High Logistics Simposios

Technologix DECISION SCIENCES INC.

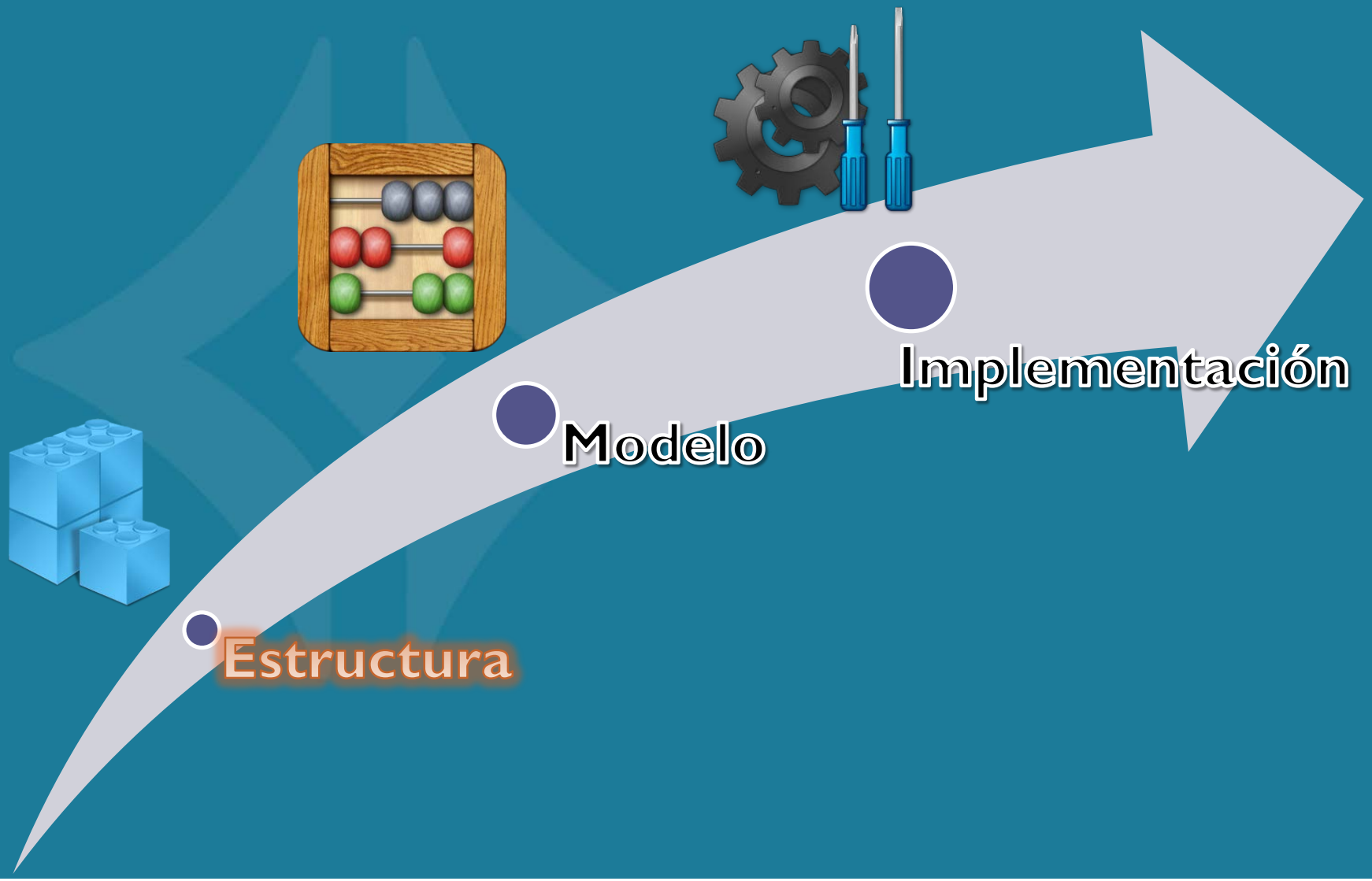
Claves de Exito en Estudios de Redes

Conclusiones y aprendizajes
de una fascinante exploración
que lleva ya más de dos décadas

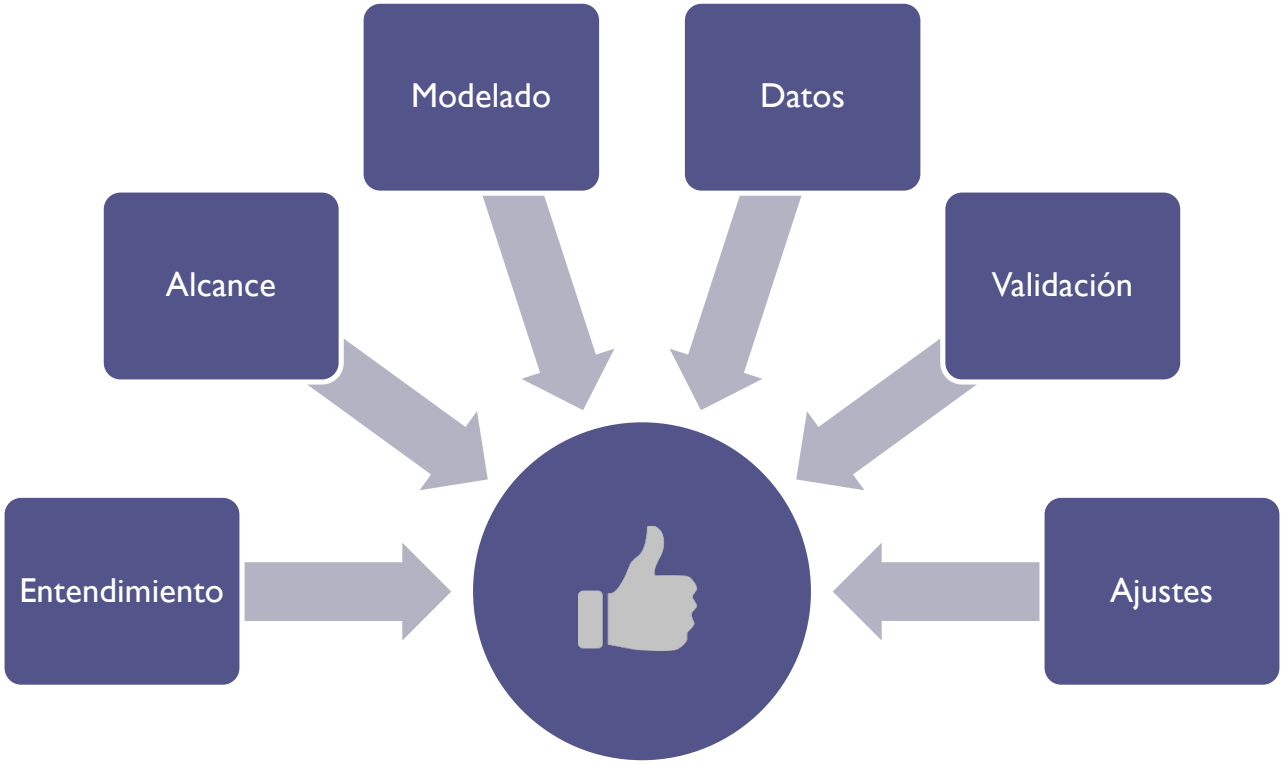
Noviembre 2015

Los Tres Componentes de Un Estudio

Como Estructurar el Estudio

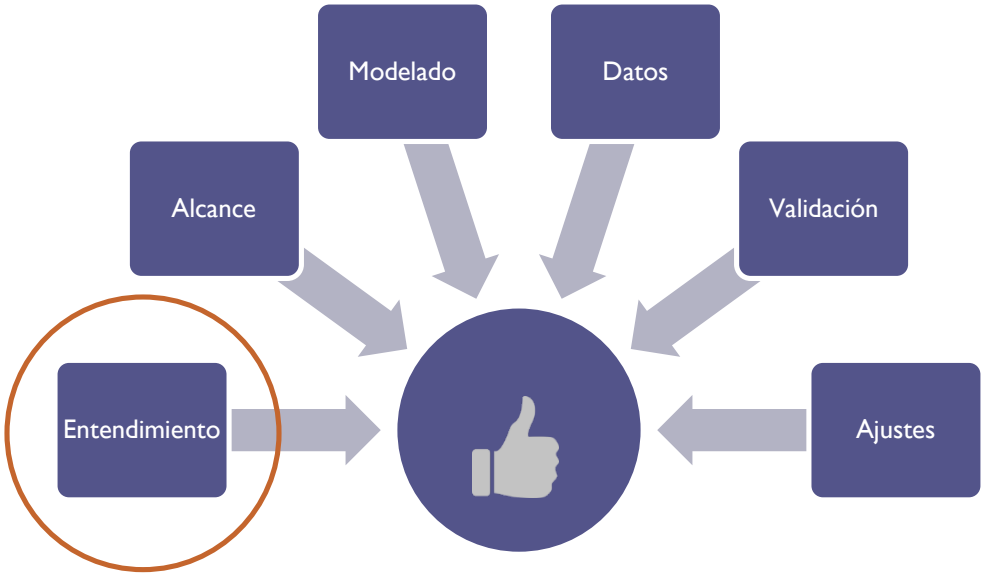


Claves de Éxito: Cómo Estructurar el Estudio



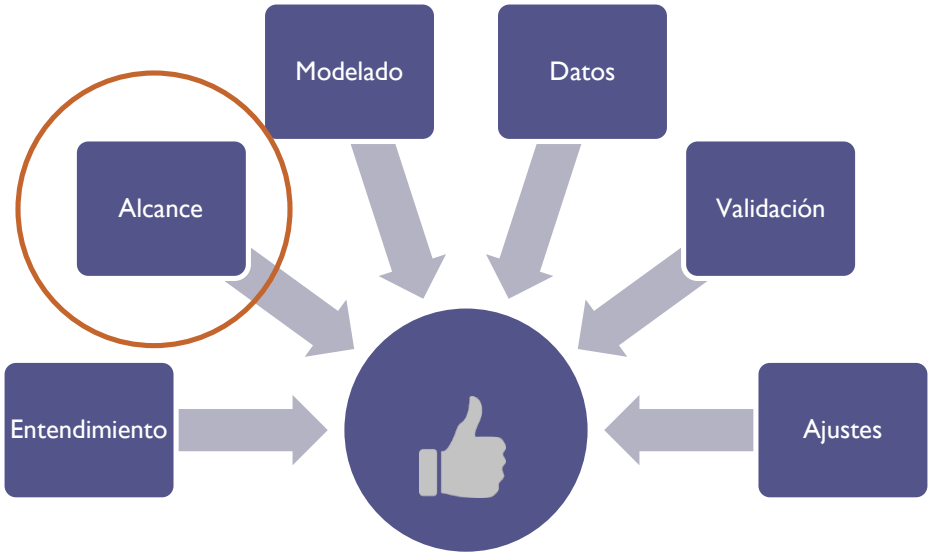
Cómo Estructurar el Estudio: Entendimiento

- Cuáles son las expectativas del estudio
- Dónde están hoy los problemas
- Estructura actual de la operación
- Restricciones operativas
- Reglas de negocio
- Tendencias comerciales



Cómo Estructurar el Estudio: Alcance

- Qué incluir en el modelo
- En qué nivel de detalle (ejemplo: demanda)
- No olvidarse de nuestro amigo Pareto
- Estudios de red son estratégicos o a lo sumo tácticos - por lo cual no se deben incluir factores operativos.
- No estamos implementando una solución S&OP, por lo cual no hace falta modelar cada punto de venta, o cada producto individual.
- No olvidarse de nuestro amigo Pareto (no, no es un error… lo repito al propósito!!!)

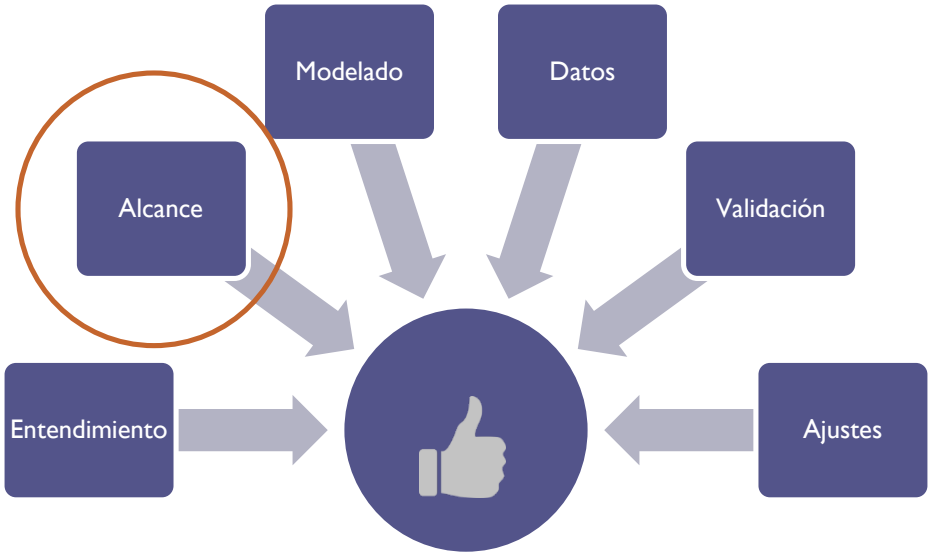


Cómo Estructurar el Estudio: Alcance

El Arte de la Ciencia

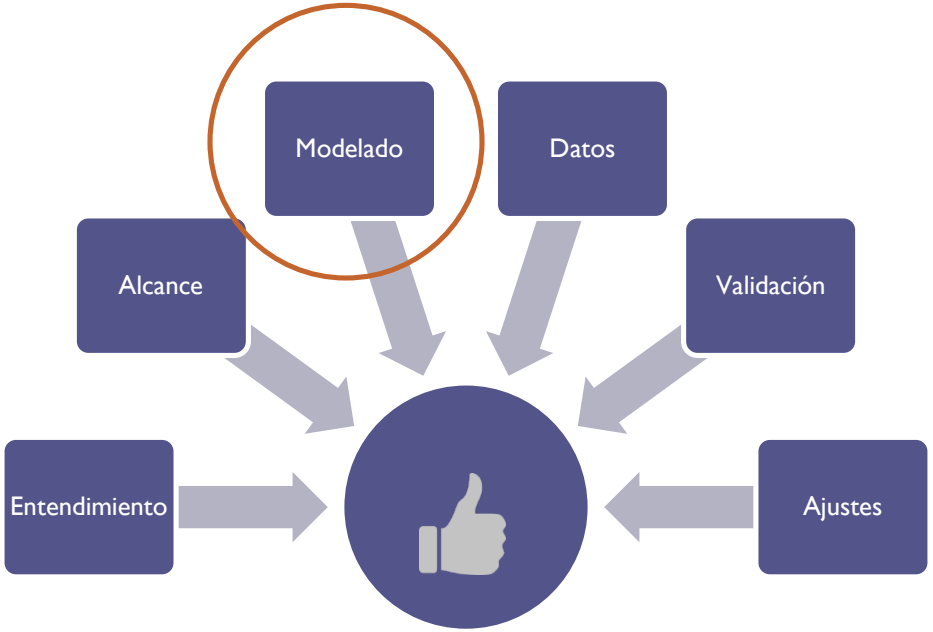
Aún cuando la esencia de estos proyectos es claramente cuantitativa, el éxito de los mismos depende más de arte que de ciencia:

"El arte de saber definir un alcance y modelo lo suficientemente detallados para responder en forma fiable a las inquietudes del proyecto, pero sin sumergir y ahogar a sus participantes en un mar de datos y cómputos"



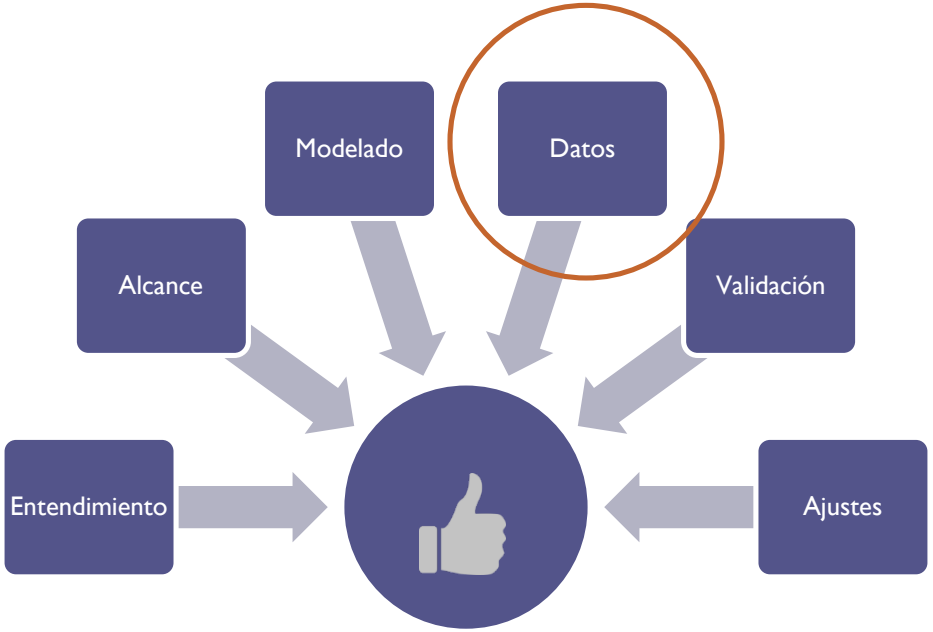
Cómo Estructurar el Estudio: Modelado

- Una de las decisiones críticas de todo proyecto es elegir el la herramienta/solución adecuada.
- Dado que la oferta es muy variada , desde modelos relativamente sencillos en Excel a soluciones empaquetadas muy complejas -y caras, esta decisión no es obvia.
- Por su importancia, a este tema le dedicamos la sección que sigue.



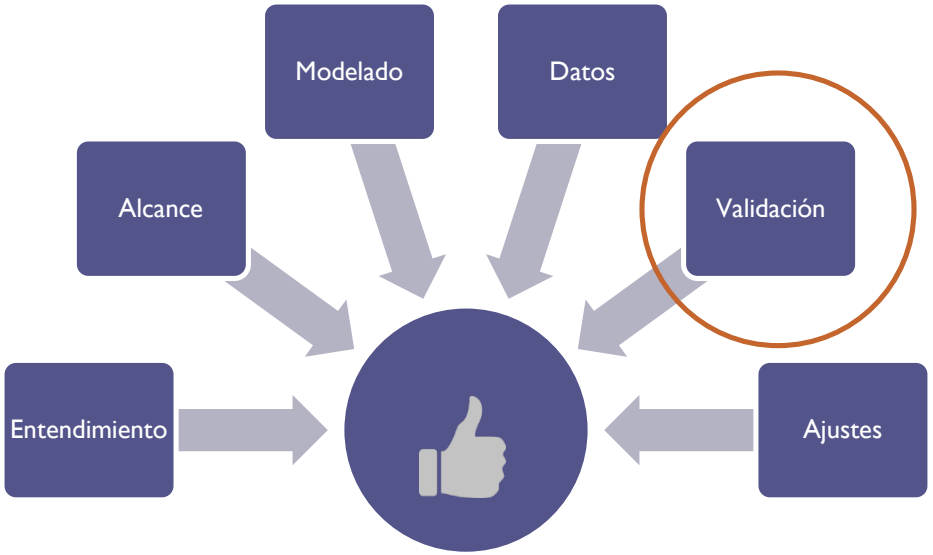
Cómo Estructurar el Estudio: Datos

- El proceso relacionado con la importación, auditoría y transformación de los datos corporativos requeridos por el modelo es crítico, y muchas veces letal.
- La cantidad de datos que se requiere es proporcional al detalle que buscamos en el modelo. De allí la importancia de definir el alcance correctamente.
- La experiencia nos ha enseñado que los únicos datos en los que realmente podemos confiar son los que generan, depuran o normalizan los mismos que realizan el estudio de red.



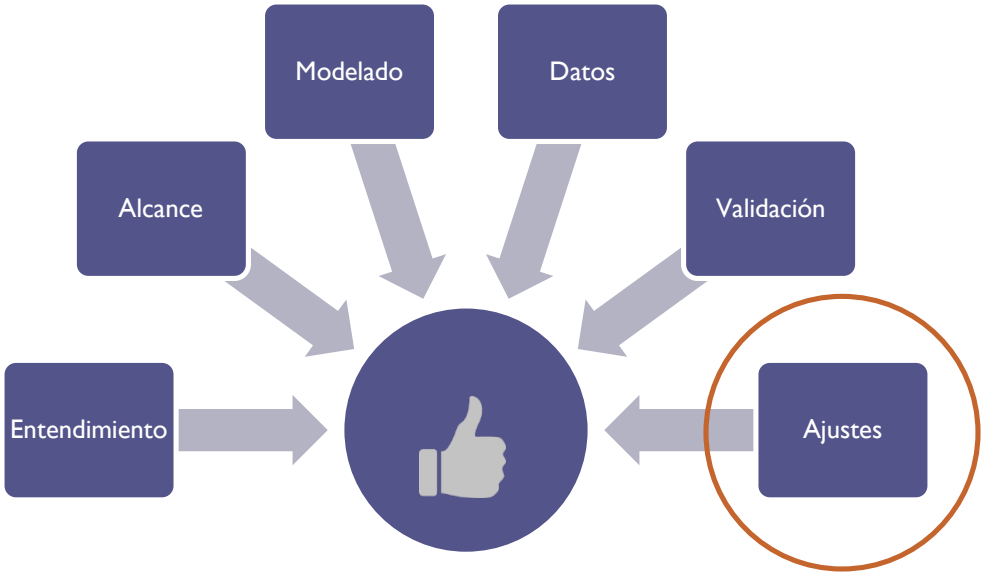
Cómo Estructurar el Estudio: Validación y Calibración

- Antes de analizar escenarios debemos validar y calibrar el modelo
- Para esto se define un 'caso base' de datos reales, como por ejemplo: 'los últimos 12 meses' o 'el año pasado'
- Se carga y optimiza este 'caso base' con el modelo
- Se comparan los resultados que arroja el modelo contra los datos reales (flujos, costos, utilización de recursos, etc.)
- Se identifican variaciones significativas y se ajusta lógica y/o datos para corregirlas
- Este proceso iterativo continua hasta que la diferencia entre lo que sugiere el modelo y la realidad es 'razonable'.



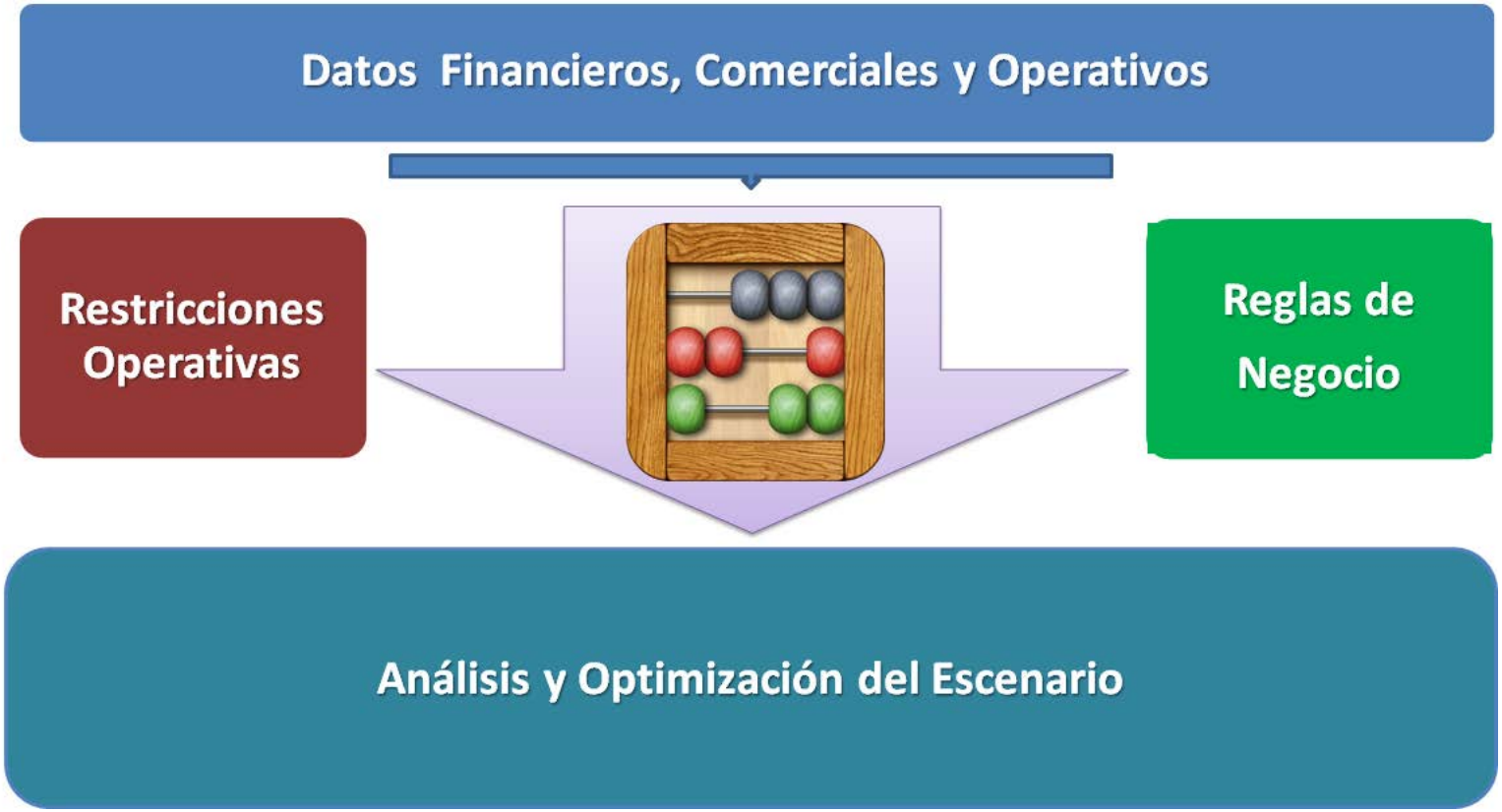
Cómo Estructurar el Estudio: Ajustes

- Independientemente del esfuerzo que se invierta en definir el problema y alcance del estudio, siempre surge la necesidad de ajustar aspectos del modelo o parte de la lógica: SIEMPRE.
- Y ojo, no me refiero a parametrización o ajustes en los datos. Me refiero a cambios estructurales en el modelo (ejemplo: incorporar una nueva regla de negocio).
- Por lo tanto es crítico trabajar con una herramienta o solución que permita hacerlo libremente. Esto por supuesto no es un punto a favor de soluciones empaquetadas.

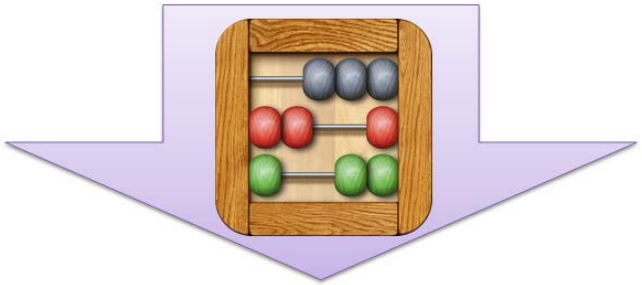


Seleccionar la Herramienta Adecuada

La Estructura de un Modelo de Red Clásico



El Modelo: Todos Los Caminos Conducen a ... MIP



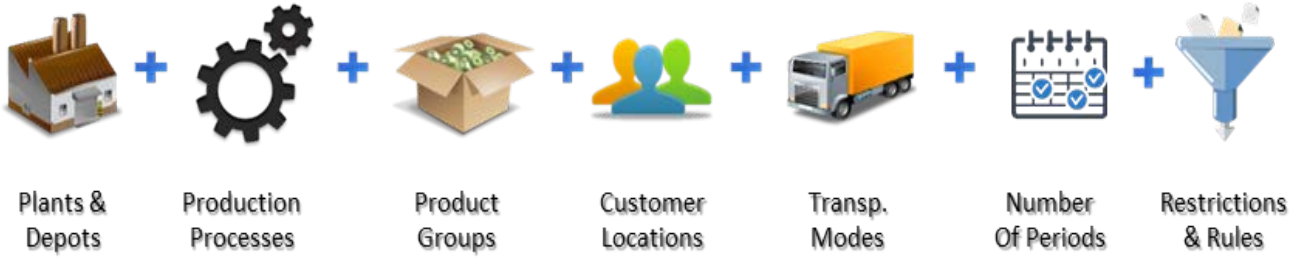
De excelentes modelos en Excel a implementaciones de soluciones empaqueteadas muchísimo más complejas y costosas, el rango de opciones para el modelado de redes es muy amplio.

Lo interesante es que la gran mayoría de estas opciones se basa en exactamente los mismos conceptos de modelado matemático (MIP) por lo cual la calidad de los resultados debería ser muy similar, sino idéntica.

El Modelo: Entonces… ¿Cuál es mi mejor opción?

Lo que nos complica es que no existe **UNA solución** u opción que sea mejor que otras. La mejor opción para **SU ESTUDIO** va a depender principalmente de dos factores:

El tamaño del modelo



La frecuencia de uso

Tamaño del Modelo (TM) : Una Aproximación 'Muy Aproximada'

Locaciones

Familias de Productos

Mercados

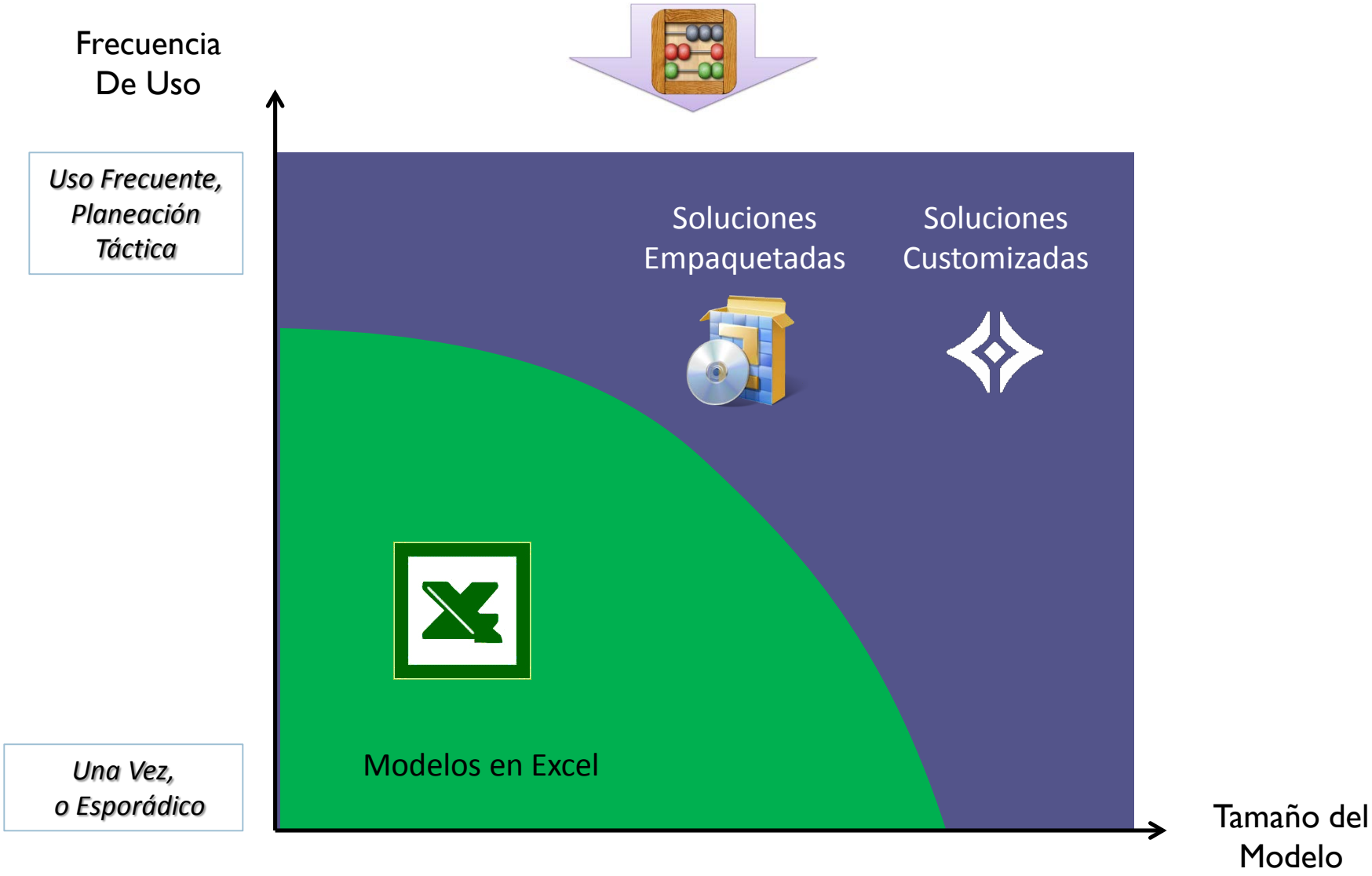
Tipos de Transporte

Períodos

TM = L x F x M x T x P

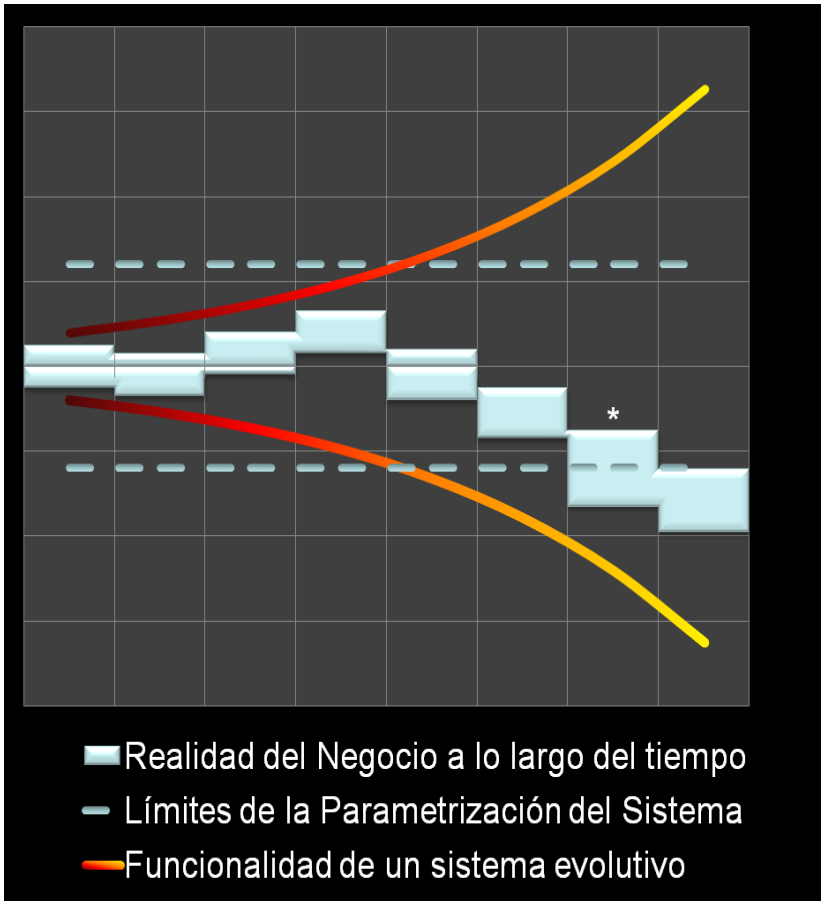
TM <= 5,000	5,000 <= TM <= 30,000	TM > 30,000
Pequeño	Mediano	Grande

El Modelo: Entonces… ¿Cuál es mi mejor opción?



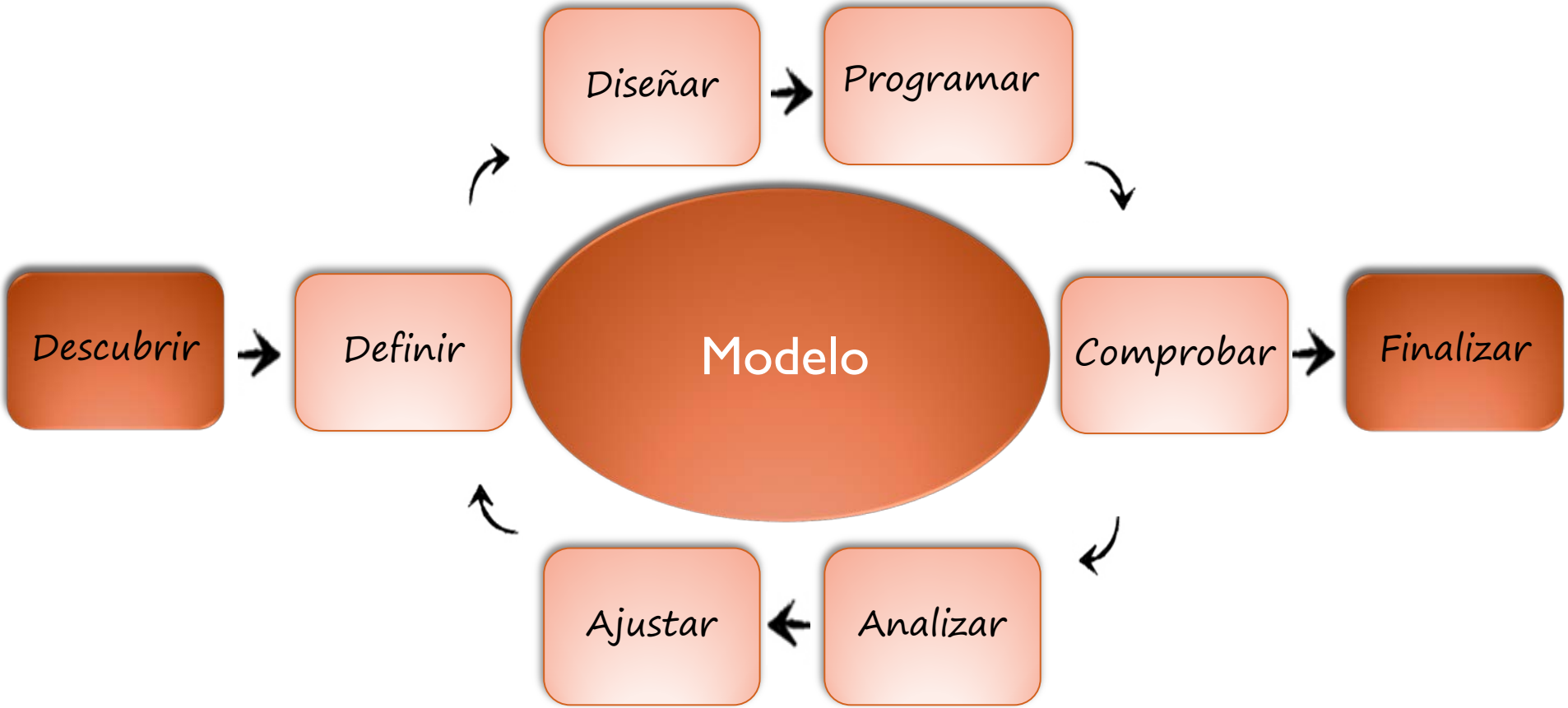
El Modelo: Debe Permitirnos Adaptar y Evolucionar

- Siempre surge el dilema- sacrificamos un poco de flexibilidad y nos inclinamos por una solución empaquetada -si posible del proveedor del ERP.
- ¿O introducimos una solución a la medida ?
- Aún cuando existen en el mercado herramientas para el diseño y optimización de redes de marcas muy respetables, suelen pecar de ser poco flexibles y muy caras.
- A pesar de que se declaran totalmente configurables a través de parámetros, lo que suelen hacer es encajonar, al menos parcialmente, el modelado a su visión particular, cuando en realidad debería ser al revés.

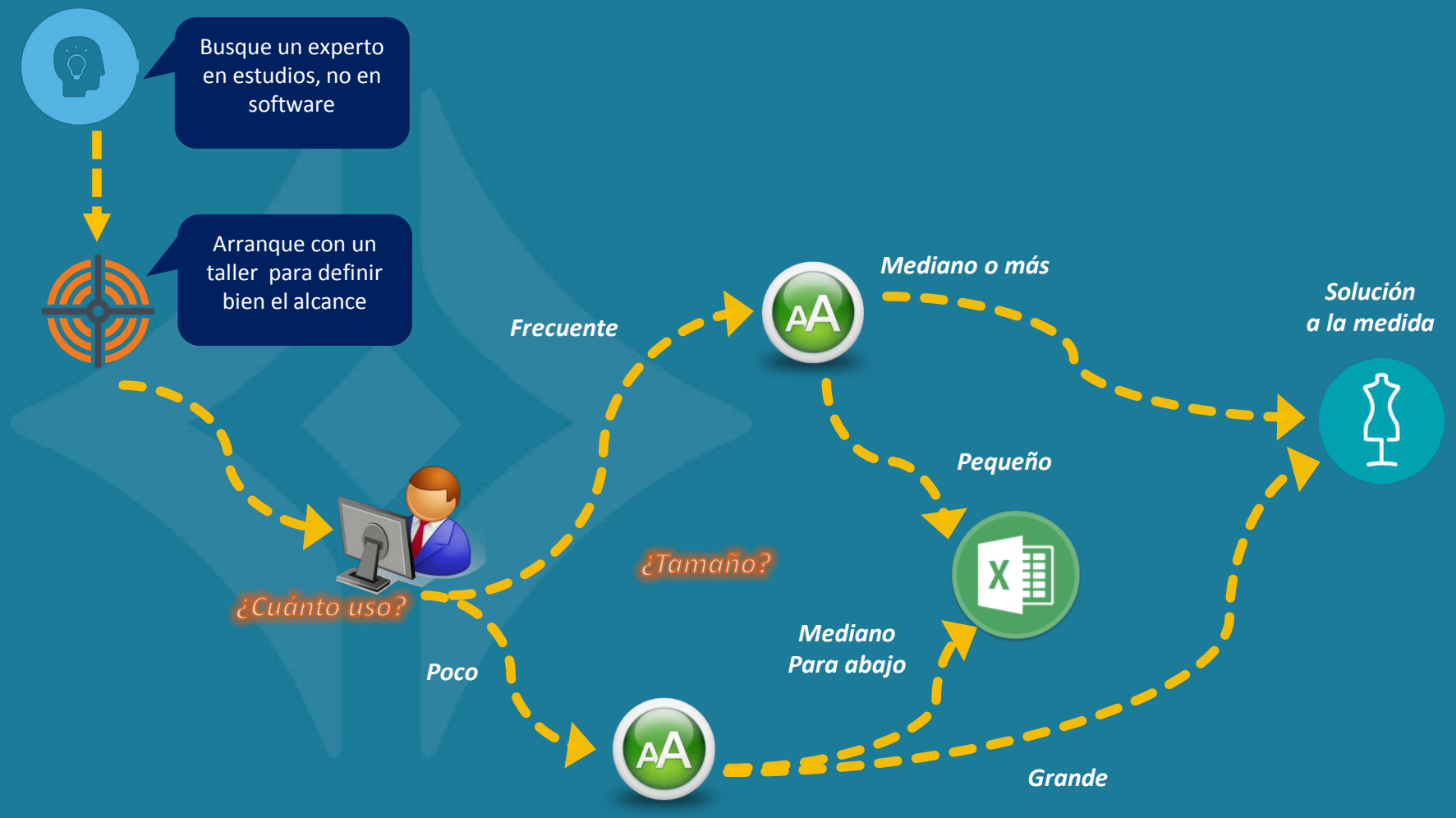


Claves de Exito: Arquitectura del Proyecto

Implementación: Debe Ser Un Proceso Iterativo



Estudios de Red: Mi Mapa de Ruta



High Logistics Simposios

Technologix DECISION SCIENCES INC.

Muchas Gracias!

Jerry Bendiner, M.Sc.

Technologix Decision Sciences Inc.

www.technologix.ca

1 - (416) 485 - 2178