

**COSTE DE CICLO DE VIDA COMO
HERRAMIENTA PARA EVALUACIÓN
ECONÓMICA DE LA EDIFICACIÓN
SOSTENIBLE**

~~COSTE DE CICLO DE VIDA~~

ENCUENTRO ANUAL DE ASESORES BREEAM

24 de Octubre de 2017

COSTE DE CICLO DE VIDA

- INTRODUCCIÓN
- PRINCIPIOS GENERALES
- PLANTEAMIENTO
- METODOLOGÍA DE ANÁLISIS
- ENTREGABLES



Our aim is to help our Clients to successfully complete their objectives.

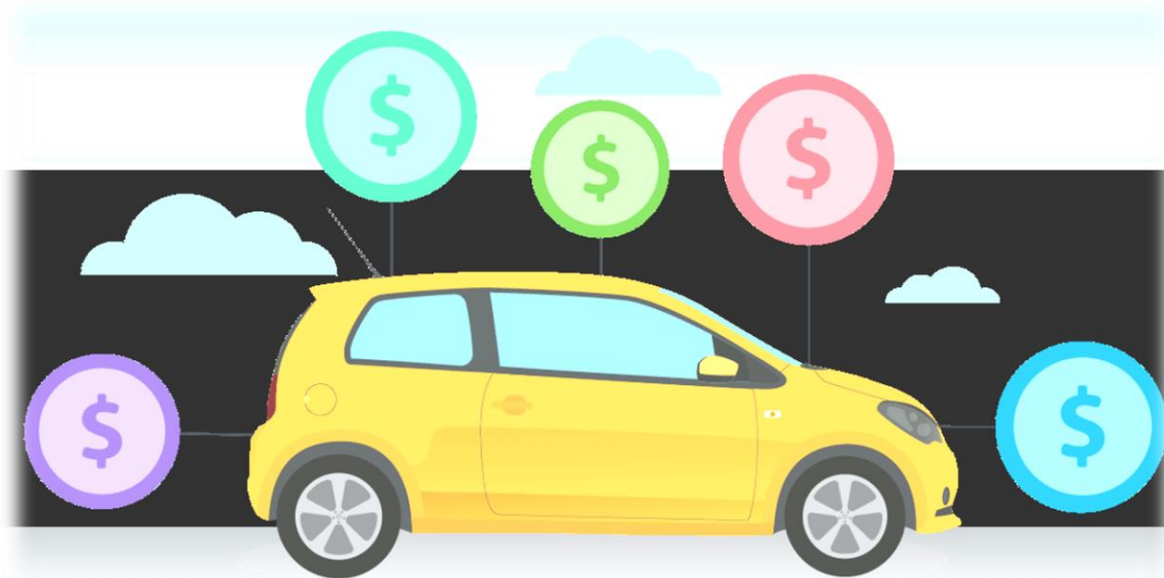
1. INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

❖ QUÉ

Conjunto de técnicas para determinar el coste de una Propiedad

PRECIO DE COMPRA ¿Sólo?



Precio de Compra

Consumos

Seguros

Mantenimiento

Valor de Recompra

INTRODUCCIÓN

❖ QUÉ

Conjunto de técnicas para determinar el coste de una Propiedad de bienes inmuebles, equipamiento, maquinaria y mobiliario asociado a un proyecto constructivo; incluyendo sus costes de adquisición, operación, mantenimiento, reforma, reparación y desmantelamiento.



El Coste de Ciclo de Vida es la suma de las estimaciones de costes desde el inicio hasta el final de la Vida Útil de un proyecto y su funcionamiento, determinado por un estudio analítico de los incrementos de coste periódicos, basado en la experiencia y con la consideración del valor del dinero en cada momento.

INTRODUCCIÓN

❖ POR QUÉ

Evalúa Opciones de Compra	<ul style="list-style-type: none">● Ayuda a Definir las Necesidades Reales del Cliente.● Evalúa Costes Totales de Inversión, comparando las distintas Opciones en Fases de Diseño y Compra.
Mejora el Conocimiento de los Costes	<ul style="list-style-type: none">● Presupuesta costes de Operación, Mantenimiento y Reparación.● Identifica las Áreas de Mayor Rentabilidad.● Optimiza el Coste Total de Propiedad (Capex/Opex).
Mejora de las Previsiones	<ul style="list-style-type: none">● Anticipa Riesgos y Costes a Largo Plazo.● Pone en Relación el Gasto y el Plazo.
Relaciona el Rendimiento con los Costes de Implantación	<ul style="list-style-type: none">● Tiene en cuenta la Durabilidad y Vida Útil de Materiales y Equipos durante el Diseño.● Optimiza la Relación Calidad/ Precio.● Contempla los Beneficios de Sostenibilidad y Ahorro Energético en Fases Tempranas.

2. PRINCIPIOS GENERALES

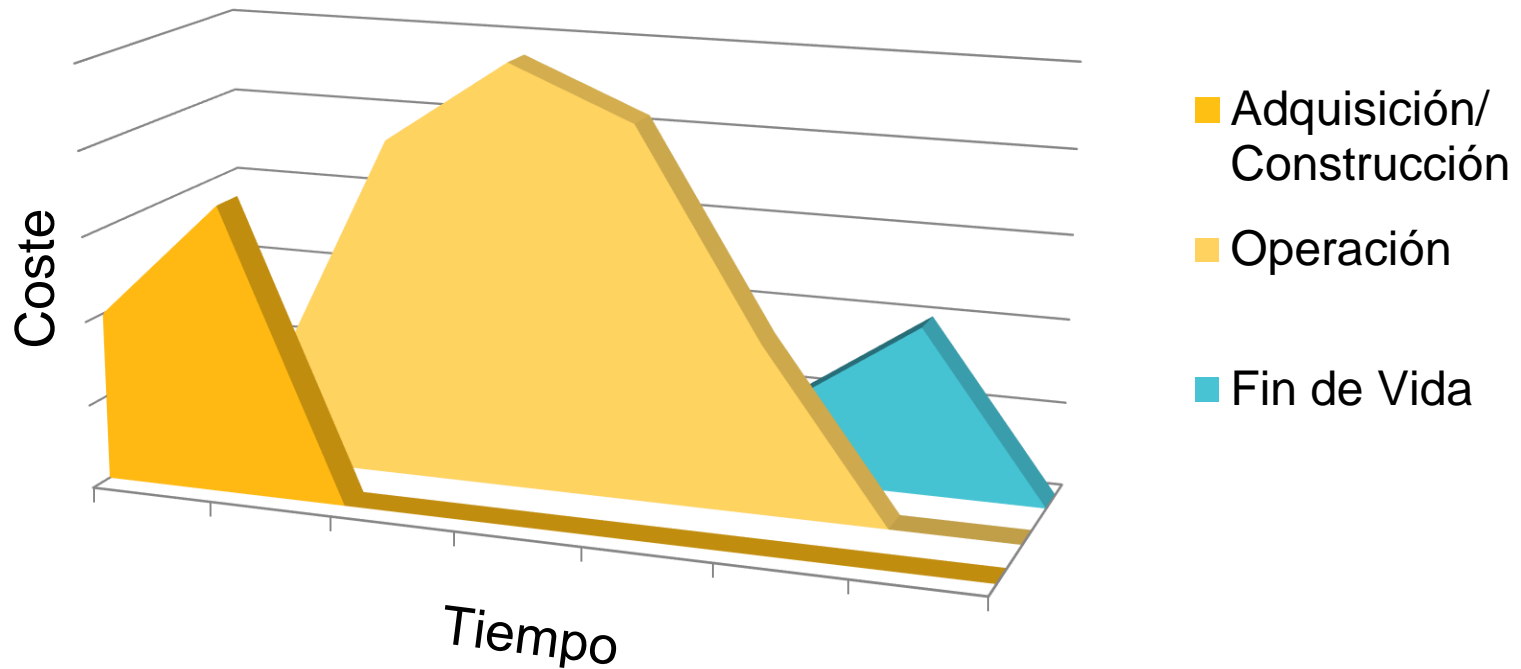
PRINCIPIOS GENERALES

- EVALUACIÓN DE COSTE DE PROYECTO
- HORIZONTE TEMPORAL
- ACTUALIZACIÓN FINANCIERA
- MÉTODO DE ANÁLISIS DE RESULTADOS

PRINCIPIOS GENERALES

El coste de propiedad de un activo o servicio se incurre durante toda su vida.

Todo el gasto no se produce en el punto de adquisición.



PRINCIPIOS GENERALES

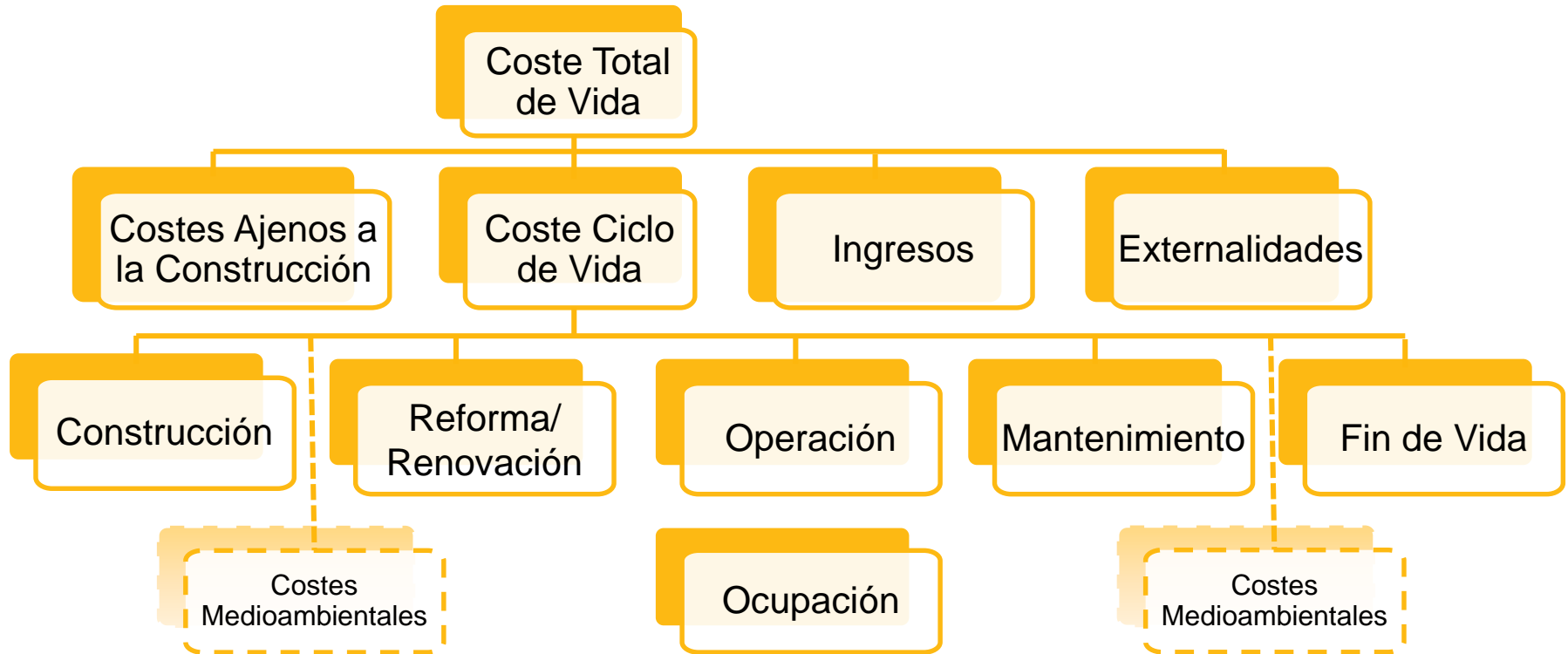
Una decisión de Adquisición/Construcción compromete al usuario a más del 95 por ciento de los costes de por vida.

Hay poco margen para cambiar los Costes de Propiedad una vez se inicia la fase de Operación.



PRINCIPIOS GENERALES

Coste de Ciclo de Vida Vs Coste Total de Vida.



En la práctica, tanto un ejercicio de Coste Ciclo de Vida como uno de Coste Total se ciñen a un **Periodo de Análisis**, que puede cubrir el ciclo de vida completo o fases concretas o periodos de interés específico.

PRINCIPIOS GENERALES

Estructura de Costes relevantes del Coste de Ciclo de Vida

1. Construcción
 - Costes asociados a la parcela o inmueble ya en propiedad. (Adquisición excluida).
 - Edificación e Infraestructura.
 - Honorarios Profesionales.
 - Licencias, Tasas y Permisos asociados la Construcción.
 - Gastos Financieros asociados a la Construcción
 - Costes de Terceros: Contribuciones, Indemnizaciones, etc.

PRINCIPIOS GENERALES

Estructura de Costes relevantes del Coste de Ciclo de Vida

1. Construcción
2. Reforma/
Renovación
 - Decoración
 - Obsolescencia y deterioro:
 - Física
 - Económica
 - Funcional
 - Tecnológica
 - Social
 - Alteraciones y Transformaciones
 - Reparación de Daños:
 - Envolventes
 - Acabados y Accesorios
 - Servicios de Instalaciones

PRINCIPIOS GENERALES

Estructura de Costes relevantes del Coste de Ciclo de Vida

1. Construcción
2. Reforma/
Renovación
3. Operación
 - Servicios Generales (Conserjería, Facility Management, etc.)
 - Limpieza
 - Energía (Calefacción, Agua, Iluminación, A/A, Ascensores, etc.)
 - Gestión de Residuos
 - IT / Audiovisuales
 - Seguros e Impuestos
 - Catering, Mensajería, etc.

PRINCIPIOS GENERALES

Estructura de Costes relevantes del Coste de Ciclo de Vida

1. Construcción
2. Reforma/
Renovación
3. Operación
4. Mantenimiento
 - Redecoración (pintura, acabados estéticos, etc.)
 - Inspecciones Periódicas
 - Mantenimiento Periódico Programado
 - Mantenimiento Correctivo (no programado)
 - Mantenimiento Preventivo

PRINCIPIOS GENERALES

Estructura de Costes relevantes del Coste de Ciclo de Vida

1. Construcción
2. Reforma/
Renovación
3. Operación
4. Mantenimiento
5. End – Fin de Vida
 - Demolición y Reposición (incluyendo la Gestión de Residuos)
 - Posibles Ingresos
 - Valor Residual
 - Valor Terminal

PRINCIPIOS GENERALES

Estructura de Costes relevantes del Coste de Ciclo de Vida

1. **C**onstrucción
 2. **R**eforma/
Renovación
 3. **O**peración
 4. **M**antenimiento
 5. **E**nd – Fin de Vida
- CROME

Estructura de Costes relevantes del Coste de Ciclo de Vida

6. **Costes Ajenos a Construcción:** (Compra de activos/suelos, alquiler, tasas, honorarios, etc.)
7. **Ingresos**
8. **Externalidades:** (Proveedores, Tasas y Consumo de servicios, etc.)

PRINCIPIOS GENERALES

Estructura de Costes relevantes del Coste de Ciclo de Vida

1. **C**onstrucción
 2. **R**eforma/
Renovación
 3. **O**peración
 4. **M**antenimiento
 5. **E**nd – Fin de Vida
- CROME**

Estructura de Costes relevantes del Coste de Ciclo de Vida

6. Costes Ajenos a Construcción
7. Ingresos
8. Externalidades

3. PLANTEAMIENTO

PLANTEAMIENTO

Consideraciones Preliminares

Las singularidades de cada proyecto dictan el grado de complejidad para el estudio de Coste de Ciclo de Vida adecuado a dicho proyecto. Merece la pena un planteamiento específico, antes de las fases de toma de datos y cálculo.

- **“Timing” del análisis:** Cada decisión que afecta a un proyecto, bien sea de diseño, política, social, etc., reduce la capacidad de optimización de costes. Las consideraciones del ACCV son más ventajosas cuanto más temprana es la fase en la que se aportan.
- **Nivel de Esfuerzo:** Establecimiento de una Estructura de Costes acorde a la fase en la que se encuentra el proyecto.
- **Documentación del Análisis:** Debe estar documentado de manera que guarde la trazabilidad, que mantenga el registro de las decisiones y que sea fácilmente accesible para futuros estudios

PLANTEAMIENTO

Definición del Proyecto y Establecimiento de Objetivos

El primer paso en cualquier ejercicio de análisis es la identificación del objeto de análisis

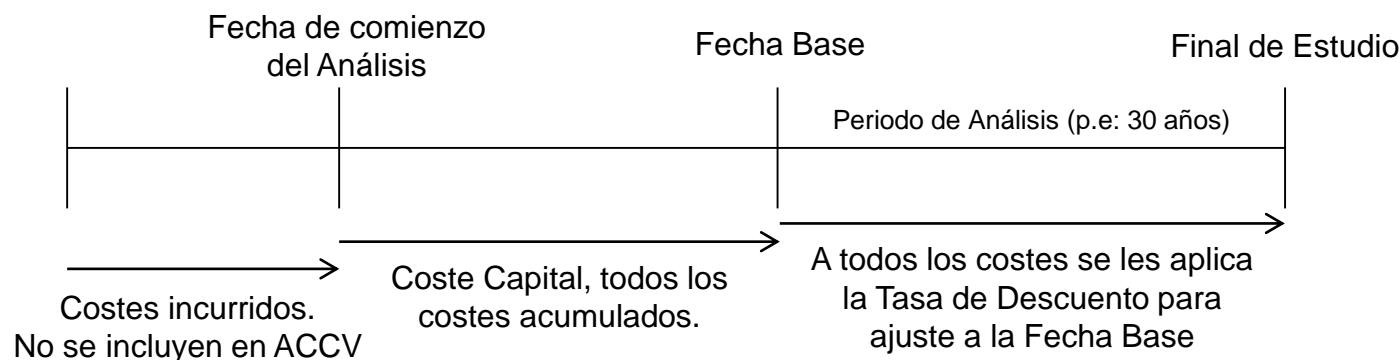
- Descripción del Proyecto
- Identificación de Restricciones
- Identificación de Alternativas base de las decisiones de Inversión:
 - Aceptación de sistemas opcionales
 - Selección del nivel de eficiencia
 - Selección del sistema óptimo de alternativas
 - Combinación de sistemas o componentes
 - Clasificación de opciones dentro de un presupuesto límite.

PLANTEAMIENTO

Periodo de Análisis

En la práctica, tanto un ejercicio de Coste Ciclo de Vida como uno de Coste Total se ciñen a un **Periodo de Análisis**, que puede cubrir el ciclo de vida completo o fases concretas o periodos de interés específico.

- Definido por el Cliente
- Periodo máximo marcado por la Obsolescencia
- Suelen ser inferiores al máximo anterior (30 años)
- Fecha base



4. METODOLOGÍA DE ANÁLISIS

METODOLOGÍA DE ANÁLISIS

Costes Reales o Costes Nominales

Las dos principales razones de un ACCV: i) la previsión del flujo de caja, y ii) la evaluación de opciones; hace imprescindible la estimación de costes a lo largo del periodo de tiempo del análisis

● Método de Coste Real.

- Coste en Fecha Base, sin aplicación de coeficientes correctores por inflación, tecnología, eficiencia, etc.
- Costes incurridos después de Fecha Base, deben ajustarse con la aplicación de Tasa de Descuento.
- El coste anterior es comparable al 100% con el Coste Capital (incurrido hasta la Fecha Base)

● Método de Coste Nominal.

- Coste en Fecha Base debe ajustarse por inflación, deflación, tecnología, etc. estimadas.
- Costes futuros y por tanto estimativos.

METODOLOGÍA DE ANÁLISIS

Estimaciones de Costes

● Estructura de Desagregación de Costes

- Incluir todos los costes de elementos susceptibles de consideración y decisión
- Definir completamente los elementos / partidas
- Permitir el análisis de áreas específicas del proyecto
- Ser compatible con sistemas de gestión y control económico

● Estimación de Costes

- Detalle acorde a las fases del proyecto
- Bases de Datos para ACCV: Históricos, Modelado de Datos, Especialistas, Fabricantes, Proveedores, etc.

METODOLOGÍA DE ANÁLISIS

Tasa de Descuento, Inflación y Valor Actual

El valor del dinero en el tiempo se refiere al valor de la inversión y el movimiento del precio a lo largo de un plazo de tiempo

- Tasa de Descuento = Interés bancario - Inflación
- Inflación
- Valor Actual
 - Valor Actual Neto
 - Valor Anual Equivalente
 - Otros métodos.

METODOLOGÍA DE ANÁLISIS

Análisis de Sensibilidad y Riesgos

En la mayoría de los modelos de ACCV, las consecuencias de las variaciones en la Tasa de Descuento pueden analizarse haciéndose la pregunta "¿y si ...?"

- Configuración de Modelos
- Necesaria por la volatilidad de la Inflación, base de cálculo de la Tasa de Descuento
- La Sensibilidad se asocia a la Gestión de Riesgos
- Imprescindible para aplicar la Metodología de Coste Nominal

5. ENTREGABLES



gleeds^G

Gracias
