de Juegos
  - Organización Industrial: Mercados, Competencia perfecta e imperfecta
  - Bienes públicos, externalidades, ineficiencias y free-riding
  - Regulación, estado e instituciones
- **Parte III: Introducción a temas avanzados:**
  - Preferencias individuales y sociales

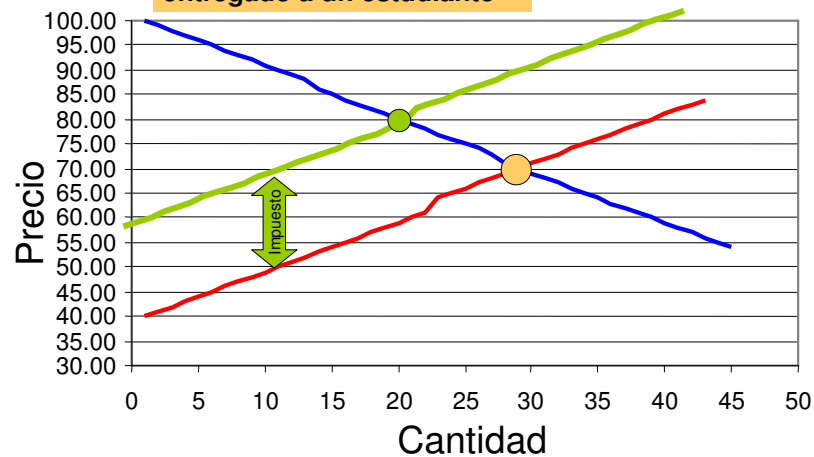
## Parte I. Mercados Competitivos, Oferta & Demanda, Equilibrio

# Mercado de la Papa

Double-Auction experiment  
(V.Smith)

## El mercado de la papa (Ene.22.07)

Primer día de clase: Un  
sobre sellado con la  
predicción teórica  
entregado a un estudiante



# Compradores

Hoja de Registro para Compradores  
Comprador No. \_\_\_\_\_

Fecha: Enero 22, 2007  
Hora: 8:30am

|                                             | Unidad<br>(Columna 1) | Valor de la<br>Unidad<br>(Columna 2) | Precio de<br>Compra<br>(Columna 3) | Ganancias<br>(Columna 2 - Columna 3) |
|---------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|
| Período 1                                   | 1                     |                                      |                                    |                                      |
| Período 2                                   | 1                     |                                      |                                    |                                      |
| Período 3                                   | 1                     |                                      |                                    |                                      |
| Período 4                                   | 1                     |                                      |                                    |                                      |
| Período 5                                   | 1                     |                                      |                                    |                                      |
| Período 6                                   | 1                     |                                      |                                    |                                      |
| Período 7                                   | 1                     |                                      |                                    |                                      |
| Período 8                                   | 1                     |                                      |                                    |                                      |
| Período 9                                   | 1                     |                                      |                                    |                                      |
| Período 10                                  | 1                     |                                      |                                    |                                      |
| Ganancias Acumuladas                        |                       |                                      |                                    |                                      |
| Suma de las ganancias en todos los períodos |                       |                                      |                                    |                                      |

# Vendedores

Vendedor No. \_\_\_\_\_

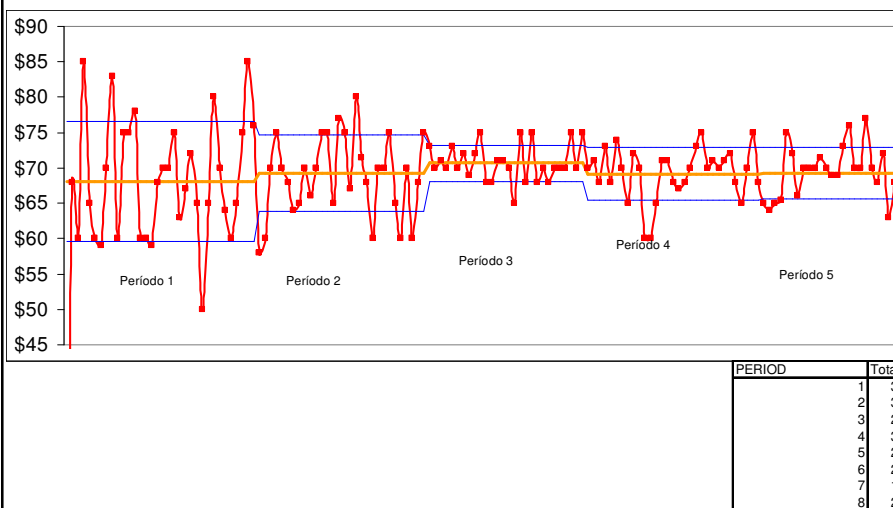
Hora: 8:30am

|                                             | Unidad<br>(Columna 1) | Precio de<br>venta<br>(Columna 2) | Costo de la<br>Unidad<br>(Columna 3) | Ganancias<br>(Columna 2 - Columna 3) |
|---------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Período 1                                   | 1                     |                                   |                                      |                                      |
| Período 2                                   | 1                     |                                   |                                      |                                      |
| Período 3                                   | 1                     |                                   |                                      |                                      |
| Período 4                                   | 1                     |                                   |                                      |                                      |
| Período 5                                   | 1                     |                                   |                                      |                                      |
| Período 6                                   | 1                     |                                   |                                      |                                      |
| Período 7                                   | 1                     |                                   |                                      |                                      |
| Período 8                                   | 1                     |                                   |                                      |                                      |
| Período 9                                   | 1                     |                                   |                                      |                                      |
| Período 10                                  | 1                     |                                   |                                      |                                      |
| Ganancias Acumuladas                        |                       |                                   |                                      |                                      |
| Suma de las ganancias en todos los períodos |                       |                                   |                                      |                                      |

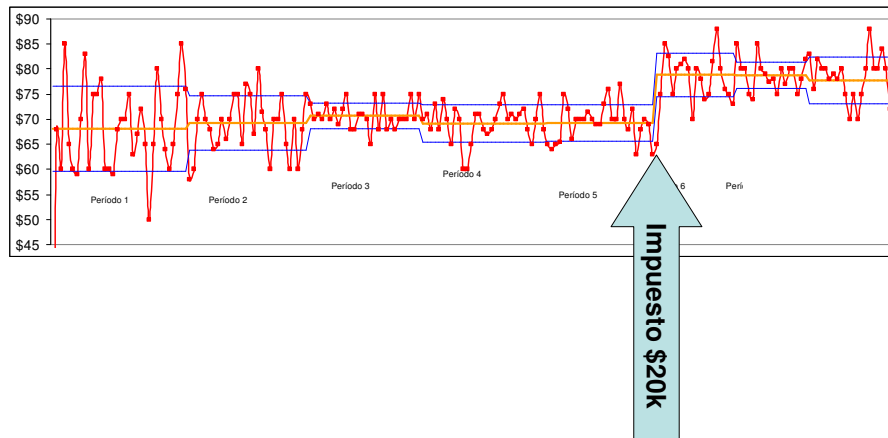
## 42 vendedores y 43 compradores

| PRECIOS         | t1 | t2 | t3 | t4 | t5 |                    | t6          | t7 | t8 |
|-----------------|----|----|----|----|----|--------------------|-------------|----|----|
| max             | 85 | 80 | 75 | 75 | 77 | Impuesto<br>↑<br>↓ | 88          | 85 | 88 |
| min             | 50 | 60 | 65 | 60 | 63 |                    | 70          | 74 | 70 |
| promedio        | 68 | 70 | 71 | 69 | 69 |                    | 79          | 79 | 78 |
| Cantidades      | 34 | 30 | 28 | 31 | 27 |                    | 20          | 18 | 21 |
| Promedio \$69.4 |    |    |    |    |    |                    | Prom.\$78.4 |    |    |

Como se logra el equilibrio entre estas dos fuerzas de demanda y oferta?



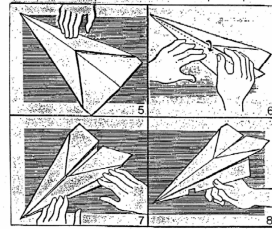
## Como se afecta el equilibrio ante un impuesto?



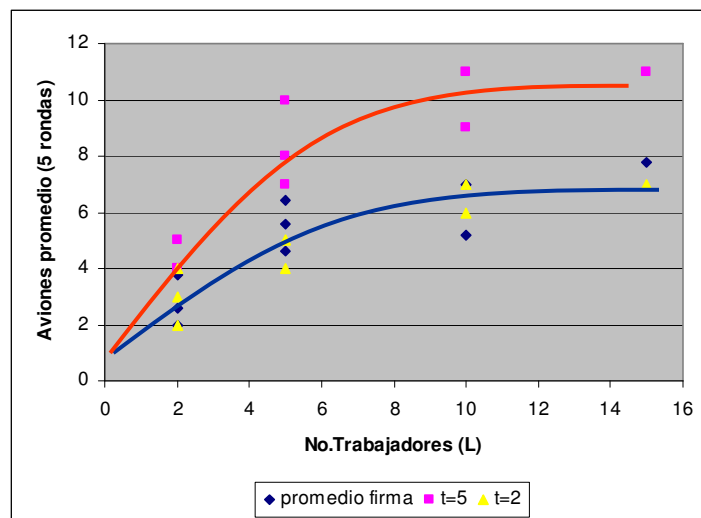
## Parte I. Teoría de la Firma, Producción, Rendimientos Decrecientes

## Producción de aviones de papel

- Firmas de diferentes tamaños (trabajadores)
- Qué insumos utilizamos?
  - Mesa de trabajo
  - Papel
  - Mano de Obra
  - Marcador
- Producíamos aviones en 3 minutos con ciertas características.

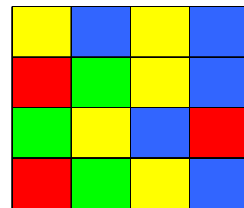


## Producto Total y Mano de Obra Rondas 2 a 5 (aprendizaje)



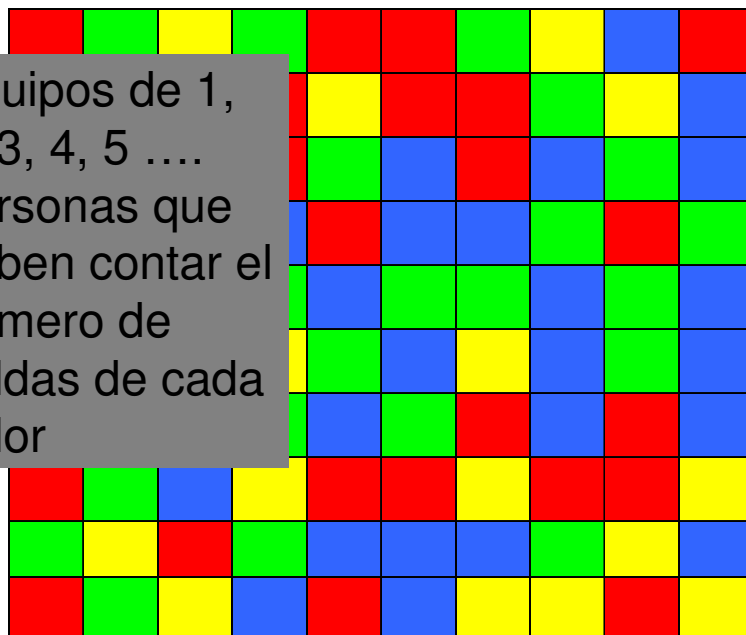
# La Función Producción

## Experimento de Conteo de Colores

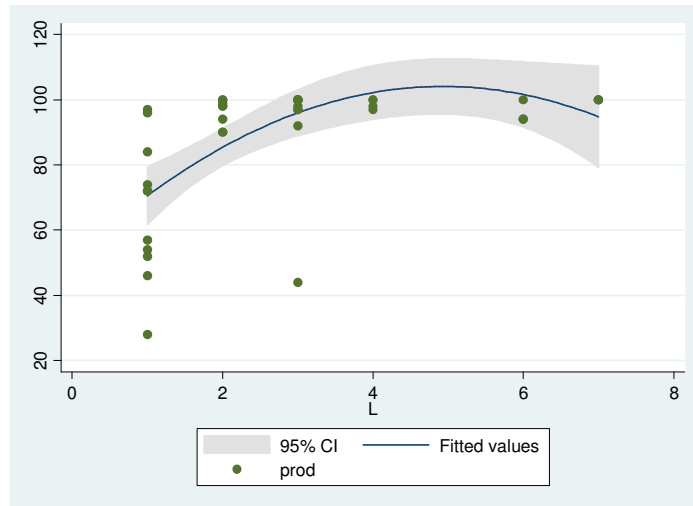


### Rejilla 3 (30 segundos)

Equipos de 1, 2, 3, 4, 5 .... personas que deben contar el número de celdas de cada color



## Conteo de Colores



Parte I.  
Teoría del Consumidor: Utilidad,  
Preferencias, Demanda)

## Vamos a Subastar un chocolate Toblerone

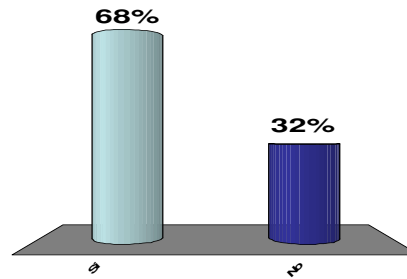
### Vamos a subastar un Toblerone

1. Pagaría Usted \$100?
2. Pagaría Usted \$500?
3. Pagaría Usted \$1000?
4. Pagaría Usted \$3000?
5. Pagaría Usted \$4000?
6. Pagaría Usted \$5000?
7. Pagaría Usted \$6000?
8. Pagaría Usted \$7000?

**Al final de la subasta voy a seleccionar un precio (1 al 8) al azar y a un participante al azar, y debe comprarlo si aceptó pagar ese precio!!!!**

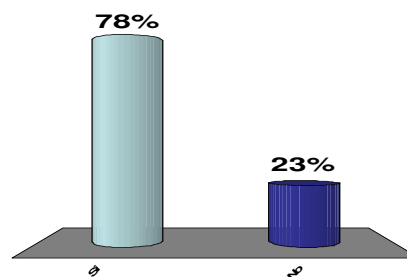
Pagaría Usted **\$100** por el Toblerone?

1. Si
2. No



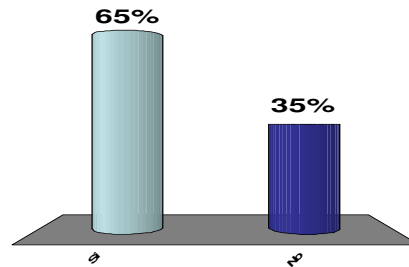
Pagaría Usted **\$500** por el Toblerone?

1. Si
2. No



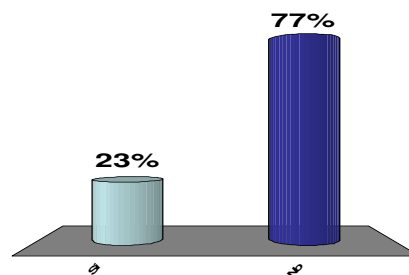
Pagaría Usted **\$1,000** por el Toblerone?

1. Si
2. No



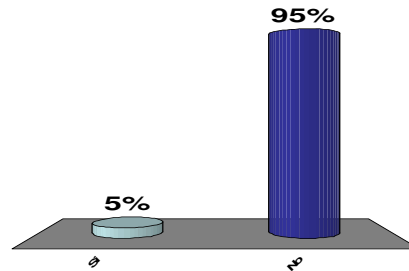
Pagaría Usted **\$3,000** por el Toblerone?

1. Si
2. No



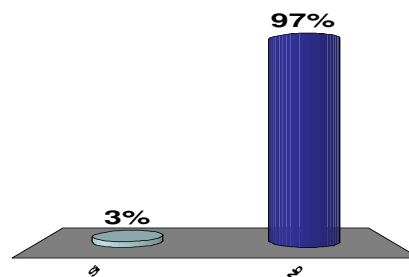
Pagaría Usted **\$4,000** por el Toblerone?

1. Si
2. No



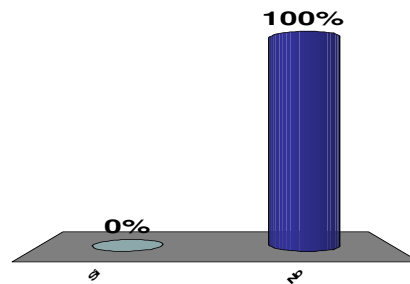
Pagaría Usted **\$5,000** por el Toblerone?

1. Si
2. No



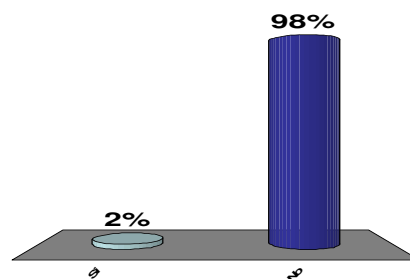
Pagaría Usted **\$6,000** por el Toblerone?

1. Si
2. No



Pagaría Usted **\$7,000** por el Toblerone?

1. Si
2. No



# Subasta Bon-Bon-Bums

Estimación Experimental de una  
Curva de Demanda

Tengo para la venta 24 Bon-Bon-Bum

1. Cuántos compraría si se los vendo a \$50 c/u?
2. Cuántos compraría si se los vendo a \$100 c/u?
3. Cuántos compraría si se los vendo a \$150 c/u?
4. ...
5. ...
6. ...
7. Cuántos compraría si se los vendo a \$500 c/u?

**Al final vamos a seleccionar un precio al azar y a un estudiante al azar, y debe comprar los que se comprometió a comprar!!!!**



Cuántos BBB quiere comprar si el precio UNITARIO es de **\$50**?

1. Ninguno
2. 1 Unidad
3. 2 Unidades
4. 4 Unidades
5. 6 Unidades
6. 10 Unidades
7. 14 Unidades
8. 16 Unidades
9. 20 Unidades
10. 24 Unidades



Cuántos BBB quiere comprar si el precio UNITARIO es de **\$100**?

1. Ninguno
2. 1 Unidad
3. 2 Unidades
4. 4 Unidades
5. 6 Unidades
6. 10 Unidades
7. 14 Unidades
8. 16 Unidades
9. 20 Unidades
10. 24 Unidades



Cuántos BBB quiere comprar si el precio UNITARIO es de **\$150**?

1. Ninguno
2. 1 Unidad
3. 2 Unidades
4. 4 Unidades
5. 6 Unidades
6. 10 Unidades
7. 14 Unidades
8. 16 Unidades
9. 20 Unidades
10. 24 Unidades

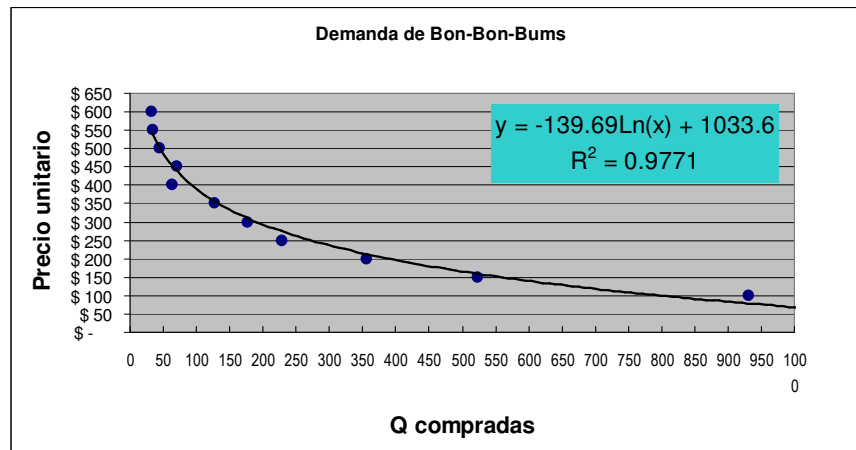


## Demandas de BBB (2007-I) 71 estudiantes

CONSOLIDADO CURVA DEMANDA BON-BON-BUM

|             |    | \$ 50 | \$ 100 | \$ 150 | \$ 200 | \$ 250 | \$ 300 | \$ 350 | \$ 400 | \$ 450 | \$ 500 | \$ 550 | \$ 600 |
|-------------|----|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|             | qi | N     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ninguno     | 0  | 3     | 3      | 9      | 13     | 18     | 38     | 50     | 55     | 60     | 62     | 67     | 62     |
| 1 Unidad    | 1  | 4     | 12     | 13     | 16     | 24     | 20     | 16     | 12     | 11     | 11     | 6      | 5      |
| 2 Unidades  | 2  | 3     | 9      | 16     | 26     | 21     | 15     | 7      | 4      | 4      | 2      | 1      | 1      |
| 4 Unidades  | 4  | 17    | 16     | 21     | 15     | 12     | 3      | 2      | 2      | 1      | 0      | 0      | 0      |
| 6 Unidades  | 6  | 10    | 14     | 12     | 3      | 1      | 1      | 1      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
| 10 Unidades | 10 | 21    | 16     | 2      | 3      | 1      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
| 14 Unidades | 14 | 0     | 2      | 2      | 2      | 0      | 0      | 0      | 0      | 1      | 1      | 0      | 0      |
| 16 Unidades | 16 | 0     | 0      | 0      | 1      | 1      | 0      | 0      | 1      | 0      | 0      | 1      | 0      |
| 20 Unidades | 20 | 9     | 0      | 0      | 0      | 0      | 2      | 1      | 0      | 1      | 1      | 0      | 0      |
| 24 Unidades | 24 | 13    | 4      | 2      | 2      | 2      | 2      | 3      | 3      | 0      | 2      | 1      | 5      |
| DEMANDA     |    | 840   | 462    | 297    | 268    | 194    | 156    | 136    | 116    | 57     | 97     | 48     | 127    |

## Demanda agregada de BBB (2007-I)



## Parte II. Mercados Imperfectos: Teoría de Juegos, Colusión, Duopolio

## Teoría de Juegos y Interdependencia Estratégica

### Juegos de decisiones

- Cada uno va a decidir con su tarjeta entre dos opciones de decisión, X o Y
- En cada ronda Usted va a ser asignado a una pareja, con otra persona en el grupo
- Usted no sabe de antemano quien es la otra persona
- Vamos a jugar por 10 rondas en total
- Al final voy a escoger al azar a 2 personas y una de las rondas y le pagaremos sus ganancias en \$1,000s de pesos en efectivo
- El pago será privado y confidencial

# Juego 1

- Si Usted juega **Y** y el otro **Y**, Usted se gana **\$1**
  - Si Usted juega **Y** y el otro **X**, Usted se gana **\$5**
  - Si Usted juega **X** y el otro **X**, Usted se gana **\$10**
  - Si Usted juega **X** y el otro **Y**, Usted se gana **\$3**
- **Vamos a jugar este juego durante 5 rondas**
  - **En cada ronda usted juega con una persona diferente**

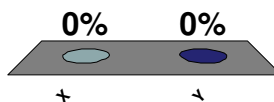
## JUEGO 1 - Ronda 1:

Si Usted juega **Y** y el otro **Y**, Usted se gana **\$1**  
Si Usted juega **Y** y el otro **X**, Usted se gana **\$5**  
Si Usted juega **X** y el otro **X**, Usted se gana **\$10**  
Si Usted juega **X** y el otro **Y**, Usted se gana **\$3**

1. X

2. Y

20 segundos



20

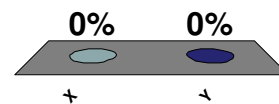
### JUEGO 1 - Ronda 2:

Si Usted juega **Y** y el otro **Y**, Usted se gana **\$1**  
Si Usted juega **Y** y el otro **X**, Usted se gana **\$5**  
Si Usted juega **X** y el otro **X**, Usted se gana **\$10**  
Si Usted juega **X** y el otro **Y**, Usted se gana **\$3**

1. X

2. Y

20 segundos



20

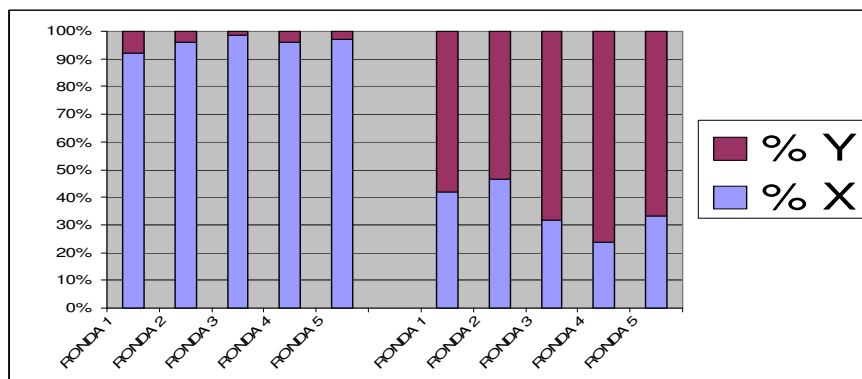
## Juego 2

5 rondas mas

## Juego 2

- Si Usted juega **Y** y el otro **Y**, Usted se gana **\$1**
  - Si Usted juega **Y** y el otro **X**, Usted se gana **\$17**
  - Si Usted juega **X** y el otro **X**, Usted se gana **\$10**
  - Si Usted juega **X** y el otro **Y**, Usted se gana **\$0**
- **Vamos a jugar por varias rondas**
  - **En cada ronda vamos a asignar nuevas parejas**

### Qué hicieron en estos 2 juegos? (2006-II)



| JUEGO 1 | X            | Y          |
|---------|--------------|------------|
| X       | (\$10, \$10) | (\$3, \$5) |
| Y       | (\$5, \$3)   | (\$1, \$1) |

| JUEGO 2 | X            | Y           |
|---------|--------------|-------------|
| X       | (\$10, \$10) | (\$0, \$17) |
| Y       | (\$17, \$0)  | (\$1, \$1)  |

## Parte III. Preferencias sociales

### Preferencias Reveladas y Preferencias Pro-Sociales (altruismo)

Experimento sobre decisiones  
individuales

## Decisiones

- **Usted debe dividir un número de fichas entre las que guarda para Usted y las fichas que se pasan a otra persona en este salón.**
- Estas fichas se convertirán en pesos que serán entregados a uno de Ustedes y al otro jugador de acuerdo a la distribución que Usted elija en cada opción.
- Van para 11 diferentes alternativas
- Al finalizar escogeremos una de las 11 alternativas y a dos personas que recibirán el dinero de acuerdo a la división escogida por una de ellas.

## Ejemplo

- **Dividir 10 fichas: Guardar \_\_\_\_ fichas @ \$300 c/u, y pasar al otro \_\_\_\_ fichas @ \$100 c/u.**
- En este ejemplo debe dividir 10 fichas. Cada ficha que guarde le representará \$300 para Usted y cada ficha que pase representa \$100 para el otro.
- Por ejemplo, si guarda las 10 fichas, Usted recibe \$3,000 y el otro recibirá \$0. Si guarda 0 fichas y pasa 10 fichas, Usted recibe \$0 y el otro recibe \$1,000.
- Otro ejemplo: Si decide guardar 4 fichas y pasar 6, Usted recibe  $4 \times \$300 = \$1,200$  y el otro recibe  $6 \times \$100 = \$600$ .

## Incentivos

| ronda | p_yo   | p_otro | Tot.fichas |
|-------|--------|--------|------------|
| 1     | \$ 300 | \$ 100 | 40         |
| 2     | \$ 100 | \$ 300 | 40         |
| 3     | \$ 200 | \$ 100 | 60         |
| 4     | \$ 100 | \$ 200 | 60         |
| 5     | \$ 200 | \$ 100 | 75         |
| 6     | \$ 100 | \$ 200 | 75         |
| 7     | \$ 100 | \$ 100 | 60         |
| 8     | \$ 100 | \$ 100 | 80         |
| 9     | \$ 100 | \$ 100 | 100        |
| 10    | \$ 400 | \$ 100 | 40         |
| 11    | \$ 100 | \$ 400 | 40         |

1. Dividir 40 fichas: Guardar \_\_\_\_\_ fichas @ \$300 c/u, y pasar al otro \_\_\_\_\_ fichas @ \$100 c/u.

1. 40 y 0
2. 35 y 5
3. 30 y 10
4. 25 y 15
5. 20 y 20
6. 15 y 25
7. 10 y 30
8. 5 y 35
9. 0 y 40

2. Dividir 40 fichas: Guardar \_\_\_\_\_ fichas @ \$100 c/u, y pasar al otro \_\_\_\_\_ fichas @ \$300 c/u.

1. 40 y 0
2. 35 y 5
3. 30 y 10
4. 25 y 15
5. 20 y 20
6. 15 y 25
7. 10 y 30
8. 5 y 35
9. 0 y 40

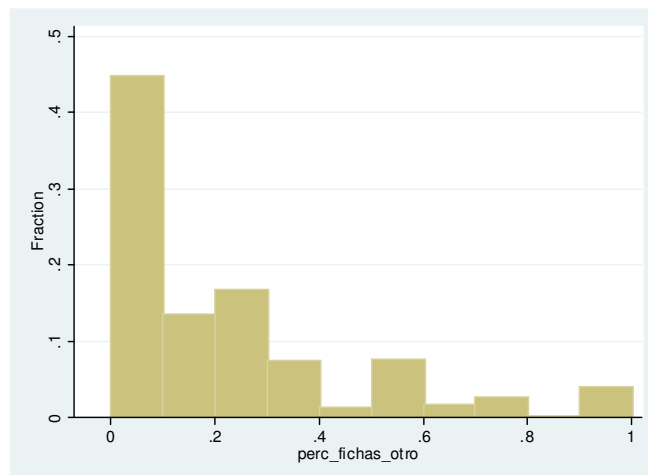
3. Dividir 60 fichas: Guardar \_\_\_\_\_ fichas @ \$200 c/u, y pasar al otro \_\_\_\_\_ fichas @ \$100 c/u.

1. 60 y 0
2. 52 y 8
3. 45 y 15
4. 38 y 23
5. 30 y 30
6. 23 y 38
7. 15 y 45
8. 7 y 53
9. 0 y 60

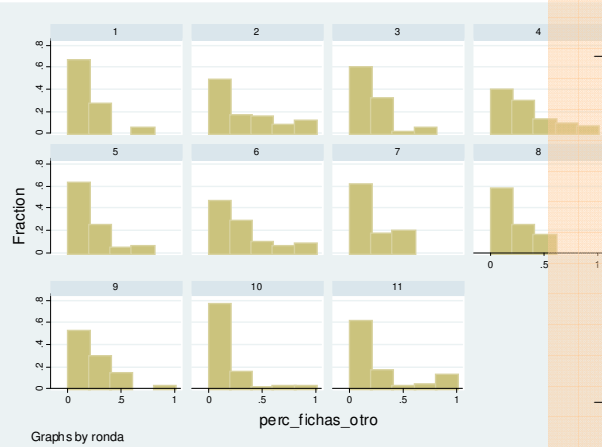
## Algunos resultados 2007-I

N=71 estudiantes de Introducción  
a la Microeconomía

### Donaba la gente fichas?



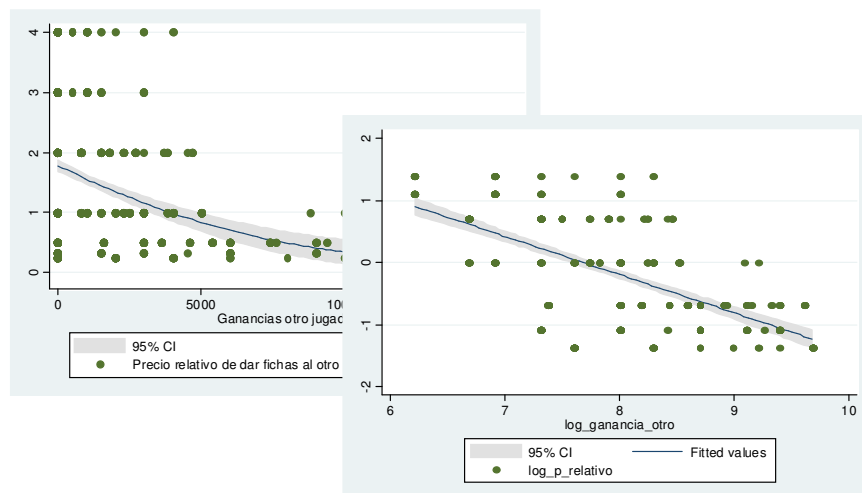
## Diferente para cada ronda



Summary for variables:  
perc\_fichas\_otro  
by categories of:  
ronda

| ronda | mean     |
|-------|----------|
| 1     | .1321429 |
| 2     | .3181818 |
| 3     | .1601449 |
| 4     | .3052381 |
| 5     | .1584762 |
| 6     | .2737143 |
| 7     | .1666667 |
| 8     | .1783088 |
| 9     | .1781429 |
| 10    | .1125    |
| 11    | .2518382 |
| Total | .2026987 |

## Efecto precio (precio de dar = $p_{yo}/p_{otro}$ )



## Regresiones (efecto **precio** e **ingreso**)

```
. reg log_ganancia_otro log_p_relativo log_totfichas if ronda~=2
```

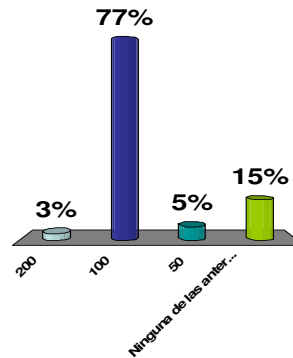
| Source       | SS         | df        | MS         | Number of obs = 373    |                      |           |
|--------------|------------|-----------|------------|------------------------|----------------------|-----------|
| -----+-----  |            |           |            | F( 2, 370) = 138.90    |                      |           |
| Model        | 112.910139 | 2         | 56.4550694 | Prob > F = 0.0000      |                      |           |
| Residual     | 150.388745 | 370       | .406456068 | R-squared = 0.4288     |                      |           |
| -----+-----  |            |           |            | Adj R-squared = 0.4257 |                      |           |
| Total        | 263.298884 | 372       | .707792698 | Root MSE = .63754      |                      |           |
| -----        |            |           |            |                        |                      |           |
| log_gananc~o | Coef.      | Std. Err. | t          | P> t                   | [95% Conf. Interval] |           |
| -----+-----  |            |           |            |                        |                      |           |
| log_p_rela~o | -.6635663  | .0411362  | -16.13     | 0.000                  | -.7444563            | -.5826763 |
| log_totfic~s | .3808852   | .1144177  | 3.33       | 0.001                  | .1558948             | .6058757  |
| _cons        | 6.246808   | .4725385  | 13.22      | 0.000                  | 5.31761              | 7.176006  |
| -----        |            |           |            |                        |                      |           |

## Otros temas en Racionalidad y Toma de Decisiones

- Ahorro, Salud, Riesgo
  - Preferencias por el riesgo
  - Preferencias inter-temporales
  - Limitaciones de auto-amarre
  - Impaciencia y gratificación inmediata
  - Efectos de dotación y aversión a la pérdida

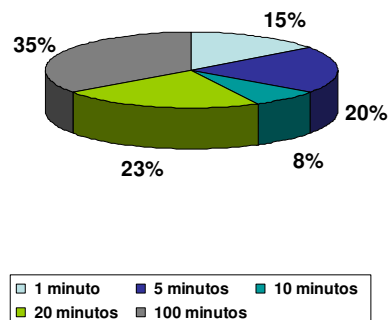
Un tinto y una galleta cuestan en total \$1,100. El tinto cuesta \$1,000 mas que la galleta, cuánto cuesta la galleta?

1. \$200
2. \$100
3. \$50
4. Ninguna de las anteriores



Si a 5 máquinas les toma 5 minutos producir 5 juguetes, ¿cuánto les tomará a 100 máquinas producir 100 juguetes?

1. 1 minuto
2. 5 minutos
3. 10 minutos
4. 20 minutos
5. 100 minutos



## CRT test & Tasa de Descuento (Frederick, 2005, J.Econ.Perspect)

Table 2

### Intertemporal Behavior for Low and High CRT Groups

(percentage choosing patient option or mean response)

| Item | Intertemporal Choice or Judgment            | CRT group          |                    | Stat. Signif. |
|------|---------------------------------------------|--------------------|--------------------|---------------|
|      |                                             | Low                | High               |               |
| a    | \$3400 this month or \$3800 next month      | 35% <sub>611</sub> | 60% <sub>196</sub> | $p < 0.0001$  |
| b    | \$100 now or \$140 next year                | 22% <sub>409</sub> | 37% <sub>297</sub> | $p < 0.0001$  |
| c    | \$100 now or \$1100 in 10 years             | 47% <sub>283</sub> | 57% <sub>208</sub> | $p < 0.05$    |
| d    | \$9 now or \$100 in 10 years                | 40% <sub>364</sub> | 46% <sub>277</sub> | $p < 0.10$    |
| e    | \$40 immediately or \$1000 in 10 years      | 50% <sub>135</sub> | 59% <sub>83</sub>  | n.s.          |
| f    | \$100 now or \$20 every year for 7 years    | 28% <sub>60</sub>  | 43% <sub>28</sub>  | n.s.          |
| g    | \$400 now or \$100 every year for 10 years  | 64% <sub>44</sub>  | 72% <sub>43</sub>  | n.s.          |
| h    | \$1000 now or \$100 every year for 25 years | 52% <sub>295</sub> | 49% <sub>99</sub>  | n.s.          |

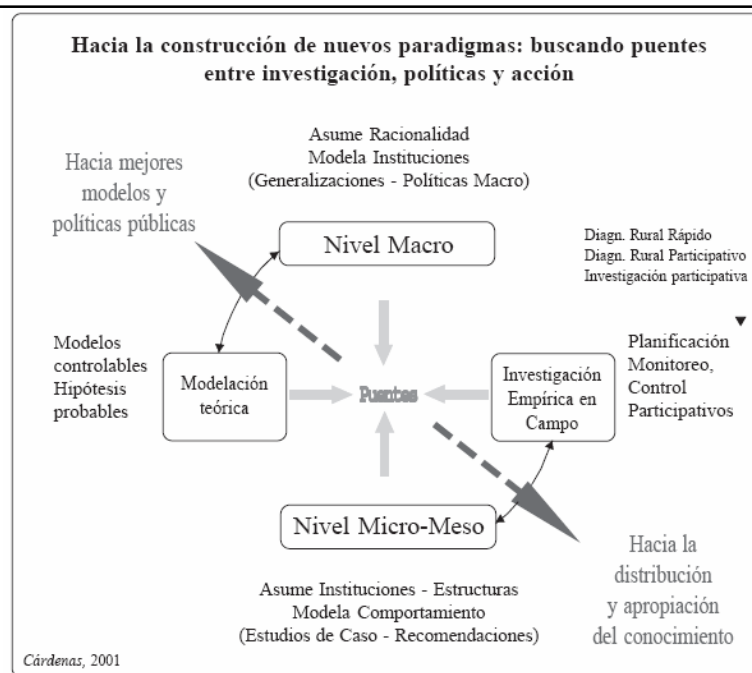
## CRT test y Aversión al Riesgo

Table 3a

### Risk Seeking Behavior among Low and High CRT Groups

| Item | Percentage choosing riskier option<br>Certain gains vs. Higher expected value gambles | CRT group          |                    | Stat. Signif. |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|---------------|
|      |                                                                                       | Low                | High               |               |
| a    | \$1,000 for sure or a 90% chance of \$5,000                                           | 52% <sub>280</sub> | 74% <sub>225</sub> | $p < 0.0001$  |
| b    | \$100 for sure or a 90% chance of \$500                                               | 56% <sub>95</sub>  | 78% <sub>92</sub>  | $p < 0.01$    |
| c    | \$1,000 for sure or a 75% chance of \$4,000                                           | 37% <sub>264</sub> | 57% <sub>102</sub> | $p < 0.001$   |
| d    | \$100 for sure or a 75% chance of \$200                                               | 19% <sub>843</sub> | 38% <sub>475</sub> | $p < 0.0001$  |
| e    | \$100 for sure or a 75% chance of \$150                                               | 10% <sub>217</sub> | 34% <sub>94</sub>  | $p < 0.0001$  |
| f    | \$100 for sure or a 50% chance of \$300                                               | 47% <sub>68</sub>  | 75% <sub>20</sub>  | $p < 0.05$    |
| g    | \$500 for sure or a 15% chance of \$1,000,000                                         | 31% <sub>341</sub> | 60% <sub>135</sub> | $p < 0.0001$  |
| h    | \$100 for sure or a 3% chance of \$7,000                                              | 8% <sub>139</sub>  | 21% <sub>70</sub>  | $p < 0.01$    |

# Concluyendo



## Tres propuestas de estrategias

1. Continuar en lo que vamos bien
  - Individualismo metodológico y el modelo de elección racional
2. Recuperar lo perdido
  - Economía política y de las instituciones
  - Comportamiento humano (cuál elección racional?)
  - Observación en el campo
3. Abrir nuevas conversaciones
  - Ciencias sociales y del comportamiento (Sicología, antropología, sociología, ciencia política)
  - Ciencias “duras” (Neuroeconomía, biología, física)

Muchas gracias