

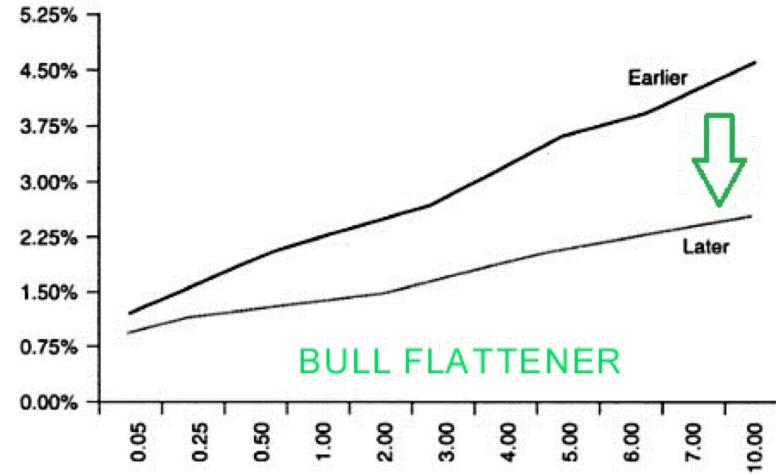
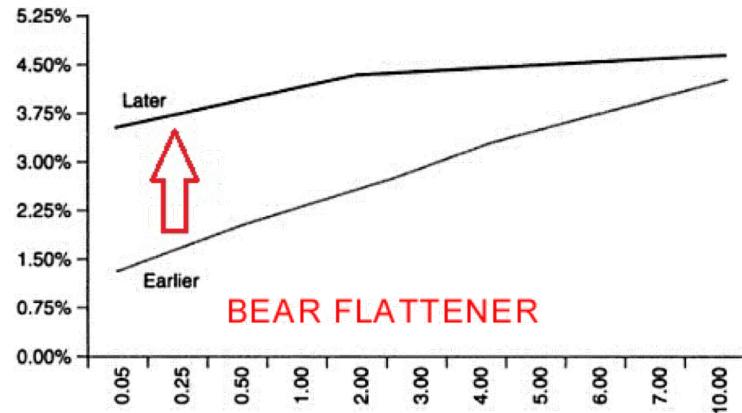
# Valor Relativo

# Movimientos de la Curva

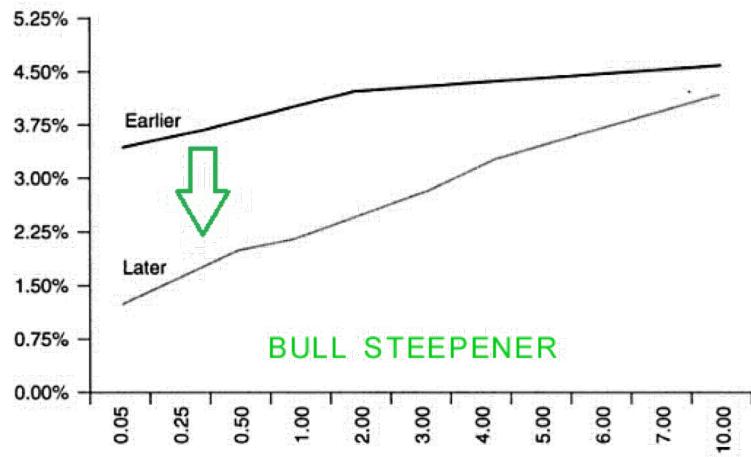
- La parte corta de la curva de rendimiento basada en las tasas de interés a corto plazo está determinada por las expectativas de la política Monetaria con respecto a las tasas, aumentando cuando se espera que los Bancos centrales suban las tasas y cayendo cuando se espera que se reduzcan las tasas de interés.
- La parte larga de la curva de rendimiento está influenciada por factores como la perspectiva de la inflación, la oferta y la demanda de los inversores, el crecimiento económico, expectativas, etc.



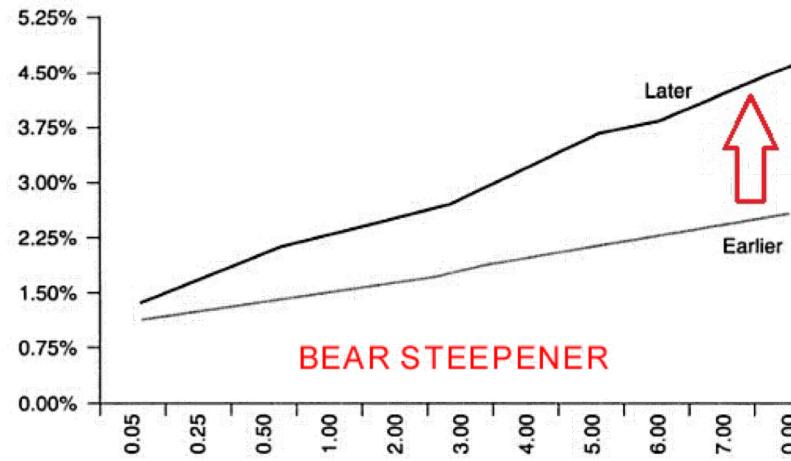
# Movimientos de la Curva (cont.)



# Movimientos de la Curva (cont.)

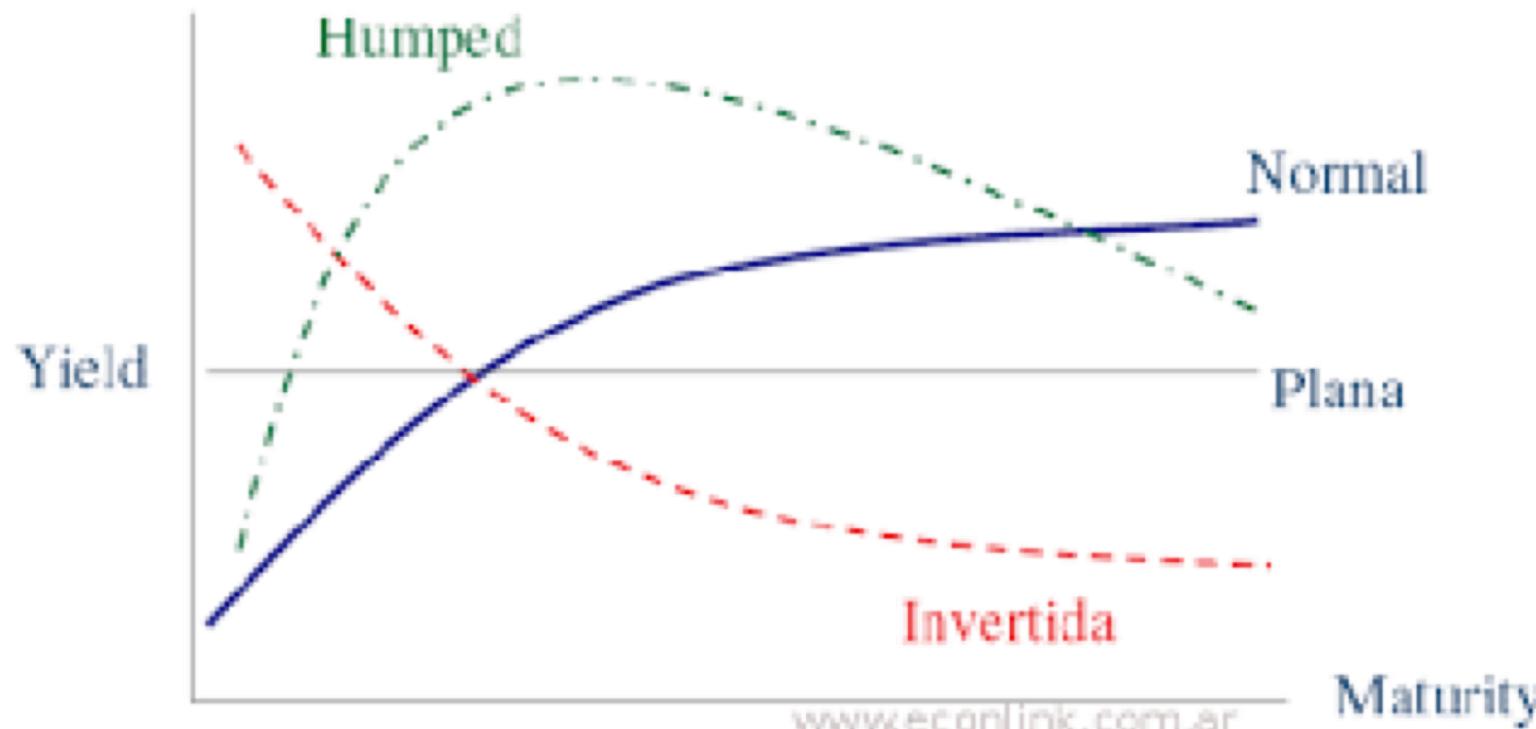


BULL STEEPENER



BEAR STEEPENER

# Tipos de Curvas



# Curva Gubernamental - MXN

<Search> [Export](#) | 1-20 of 25 results | Security Finder

Category Fixed Income [+](#)

Corp	Govt	Loan	Pfd	CDS	CDS Idx	Muni	Futr	Opt	IRS	IRS Vol	Gen Govt	Muni Issuer
<input checked="" type="checkbox"/> Exclude Matured/Called												
R	Name	Ticker	Coupon	Maturity	Mty	Type	Cntry	Curr	Ask Y...	Ask Px	ISIN	
1)	Mexico Cetes	MCET	ZERO	01/09/2020	BULLET		MX	MXN	.000	10.0000	MXBIG0000PE4	
2)	Mexico Cetes	MCET	ZERO	01/16/2020	BULLET		MX	MXN	6.607	9.9890	MXBIG0000W9	
3)	Mexico Cetes	MCET	ZERO	01/23/2020	BULLET		MX	MXN	7.219	9.9740	MXBIG0000PF1	
4)	Mexico Cetes	MCET	ZERO	01/30/2020	BULLET		MX	MXN	7.229	9.9600	MXBIG0000P01	
5)	Mexico Cetes	MCET	ZERO	02/06/2020	BULLET		MX	MXN	7.239	9.9460	MXBIG0000077	
6)	Mexico Cetes	MCET	ZERO	02/13/2020	BULLET		MX	MXN	7.249	9.9320	MXBIG0000P19	
7)	Mexico Cetes	MCET	ZERO	02/20/2020	BULLET		MX	MXN	7.260	9.9180	MXBIG0000PH7	
8)	Mexico Cetes	MCET	ZERO	02/27/2020	BULLET		MX	MXN	7.270	9.9040	MXBIG0000OA5	
9)	Mexico Cetes	MCET	ZERO	03/05/2020	BULLET		MX	MXN	7.280	9.8900	MXBIG0000P68	
10)	Mexico Cetes	MCET	ZERO	03/12/2020	BULLET		MX	MXN	7.290	9.8760	MXBIG0000P84	
11)	Mexico Cetes	MCET	ZERO	03/19/2020	BULLET		MX	MXN	7.247	9.8630	MXBIG0000PJ3	
12)	Mexico Cetes	MCET	ZERO	03/26/2020	BULLET		MX	MXN	7.262	9.8490	MXBIG0000E7	
13)	Mexico Cetes	MCET	ZERO	04/02/2020	BULLET		MX	MXN	7.277	9.8350	MXBIG0000OG2	
14)	Mexico Cetes	MCET	ZERO	04/08/2020	BULLET		MX	MXN	7.247	9.8240	MXBIG0000PC8	
15)	Mexico Cetes	MCET	ZERO	04/23/2020	BULLET		MX	MXN	7.245	9.7950	MXBIG0000K4	
16)	Mexico Cetes	MCET	ZERO	05/07/2020	BULLET		MX	MXN	7.246	9.7680	MXBIG0000L2	
17)	Mexico Cetes	MCET	ZERO	05/21/2020	BULLET		MX	MXN	7.223	9.7420	MXBIG0000ON8	
18)	Mexico Cetes	MCET	ZERO	06/04/2020	BULLET		MX	MXN	7.234	9.7150	MXBIG0000Q1	
19)	Mexico Cetes	MCET	ZERO	06/18/2020	BULLET		MX	MXN	7.222	9.6890	MXBIG0000T5	
20)	Mexico Cetes	MCET	ZERO	07/02/2020	BULLET		MX	MXN	7.216	9.6630	MXBIG0000V1	

Australia 61 2 9777 8600 Brazil 5511 2395 9000 Europe 44 20 7330 7500 Germany 49 69 9204 1210 Hong Kong 852 2977 6000  
Japan 81 3 4565 8900 Singapore 65 6212 1000 U.S. 1 212 318 2000 Copyright 2020 Bloomberg Finance L.P.  
SN 709384 CST GMT-6:00 H270-1976-0 08-Jan-2020 14:56:35

# Curva Gubernamental – MXN2

Screen saved as C:\Users\ANALYSIC-NABLA\Dropbox (Analysic)\Nabla\Bloomberg\JJ\Va

<Search> Export 21-25 of 25 results Security Finder

Category Fixed Income

Corp Govt Loan Pfd CDS CDS Idx Muni Futr Opt IRS IRS Vol Gen Govt Muni Issuer

Exclude Matured/Called

R Name Ticker Coupon Maturity Mty Type Cntry Curr Ask Y... Ask Px ISIN

1)	Mexico Cetes	MCET	ZERO	08/13/2020	BULLET	MX	MXN	7.198	9.5860	MXBIG0000P27
2)	Mexico Cetes	MCET	ZERO	08/27/2020	BULLET	MX	MXN	7.187	9.5610	MXBIG0000P43
3)	Mexico Cetes	MCET	ZERO	10/08/2020	BULLET	MX	MXN	7.157	9.4870	MXBIG0000PD6
4)	Mexico Cetes	MCET	ZERO	11/05/2020	BULLET	MX	MXN	7.146	9.4380	MXBIG0000PG9
5)	Mexico Cetes	MCET	ZERO	12/03/2020	BULLET	MX	MXN	7.118	9.3910	MXBIG0000PI5

# Curva Gubernamental – MXN3

<Search> [Export](#) • 17 results Security Finder

Category Fixed Income [+/-](#)

Exclude Matured/Called (34) [Advanced Search](#) | [SRCH](#) » [Column Settings](#)

Corp	Govt	Loan	Pfd	CDS	CDS Idx	Muni	Futr	Opt	IRS	IRS Vol	Gen Govt	Muni Issuer
R	Name	Ticker	Coupon	Maturity	Mty Type	Cntry	Curr	Ask Yr...	Ask Px	ISIN		
1)	Mexican Bonos	MBONO	8.000	06/11/2020	BULLET	MX	MXN	6.626	100.5570	MX0MG00000L1		
2)	Mexican Bonos	MBONO	6.500	06/10/2021	BULLET	MX	MXN	6.708	99.7120	MX0MG00000N7		
3)	Mexican Bonos	MBONO	7.250	12/09/2021	BULLET	MX	MXN	6.757	100.8740	MX0MG0000144		
4)	Mexican Bonos	MBONO	6.500	06/09/2022	BULLET	MX	MXN	6.735	99.4710	MX0MG00000Q0		
5)	Mexican Bonos	MBONO	6.750	03/09/2023	BULLET	MX	MXN	6.776	99.9140	MX0MG0000128		
6)	Mexican Bonos	MBONO	8.000	12/07/2023	BULLET	MX	MXN	6.794	104.1180	MX0MG0000003		
7)	Mexican Bonos	MBONO	8.000	09/05/2024	BULLET	MX	MXN	6.750	104.9670	MX0MG0000151		
8)	Mexican Bonos	MBONO	10.000	12/05/2024	BULLET	MX	MXN	6.763	113.4720	MX0MG0000078		
9)	Mexican Bonos	MBONO	5.750	03/05/2026	BULLET	MX	MXN	6.785	94.7940	MX0MG00000Y4		
10)	Mexican Bonos	MBONO	7.500	06/03/2027	BULLET	MX	MXN	6.792	104.0980	MX0MG00000D8		
11)	Mexican Bonos	MBONO	8.500	05/31/2029	BULLET	MX	MXN	6.842	111.4550	MX0MG00000H9		
12)	Mexican Bonos	MBONO	7.750	05/29/2031	BULLET	MX	MXN	6.871	106.9160	MX0MG00000P2		
13)	Mexican Bonos	MBONO	7.750	11/23/2034	BULLET	MX	MXN	6.921	107.6750	MX0MG00000U2		
14)	Mexican Bonos	MBONO	10.000	11/20/2036	BULLET	MX	MXN	6.996	129.6830	MX0MG00000B2		
15)	Mexican Bonos	MBONO	8.500	11/18/2038	BULLET	MX	MXN	7.077	114.7790	MX0MG00000J5		
16)	Mexican Bonos	MBONO	7.750	11/13/2042	BULLET	MX	MXN	7.115	107.1460	MX0MG00000R8		
17)	Mexican Bonos	MBONO	8.000	11/07/2047	BULLET	MX	MXN	7.119	110.6430	MX0MG0000102		

Australia 61 2 9777 8600 Brazil 5511 2395 9000 Europe 44 20 7330 7500 Germany 49 69 9204 1210 Hong Kong 852 2977 6000  
Japan 81 3 4565 8900 Singapore 65 6212 1000 U.S. 1 212 318 2000 Copyright 2020 Bloomberg Finance L.P.  
SN 709384 CST GMT-6:00 H270-1976-1 08-Jan-2020 14:53:35



# Análisis de Spreads



# Pricing

MBONO 8 ½ 05/31/29 Corp    Settings ▾    Yield and Spread Analysis

95 Buy    96 Sell

1) Yield & Spread    2) Graphs    3) Pricing    4) Description    5) Custom

**MBONO 8 ½ 05/31/29 ( MXOMG0000H9 )**

		Risk		Maturity	OAS
Spread	0.00 bp vs 10y MBONO 8 ½ 05/29	111.455	14:58:27	6.612	6.528
Clean	111.455	112.163333	M.Dur	7.416	7.322
Dirty	112.163333	112.163333	Dur Risk	0.566	0.552
Yield	6.841768 Mty	6.841768 S/A	Convexity	74.16	73.22
Wkout	05/31/2029 @ 100.00 Duration	Yld 6.6 DV 01 on 1MX	Benchmark Risk	7.416	7.322
Settle	01/10/2020	01/10/2020	Risk Hedge	1,000M	1,000M
			Proceeds Hedge	1,000M	
<b>Spreads</b>		<b>Yield Calculations</b>		<b>Invoice</b>	
11) G-Sprd	0.0	Street Convention	6.841768 Face	1,000 X	
12) I-Sprd	2.6	Equiv 1 /Yr	6.958792 Principal	111,455.00	
13) Basis	140.2	Nominal Yield	6.882713 Accrued (30 Days)	708.33	
14) Z-Sprd	-5.7		Total (MXN)	112,163.33	
15) ASW	-6.0				
16) OAS	8.3				

Days to Maturity 3429    From Issue to Maturity 7463 Actual Days 5139 Business Days

Australia 61 2 9777 8600 Brazil 5511 2395 9000 Europe 44 20 7330 7500 Germany 49 69 9204 1210 Hong Kong 852 2977 6000  
Japan 81 3 4565 8900 Singapore 65 6212 1000 U.S. 1 212 318 2000 Copyright 2020 Bloomberg Finance L.P.  
SN 709384 CST GMT-6:00 H270-1976-0 08-Jan-2020 14:59:04

# Swaps

## Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio

- Tasa de interés interbancaria que refleja mejor las condiciones del mercado de dinero en moneda nacional.
- Calculada por el Banco de México con base a cotizaciones presentadas por las instituciones de banca múltiple. El procedimiento de cálculo se establece en la Circular 2019/95 emitida por el Banco de México.
- Se cotiza a 28 (la mas relevante), 91 y 182 días

# Swaps

- Un Swap es un acuerdo entre dos contrapartes para intercambiar flujos de efectivo en el futuro.
- Se distinguen de los Futuros porque:
  - Se intercambian OTC (*Over The Counter*)
  - Son acuerdos a la medida, no son contratos estándar.
  - Tienen plazos mayores y varias fechas de pago.
  - Mercado secundario es mas líquido.
  - Implican riesgo de crédito.



# Swaps de Tasas de Interés

- Conceptualmente, un Swap de Tasas se trata de una sucesión de contratos forward sobre tasas de interés (FRA) acordados entre dos contrapartes.
  - El comprador del swap (posición larga) se compromete a pagar tasas fijas, y a realizar pagos periódicos predeterminados al vendedor del swap.
  - El vendedor del swap (posición corta) se compromete a pagar tasas variables, también en forma periódica y en las mismas fechas.



# Swaps de Tasas de Interés (cont.)

- Entre algunos de los objetivos para realizar esta transacción se encuentran:
  - Permitir la conversión de instrumentos de tasa variable a instrumentos a tasa fija o viceversa
  - Especular sobre el comportamiento de las tasas de interés
    - Posiciones de valor relativo entre nodos distintos de la curva y / o contra otros instrumentos



# Swaps - Concepto

- Concepto Clave:
- Una posición en un swap para recibir tasa fija es equivalente a una posición larga en un bono con características similares en cupón y madurez compensado por una posición corta en un bono de tasa flotante. Su duración es cercana al de la nota de tasa fija.



# Valuación

$n$  – número de cupones en el swap

$z_t$  – tasa cero al momento  $t$

$d_t$  – días al momento  $t$

$$df_t = \frac{1}{\left(1 + z_t \cdot \frac{d_t}{360}\right)}, \text{ factor de descuento al momento } t$$

$$f_t = \left( \frac{\left(1 + z_t \cdot \frac{d_t}{360}\right)}{\left(1 + z_{t-1} \cdot \frac{d_{t-1}}{360}\right)} - 1 \right) \cdot \left( \frac{360}{d_t - d_{t-1}} \right) = \left( \frac{df_{t-1}}{df_t} - 1 \right) \cdot \left( \frac{360}{d_t - d_{t-1}} \right), \text{ tasa forward del periodo } t$$

$V_t^{fix}$  – valor de la pata fija al momento  $t$

$V_t^{float}$  – valor de la pata flotante al momento  $t$



# Valuación (cont. 1)

$N$  – Nocional de referencia

$r$  – Tasa Swap

$d$  – Dias en cada periodo de cupón

$$V_0^{fix} = N \cdot r \cdot \frac{d}{360} \cdot \sum_{i=1}^n df_i$$

$$V_0^{float} = N \cdot \sum_{i=1}^n f_i \cdot \frac{d}{360} \cdot df_i = N \cdot (df_0 - df_n)$$



# Valuación (cont. 2)

$$r = \frac{(df_0 - df_n)}{\left( \frac{d}{360} \cdot \sum_{i=1}^n df_i \right)}$$

$$z_t = \left[ \frac{\left(1 + r \cdot \frac{d}{360}\right)}{\left(1 - r \cdot \frac{d}{360} \cdot \sum_{i=1}^{t-1} df_i\right)} - 1 \right] \cdot \left(\frac{360}{d_t}\right), \forall t > 1$$

# Swaps – Construcción Tradicional

- Para el caso particular del mercado Interbancario en Pesos, no existen depósitos líquidos más allá de TIE28D, y contamos con el mercado de IRS sobre esta misma referencia conocidos como 'nx1':
- Características Generales:
- Método de Cotización: Tasa Swap
- Plazos a vencimiento específicos: 3x1, 6x1, 9x1, 13x1, etc.
- Spot Lag: 1D
- Business Roll Rule: Following.
- Holidays: MX



# Swaps – Construcción Tradicional

- Caso Particular MXN
- Características Pata Fija:
  - Periodicidad: 28D
  - Day-Count Conv: ACT/360
- Características Pata Flotante:
  - Fixing: InAdvance
  - Payment: InArrears
  - Periodicidad: 28D
  - Day-Count Conv: ACT/360
  - Subyacente. TIE28D.



# Swaps – Datos de Mercado

<Back> to Return

97) Settings ▾ 98) Output ▾ 200) Show in Launchpad

Page 1/1 Banco Santander

Money Market Rates Mexican TIIE IRS Mexican UDI Swaps Cross Currency Basis Swaps PEMEX Bonds

Santander TIIE Swaps 66) MSG Contributor 16:15:24  
GLOBAL CORPORATE BANKING Zoom - + 100% ▾

Banco Santander -> Latam On Shore -> Mexico -> Fixed Income -> Mexican TIIE IRS

Tenor	Bid	Ask	Change	Last Update
1) 28D	7.5425	7.5425	-0.0130	01/08
2) 3 X 1	7.4500	7.4800	0.0050	01/08
3) 6 X 1	7.2750	7.3050	0.0000	01/08
4) 9 X 1	7.1300	7.1600	0.0200	01/08
5) 13 X 1	6.9750	7.0050	0.0150	01/08
6) 26 X 1	6.6800	6.7100	0.0500	01/08
7) 39 X 1	6.5900	6.6200	0.0600	01/08
8) 52 X 1	6.5850	6.6150	0.0550	01/08
9) 65 X 1	6.6000	6.6300	0.0450	01/08
10) 91 X 1	6.6900	6.7200	0.0450	01/08
11) 130 X 1	6.8100	6.8400	0.0350	01/08
12) 156 X 1	6.8800	6.9100	0.0100	01/08
13) 195 X 1	6.9800	7.0100	0.0100	01/08
14) 260 X 1	7.0700	7.1000	0.0000	01/08
15) 390 X 1	7.1600	7.1900	0.0000	01/08

Contact Santander  
Phone: +1-212-407-0931

Australia 61 2 9777 8600 Brazil 5511 2395 9000 Europe 44 20 7330 7500 Germany 49 69 9204 1210 Hong Kong 852 2977 6000  
Japan 81 3 4565 8900 Singapore 65 6212 1000 U.S. 1 212 318 2000 Copyright 2020 Bloomberg Finance L.P.  
SN 709384 CST GMT-6:00 H270-1976-2 08-Jan-2020 16:15:24