



Estudio de Factibilidad del Desarrollo del Transporte Marítimo de Corta Distancia en Mesoamérica

Alcance 2: Potenciales Líneas de TMCD en Mesoamérica

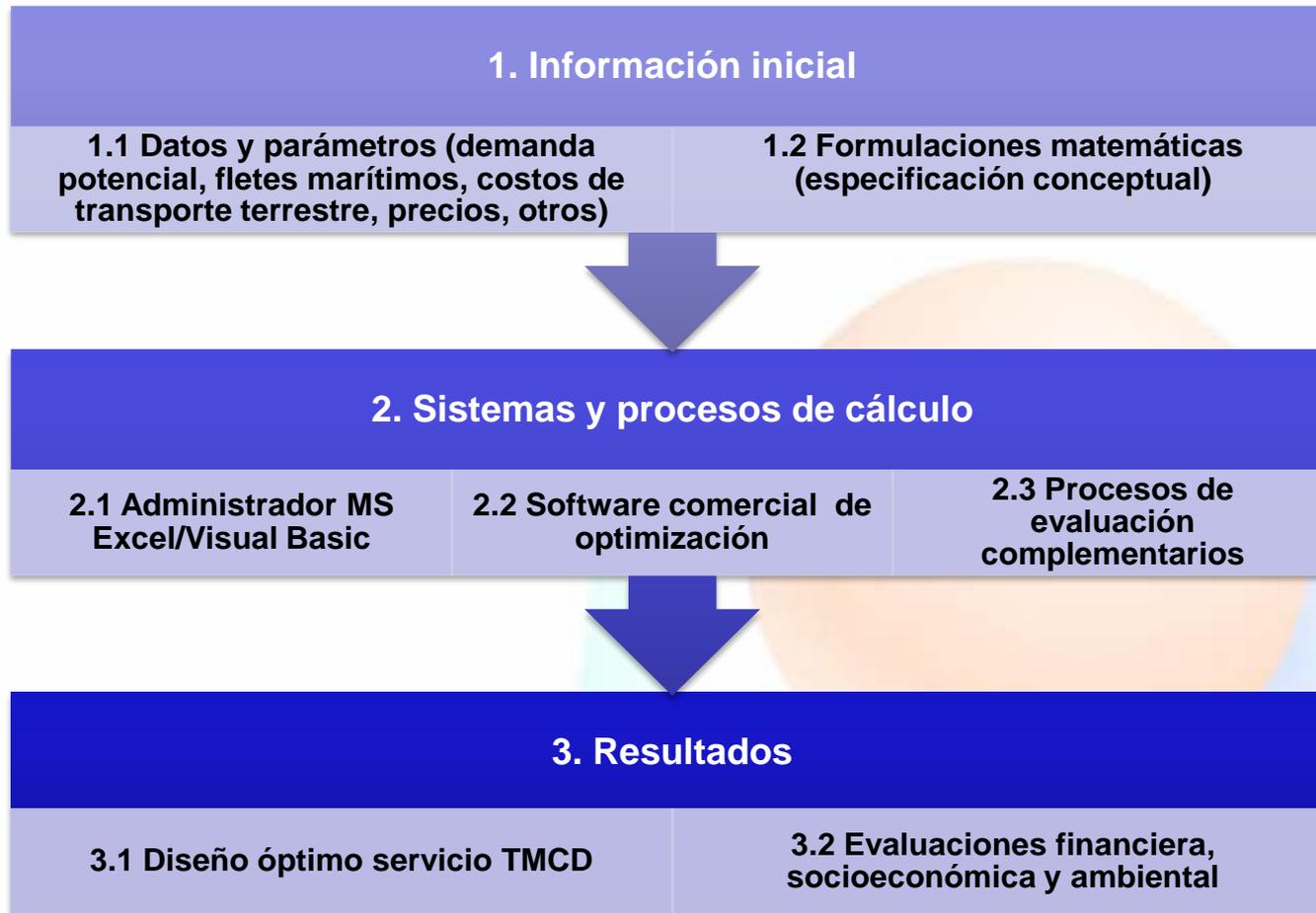
DESCRIPCIÓN DE LOS MODELOS

Panamá, Junio de 2013

INECON, Ingenieros y Economistas Consultores S.A.



Estructura general



1. Información inicial

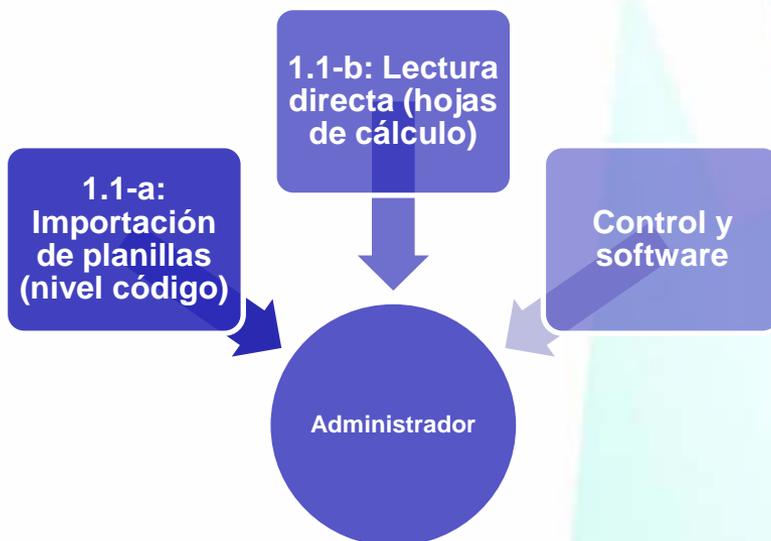
• 1.1 Datos y parámetros: modalidad de ingreso de la información

1.1-a

```
Public Const este = "genera_modelo_v5.xlsm"
Public Const archivo_tarifas = "tarifas puertos_v3.xlsm"
Public Const archivo_naves = "naves.xlsx"
Public Const archivo_op_ptos = "operacion puertos.xlsx"
Public Const archivo_distancias = "matriz distancias entre puertos.xlsx"
Public Const archivo_fletes = "matriz fletes entre puertos.xlsx"
Public Const archivo_fletes_ZL = "matriz fletes entre puertos con ZL.xlsx"
Public Const archivo_fletes_combp10 = "matriz fletes entre puertos+10ccomb.xlsx"
Public Const archivo_fletes_combm10 = "matriz fletes entre puertos-10ccomb.xlsx"
Public Const archivo_dda = "matriz Box entre puertos.xlsx"
Public Const archivo_optimos = "nar_opt_corr.xlsx"
Public Const archivo_sal_p_WB = "P_WB"
Public Const archivo_sal_c_WB = "C_WB"
Public Const archivo_sal_p_WB_res = "Resumen_P_modelo_"
Public Const archivo_sal_c_WB_res = "Resumen_C_modelo_"
Public Const archivo_mod03 = "Dicc_mod03.xlsx"
Public Const archivo_ev_privada = "plantilla_ev_privada.xlsx"
Public Const archivo_param_social = "Datos_benef_social.xlsx"
Public Const archivo_dda_fuente_ZL = "Matrices OD Puertos 2010-2020-2030 2012-11-14 ZL.xlsx"
```

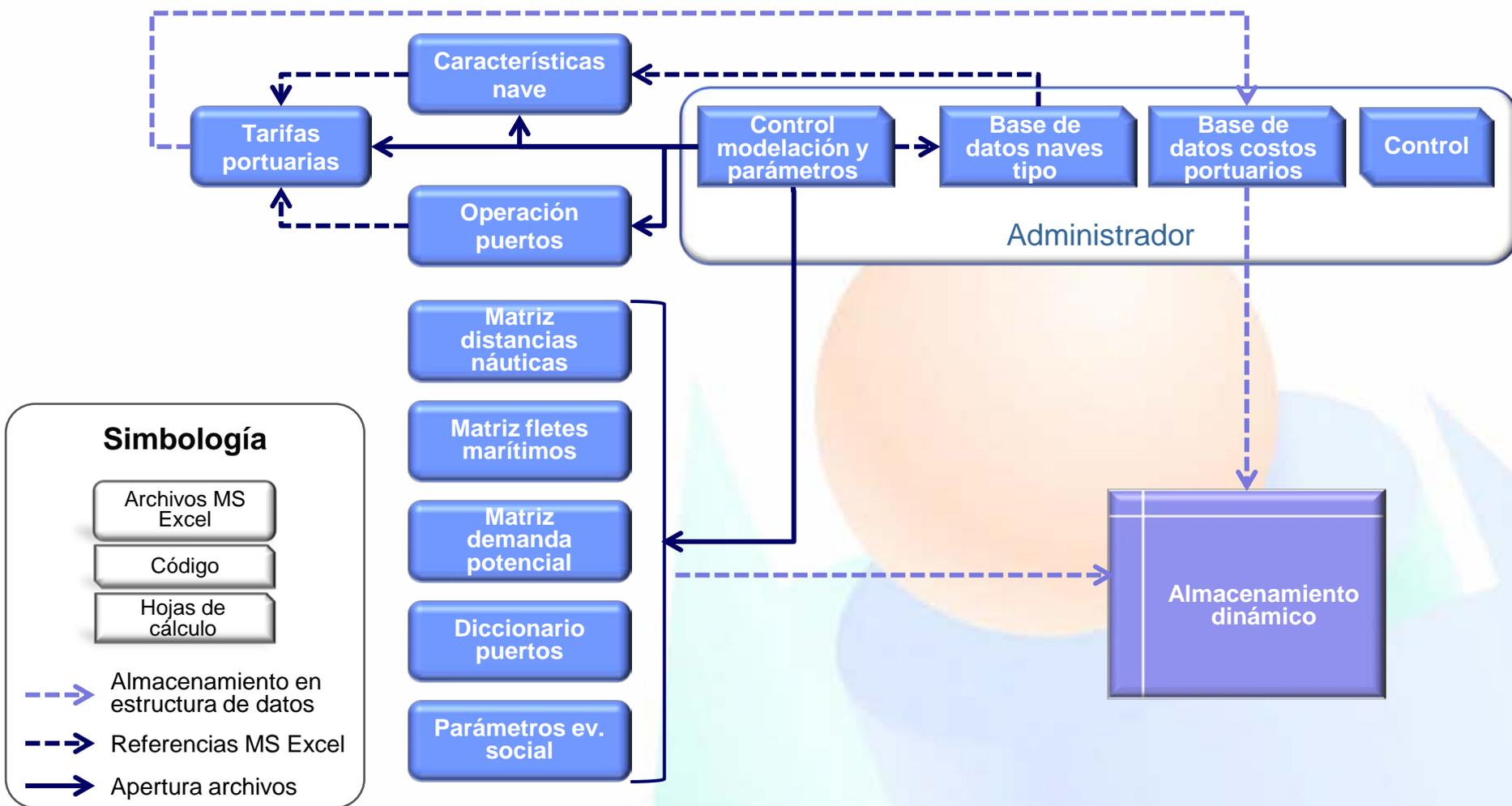
1.1-b

Precios y otros	
US\$ Bunker /ton	661,29
TC Mexico US\$/	0,08
TC Honduras US\$/ Lps	0,05
TC R.Dom. US\$/ RD\$	0,03
Costo charteo US\$/día-nave	5518
Costo box 20' Dry Estándar US\$/box	26,20
Costo box 40' Dry Estándar US\$/box	34,15
Costo box 40' Dry HC US\$/box	36,08
Costo box 40' Reefer HC US\$/box	86,33
Parámetros operacionales	
Semanas/mes	4,3
TEU/Box Dry 40	2,0
TEU/Box Dry HC 40	2,3
TEU/Box Reefer HC 40	2,3
ton/CTR 40' Dry	15,2
ton/CTR 40' Reefer	12,9
ton/CTR 40' Dry High Cube	16,0
ton/CTR 20'	18,3
Consumo kwh reefer 40'	5,0
Factor rendimiento mov CTR vacíos	1,0
Tasa de ocupación de la capacidad de la nave	1,0
Parámetros estimación ingresos	
CTR 20'	1,0
Dry 40'	1,6
Dry 40' HC	1,6
Reefer 40' HC	2,5
Emisiones	
emisiones medias de CO2 en carretera ton/(tm x km)	0,000125
emisiones medias TMCD ton/(tm x km)	0,000035
Valorización US\$/Ton CO2	3,50

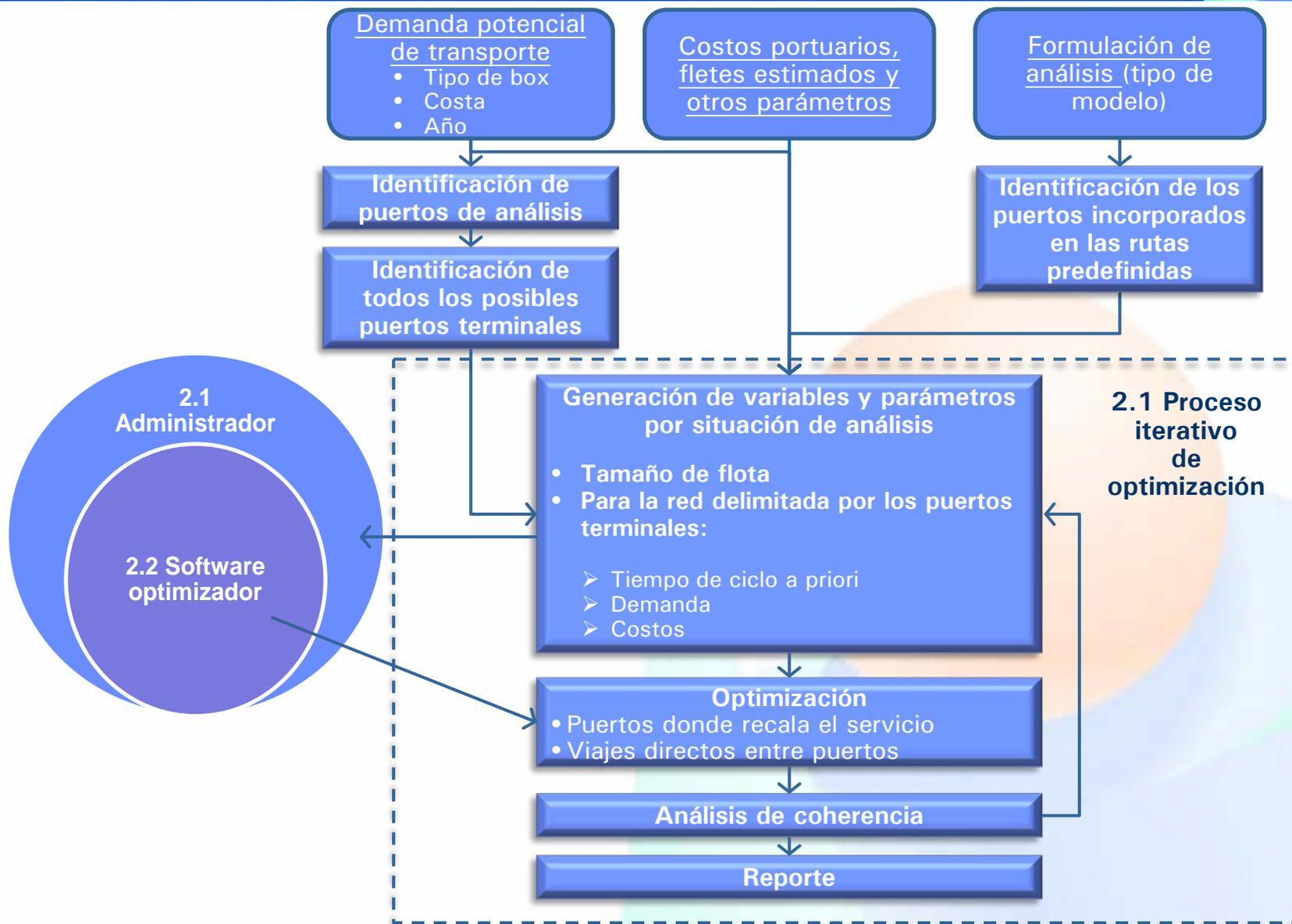


1. Información inicial

- 1.1 : Proceso de ingreso de la información

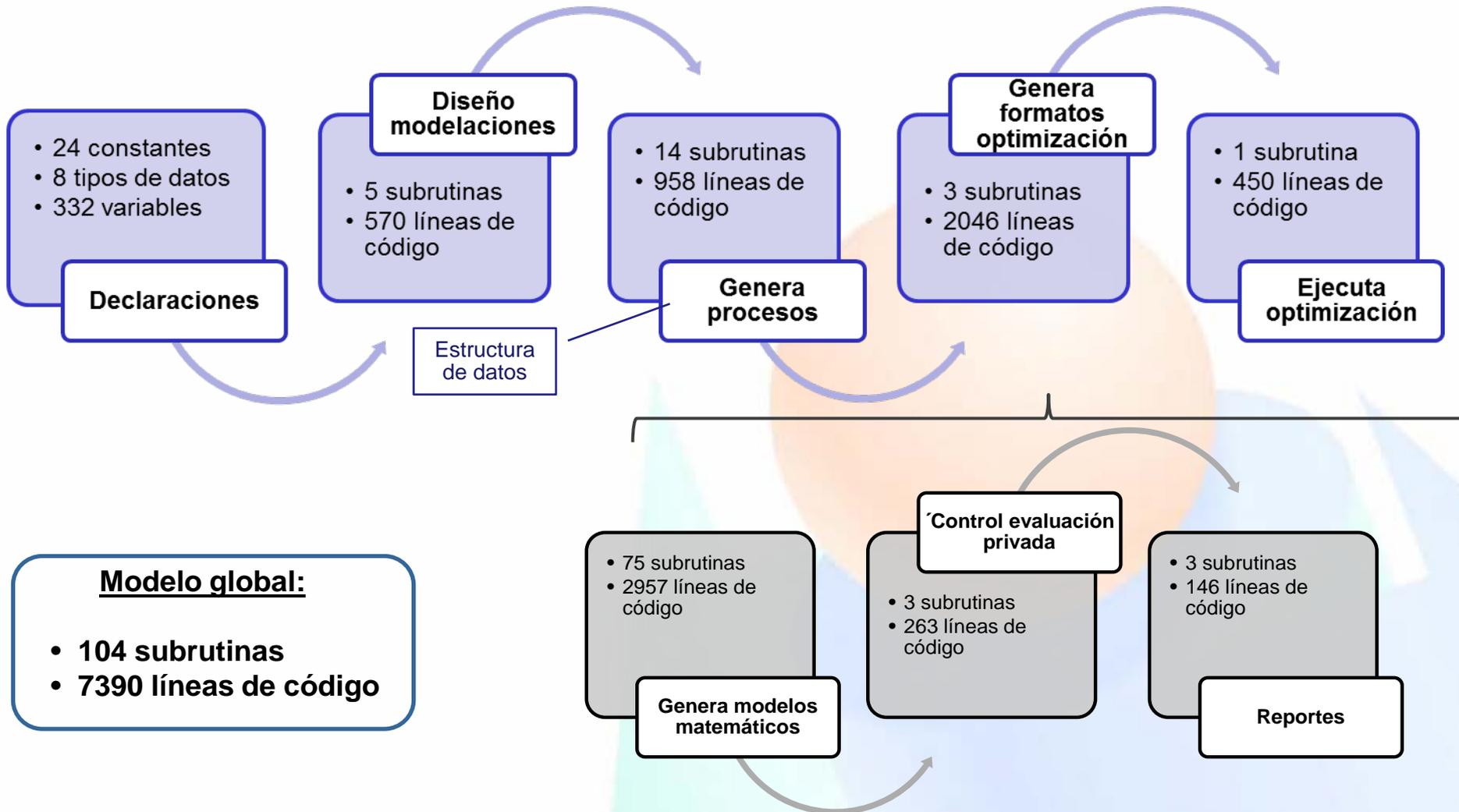


2. Procesos de cálculo



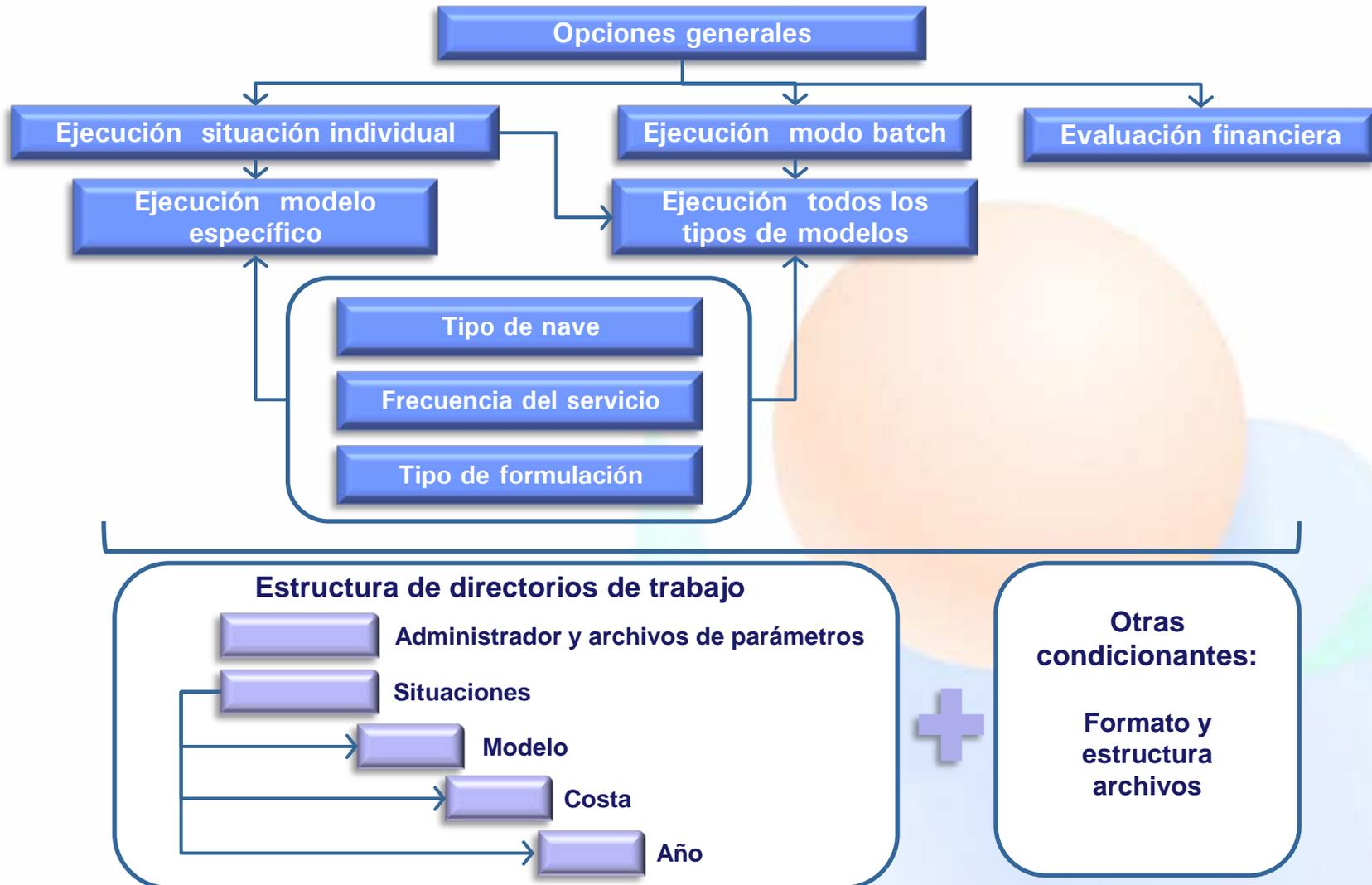
2. Procesos de cálculo

• 2.1 Administrador: estructura general



2. Procesos de cálculo

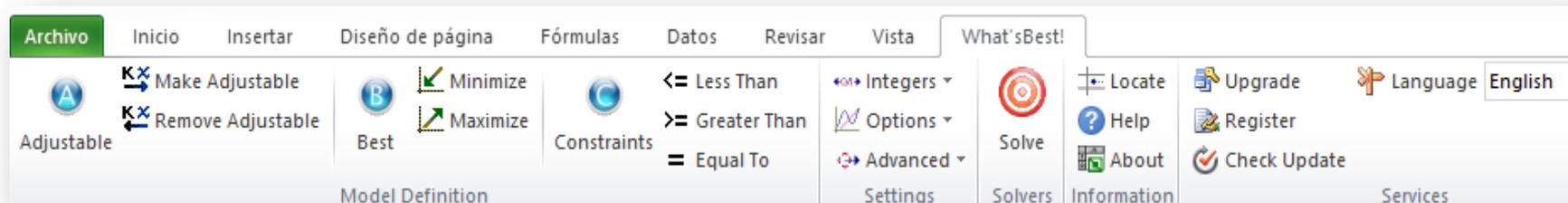
• 2.1 Administrador: funcionamiento general



2. Procesos de cálculo

- **2.2 Software de optimización**

- Compatible con MS Excel (referencia Visual Basic)



- Especificación directa en hoja de cálculo (modelo):
 - Identificación y definición del tipo de variables
 - Definición de restricciones (fórmula específica en MS Excel)
 - Definición función objetivo
- Parámetros generales de convergencia/métodos
- Resultados globales (Hoja WB! Status) y específicos (en hoja Modelo) para cada variable definida.
- Por construcción, los resultados de las variables de decisión indican la configuración del servicio marítimo resultante de la optimización.

2. Procesos de cálculo

- 2.3 Procesos de evaluación

- Evaluación financiera



- Evaluación social y ambiental





FIN