



MÉTRICAS CUÁNTICAS DINÁMICAS EN LA EVALUACION DE INVERSIONES EN SEGURIDAD INFORMÁTICA

MSc.Lic.Carlos Bernal Altamirano
MAGISTER ECONOMISTA

Master en Gerencia y Gestión de Proyectos
Master en Desarrollo Humano Sostenible y Gerencia Social

carlos.bernal.altamirano@gmail.com

carlos_bernal_altamirano@yahoo.es

INTRODUCCION

INVERSIONES EN
SEGURIDAD
INFORMATICA

Reportan un
CONSTANTE

FORTALECIMIENTO del
PERIMETRO de
SEGURIDAD

Reportan una CONSTANTE

ACTUALIZACION de
INFRAESTRUCTURA
de SEGURIDAD

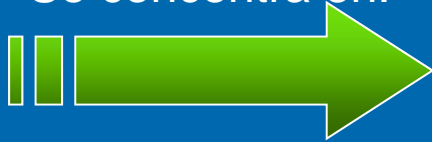
Reportan una
CONSTANTE

ADMINISTRACION de la

INTRODUCCION

La INVERSION en
SEGURIDAD
INFORMATICA

Se concentra en:



HARDWARE

SOFTWARE

SERVICIOS

[Especializados]

Que implica

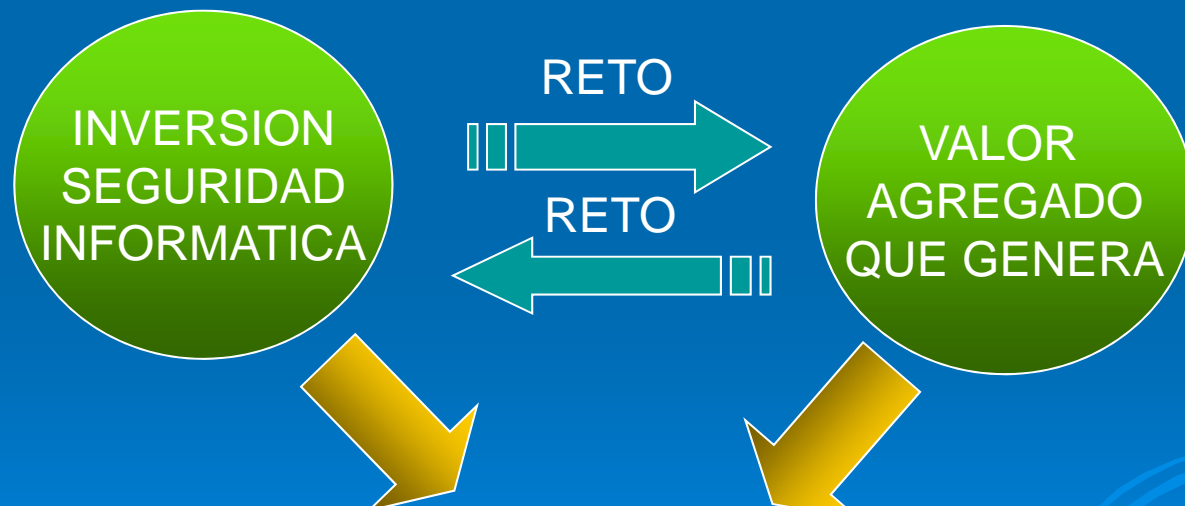


Un concepto de SEGURIDAD INFORMATICA orientado

por el MODELO DE RIESGOS Y CONTROLES

RETO DE LA INVERSIÓN EN SEGURIDAD INFORMÁTICA

En este sentido, surge el **RETO** de la inversión en seguridad informática y del valor agregado que ésta produce para los objetivos de una institución



Caracterizando la inversión en seguridad informática

EXISTEN 3

CARACTERÍSTICAS

Asociados con el
MERCADO DE
TECNOLOGIAS
INFORMATICAS

TI

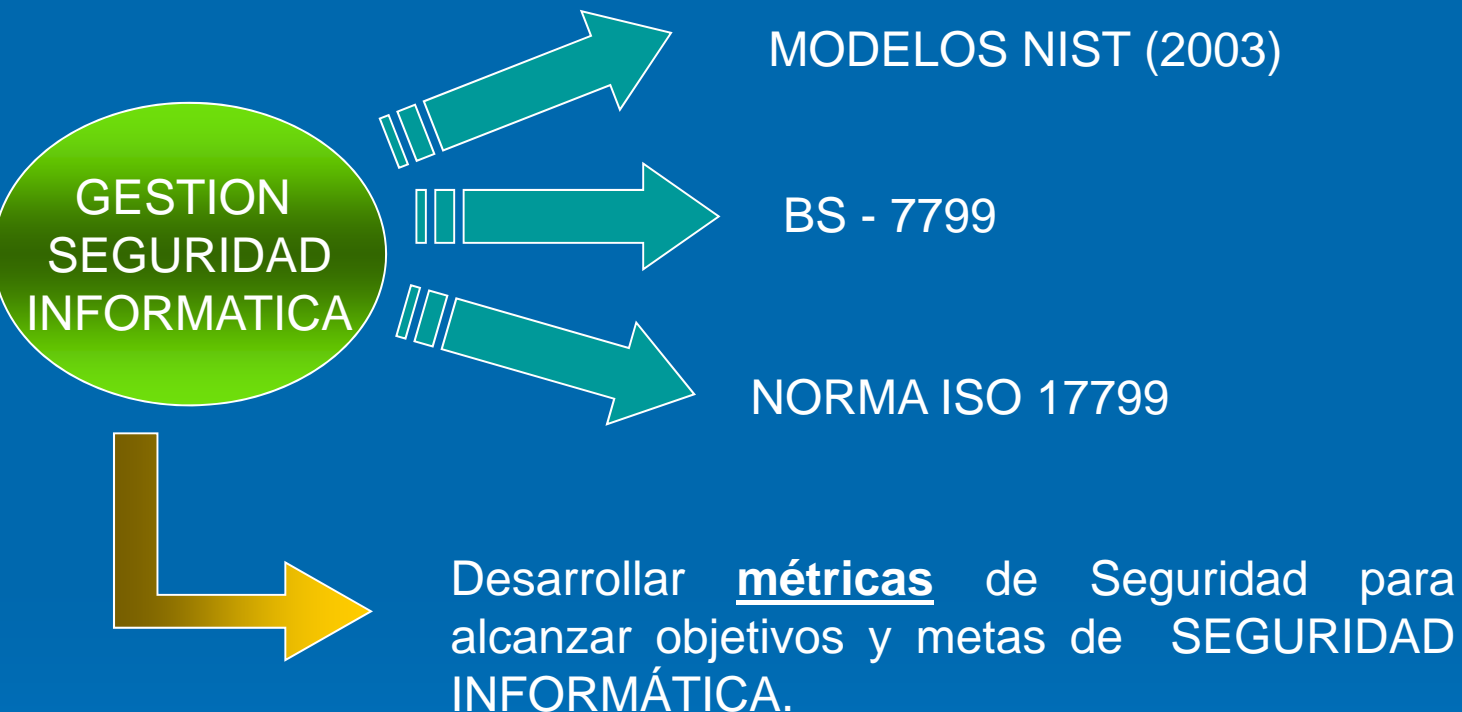
la TECNOLOGIA tiene **ALTOS** CF y **BAJOS** CMg

Existen frecuentemente **ALTOS** COSTOS para los usuarios con el cambio de tecnologías.

el VALOR de un producto para un usuario depende de cuantos exitosamente han adoptado

Las CARACTERÍSTICAS establecen una COMPETENCIA de los
PROVEEDORES para conquistar segmentos de mercado importantes

Gestión de Seguridad Informática

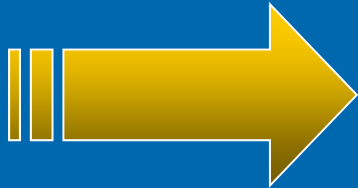


SITIOS WEB:

www.utdallas.edu/huseyin/security.html

LA INVERSION
EN SEGURIDAD
INFORMATICA

Es un RETO



Para los INGENIEROS en
INFORMATICA



Surgiendo preguntas sobre



INVERSION



IMPACTO



RETORNO
de la
INVERSION

Consideremos algunas ideas para tratar de aproximarnos a esta difícil
tarea de justificar la inversión, el impacto y el retorno de la inversión.

STAKEHOLDER ANALISIS: VALORACIÓN DE IMPORTANCIA E INFLUENCIA

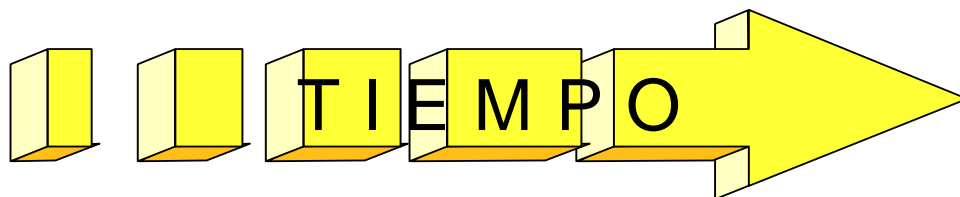
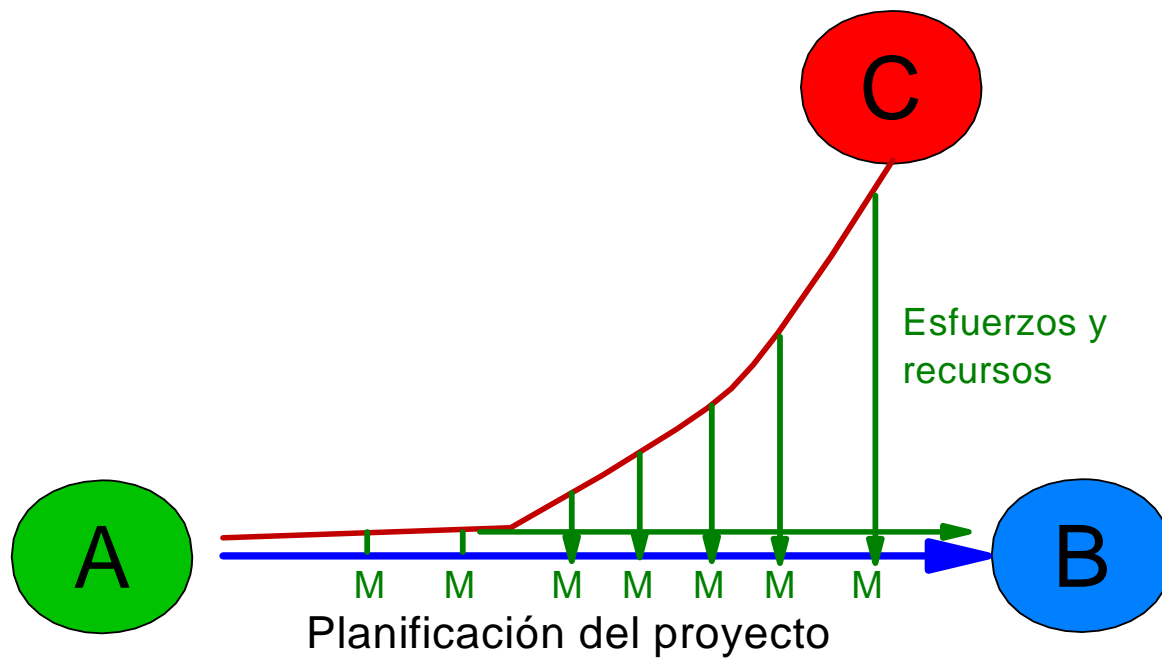
Valoración de la influencia: La influencia es el poder de un implicado para controlar las decisiones de un proyecto, facilitar su ejecución o dificultarla.

Valoración de la importancia: La importancia indica la prioridad dada por el donante a la satisfacción de necesidades e intereses de determinados implicados.

Combinar influencia e importancia en una

Stakeholder Analysis: Valoración de importancia e influencia

	INFLUENCIA BAJA	INFLUENCIA ALTA
IMPORTANCIA ALTA	Potenciales beneficiarios: requerirán iniciativas especiales si se quiere proteger sus intereses	Potenciales contrapartes: habrá que construir buenas relaciones de trabajo con estos implicados y entre ellos para asegurar una coalición efectiva de apoyo a proyecto
IMPORTANCIA BAJA	Potenciales beneficiarios y otros: Requerirán seguimiento y evaluación limitados; raramente serán sujetos de la gestión o las actividades del proyecto	Potenciales opositores: pueden ser una fuente de riesgo significativo y necesitan seguimiento y gestión cuidadosa



Matriz de tipos de inversión en Seguridad Informática



La Matriz de tipos de inversión en Seguridad Informática, constituye la estructura de análisis de tipos de INVERSION orientada por PROYECTOS

Estructura de análisis de tipos de INVERSION orientada por PROYECTOS

MATRIZ DE TIPOS DE INVERSIÓN en SEGURIDAD INFORMÁTICA

riesgo		IMPACTO/BENEFICIOS ECONOMICOS	
		ALTO	BAJO
RIESGO	ALTO	<u>PROYECTO ESTRATÉGICO</u>	<u>Proyecto de ACTUALIZACION</u>
	BAJO	<u>PROYECTO de NEGOCIO</u>	<u>PROYECTO COTIDIANO</u>

Análisis de CUADRANTES y ALTERNATIVAS de PROYECTOS de SEGURIDAD INFORMÁTICA

PROYECTO ESTRATÉGICO

$$a_{ij} \forall i = 1; j = 1$$

Este cuadrante a_{11} define un PROYECTO de Seguridad Informática frente a su evaluación de riesgos. Asimismo, se define un PROYECTO de la Organización, frente a su función de Max. B. buscando mayor

IMPACTO CORPORATIVO

Por tanto el PROYECTO ESTRATÉGICO, articula una solución de Seguridad Informática robusta y confiable que aumenta la confianza de los clientes, sugiere un mayor uso de los servicios de la empresa (Max

factor clave en este punto desde la óptica del cliente y la organización

→ → → → LA CONFIANZA.

desde la visión del área de seguridad es:

Análisis de CUADRANTES y ALTERNATIVAS de PROYECTOS de SEGURIDAD INFORMATICA

PROYECTO de ACTUALIZACION

$a_{ij} \forall i = 1; j = 2$

Este cuadrante a_{12} reporta una iniciativa de PROYECTO donde los riesgos asociados son ALTOS, dado los cambios sensibles, que suscitan una "actualización", particularmente en el área de Seguridad Informática, frente a un BAJO impacto económico de la organización.

El factor clave en este punto para el área de seguridad informática es: → → COORDINACION; ADAPTACIÓN.

Desde la perspectiva del cliente y la organización es:

→ → → → → EFECTIVIDAD y CONTINUIDAD de la

Análisis de CUADRANTES de PROYECTOS de SEGURIDAD INFORMATICA

PROYECTO DE NEGOCIO $a_{ij} \forall i = 2; j = 1$

Este CUADRANTE a_{21} , reporta un PROYECTO fuertemente influenciado por el comportamiento de los mercados, un alto impacto frente a la competencia y mucho valor agregado para el cliente.

La seguridad informática en este tipo de iniciativas, debe balancear las aplicaciones de seguridad de los servicios o productos propuestos, pues de no hacerlo será mirado como el “**entorpecedor**” de proyectos. Debe existir un acuerdo o “trade-off” de partes donde se establezcan que se puede esperar de la seguridad y que esta dispuesta a ceer dentro de parámetros mínimos requeridos, así como lo que está dispuesto a aceptar y ceder la función de Max B., de la organización frente al tema de seguridad informática.

El factor clave para el área de seguridad informática es:

→→→→→ **NEGOCIACION y HABILIDAD.**

Desde el punto de vista del cliente y la organización es:

→→→→→ **CONFIANZA Y VALOR AGREGADO**

Análisis de CUADRANTES de PROYECTOS de SEGURIDAD INFORMATICA

PROYECTO COTIDIANO $a_{ij} \forall i = 2; j = 2$

Este CUADRANTE a_{22} , responde a un tipo de proyectos o versiones de seguridad informática, asociado al orden interno y administrativo, que se permiten a la organización avanzar en el fortalecimiento de las características de seguridad informática.

Los PROYECTOS COTIDIANOS deben comprometer a la ORGANIZACIÓN con la seguridad de información como pre-requisito para incrementar la confiabilidad y confianza ante a los procesos de Max B.

El factor clave, para el área de seguridad informática

es: **→→→→→ CONCIENTIZACIÓN y REGULACION**

para la organización y los clientes es:

Consideraciones sobre la RENTABILIDAD de la INVERSION en SEGURIDAD INFORMATICA



Aspectos CRITICO



LA INVERSION

LA GESTION



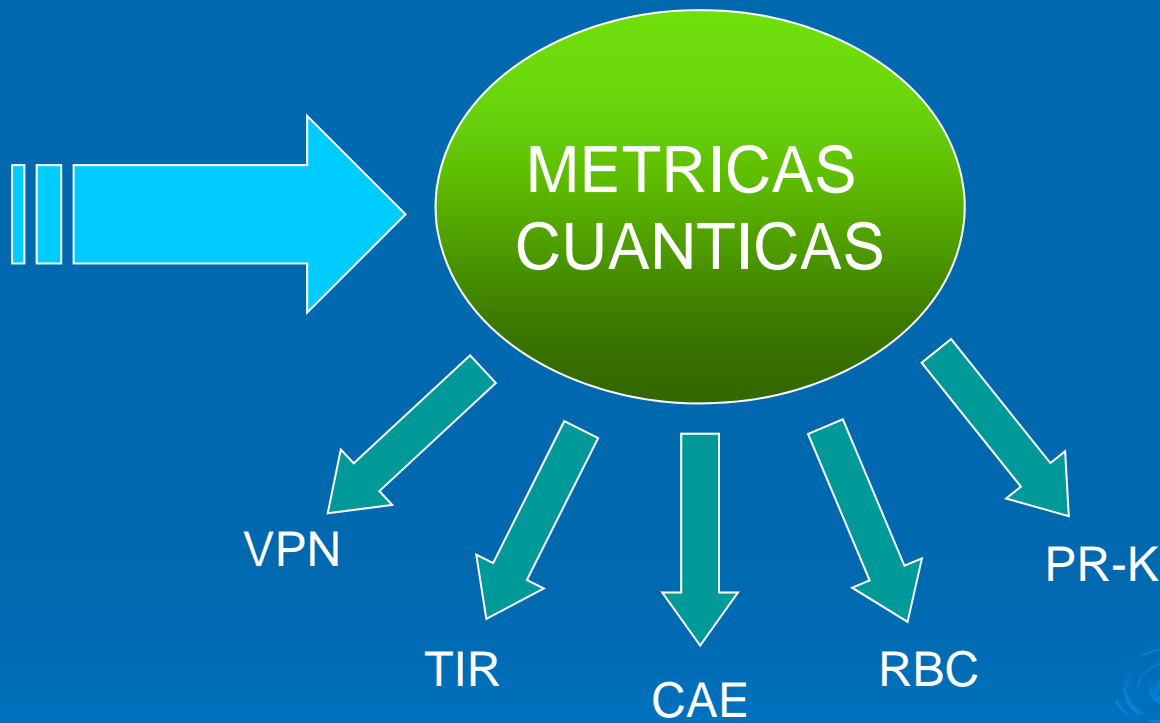
Por tanto



La EVALUACION de dicha INVERSION es el COMPORTAMIENTO necesario para establecer los NIVELES de satisfacción y rentabilidad

Consideraciones sobre la RENTABILIDAD de la INVERSION en SEGURIDAD INFORMATICA

EVALUACIÓN DE LA INVERSION EN SEGURIDAD INFORMÁTICA



Las METRICAS



VALORAN LA SEGURIDAD

Consideraciones sobre la RENTABILIDAD de la INVERSION en SEGURIDAD INFORMATICA

IN



Aplicado en la INVERSION en SEGURIDAD INFORMATICA



Maximiza Beneficios
Minimiza Pérdidas

IN



Aplicado en la OPERACIÓN de la Función de Seguridad Informática y de Cumplimiento de Objetivos.




Considera RIESGOS para valorar beneficios y costos en Seguridad Informática para ACEPTAR o RECHAZAR un AUMENTO de la INVERSION

%TIR [=EMgK]

\$VPN

%TIR  En contraste  \$VPN

%TIR  Establece la EFECTIVIDAD de la inversión.

Consideraciones sobre la RENTABILIDAD de la INVERSION en SEGURIDAD INFORMATICA

PERSPECTIVA AMPLIA → SEGURIDAD INFORMATICA → Es un PUNTO ECONÓMICO y No EMINENTEMENTE TECNOLÓGICO



%TIR en la inversión

Enfoque

Orientado a la DUALIDAD de la

Consideraciones sobre la RENTABILIDAD de la INVERSION en SEGURIDAD INFORMATICA

La idea es cuantificar en términos de dinero (\$) el costo que tendrá un incidente de seguridad informática, por ejemplo virus informáticos, frente a la inversión efectuada en temas de antivirus, con el fin de ilustrar el ahorro que hace la organización frente a la inversión en la plataforma de antivirus de presentarse un incidente de este estilo.

COK

Consideraciones sobre la RENTABILIDAD de la INVERSION en SEGURIDAD INFORMATICA

GLORARIO:

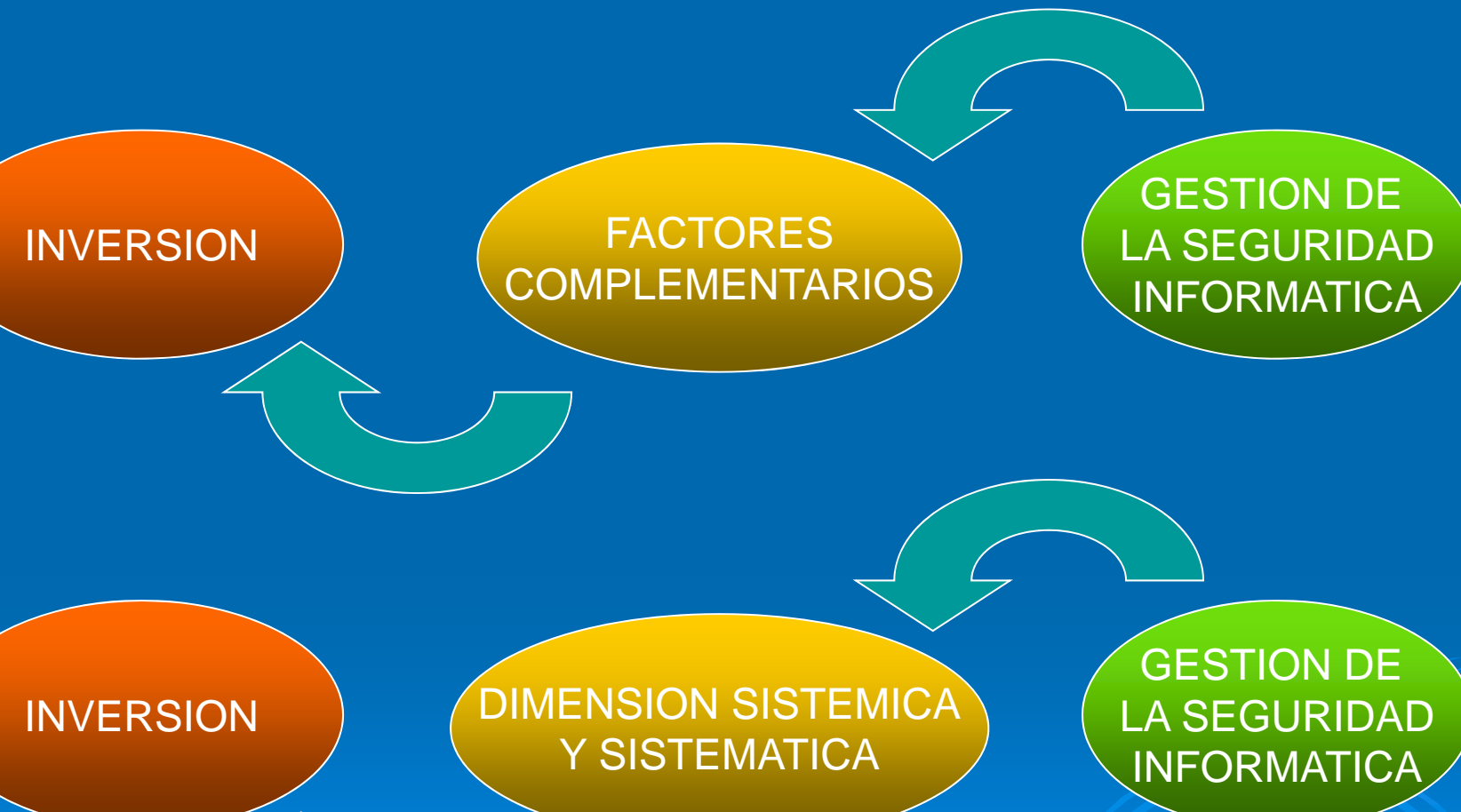
Establecer la RENTABILIDAD de la INVERSION en SEGURIDAD INFORMATICA es un CONSTANTE RETO para comprender sus beneficios TANGIBLES e INTANGIBLES.



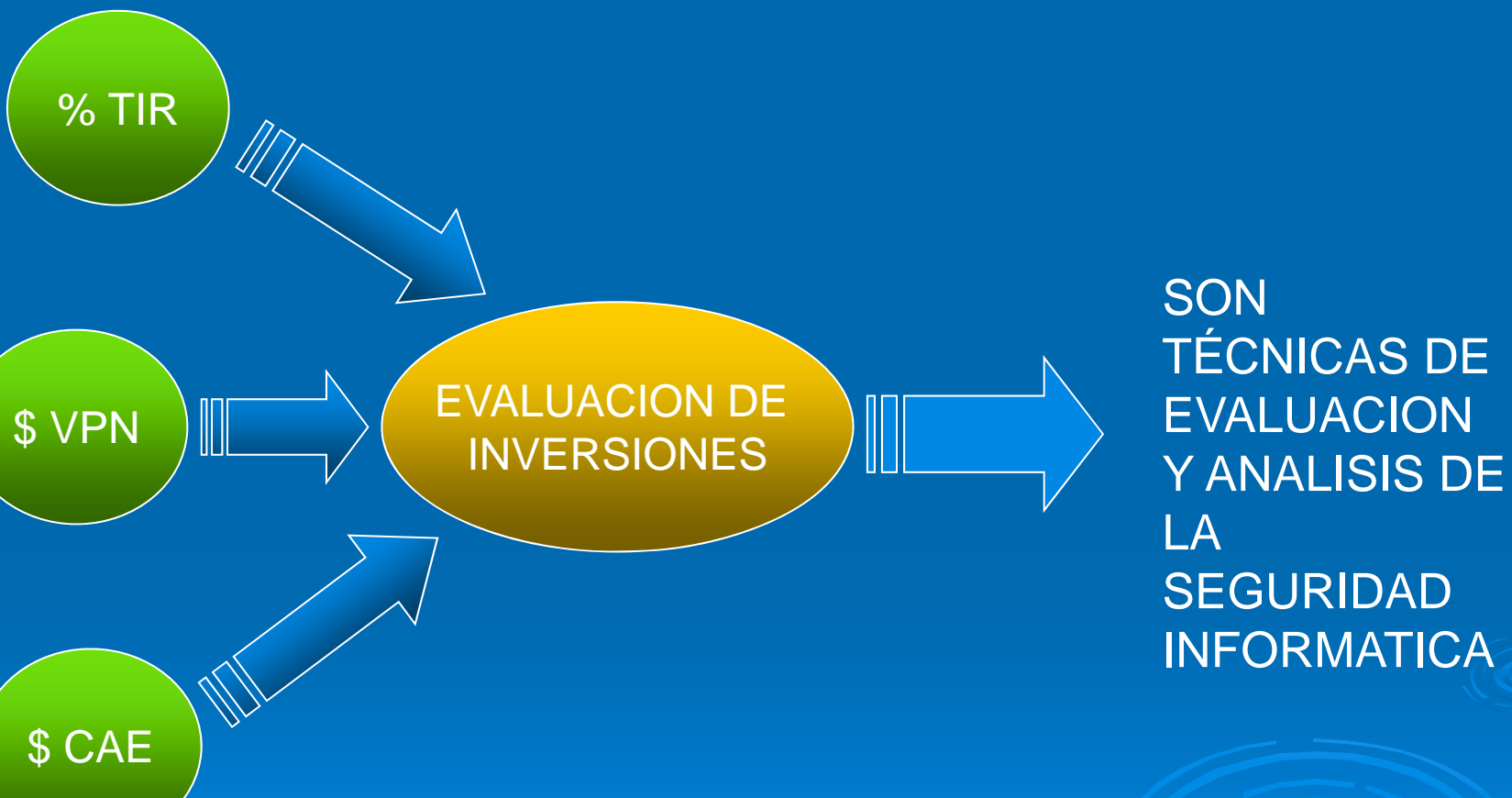
que buscan:

-) Mantener niveles de aseguramiento y control del perímetro de seguridad de la organización.

CONSIDERACIONES FINALES



CONSIDERACIONES FINALES



CONSIDERACIONES FINALES

Hablar el idioma de



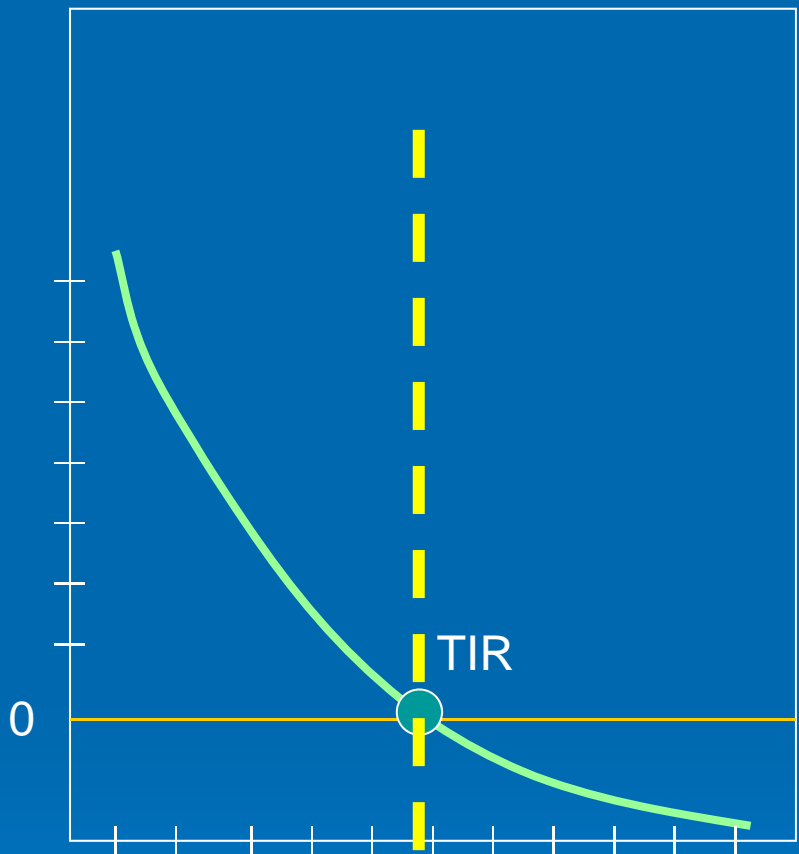
SEGURIDAD
INFORMATICA

ECONOMÍA
FINANCIERA



Hablar el dialecto de





VIABILIDAD INVIABILIDAD

K

$$VAN = f(k)$$

$$\frac{\partial VAN}{\partial k}$$



VAN



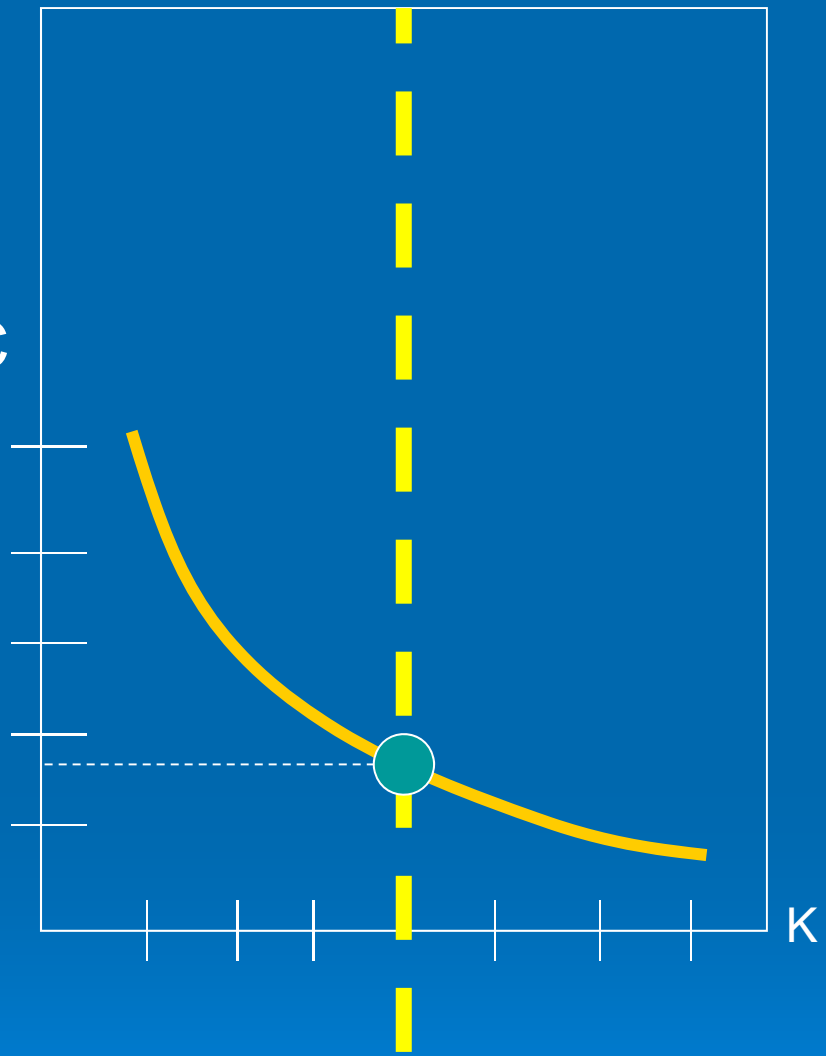
$$VAN = F(Q)$$

$$\frac{\partial VAN}{\partial K} > 0$$

$FC - D$



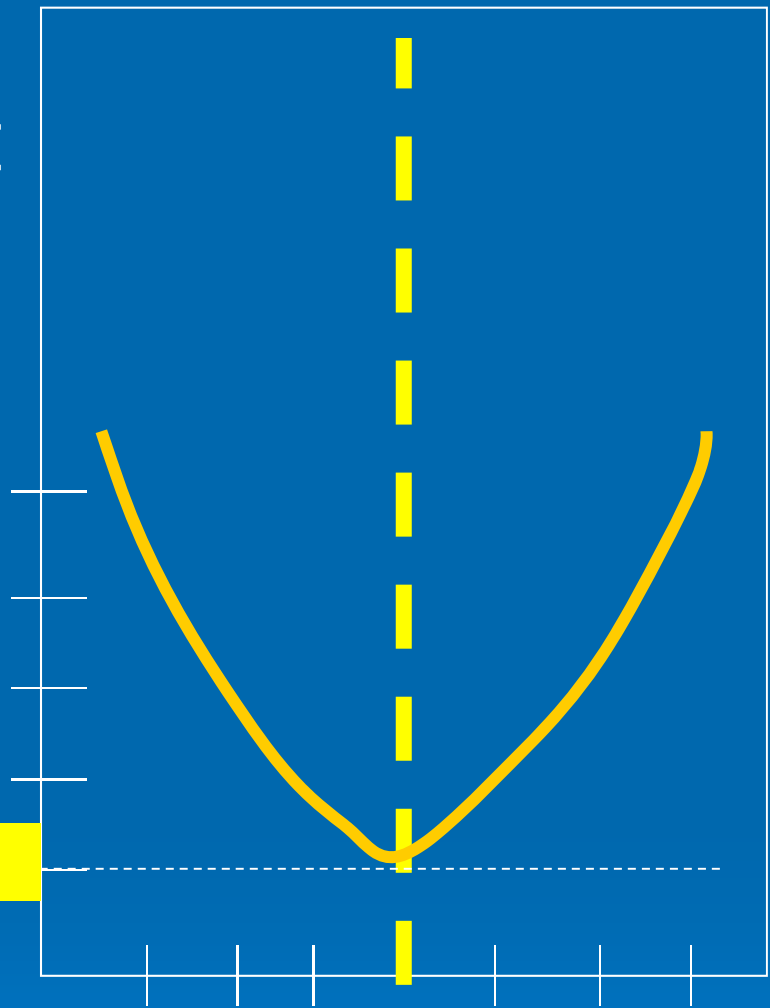
BC



$RBC=f(k)$

∂RBC

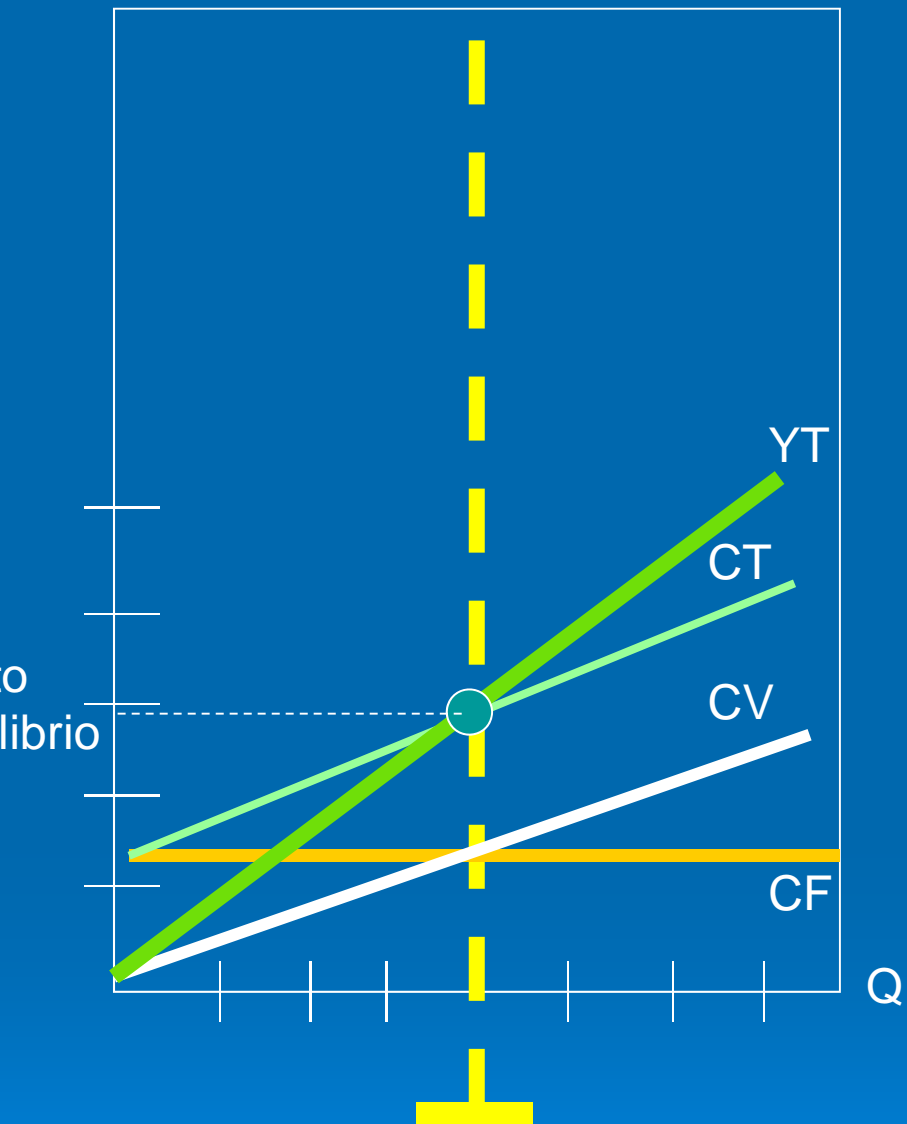
CAE



$$CAE = f(k)$$

$$\alpha = 1 \quad \forall e_{c,q=1}$$





$$P_{eq} = \frac{FC - D}{(1 - T)Q} + CFu + CVu$$

Economías a Escala

ELASTICIDAD COSTE $e_{c,q}$

$$e_{c,q} = \frac{\partial c}{\partial q} \frac{q}{C} = \frac{C'}{CMe} = \frac{CMg}{CMe}$$

$e_{c,q} < 1$ INELASTICA: $\alpha > 1$

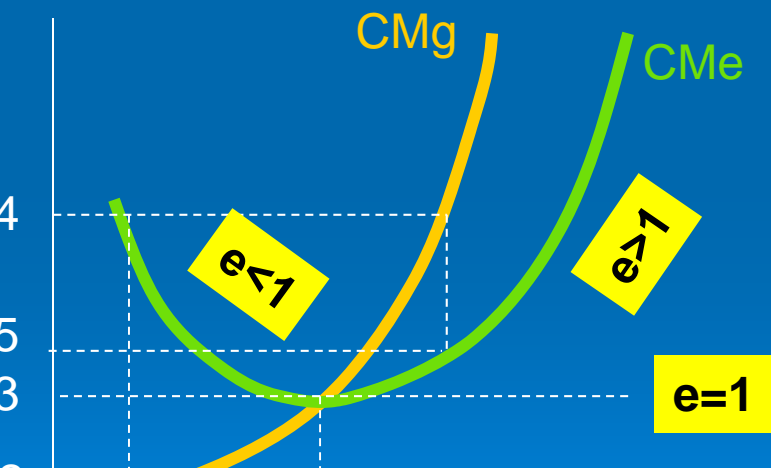
Con RENDIMIENTOS CRECIENTES, la ELASTICIDAD es INELASTICA de los COSTOS

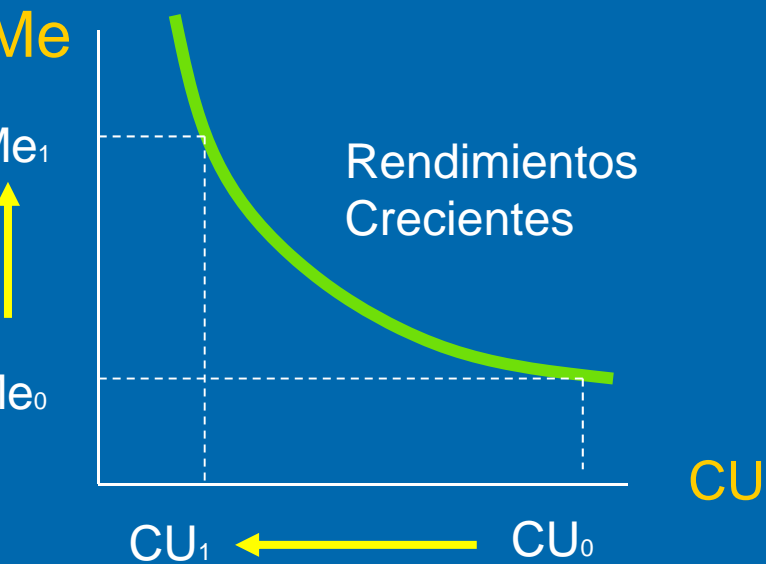
$e_{c,q} > 1$ ELASTICA: $\alpha < 1$

RENDIMIENTOS DECRECIENTES

$e_{c,q} < 1$ UNITARIA: $\alpha > 1$

RENDIMIENTOS CONSTANTES





Curvatura de COSTES MEDIOS en función a la capacidad utilizada del PROYECTO



del cual se descarga el COEFICIENTE DE ESCALA α

$$CMe_0 CU_0^\alpha = CMe_1 CU_1^\alpha$$

$$\frac{CMe_0}{CMe_1} = \frac{CU_1^\alpha}{CU_0^\alpha} \therefore \left[\frac{CU_1}{CU_0} \right]^\alpha = \left[\frac{CMe_0}{CMe_1} \right]$$

$$\alpha \log \left[\frac{CU_1}{CU_0} \right] = \log \left[\frac{CMe_0}{CMe_1} \right]$$

$$\log \left[\frac{CMe_0}{CMe_1} \right]$$

- $\alpha > 1$ Rendimientos CRECIENTES (pendiente negativa)
- $\alpha < 1$ Rendimientos DECRECIENTES (pendiente positiva)
- $\alpha = 1$ Rendimientos CONSTANTES (pendiente infinita)