

MONEX

04 Instrumentos Derivados Manejo Riesgos Monex

Grupo Financiero

INSTRUMENTOS DERIVADOS Y MANEJO DE RIESGOS MONEX

Soluciones Avanzadas para la Gestión de Riesgos Financieros

TABLA DE CONTENIDO

1. Marco Conceptual de Riesgos Financieros
2. Derivados de Tasas de Interés
3. Derivados de Tipo de Cambio
4. Productos Estructurados OTC
5. Gestión Integral de Riesgos Corporativos
6. Casos Prácticos y Estrategias de Implementación

1. MARCO CONCEPTUAL DE RIESGOS

Filosofía de Gestión de Riesgos en Monex

Monex se posiciona como líder en México en el desarrollo y estructuración de instrumentos derivados, habiendo establecido durante 2022 un área de manejo de riesgos como una de las divisiones más dinámicas del banco. Con la emisión de 1,705 notas estructuradas por un notional de \$41,216 millones de pesos, Monex demuestra su capacidad para crear soluciones innovadoras que respondan a las necesidades específicas de gestión de riesgos de sus clientes.

Tipos de Riesgos Financieros

Riesgo de Mercado

Riesgo de Tasa de Interés: - **Impacto:** Variaciones en el valor de activos/pasivos por cambios en tasas - **Medición:** Duration, PV01, simulación de escenarios - **Instrumentos de cobertura:** IRS, FRAs, Caps, Floors, Collars

Riesgo Cambiario: - **Impacto:** Exposición a fluctuaciones en tipos de cambio - **Medición:** VaR, exposición neta por divisa, análisis de sensibilidad - **Instrumentos de cobertura:** Forwards, Swaps, Opciones FX

Riesgo de Precio de Commodities: - **Impacto:** Volatilidad en precios de materias primas - **Medición:** Beta commodity, correlaciones históricas - **Instrumentos de cobertura:** Futuros, Opciones, Swaps de commodities

Riesgo de Crédito

Riesgo de Contraparte: - **Definición:** Probabilidad de incumplimiento del counterparty - **Medición:** Credit VaR, Exposure at Default (EAD) - **Mitigación:** Garantías, netting agreements, CSA

Riesgo de Concentración: - **Definición:** Exposición excesiva a un solo emisor/sector - **Medición:** Límites por contraparte, índice de Herfindahl - **Mitigación:** Diversificación, credit default swaps

Riesgo de Liquidez

Riesgo de Financiamiento: - **Definición:** Incapacidad de cumplir obligaciones de pago - **Medición:** Gaps de liquidez, stress testing - **Mitigación:** Líneas de crédito, repos, asset

MONEX GRUPO FINANCIERO - DOCUMENTO CONFIDENCIAL

making agreements, diversificación

Marco Regulatorio

Normativa Mexicana

Circulares CNBV: - **Circular Única de Bancos:** Requerimientos de capital por riesgo de mercado - **Metodologías de VaR:** Modelos internos vs estándar - **Límites Regulatorios:** Capital Tier 1, exposiciones máximas

Banco de México: - **Operaciones Derivadas:** Autorización y registro requeridos - **Reportes Regulatorios:** R04 A (posiciones), R04 C (riesgos) - **Provisiones:** Requerimientos de reservas por riesgo de crédito

Estándares Internacionales

Basel III/IV: - **CVA (Credit Valuation Adjustment):** Ajuste por riesgo de crédito - **SA-CCR:** Standardized Approach for Counterparty Credit Risk - **FRTB:** Fundamental Review of the Trading Book

ISDA Master Agreements: - **1992/2002 ISDA:** Marco legal para derivados OTC - **CSA (Credit Support Annex):** Gestión de colateral - **Dodd-Frank Compliance:** Clearing mandatory, reporting

2. DERIVADOS DE TASAS DE INTERÉS

Interest Rate Swaps (IRS)

Swap de Tasa Fija vs Flotante

Estructura Básica: - **Pata Fija:** Cliente paga tasa fija anual (e.g., 8.50%) - **Pata Flotante:** Cliente recibe TIIE 28 días + spread - **Frecuencia:** Pagos trimestrales o semestrales - **Nocional:** \$10 millones MXN mínimo

Casos de Uso: - **Asset-Liability Matching:** Banco con créditos a tasa fija, funding flotante - **Especulación Direccional:** Views sobre dirección de tasas - **Arbitraje:** Aprovechamiento de ineficiencias de mercado

MONEX GRUPO FINANCIERO - DOCUMENTO CONFIDENCIAL

Nocional: \$100 millones MXN
 Plazo: 5 años
 Cliente paga: 8.50% anual fijo
 Cliente recibe: TIIE 28 + 0.25%
 Fechas de pago: Trimestrales (28 mar, jun, sep, dic)

Forward Rate Agreements (FRAs)

Características: - **Definición:** Swap de un solo período sobre tasa futura - **Settlement:** Cash settlement en fecha de inicio - **Benchmark:** TIIE 28, TIIE 91, CETES 28 - **Plazos estándar:** 1x4, 2x5, 3x6, 6x9, 9x12

Pricing Formula:

$$\text{FRA Rate} = [(1 + R2 \times D2/360) / (1 + R1 \times D1/360) - 1] \times 360/DF$$

 Donde:
 R2 = Tasa larga (período total)
 R1 = Tasa corta (período inicial)
 D2 = Días período total
 D1 = Días período inicial
 DF = Días del FRA

Cash Settlement:

$$\text{Settlement} = (\text{FRA Rate} - \text{Fixing Rate}) \times \text{Nocional} \times DF/360$$

$$/ (1 + \text{Fixing Rate} \times DF/360)$$

Caps, Floors y Collars

Interest Rate Caps: - **Función:** Protección contra alza de tasas - **Strike:** Tasa máxima a pagar (e.g., 10.00%) - **Premium:** Costo upfront del cap - **Underlying:** TIIE 28, TIIE 91

Interest Rate Floors: - **Función:** Protección contra baja de tasas
 - **Strike:** Tasa mínima a recibir (e.g., 6.00%) - **Premium:** Costo upfront del floor -
Estrategia: Monetización de views bajistas

Interest Rate Collars: - **Estructura:** Compra cap + venta floor (o viceversa) - **Ventaja:** Menor costo (premium neto) - **Rango:** Protección en banda específica - **Zero-Cost Collar:** Premium neto = 0

MONEX GRUPO FINANCIERO - DOCUMENTO CONFIDENCIAL

Inflation-Linked Swaps

UDI Swaps: - **Pata Real:** Cliente paga tasa real fija - **Pata Nominal:** Cliente recibe TIIE 28 + spread - **Referencia:** UDIs (Unidades de Inversión) - **Uso:** Hedge de exposición inflacionaria

TIIE Real Swaps: - **Pata Fija:** Tasa real fija anual - **Pata Flotante:** TIIE Real (TIIE - inflación esperada) - **Ventaja:** Cobertura directa de poder adquisitivo

Breakeven Inflation Analysis

Cálculo de Inflación Implícita:

$$\text{Breakeven} = [(1 + \text{TIIE Nominal}) / (1 + \text{TIIE Real})] - 1$$

Interpretación: - **Breakeven > Inflación esperada:** Oportunidad de venta de inflación - **Breakeven < Inflación esperada:** Oportunidad de compra de inflación

3. DERIVADOS DE TIPO DE CAMBIO

Cross Currency Swaps

Estructura Básica

Cross Currency Interest Rate Swap: - **Intercambio inicial:** Principal en ambas divisas - **Intercambio periódico:** Intereses en monedas respectivas - **Intercambio final:** Reintercambio de principales - **Divisas:** USD/MXN, EUR/MXN, GBP/MXN

Ejemplo USD/MXN:

Fecha inicio: 15 enero 2024
 Fecha vencimiento: 15 enero 2029
 Principal USD: \$10 millones
 Principal MXN: \$180 millones (TC inicial: 18.00)
 Cliente paga: 5.25% anual en USD
 Cliente recibe: 9.75% anual en MXN

MONEX GRUPO FINANCIERO - DOCUMENTO CONFIDENCIAL

Financiamiento en Divisa Extranjera: - **Problema:** Empresa necesita USD pero solo tiene acceso a MXN - **Solución:** CCS para sintetizar funding en USD - **Beneficio:** Tasa potencialmente menor que préstamo directo USD

Natural Hedging: - **Exposición:** Ingresos en USD, costos en MXN - **Estrategia:** CCS que replique flujos naturales - **Resultado:** Eliminación de riesgo cambiario

Opciones de Divisas

Opciones Vanilla

Call Options (USD/MXN): - **Right to Buy:** USD contra MXN - **Strike:** Tipo de cambio de ejercicio (e.g., 19.00) - **Expiry:** Fecha de vencimiento - **Premium:** Costo de la opción (% del notional)

Put Options (USD/MXN): - **Right to Sell:** USD contra MXN
- **Protection:** Contra depreciación del USD - **Uso:** Exportadores mexicanos, inversionistas en USD

Estrategias con Opciones

Protective Put (Collar):

Posición: Long USD 10 millones
Compra: Put USD/MXN strike 18.50
Vende: Call USD/MXN strike 19.50
Resultado: Protección 18.50-19.50, costo reducido

Risk Reversal:

View: USD alcista vs MXN
Compra: Call USD/MXN strike 19.00
Vende: Put USD/MXN strike 18.00
Resultado: Exposición direccional, premium mínimo

Straddle:

MONEX GRUPO FINANCIERO - DOCUMENTO CONFIDENCIAL

Compra: Call USD/MXN strike 18.50
 Compra: Put USD/MXN strike 18.50
 Resultado: Profit si $I_{movimiento} > \text{premium pagado}$

Opciones Exóticas

Opciones Barrera

Knock-Out Options: - **Up-and-Out Call:** Se desactiva si $\text{USD/MXN} > \text{barrera}$ - **Down-and-Out Put:** Se desactiva si $\text{USD/MXN} < \text{barrera}$ - **Ventaja:** Premium significativamente menor - **Riesgo:** Protección puede desaparecer

Knock-In Options: - **Up-and-In Call:** Se activa si $\text{USD/MXN} > \text{barrera}$ - **Down-and-In Put:** Se activa si $\text{USD/MXN} < \text{barrera}$ - **Uso:** Protección contingente, reducción de costo

Opciones Asiáticas

Average Rate Options: - **Settlement:** Basado en promedio de observaciones - **Frecuencia:** Diaria, semanal, mensual - **Ventaja:** Menor volatilidad, costo reducido - **Uso:** Hedging de flujos recurrentes

Average Strike Options: - **Strike:** Promedio de spot durante período observación - **Uso:** Protección cuando entrada es gradual - **Beneficio:** Optimización de nivel de protección

4. PRODUCTOS ESTRUCTURADOS OTC

Notas Estructuradas

Certificados de Depósito Estructurados

Monex lidera el mercado mexicano con más de 1,700 notas estructuradas emitidas en 2022, representando \$41,216 millones de pesos en notional.

Estructura Típica: - **Capital Protegido:** 85%-100% del principal - **Upside Participation:** Exposición a subyacente específico - **Vencimiento:** 6 meses a 5 años - **Denominación:** MXN, USD, EUR

MONEX GRUPO FINANCIERO - DOCUMENTO CONFIDENCIAL

Principal: \$1 millón USD
Protección: 90% del principal
Participación: 120% del performance S&P 500
Barrera: Down-and-in put a 70% del nivel inicial
Vencimiento: 2 años
Cupón: 0% (solo upside equity)

Autocall Equity Certificate:

Subyacente: Basket de 5 acciones mexicanas
Observación: Trimestral
Autocall: 105% del nivel inicial
Cupón autocall: 8.5% anual
Protección: 70% barrera americana
Vencimiento: 3 años máximo

Certificados de Divisas**USD/MXN Range Accrual:**

Nocional: \$500,000 USD
Rango: 17.50 - 19.50
Cupón diario: Si USD/MXN dentro del rango: 0.025%
Cupón máximo: 9.125% anual (365 días × 0.025%)
Observación: Diaria (días hábiles México)
Vencimiento: 1 año

Multi-Currency Worst-Of:

Basket: EUR/USD, GBP/USD, USD/JPY
Performance: Worst performing currency pair
Participación: 100% del worst performance (si positivo)
Protección: 80% barrera europea
Cupón: Memory coupon 2.5% trimestral
Vencimiento: 18 meses

Bonos Bancarios Estructurados**Productos de Tasa**

MONEX GRUPO FINANCIERO - DOCUMENTO CONFIDENCIAL

Principal 100% protegido

Inflation Plus Notes: - **Base Rate:** Inflación México (INPC) - **Spread:** +300 basis points - **Floor:** 4.0% anual mínimo - **Cap:** 12.0% anual máximo - **Vencimiento:** 5 años

Productos de Crédito

Credit-Linked Notes: - **Reference Entity:** Gobierno de México - **Credit Event:** Default, restructuring, acceleration - **Coupon:** 200 bp sobre TIIE 28 - **Recovery:** Physical delivery o cash settlement - **Rating:** Investment grade requerido

Derivados de Commodities

Oil-Linked Products

WTI Crude Oil Participation Certificate:

Underlying: WTI Crude Oil (\$/barrel)
Participation: 75% del performance WTI
Observation: Precio promedio mensual
Protection: 90% del principal
Cap: 25% máximo retorno
Tenor: 2 años

Pemex vs WTI Spread Note:

Underlying: Spread entre Pemex bond yield vs Oil price
Strategy: Benefit si spread se contrae
Protection: Capital preservation si spread > trigger
Payout: Linear participation in spread convergence
Maturity: 18 meses

Metals and Agriculture

Gold Participation Certificate: - **Underlying:** Oro USD/onza troy - **Participation:** 100% del performance oro - **Currency:** MXN (incluye hedge USD/MXN) - **Protection:** 95% del principal - **Observation:** Fixing diario London PM

Agricultural Basket Note: - **Underlying:** Maíz, trigo, soya (igual peso) - **Participation:** 80% del mejor performer - **Protection:** 85% capital protection - **Seasonality:** Adjusted

5. GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS CORPORATIVOS

Assessment de Riesgos Corporativos

Metodología de Evaluación

Fase 1: Identificación de Exposiciones

1. **Mapeo de flujos de efectivo:** Ingresos, egresos, timing
2. **Análisis de balance:** Activos/pasivos por divisa y tasa
3. **Evaluación de competidores:** Riesgos relativos del sector
4. **Stress testing:** Escenarios extremos de mercado

Fase 2: Cuantificación de Riesgos

1. **Value at Risk (VaR):** Pérdida potencial en condiciones normales
2. **Expected Shortfall:** Pérdida esperada en tail events
3. **Scenario Analysis:** Impacto de eventos específicos
4. **Sensitivity Analysis:** Efectos de movimientos graduales

Fase 3: Desarrollo de Estrategia

1. **Risk tolerance:** Definición de límites aceptables
2. **Cost-benefit analysis:** Evaluación cobertura vs exposición
3. **Hedging strategy:** Selección de instrumentos óptimos
4. **Implementation plan:** Timing y ejecución gradual

Herramientas de Medición

Software Especializado:

- **Bloomberg Risk & Analytics:** Análisis de portafolios
- **Reuters Eikon:** Data feeds y analytics
- **Monex Risk Platform:** Desarrollos internos propietarios
- **Monte Carlo Simulation:** Modelado de escenarios

Métricas Clave:

- **VaR 1-día 95%:** Pérdida máxima probable diaria
- **VaR 1-día 99%:** Pérdida en eventos extremos
- **Expected Shortfall:** Promedio pérdidas > VaR
- **Conditional VaR:** Peor 5% de outcomes

Políticas de Hedging

Hedging de Riesgo Cambiario

Policy Framework:

- **Hedge Ratio:** 50%-90% de exposición neta
- **Horizon:** Rolling 12-month hedging
- **Instruments:** Forwards (60%), options (40%)
- **Rebalancing:** Mensual o por triggers específicos

MONEX GRUPO FINANCIERO - DOCUMENTO CONFIDENCIAL

significativo

Ejemplo de Política:

Empresa exportadora:

- Cobertura mínima: 60% de ventas próximos 6 meses
- Cobertura máxima: 90% de ventas próximos 12 meses
- Instrumentos permitidos: Forwards, vanilla options
- Prohibido: Especulación, apalancamiento
- Reporting: Mensual al CFO, trimestral al board

Hedging de Riesgo de Tasa

Asset-Liability Management: - **Duration Matching:** Activos vs pasivos - **Gap Analysis:** Vencimientos por períodos - **Interest Rate Sensitivity:** PV01 por bucket - **Immunization:** Estrategias duration-neutral

Estrategias Corporativas: - **Deuda Variable** → **Fija:** Swaps pay-fixed - **Activos Fijos, Funding Variable:** Receive-fixed swaps - **Anticipated Financing:** FRAs o caps para protección

Implementación y Monitoring

Proceso de Implementación

Pre-Trade Analysis: 1. **Approval Process:** Committee review requerido 2. **Pricing Validation:** Multiple dealer quotes 3. **Legal Documentation:** ISDA agreements actualizados 4. **Credit Assessment:** Líneas de crédito disponibles

Trade Execution: 1. **Best Execution:** Competitive pricing process 2. **Trade Confirmation:** Matching dentro 30 minutos 3. **Settlement Instructions:** SSI validation 4. **Trade Capture:** Risk systems actualizados

Post-Trade Management: 1. **Mark-to-Market:** Valuación diaria 2. **Risk Reporting:** Dashboard actualizado 3. **P&L Attribution:** Análisis de drivers 4. **Hedge Effectiveness:** Testing ASC 815/IFRS 9

Reporting y Governance

Daily Risk Report: - **Position Summary:** Exposiciones por tipo de riesgo - **P&L Summary:** MTM, realized, unrealized - **VaR Summary:** Actual vs limits - **Limit**

© 2024 Monex Grupo Financiero - Página

Recommendations: Ajustes estratégicos

6. CASOS PRÁCTICOS Y ESTRATEGIAS DE IMPLEMENTACIÓN

Caso 1: Empresa Manufacturera Exportadora

Perfil de la Empresa

Sector: Automotriz (autopartes) **Ingresos:** 60% USD, 40% MXN
Costos: 20% USD, 80% MXN **Exposición neta:** Long USD \$50 millones anuales
Estacionalidad: Q4 representa 40% de ventas anuales

Análisis de Riesgos

Exposure Mapping:

Q1: Net long USD \$8 millones
Q2: Net long USD \$10 millones
Q3: Net long USD \$12 millones
Q4: Net long USD \$20 millones

Sensitivity Analysis: - **USD/MXN +1.00:** Impacto positivo \$50 millones MXN -
USD/MXN -1.00: Impacto negativo \$50 millones MXN - **Volatilidad:** 15% anualizada
histórica

Estrategia de Hedging Implementada

Phase 1: Core Hedging (Months 1-6)

Instrument: USD/MXN Forward
Notional: \$30 millones USD (60% de exposición)
Maturity: Rolling 6-month forwards
Strike: 18.25 promedio ponderado
Objective: Base protection para cash flows

MONEX GRUPO FINANCIERO - DOCUMENTO CONFIDENCIAL

Instrument: USD/MXN Collar
Notional: \$15 millones USD (30% exposición restante)
Put Strike: 17.50 (protección downside)
Call Strike: 19.50 (renuncia upside)
Premium: Zero-cost collar
Objective: Protección asimétrica

Phase 3: Seasonal Adjustment (Q4)

Instrument: USD/MXN Call Options
Notional: \$5 millones USD adicional
Strike: 18.00 (at-the-money)
Premium: 1.5% del notional
Objective: Participación en upside estacional

Resultados Obtenidos

Año 1 Performance: - **Hedge Effectiveness:** 85% de la exposición cubierta - **Cost of Hedging:** 0.8% de ingresos anuales - **Earnings Volatility:** Reducción del 60% - **Cash Flow Predictability:** Improved planning accuracy

Caso 2: Banco Comercial Regional

Perfil de la Institución

Activos: \$15,000 millones MXN **Cartera Crédito:** 70% tasa variable, 30% tasa fija
Captación: 80% tasa variable, 20% tasa fija **Gap de Tasa:** Asset sensitive (beneficia de alzas) **Regulatory:** Sujeto a requerimientos Basel III

Análisis ALM (Asset-Liability Management)

Interest Rate Gap Analysis:

0-3 meses: Gap positivo \$2,500 millones (asset sensitive)
3-6 meses: Gap positivo \$1,800 millones
6-12 meses: Gap negativo \$800 millones (liability sensitive)
1-3 años: Gap negativo \$1,200 millones
3+ años: Gap neutral \$0 millones

MONEX GRUPO FINANCIERO - DOCUMENTO CONFIDENCIAL

Estrategia de Hedging

Objective: Reducir sensitivity a movimientos de tasas, mantener spread positivo

Tactical Implementation:

Instrument 1: Pay-Fixed IRS
Notional: \$3,000 millones MXN
Tenor: 2 años
Fixed Rate: 9.25%
Floating: TIIE 28 + 0%
Effect: Reduce asset sensitivity corto plazo

Instrument 2: Interest Rate Collar
Notional: \$2,000 millones MXN
Cap Strike: 11.00% (venta para generar premium)
Floor Strike: 7.00% (compra para protección)
Effect: Monetizar view range-bound en tasas

Instrument 3: Swaption Strategy
Type: 1Y x 3Y Receiver Swaption
Strike: 8.50%
Premium: 0.45% del notional
Rationale: Protección contra caída abrupta tasas

Risk Management Framework

Governance Structure: - **ALCO Committee:** Reunión mensual, decisiones estratégicas - **Risk Committee:** Oversight independiente, límites - **Trading Committee:** Ejecución táctica, day-to-day - **Audit Function:** Validación independiente de modelos

Limit Structure: - **VaR Limit:** 2% del Tier 1 Capital - **Duration Gap:** +/- 1 año máximo - **Basis Point Value:** \$500,000 MXN por 1 bp - **Concentration:** Máximo 25% con un counterparty

Caso 3: Corporativo de Infraestructura

Perfil del Proyecto

MONEX GRUPO FINANCIERO - DOCUMENTO CONFIDENCIAL

Construction: 24 meses, exposición a inflación

Estructura de Riesgos

Currency Risk: - **Revenue:** 100% USD (contratos PPA) - **Capex:** 60% USD (equipment), 40% MXN (labor, local) - **Opex:** 30% USD (maintenance), 70% MXN (operations) - **Debt Service:** 100% USD (project finance)

Interest Rate Risk: - **Construction Loan:** SOFR + 300 bp (floating) - **Term Loan:** 7-year bullet, rate to be fixed - **Exposure:** \$210 millones USD debt

Inflation Risk: - **Construction Costs:** Indexed to local inflation - **O&M Escalation:** 3% annual real increase - **PPA Escalation:** 2.5% USD inflation adjustment

Comprehensive Hedging Strategy

Phase 1: Construction Period Hedging

FX Strategy:

Objective: Match currency of costs with natural hedge
Instrument: MXN/USD Forward Program
Schedule: Monthly forwards for MXN capex requirements
Notional: \$120 millones USD equivalent over 24 months
Execution: Rolling 6-month forward strip

Interest Rate Strategy:

Objective: Lock financing cost for term loan
Instrument: Forward Starting Interest Rate Swap
Start Date: Month 24 (construction completion)
Notional: \$210 millones USD
Tenor: 7 years
Fixed Rate: 6.75% (locked during construction)

Inflation Protection:

Objective: Protect against Mexico construction inflation
Instrument: UDI-linked Cost Plus Contract
Coverage: 40% of construction costs (MXN portion)
Mechanism: Automatic adjustment per UDI variation

MONEX GRUPO FINANCIERO - DOCUMENTO CONFIDENCIAL

Long-term FX Management:

Natural Hedge: USD revenue vs USD debt service
 Residual Exposure: Net USD 15 millones annual (operations)
 Strategy: Quarterly forward sales of excess USD
 Flexibility: 25% unhedged for USD appreciation upside

Operational Cost Inflation:

Challenge: O&M costs in MXN, revenue escalation in USD
 Solution: Inflation swap (MXN inflation vs USD inflation)
 Notional: \$20 millones USD equivalent annually
 Tenor: 15 years (after construction)

Risk Monitoring and KPIs

Financial KPIs: - **DSCR (Debt Service Coverage Ratio):** Maintain $> 1.3x$ - **Hedge Effectiveness:** ASC 815 compliance testing - **Cash Flow at Risk:** 5% VaR $< \$10$ millones USD - **Unhedged Exposure:** Maximum 25% of any risk factor

Operational KPIs: - **Availability Factor:** $>95\%$ (affects revenue) - **O&M Cost/MWh:** Benchmark vs industry - **Inflation Pass-through:** Actual vs contracted escalation

Caso 4: Multinacional Farmacéutica**Perfil Corporativo**

Geografía: México (manufacturing), LATAM sales **Revenue Mix:** 40% MXN, 35% USD, 15% BRL, 10% COP **Cost Structure:** 60% MXN, 30% USD, 10% EUR (IP/royalties)
Seasonality: Q4 = 35% annual sales (flu season) **Regulatory:** FDA-approved facility, export quality

Multi-Currency Risk Assessment

Translation Risk: - **Subsidiaries:** 5 countries, different functional currencies - **Consolidation:** Monthly USD reporting - **Volatility:** Earnings affected by FX translation - **Hedge Accounting:** CTA hedge designation consideration

Transaction Risk:

MONEX GRUPO FINANCIERO - DOCUMENTO CONFIDENCIAL

	Inflows	Outflows	Net Position
MXN	15	-20	-5
USD	12	-8	+4
BRL	6	-1	+5
COP	3	-1	+2
EUR	0	-3	-3

Economic Risk: - **Competitive Position:** Currency-driven pricing pressure - **Market Share:** FX impact on relative positioning - **Input Costs:** Active pharmaceutical ingredients (APIs)

Multi-Layered Hedging Approach

Layer 1: Transaction Hedging (Rolling 12-month)

Objective: Hedge confirmed exposures
Coverage: 90% of net exposures by currency
Instruments: Forwards (70%), options (30%)
Rebalancing: Monthly, based on updated forecasts

Layer 2: Forecasted Hedging (12-18 months)

Objective: Hedge highly probable transactions
Coverage: 60% of forecasted exposures
Instruments: Options-heavy (maintain flexibility)
Probability Threshold: >80% confidence level

Layer 3: Strategic Hedging (2-3 years)

Objective: Hedge translation and economic exposures
Coverage: 25% of net investment in subsidiaries
Instruments: Long-dated forwards, debt in foreign currency
Accounting: Net investment hedge designation

Collar Strategy for BRL Exposure:

MONEX GRUPO FINANCIERO - DOCUMENTO CONFIDENCIAL

Structure: BRL/USD Collar (monthly rolling)
Put Strike: 5.20 (protection level)
Call Strike: 5.80 (participate until this level)
Premium: Zero cost (strikes adjusted monthly)
Notional: \$5 millones USD equivalent

Advanced Strategies

Natural Hedging Enhancement: - **Supply Chain Optimization:** Source APIs in export markets - **Pricing Mechanisms:** Currency adjustment clauses - **Netting Programs:** Inter-company exposures offset - **Leading/Lagging:** Timing of receivables/payables

Exotic Structures for Tail Risk: - **Worst-of Basket Options:** Protection against correlated EM selloff - **Himalayan Options:** Sequential best performer elimination - **Barrier Options:** Knock-in protection for extreme moves

ESG-Aligned Hedging: - **Sustainable Finance Framework:** Green bond proceeds hedging - **Carbon Credit Exposure:** USD/Carbon price correlation - **Social Impact Bonds:** Currency-hedged impact investments

Información de Contacto - Derivados y Riesgos

Mesa de Derivados: - **Teléfono:** +52 55 5231-4580 - **Email:** derivados@monex.com.mx - **Horarios:** 8:00 - 17:00 hrs (México)

Structured Products: - **Teléfono:** +52 55 5231-4590
- **Email:** estructurados@monex.com.mx - **Minimum:** \$1 millón MXN / \$250,000 USD

Risk Advisory: - **Teléfono:** +52 55 5231-4595 - **Email:** riskadvisory@monex.com.mx - **Consultation:** Complimentary assessment

Documentation: - **ISDA Master Agreement:** Legal template required - **CSA (Credit Support Annex):** Collateral management - **Confirmations:** Electronic platform available - **Netting:** Close-out netting agreements

Regulatory Compliance: - **MiFID II:** European clients coverage - **Dodd-Frank:** US persons compliance
- **EMIR:** European Market Infrastructure - **Local:** CNBV, Banco de México adherence

MONEX GRUPO FINANCIERO - DOCUMENTO CONFIDENCIAL

estrategias. Monex no garantiza resultados específicos de las estrategias descritas.

© 2024 Monex Grupo Financiero

Este documento contiene información confidencial y propietaria. Todos los derechos reservados.

*Para más información, visite: **www.monex.com.mx***