



The Art of Building Relationships

Estructura Financiera de Proyectos Hidroeléctricos.
Oportunidades Crediticias, perspectivas
para la Región Latinoamericana.

XVIII Foro Regional AEA
Financiamiento de proyectos de energía renovable

El Salvador, Noviembre 2011





- Estructura Financiera típica PCH
(costos directos)
- Términos, Condiciones y Procedimientos a ser adoptados con respecto a las Líneas de Crédito (LOC'S) del Gobierno de India con el apoyo del Banco Exim de India
- Quién es BFL y qué es lo que hacemos?
Video corporativo (inglés)

- Estructura Financiera típica PCH
(costos directos)

Costo de Capital

EXISTE un Costo de Capital Asociado a la expectativa del retorno mínimo pero TAMBIEN a las calificaciones de Riesgo País.

Riesgo Político y Social

- Grado de Institucionalidad
- Marco Legal
- Estado de Derecho
- Corrupción
- Grupos de Presión
- Reformas económicas
- Efectividad Fiscal
- Acceso a serv. públicos
- Fact. demográficos, etc.

Riesgo Económico

- Inflación
- Crecimiento del PIB
- Política macroeconómica
- Política de comercio e inversión extranjera
- Banca
- Nivel de reservas
- Competitividad

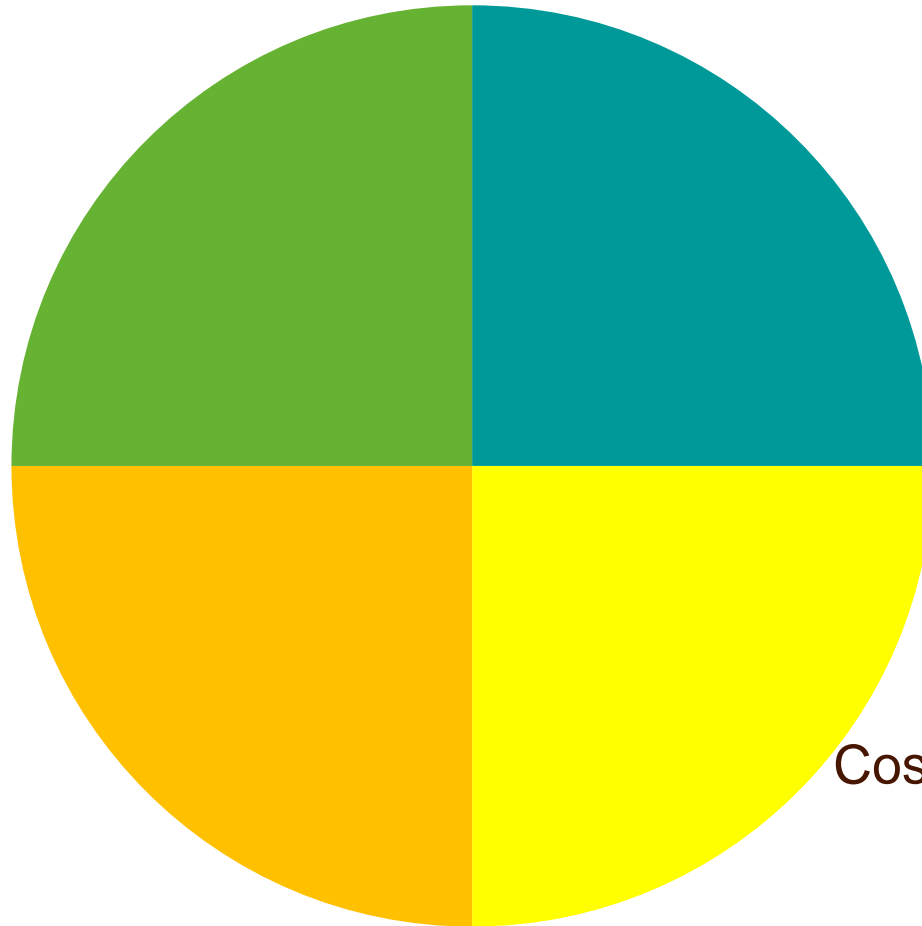
Riesgo Internacional

- Política exterior
- Probabilidades de conflictos
- Tratados internacionales
- Socios comerciales
- Intervención de terceros países

Típicos Costos Directos de PCH

Cuatro (4) áreas de diseño, especialización:

■ Hidromecánico ■ Obra Civil ■ Línea de Transmisión ■ Electromecánico

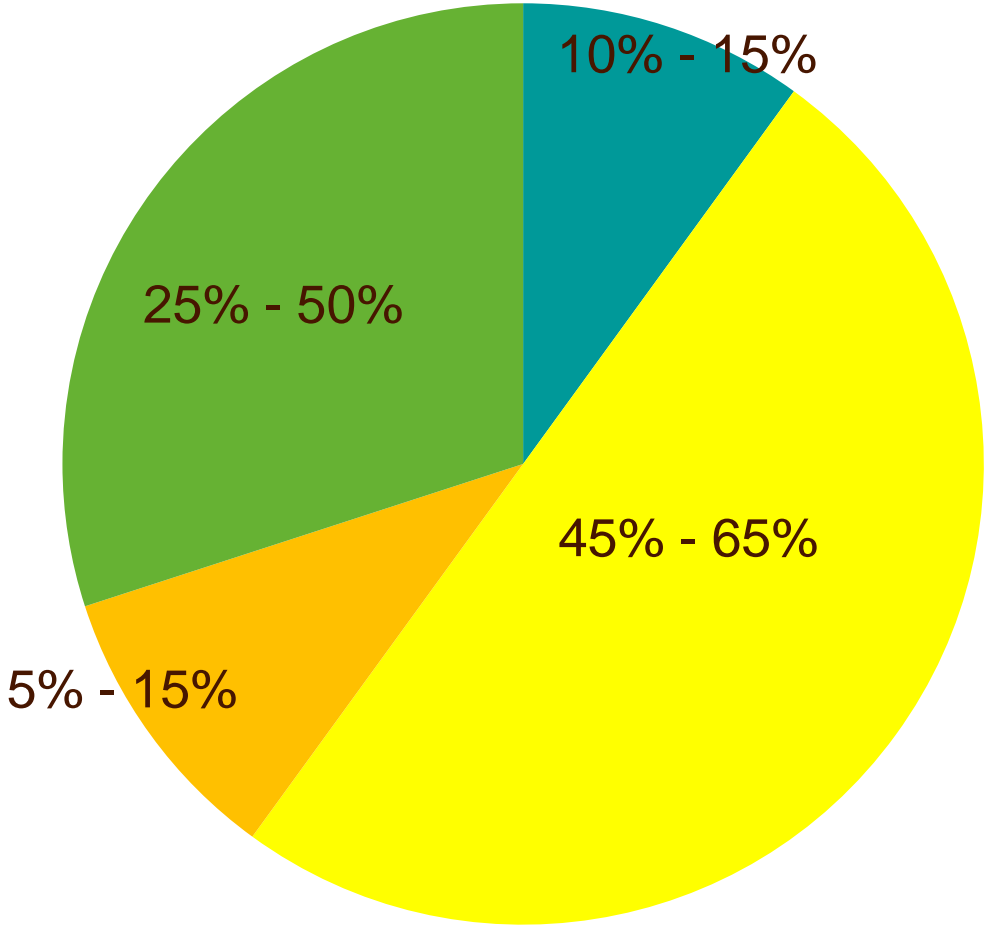


Costos de desarrollo?

Típicos Costos Directos de PCH

Rango de costos:

■ Hidromecánico ■ Obra Civil ■ Línea de Transmisión ■ Electromecánico



Como obtener mejores costos?

- Empresas que:
- Se focalicen un su área de trabajo
- Expertas
- Trasladen los beneficios de una cadena de suministros hacia el cliente final.



(3 minutos)

Estructura Financiera



Base de la planificación...

- **Gastos Financieros y gastos legales**

(Comisiones de tramites, estructuración 1%, supervisión 0.25%, ingeniera bancaria)
(Seguros, Fidecomisos, etc.)

- **Gastos Generales y Desarrollo**

(Pre inversión, desarrollo, permisos, tierra, proceso MDL, inversión social)

- **Obras directas**

(Validación de costos, contingencias?)

- **Ingresos: Venta de potencia y energía, CERs**

- **Egresos: Peaje, RSE, Seguros, O&M, impuestos**

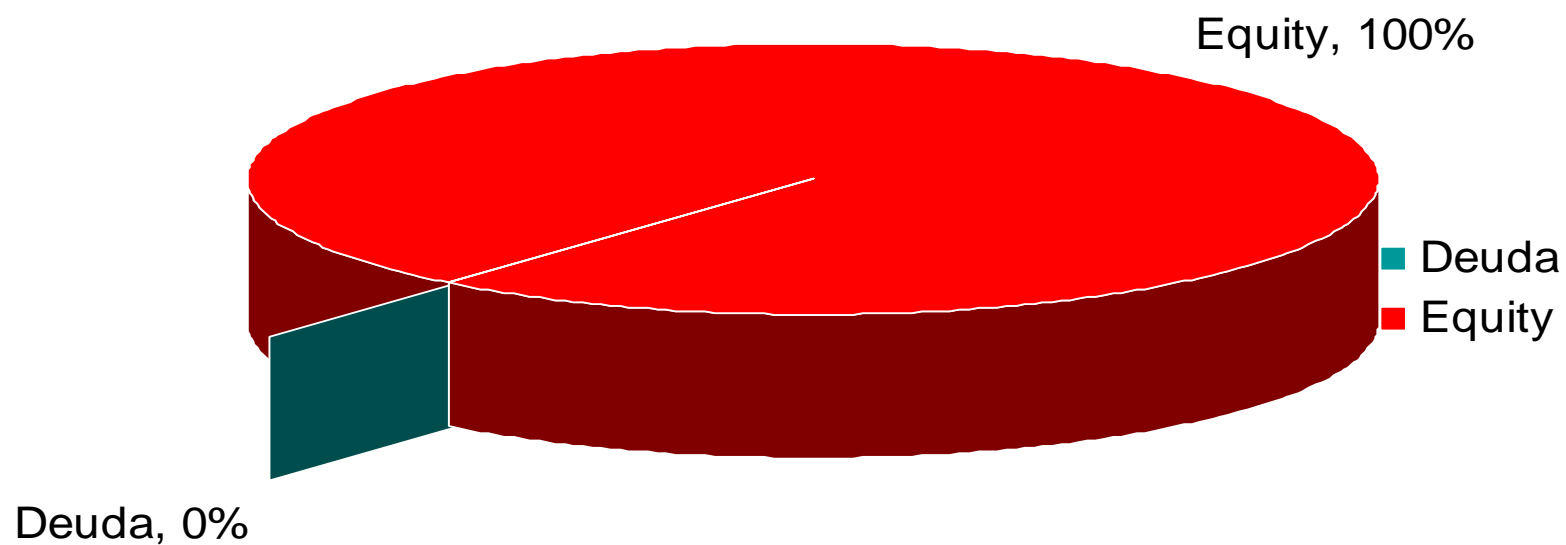
Análisis de Rentabilidad

- Como sabemos si es una buena inversión?
- **Debemos de comparar la inversión con alternativas de IGUAL riesgo que ofrezcan un mayor retorno.**
- Cuando obtenemos un mayor retorno?

TIR Proyecto, TIR capital/equity
VPN Proyecto, VPN capital/equity

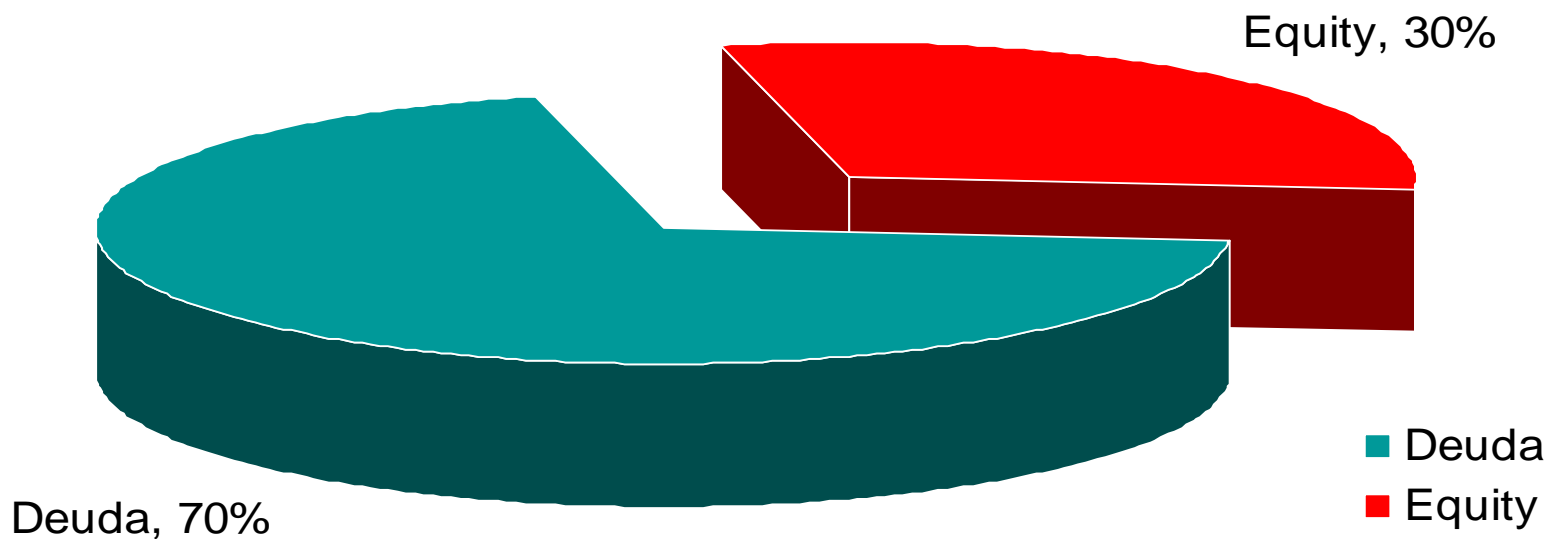
Estructura de Capital

Sin compartir utilidades = Sin compartir riesgos



Estructura de Capital

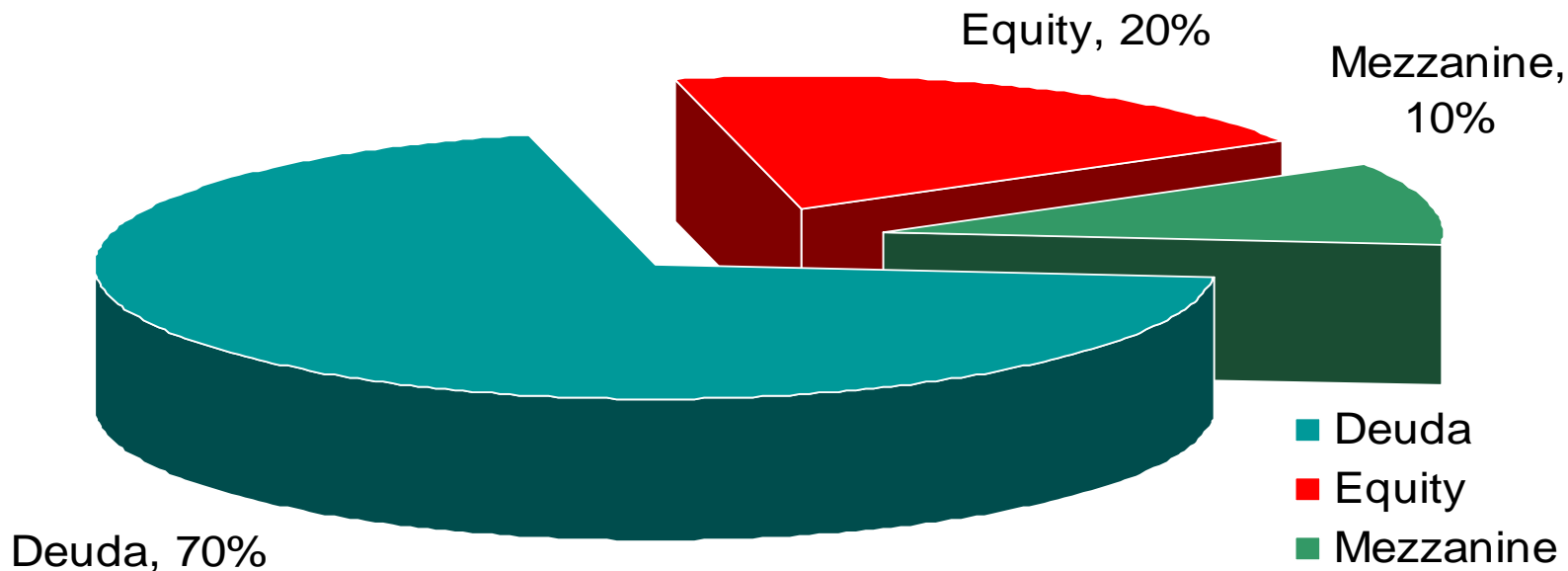
Esquema Típico



Compartiendo utilidades = Compartiendo riesgos

Estructura de Capital

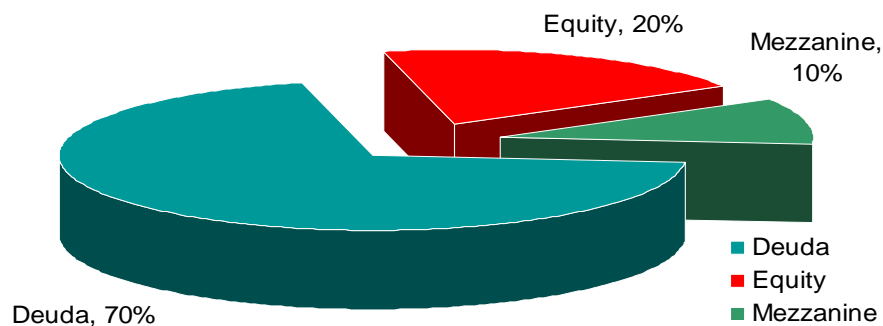
Esquema Típico



Compartiendo utilidades = Compartiendo riesgos

Distintos tipos de Inversionistas = Distintos costos de Capital.

Estructura de Capital



- Deuda
- Equity
- Mezzanine

Costo de la Deuda: El rendimiento que requieren los prestamistas de la deuda principal por invertir.

Costo del Equity: El rendimiento que requieren los Accionistas por invertir.

Costo del Mezzanine: El rendimiento que requieren los prestamistas por invertir.

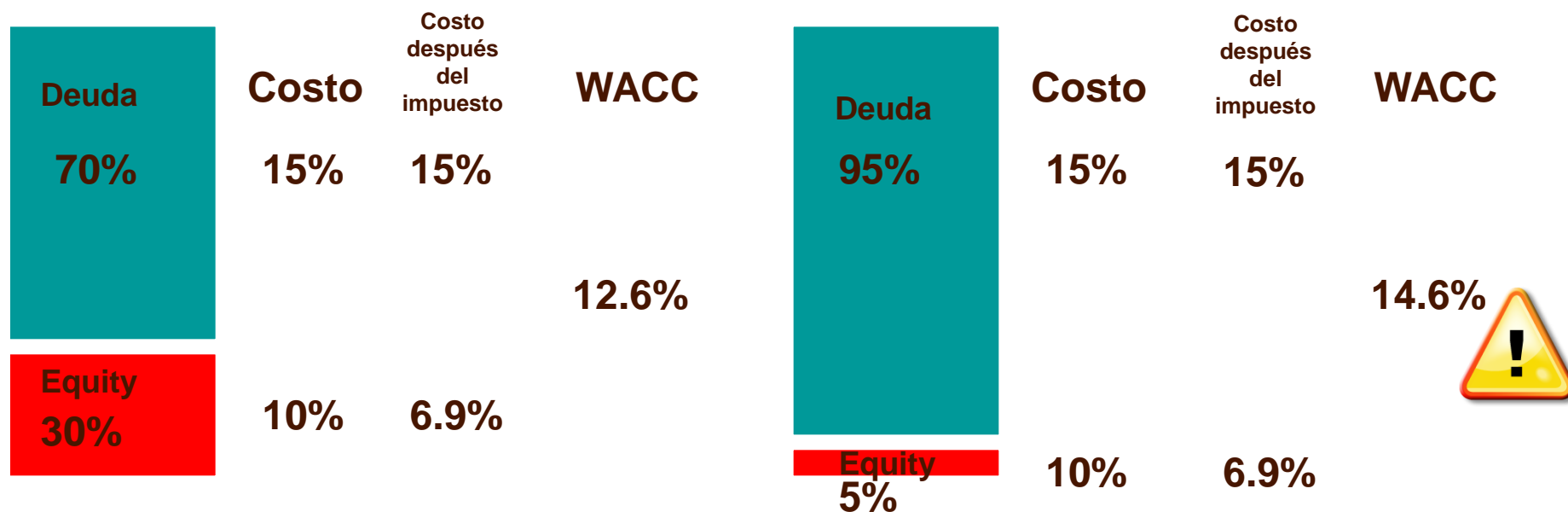
Costo de Capital de toda la firma: Es el promedio ponderado del costo de capital de cada participante (WACC)

WACC: Weighted Average Cost of Capital

Estructura de Capital

Si el Costo de Capital de toda la firma Es el promedio ponderado del costo de capital de cada participante (WACC),

El lograr un financiamiento para un proyecto con 95 % deuda y 5 % equity es **la mejor opción?**



WACC: Weighted Average Cost of Capital

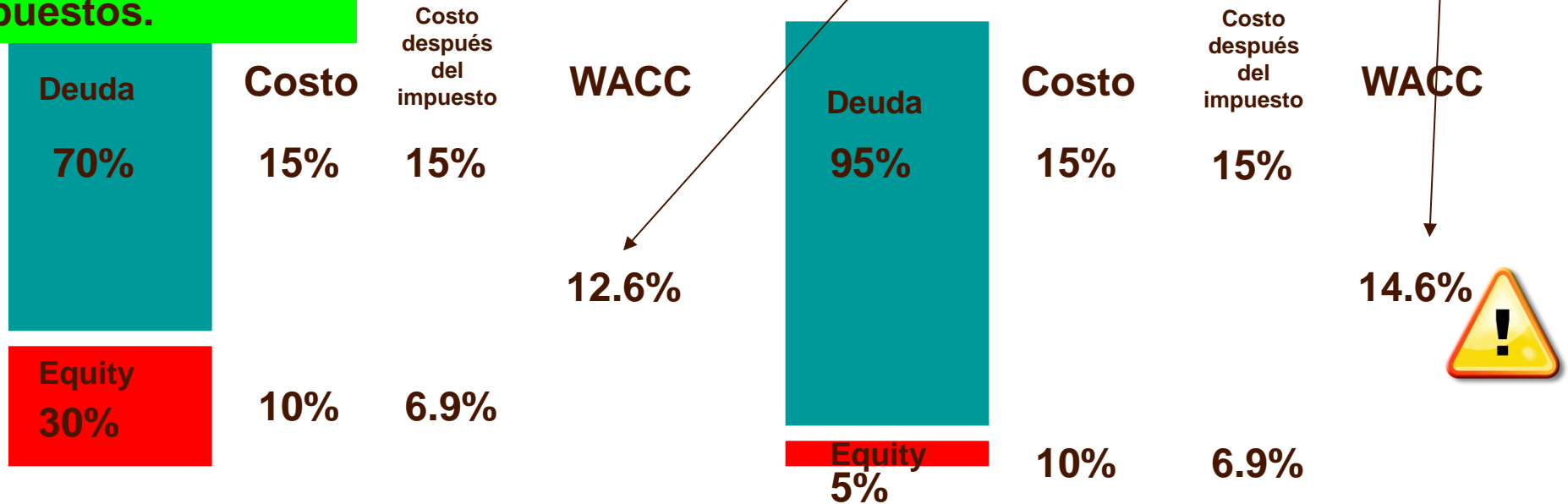
Estructura de Capital

Calculo:

Costo para la DEUDA después del impuesto es el MISMO pues los intereses son deducibles de los impuestos.

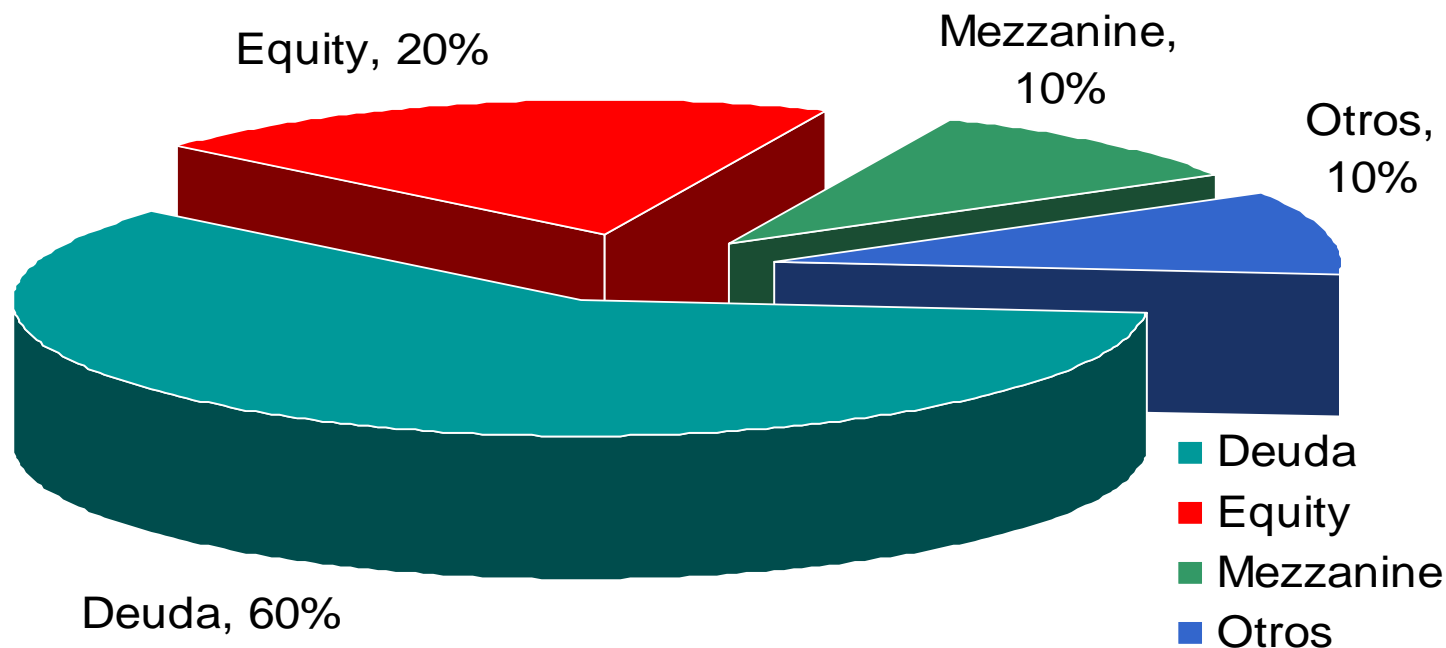
$$0.3 (0.1 \times (1 - 0.31)) = 0.1257 = 12.6\%$$

$$WACC 2 = 0.95 \times 0.15 + 0.05 (0.1 \times (1 - 0.31)) = 0.1459 = 14.6\%$$



WACC: Weighted Average Cost of Capital

Estructura de Capital



Otros: Acciones preferentes, Stocks options, Leasing, Bonos convertibles, etc.

La importancia de la reducción a costos directos!

PCH en India

- Fuerte apoyo del Gobierno Central.
- Apoyo del Banco Mundial (desde 1,992).
- Competencia entre los Gobiernos Regionales por captar la inversión.
- Creación de mecanismos de comercialización y financiamiento.
- Transparencia y previsibilidad del marco regulatorio.
- Incremento en las capacidades técnicas y tecnológicas... BFL
- Hoy India extiende mecanismos de crédito a Gobiernos de países emergentes para proyectos ER

Términos, Condiciones y
Procedimientos a ser adoptados
con respecto a las Líneas de
Crédito (LOC'S) del Gobierno de
India con el apoyo del Banco
Exim de India

Líneas de Crédito (LOC'S) del Gobierno de India

- Préstamos para importar bienes y servicios de India.
- Un mínimo del 75% del valor de los contratos deben provenir de India.
- Excepciones especialmente en caso de proyectos que tengan construcción civil.
- LOC's deben financiar hasta un 100% del valor del contrato en bases FOB/ CFR / CIF / CIP.

Líneas de Crédito (LOC'S) del Gobierno de India

- Mecanismo de Monitoreo:
- Participantes: Gobierno prestatario, representante de la Embajada de la India y representante del EXIM Bank.
- Reportes semestrales.

Líneas de Crédito (LOC'S) del Gobierno de India

- Prioridades:
- Proyectos de infraestructura en países receptores.
- Exportar en sectores específicos para crear puentes para comercio bilateral.
- Exportar los bienes y servicios requeridos en los mercados del país receptor, en los cuales India no tiene presencia.
- Creación de una red adecuada de instalaciones de servicio para los exportadores.

Líneas de Crédito (LOC'S) del Gobierno de India

- Condiciones:

| | |
|-----------------|---------------------|
| | |
| Tasa de interés | Libor + 0.5 % anual |
| Vencimiento | 8 años |

Gracias



B. FOURESS PRIVATE LIMITED

Latin America

Boulevard Los Próceres 24-69 z.10 Edificio

Empresarial Zona Pradera,

Torre 2 Nivel 7 Oficina 708 CP 01010

Guatemala, Guatemala.

Oficina: (502) 24113369

Email: guatemalaoffice@bflhydro.com

Web: www.bflhydro.com

www.bflhydro.com

Quién es BFL y qué es lo que hacemos?

- Video corporativo (inglés)

Quién es BFL y qué es lo que hacemos?

- BFL es una empresa privada, parte del Grupo Fouress en Bangalore, India.
- En 1,985, BFL (con 62%) fue incorporada como una "joint venture" con la empresa Boving del Reino Unido (38%).
- (Las acciones de Boving cambiaron de "manos" varias veces)
Kvaener Boving UK/ABB

Quién es BFL y qué es lo que hacemos?

- Boving terminó siendo adquirida por la General Electric GE Energy en 1,998.



- En el año 2,008 el Grupo Fouress compró las acciones de GE Energy.

Quién es BFL y qué es lo que hacemos?

- BFL ha vendido e implementado más de 340 turbinas en Norte America, Europa, Africa, Asia y Australia.
- Proveemos trabajos **“llave en mano”** en base a proyectos **“water to wire”**.
- BFL tiene una posición de liderazgo en la India en proyectos **“water to wire”** para PCH (<25MW) y actualmente se encuentra en la contienda en varios países.

Quién es BFL y qué es lo que hacemos?

- Aproximadamente **520MW** de pequeñas centrales hidroeléctricas (PCH) han sido construidas.
- Se encuentra en construcción **478MW** (PCH) hasta junio del 2,010.
- Tenemos alrededor de **600MW** (PCH) en órdenes tanto en la India como en el mercado extranjero.

Quién es BFL y qué es lo que hacemos?

En resumen:

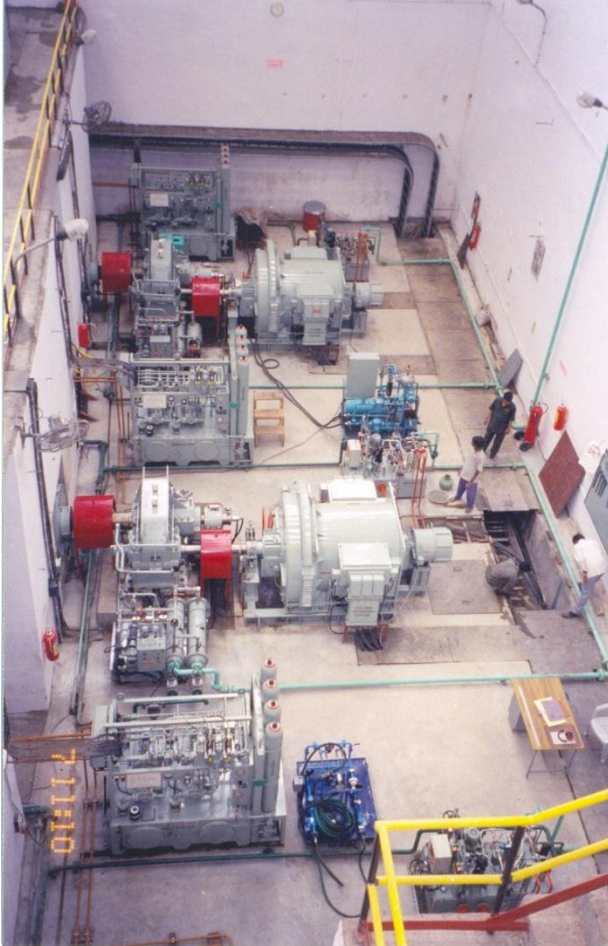
- BFL fábrica turbinas de tecnología Europea (de Boving, Kvaerner a General Electric), para Pequeñas Centrales Hidroeléctricas (PCH) de bajas caídas (desde 1.8 metros) y de altas caídas (hasta 1,000 metros).
- Proveemos trabajos **“llave en mano”** en base a proyectos **“water to wire”**.

Presencia Global de BFL



- India 1,985
- EEUU 1,991
- Canadá 1,991
- Turquía
- Sudáfrica
- Zimbabwe
- Sri Lanka
- Indonesia
- Malasia
- Vietnam
- Filipinas
- Australia
- Honduras

Tipos de turbinas



Kaplan

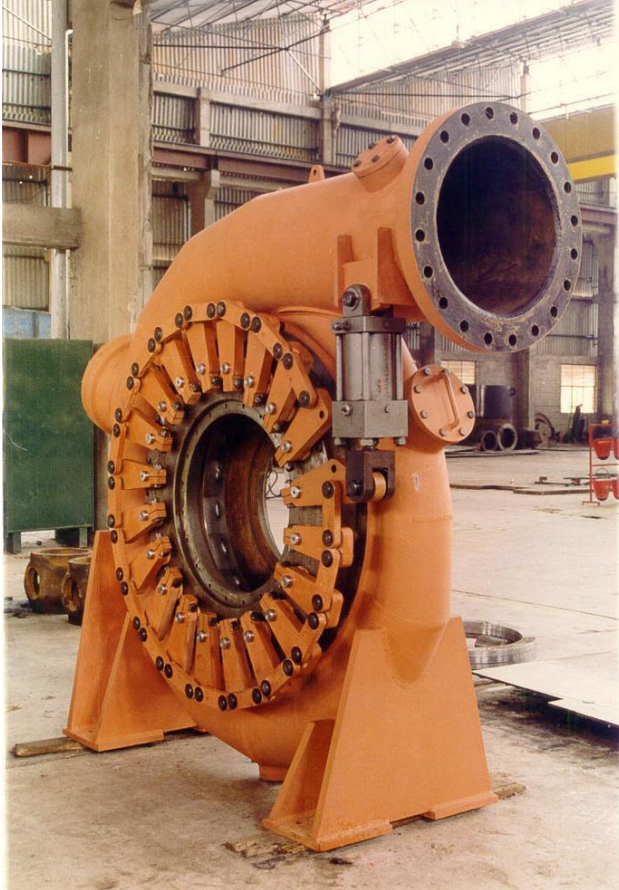
(hasta 30 metros caída)

1. Horizontal
2. Vertical

Diámetro de corredor:

Desde 1150mm hasta 3500mm

Tipos de turbinas



Francis

(de 30 metros a 200mts caída)

1. Horizontal
2. Vertical

Tipos de turbinas



Pelton

(de 200 metros a 1,000mts caída)

1. Horizontal

2. Vertical

- 2 jets
- Multi-jets

Componentes electromecánicos
suministrados

Componentes electromecánicos suministrados

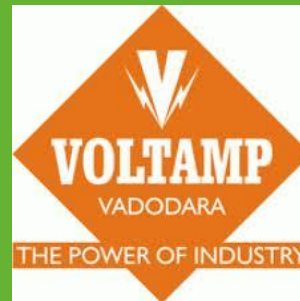
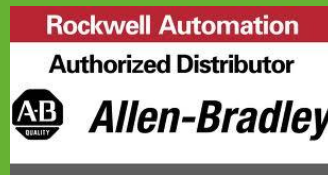
- **Válvulas de mariposa**
- **Turbina**
- Sistema de enfriamiento de agua
- Sistema de sifón (para baja caída en turbina **kaplan**)
- Power Pack Hidráulico
- Generador
- Grúa eléctrica (EOT/HOT)
- Gobernadores /SCADA
- Paneles eléctricos de Control y Protección
- Interruptor de engranaje cubierto
- Transformadores
- Equipo de subestación al aire libre
- Deshidratación y sistema de drenaje

Componentes electromecánicos suministrados

- Nosotros proveemos equipos de **proveedores reconocidos** mundialmente:

| Product | Brands |
|--------------------------------|---|
| Turbine // Main Inlet Valve | •B. Fouress Limited // Group Fouress |
| Generator | •WEG / MARELLI MOTORI / TDPS / KEC / UCMR /Cantary |
| Hydraulic Power Pack | •Rexroth / Yuken |
| Gear box | •Triveni / WIL / Lufkin / Costameccanica / Elecon / Echesa / Premium Transmission |
| PLC / Governor / SCADA | •Allen Bradley / GE Fanuc / Modicon |
| Transformers | • KEC / Voltamp / Indotech / Rima / SPEC / Emco / Kanohar / Shilchar |
| SF6 Breakers / VCBs | •ABB / Siemens / CGL |
| MCCB / MCB / OLRs / Contactors | •L & T / GEC Alsthom / ABB / Siemens |
| LT Panels // HT Panels | •Vee Vee / ABN Energo / Esseseltech // ABB Systems / Vee Vee / Power Control |
| Battery + Charger | •Standard / Exide / AMCO / Amarraja / HBL |
| Pumps | • Kirloskar / KSB Pumps / Crompton Greaves / Stork / Bharat Bijlee |
| Relays | •Areva / AVK-SEGC / ABB / L&T / GE Multilin / Essun Reyrollayce |

Componentes electromecánicos suministrados



Propuesta de valor de BFL

Propuesta de valor de BFL

- Nosotros proveemos equipos de **proveedores reconocidos** mundialmente como:
 - OPU de Rexroth/Yuken
 - PLC de Allen Bradley (Rockwell Automation)
 - Relays from GR and AREVA
 - Interruptores SIEMENS y AREVA

Lo que significa maximizar el tiempo de la planta.

- Entrega del proyecto de acuerdo al tiempo establecido.
- Seguimos **normas internacionales** como IEC,IEEE, ISO.

Propuesta de valor de BFL

- La mejor tecnología de General Electric (GE) asegura la máxima confiabilidad.

Somos dueños de las patentes.

- Rendimiento garantizado basado en modelos de prueba comprobados – lo que significa que no hay riesgos para el propietario-.
- Los mejores precios sin comprometer la calidad.

Propuesta de valor de BFL

- Relación basada en negocios. BFL se comporta como un SOCIO del proyecto y no solo como proveedor.
- Suministro “**Water to Wire**”. Ningún dolor de cabeza para el propietario, BFL tiene la responsabilidad.
- Diseño de **turbinas hechas a la medida**, lo que significa mayor rendimiento, generación de energía del proyecto.

Modelo de compromiso en el País

Modelo de compromiso en el País

- Comprender las regulaciones del país.
- Identificar las cadenas de suministros locales.
- Interacción substancial con socios, inversionistas, proveedores y entidades estatales.
- Creación de oficina regional BFL (en Guatemala)
- Representantes locales de reconocido prestigio en Nicaragua, Guatemala, Honduras, Chile, Perú, Panamá, El Salvador, Brazil.

Modelo de compromiso en el País

- El socio local asiste a BFL en identificar a los proveedores locales de insumos.
- El socio presta apoyo durante la ejecución del proyecto al equipo de BFL enviado.
- BFL suministra equipos directamente.
- BFL se relaciona directamente con el cliente y con el socio local como puente de relación.

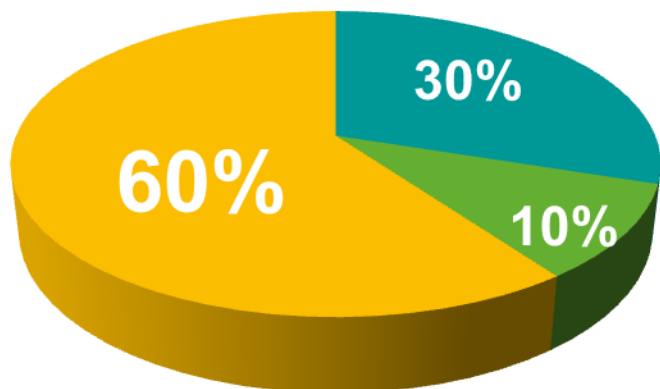
Mejores Prácticas de BFL

A large white circle is positioned on the right side of the slide, partially overlapping the green background. The circle is empty and serves as a design element.

Mejores Prácticas de BFL

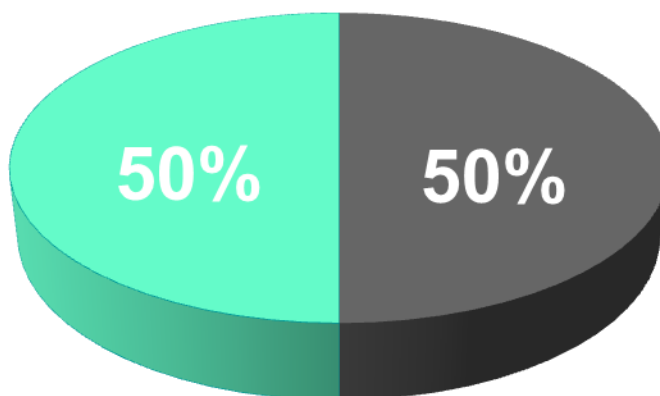
- BFL trabaja como un SOCIO del proyecto.
- Ningún caso legal con ningún cliente en 25 años en 14 países, a excepción de un caso.
- No hemos tenido queja de clientes durante los primeros 17 años hasta en el año 2003 con la volatilidad de precios mundiales.

Nuestros clientes



- Clientes por segunda vez
- Clientes por recomendación
- Nuevos clientes

Ingresos



- India
- Otros países

Preguntas?



B. FOURESS PRIVATE LIMITED

Latin America

Boulevard Los Próceres 24-69 z.10 Edificio

Empresarial Zona Pradera,

Torre 2 Nivel 7 Oficina 708 CP 01010

Guatemala, Guatemala.

Oficina: (502) 24113369

Email: guatemalaoffice@bflhydro.com

Web: www.bflhydro.com