

# PLUS – PRECIOS, LUCRO y USO del SUELO

Basado en juego original de Martim O. Smolka y Carlos Morales-Schechinger.

El juego simula un mercado de suelos, una situación competitiva que es un determinante principal de los precios y usos del suelo. Ayuda a comprender las interdependencias entre los actores urbanos (básicamente emprendedores inmobiliarios y hogares) y cómo un mercado de oportunidades equitativas puede llegar a un equilibrio con resultados indeseables, por ejemplo: con exclusión social y/o vivienda o suelo vacante. El ejercicio también brinda una plataforma para debatir la relevancia de la localización y por ende las interrelaciones entre costos de transporte, la densidad, precios de la vivienda y los precios del suelo. Mas allá el juego expone las tensiones producidas por la competencia inter y entre, por un lado, emprendedores inmobiliarios y por otro, hogares de distintas clases (distintos ingresos y modales de transporte) por viviendas producidas en predios de distintas 'calidades' (ubicaciones). Las estrategias de los agentes por la maximización del residual relativo: ganancia (valor de las viviendas efectivamente vendidas deducidos de los gastos en construcción y la adquisición del predio) ingreso disponible al consumo (ingreso original deducidos del gasto con la adquisición de la vivienda y transporte) resulta en un padrón de ocupación del suelo con viviendas de distintos precios ocupadas por distintos hogares en distintos predios/ubicaciones.

## El juego

1. Los participantes entran al salón y encuentran cinco terrenos (representados por cinco mesas, según la cantidad de participantes) en diferentes localizaciones (central, avanzada, mediana, suburbana, remota) . Enseguida todos participan en una subasta encargada por los propietarios originales (patrimonialistas) que heredaron la tierra de sus ancestros y que viven en otra ciudad. Son propietarios ausentes.
2. Cada participante jugando como inversionistas-desarrolladores potenciales, seleccionarán un terreno por el que quieren pujar durante la subasta. Cada uno calculará previamente cual es el monto máximo que podrían pagar por el terreno que escogieron. Considerarán para ello, el número de viviendas que quieren construir, la capacidad de pago de sus clientes (sean ricos, clase media o pobres), el costo de construir viviendas, y el costo del transporte que sus clientes deben pagar. El gobierno de la ciudad subsidiará toda la infraestructura, por lo tanto, no entrarán dentro de los costos del inversionista-desarrollador, pero cada hogar pagará su propio transporte. El cálculo es sencillo, lee la guía al final de este texto.
3. Cada terreno será subastado por un subastador profesional (al animador del juego), aquellos participantes que ganen (es decir cinco) se convertirán en inversionistas-desarrolladores y recibirán en propiedad el terreno que adquirieron. Con capital prestado por un banco pagarán por el terreno, así como por la construcción de las viviendas que desean construir. Para simplificar el juego el banco no cobrará interés sobre el préstamo, pero el capital del préstamo deberá ser pagado al final del juego.
4. Los inversionistas-desarrolladores contratarán a un constructor (el animador del juego) que construye edificios de viviendas a diferentes densidades preestablecidas: 1, 2, 4, 8 y 12 viviendas (cada vivienda representada por una silla). Las unidades de vivienda se construyen a un costo que varía con la altura/densidad del edificio. - ver tabla abajo. El constructor sólo construye edificios de densidades preestablecidas, su tecnología no le permite ser eficiente construyendo a densidades intermedias. Los costos serán:

Tabla 1

Densidad de viviendas	Costo por nivel / vivienda	Costo por edificio
1	500	500
2	450	900
4	400	1,600
8	350	2,800
12	300	3,600

5. El resto de los participantes que no se convirtieron en inversionistas-desarrolladores, representarán ahora a hogares que necesitan una vivienda y quieren convertirse en propietario-usuarios. A cada hogar se le entrega un presupuesto relacionado con su nivel de ingreso (ricos, clase media o pobres) en un sobre distribuido al azar. Cada hogar usa el dinero para dos gastos: comprar una vivienda y pagar el costo de transporte según la localización que escojan. Cada presupuesto estará dentro de los siguientes rangos:



**Tabla 2**

Nivel de ingreso	Ricos	Clase media	Pobres
Porcentaje de hogares	15-20 %	40-50 %	30-35 %
Rango de ingreso	1,600-2,000	1,000-1400	600-800

6. Los inversionistas-desarrolladores ofrecerán y venderán viviendas a los hogares. Buscarán recuperar el capital que le deben al banco y obtener una ganancia. Anunciarán el precio de salida que esperan obtener y lo negociarán con los hogares que se les acerquen a comprar, es decir en un “mercado primario” de viviendas. Cuando un hogar cierra una venta, se convierte en propietario-usuario, primero paga el costo de transporte, luego paga la vivienda y tercero, ocupa la vivienda (se sienta en la silla). El costo de transporte variará según la localización, a saber:

**Tabla 3**

Código	Ubicación	Costo capitalizado de transporte		
		Rico	Clase Media	Pobre
O	Central - cero	0	0	0
A	Avanzada	200	150	100
M	Mediana	400	300	200
S	Suburbana	600	450	300
R	Remota	800	600	400

7. Los propietarios-usuarios podrán revender su vivienda en el “mercado secundario” es decir a otros hogares. El inversionista-desarrollador también podrá comprar viviendas usadas y revenderlas en el mercado secundario.
8. Una vez construido un edificio (las sillas fueron compradas y colocadas alrededor de la mesa) el inversionista-desarrollador sólo puede cambiar la densidad demoliendo el edificio y volviendo a construir una nueva densidad, es decir volviendo a pagar al constructor por el nuevo edificio (nueva cantidad de sillas) financiado con un préstamo adicional del banco. El desarrollador-inversor no puede quitar y poner viviendas sin ningún costo. Para simplificar el juego, no hay costo de demolición, pero si de construcción a una nueva densidad.
9. Para ilustrar la manera como el mercado opera no se permitirán colusiones entre inversionistas-desarrolladores ni entre hogares.
10. Cuando las transacciones se hayan agotado o cuando se agote el tiempo, el juego se detiene. Enseguida:
- Los inversionistas-desarrolladores pagarán el préstamo al banco, cuentan su ganancia (el efectivo que les queda, es decir en términos absolutos), calcularán su retorno (dividen la ganancia entre la inversión, es decir transformarán su ganancia a términos relativos). El inversionista-desarrollador con la mayor tasa de retorno gana el juego. Si un emprendedor inmobiliario termina con déficit, irá a la quiebra. Si todos los emprendedores inmobiliarios tienen pérdidas (resultado negativo) vence el emprendedor con menor déficit relativo.
  - Los propietarios-usuarios contarán el excedente de su presupuesto, es decir el efectivo que les queda en el sobre, y lo compararán con su presupuesto inicial que tenían en el sobre (efectivo dividido entre el presupuesto, es decir calcularán el porcentaje). Los resultados se compararán y el hogar con el mayor excedente relativo también ganará el juego. Si un hogar no pudo comprar vivienda, se le considerará como precarista que vive en un asentamiento informal (que no ocupa ningún de los 5 predios de ocupación formales), y obviamente perderá el juego. Para ilustrar el objetivo del juego no se permitirá la invasión de los terrenos, es decir la ocupación sin pago por una vivienda y/o el derecho de uso del predio.
11. Se el ritmo del juego (tiempo, participación etc.) permitir los animadores pueden considerar agregar reglas (normas urbanísticas o fiscales) respondiendo a ‘demanda publica de emprendedores o de hogares’ - refrendada por la mayoría o al arbitrio de los animadores - para realizar el efecto pedagógico del juego.
12. Para facilitar las transacciones de mercado en el juego se usa vales al envés de ‘cedulas de dinero’. Donde el usuario debe de llenar el ‘vale’ abajo:

**Tabla 4**

Identidad (nombre) del (hogar) pagador	
Identidad (nombre) del recibidor	
Monto del pago	
Objeto de la transacción	
Fecha (hora) de la transacción	



13. Cada participante recibe en su sobre la información de que clase de hogar pertenece, el Ingreso que tiene disponible y el cuanto tiene de pagar de transporte dependiendo del predio que compra su vivienda como abajo:

**Tabla 5**

Tu Clase Social	Media
Tu ingreso	\$1200
Costo de transporte	\$150 por unidad de distancia desde el centro

14. Los emprendedores inmobiliarios además de registrar sus pagos (adquisición del suelo, pagos por construcciones, etc) con vales deben de llenar las siguientes 2 tablas contables

**Tabla 6**

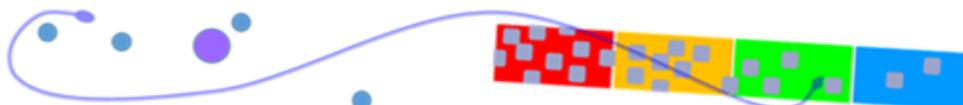
**Tabla 7**

Identidad (nombre)		Vivienda	\$ venta	Vivienda	\$ venta
Ubicación del Predio adquirido		Vivienda 1		Vivienda 7	
Valor de adquisición del predio		Vivienda 2		Vivienda 8	
Valor pagado por la construcción de las viviendas		Vivienda 3		Vivienda 9	
Valor total de viviendas vendidas		Vivienda 4		Vivienda 10	
Otros pagos		Vivienda 5		Vivienda 11	
		Vivienda 6		Vivienda 12	

15. Antes del día de la aplicación del juego si enviara un teste de familiaridad de los participantes a las reglas del juego - para que no se perca mucho tiempo en el juego pd. de modo a mejor se aprovechar la experiencia.
16. Al final los participantes y el animador discutirán la experiencia, preguntándose, por ejemplo:
- ¿Quién obtuvo la mayor ganancia – excedente? ¿el desarrollador-inversionista? ¿el propietario-usuario? ... y ¿por qué?
  - ¿Sobraron o faltaron viviendas? ... y ¿qué explica esto?
  - ¿Se cumplieron las expectativas de los inversionistas-desarrolladores? .... y ¿qué consecuencias tiene?
  - ¿Qué tal le fue a cada hogar: ¿ricos, clase media y pobres?... y ¿Qué explica la ocupación de un edificio por hogares de distintas clases?
  - ¿Y los propietarios patrimonialistas originales? ... alguna oportunidad perdida?
  - Y más importante: ¿Podría el control de usos y densidades del suelo (planeación con zonificación) o una política fiscal redistributiva lograr un 'mercado más funcional' - que evitaría resultados eventuales como exclusión social, suelo/viviendas vacantes, residuos presupuestarios de los hogares insuficientes – baja capacidad de consumo de otros bienes por los hogares y/o baja capitalización de los emprendedores inmobiliarios?

**Guía para que los inversionistas-desarrolladores no ofrezcan demasiado dinero durante la subasta.**

- Escoge el predio que quieres desarrollar: ¿Centro? ¿Avanzado? ¿Mediano? ¿Suburbano? ¿Remoto?
- Escoge el nicho de mercado a focalizar en su estrategia: ¿ricos? clase media? pobres?
- Checa con cuanto presupuesto cuenta cada hogar del nicho que escogiste (ve rangos en cuadro 2) = \$ \_\_\_\_\_
- Descuenta el costo de transporte relacionado con el predio escogido: 0, 100, 150 ... 600, 800?
- Descuenta el costo de construcción de la vivienda para ese hogar: \$300 ... \$500
- Con ello obtienes el "valor residual" del suelo de una sola vivienda, es decir el presupuesto del hogar, menos el costo de su transporte y menos el costo de construir la vivienda = \$ \_\_\_\_\_ Este residual es lo máximo que puedes recuperar de la venta de cada vivienda para ayudar a pagar por el terreno que quieres comprar.
- Decide el tamaño del edificio que vas a desarrollar: 1? 2? 4? 8? 12? viviendas
- Multiplica el número de viviendas por el residual de tus clientes = \$ \_\_\_\_\_ Obtendrás el valor residual del suelo del terreno completo, que a la vez es la máxima cantidad que estás dispuesto apagar cuando se subaste el predio que escogiste. Si te va bien en la subasta tal vez compres este terreno más barato y aumentarás tu ganancia.
- Si ganas la subasta, el banco abre un crédito y lleva la cuenta del monto que pagues por el terreno y la construcción de las viviendas.



10. Para el precio mínimo de venta de cada vivienda divides el monto que pagaste por el terreno entre las viviendas que desarrollaste y le sumas el costo de construir cada vivienda = \$ \_\_\_\_\_. Si vendes más caro obtendrás una ganancia aún mayor.
11. Al final del juego, cuentas el dinero reunido por ventas, descuentas el préstamo del banco y obtienes tu ganancia = \$ \_\_\_\_\_.
12. Divides tu ganancia entre la inversión (lo que el banco te prestó) y ese es tu retorno = \_\_\_\_\_ %
13. Si obtienes el % más alto, ganas el juego de los inversionistas-desarrolladores.
14. Practica estas sumas y restas antes del juego para que lo juegues mejor. Escoge terreno, nicho (nivel de ingreso) y densidad y practica el cálculo. Ensayá con diversas combinaciones.

---

**Guía para el hogar que te tocó jugar cuando perdiste la subasta y no te pudiste convertirte en inversionista-desarrollador.**

1. Abres el sobre que escogiste al azar y cuentas el dinero que hay adentro: \$ \_\_\_\_\_ este es tu presupuesto inicial.
2. Escoge dónde quieres vivir y descuentas de tu presupuesto lo que tendrías que pagar de transporte por esa localización \$ \_\_\_\_\_
3. Obtienes así el máximo que puedes pagar por la vivienda en esa ubicación = \$ \_\_\_\_\_
4. Averigua en cuanto se venden cada casa y negocia un mejor precio con el inversionista desarrollador.
5. Si cierras el trato, le pagas al inversionista-desarrollador por la vivienda, le pagas al transportista el costo del transporte y ocupas tu vivienda (te sientas en la silla). No te pares pues no vaya a ser que un pirata venda tu casa a otro hogar.
6. Cuentas cuánto dinero te sobró = \$ \_\_\_\_\_ este es tu "excedente para otros bienes de consumo".
7. Divides tu excedente de consumo entre tu presupuesto inicial = \_\_\_\_\_ %,
8. Si obtienes el % más alto, ganas el juego de los propietarios-usuarios.
9. Practica estas sumas y restas antes del juego para que lo juegues mejor. Escoge un nivel de ingreso, una localización, haz las restas y practica el cálculo. Ensayá diversas combinaciones.

