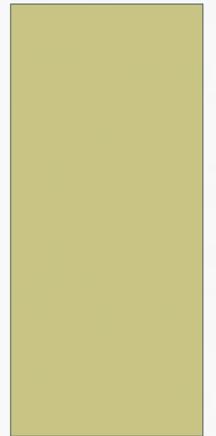


FINANZAS DINÁMICAS Y OPCIONES REALES
PARA EVALUAR COMPAÑÍAS START-UP DEL
SECTOR BIOECONOMÍA.

M.C. LIZBETH COBIÁN



Los modelos que se desarrollaban para la valoración de proyectos de inversión consideraban un entorno lo suficientemente estable como para proyectar, con cierta certeza, lo que podría suceder durante el tiempo que durara el proyecto.

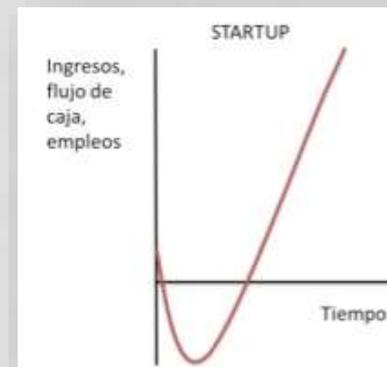
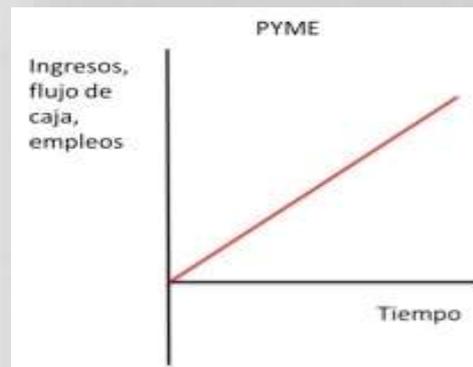
EMPRESAS START-UP

Eric Ries (2009) en su libro Lean Start-up, define a este tipo de empresas como instituciones humanas diseñadas para crear nuevos productos y servicios en condiciones de incertidumbre extrema.



IMPORTANCIA DE LAS FIRMAS START-UP

- Los egresados del MIT (Instituto Tecnológico de Massachusetts) han fundado *startups* cuyas ventas conjuntas les llevarían al undécimo puesto entre las economías mundiales en términos de PIB.
- Sin embargo, aunque las Start-up parezcan una opción atractiva para reactivar la economía, se sabe que en México sólo el 5% de éstas empresas sobreviven al primer año, y que 3 de cada 4 start-ups financiadas con “capital de riesgo” no consiguen devolver el dinero prestado.
- Es por eso que para éste tipo de empresas que recién comienzan, un paso clave es diseñar una organización fuerte y elástica desde el principio. Esto significa tener flexibilidad para manejar los retos, poner en orden una estructura orientada en el futuro, ligar funciones con redes para lograr que se completen las tareas y enfocarse en las mejores prácticas.



¿PUEDEN SER EVALUADAS POR MÉTODOS TRADICIONALES?

Es muy distinto valorar una empresa con una gran trayectoria, buenos balances y cuenta de pérdidas y ganancias –y que además operan en mercados maduros y conocidos- que empresas con modelos de negocio disruptivos (difíciles de comparar, donde las normas de juego del mercado no están aún claras), construidas sobre activos tangibles y/o intangibles, difíciles de medir y, por lo tanto, “fuera de balance”.

Damoradan (2009) explica que cuando se valúa una empresa se obtiene información de tres fuentes:

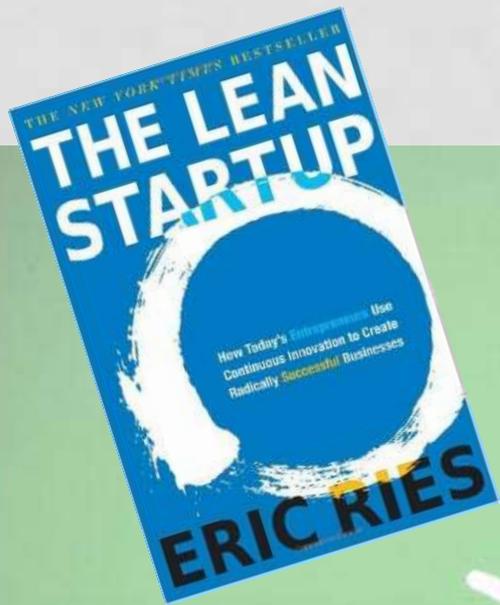
- Actuales estados financieros; estos se usan para determinar qué tan rentable para los inversionistas de la firma es o ha sido.
- Historia pasada de la empresa en términos de ingresos y precios del mercado; Los ingresos y las ganancias de la empresa, a través del tiempo, nos permite hacer un juicio de qué tan cíclica es la firma y cuanto crecimiento ha mostrado, mientras que el historial de los precios ayuda a medir el riesgo.
- Finalmente se puede observar a la competencia para tener una medida de qué tan buena o mala es una firma con respecto a otras, además de que permite también estimar riesgo, crecimiento y flujos de efectivo.

EMPRESAS TRADICIONALES

Valor de la compañía = Valor de los activos utilizados (VAN)

EMPRESAS START-UP

Valor de la compañía = Valor de los activos utilizados + **Valor de crecimiento potencial**



BIOECONOMY
STARTS
here



OPCIONES

“EL SIMPLE HECHO DE POSEER OPCIONES EN GENERAL TIENE VALOR, INDEPENDIEMENTEMENTE DE QUE SE LA EJERZA O NO”

OPCIONES REALES (OR)

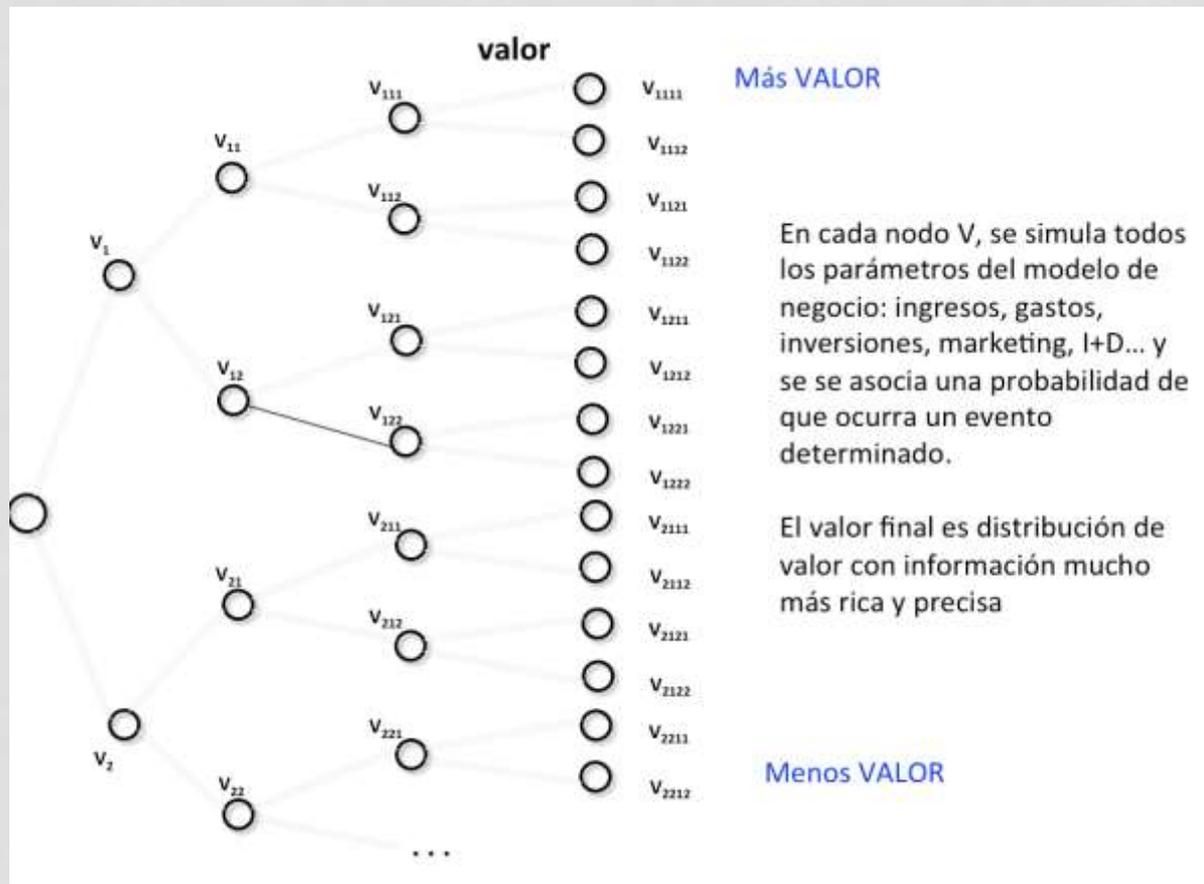
Una opción es el derecho a ejercer una acción, pero no la obligación de hacerlo. Diferir, ampliar, reducir, abandonar, seguir y cambiar, son OR.

En contraste con el método del VAN, los modelos basados en la metodología de OR, permiten evaluar proyectos inciertos donde el inversor a lo largo de la vida del mismo y a través de sus decisiones, puede variar el resultado obtenido según recibe nueva información.

| Contrastes | VAN | OR |
|----------------------|--|--|
| Riesgo (Volatilidad) | Constante y a mayor riesgo, menor valor. | Por probabilidades y a mayor volatilidad, mayor valor. |
| Modelo Operativo | Estático-Inflexible | Dinámico-Flexible |
| Incertidumbre | Menor valor de la metodología | Mayor valor de la metodología |
| Escenarios | Un escenario promedio | Múltiples |
| Grado de dificultad | Bajo | Alto |

ÁRBOL BINOMIAL

Es una forma muy eficaz para analizar y visualizar gráficamente en qué momento estimamos que una compañía puede aumentar su valor "si adopta ciertas decisiones". A cada camino se le asocia un peso o probabilidad de que ocurra.



VOLATILIDAD EN START-UP

- Tasa de crecimiento
- Precios
- Datos Históricos
- Comparación

| Año | Precio ton alga espirulina |
|------|----------------------------|
| 2010 | \$7200 |
| 2011 | \$5800 |
| 2012 | \$800 |
| 2013 | \$4030 |
| 2014 | \$6100 |

Hipótesis "Market Asset Disclaimer, MAD assumption".

Esta hipótesis, ante la carencia de un método eficaz de calcular la volatilidad de proyectos únicos y sin reflejo en el mercado, sugiere utilizar el propio proyecto sin opciones como el mejor estimador del activo.

Lo principal es calcular la desviación estándar del rendimiento del proyecto

PROCEDIMIENTO

Procedimiento para
obtención de
volatilidad

- Construir VAN
- Modelizar las incertidumbres del proyecto
- Dividir el VAN y Realizar simulación Montecarlo
- Se aplican las siguientes fórmulas

$$VP_1 = \sum_{t=2}^n \frac{FC_1}{(1 + CNMPC)^{t-1}}$$

$$Z = \ln \left(\frac{VP_1 + FC_1}{VP_0} \right)$$

| | | | | | | | | |
|--------------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|------|
| Factor de actualización: | 1,00 | 0,81 | 0,65 | 0,52 | 0,42 | 0,34 | 0,27 | 0,22 |
| Beneficios brutos actualizados | - | 1.716.833 | 1.844.842 | 1.858.495 | 1.497.799 | 1.207.107 | 972.833 | 784. |
| Costos totales actualizados | 3.757.567 | 2.110.055 | 1.541.862 | 1.433.079 | 1.116.387 | 883.260 | 698.572 | 562 |
| Flujo de fondos actualizados | -3.757.567 | -393.222 | 302.980 | 425.416 | 381.412 | 323.847 | 274.260 | 221 |
| VP0 | 1.998.316 | | | | | | | |
| VP1 | | 375.943 | 527.863 | 473.263 | 401.835 | 340.307 | 274.260 | 221 |
| z | 0,22 | | | | | | | |
| Desviación | | | | | | | | |

La tasa de actualización (TA) = 24,08%

| INDICADORES DE RENTABILIDAD FINANCIERA | |
|--|-----------------|
| VAN = | -\$1.759.251,31 |
| TIR = | 11,77% |
| RB/C= | 0,864 |

| | |
|------------------|--------|
| Costo de Capital | 10,08% |
| Utilidad | 10% |
| Riesgo | 4,0% |
| TREMA | 24,08% |

| Previsión: z | |
|---|--|
| Editar Vista Previsión Preferencias Ayuda | |
| 996 pruebas | Vista de estadísticas (Errores de cel) |
| Estadística | Valores de previsión |
| Pruebas | 996 |
| Caso base | 0,22 |
| Media | 0,12 |
| Mediana | 0,23 |
| Modo | --- |
| Desviación estándar | 0,52 |
| Varianza | 0,27 |

RESULTADOS

DESVIACIÓN ESTÁNDAR DEL RENDIMIENTO DEL PROYECTO