

**VOLATILIDADES IMPLÍCITAS DE LOS WARRANTS NEGOCIADOS EN EL SEGMENTO DE WARRANTS, CERTIFICADOS Y OTROS PRODUCTOS (SOLO PARA VALORES NEGOCIADOS EN LA SESIÓN CON SUBYACENTES ESPAÑOLES)**

IMPLIED VOLATILITIES FOR WARRANTS TRADED IN THE WARRANTS, CERTIFICATES AND OTHER PRODUCTS SEGMENT (ONLY FOR SECURITIES TRADED IN THE DAY WITH SPANISH UNDERLYINGS)

25/05/2023

Valor Code	Mercado Market	Código Isin Isin Code	Emisor Issuer	Suby. Underl.	Strike Strike	C/P Call/Put	Vencimiento Expiration	Ratio/Paridad Ratio/Parity	Precio S. Price U.	Prima W. Price	Volatilidad Volatility	Delta Delta	Prob. Prob.
J5910	WA	DE000SN0J7C1	SGEG	BBVA	6	C	16/06/2023	R 0,5	6,416	0,28	50,45%	0,368	73,56%
K1323	WA	DE000SQ736G7	SGEG	BBVA	7,5	C	15/09/2023	R 0,5	6,416	0,09	35,43%	0,130	26,03%
J7988	WA	NLBNPES16LC3	BNPP	CABK	3,6	C	16/06/2023	R 1	3,507	0,1	40,91%	0,421	42,13%
J9416	WA	DE000SQ4PKB6	SGEG	GRF	11,5	C	15/09/2023	R 1	11,18	0,98	43,26%	0,519	51,87%
K0563	WA	NLBNPES17FM2	BNPP	GRF	12	C	16/06/2023	R 1	11,18	0,17	41,89%	0,262	26,25%
J8093	WA	NLBNPES16IY3	BNPP	IAG	1,4	C	15/09/2023	R 1	1,8125	0,5	64,24%	0,825	82,48%
J9443	WA	DE000SQ4PK40	SGEG	IAG	1,6	C	16/06/2023	R 1	1,8125	0,26	75,91%	0,784	78,41%
J9080	WA	DE000SQ1RYE3	SGEG	IBE	10	C	15/09/2023	R 1	11,385	1,36			
J6655	WA	NLBNPES162S0	BNPP	IBE	10,5	P	16/06/2023	R 1	11,385	0,04	28,31%	-0,105	10,51%
K0586	WA	NLBNPES17G95	BNPP	IBE	11	C	16/06/2023	R 1	11,385	0,53	26,37%	0,727	72,74%
J6645	WA	NLBNPES162I1	BNPP	IBE	12	C	16/06/2023	R 1	11,385	0,04	19,72%	0,147	14,71%

Valor Code	Mercado Market	Código Isin Isin Code	Emisor Issuer	Suby. Underl.	Strike Strike	C/P Call/Put	Vencimiento Expiration	Ratio/Paridad Ratio/Parity	Precio S. Price U.	Prima W. Price	Volatilidad Volatility	Delta Delta	Prob. Prob.
J7730	WA	NLBNPES16PN1	BNPP	IBX35	8000	C	16/06/2023	R 0,001	9116,1	1,14	44,06%	0,001	89,30%
J7730	WA	NLBNPES16PN1	BNPP	IBX35	8000	C	16/06/2023	R 0,001	9116,1	1,14	44,06%	0,001	89,30%
J7040	WA	DE000SN2BZ22	SGEG	IBX35	8500	C	16/06/2023	R 0,001	9116,1	0,68	35,05%	0,001	79,71%
J7040	WA	DE000SN2BZ22	SGEG	IBX35	8500	C	16/06/2023	R 0,001	9116,1	0,68	35,05%	0,001	79,71%
K1567	WA	NLBNPES17WI5	BNPP	IBX35	8750	C	21/07/2023	R 0,001	9116,1	0,51	28,77%	0,001	59,24%
K1567	WA	NLBNPES17WI5	BNPP	IBX35	8750	C	21/07/2023	R 0,001	9116,1	0,51	28,77%	0,001	59,24%
K0027	WA	DE000SQ6D325	SGEG	IBX35	9000	P	15/09/2023	R 0,001	9116,1	0,33	16,97%	0,000	46,68%
K0027	WA	DE000SQ6D325	SGEG	IBX35	9000	P	15/09/2023	R 0,001	9116,1	0,33	16,97%	0,000	46,68%
J7746	WA	NLBNPES16PK7	BNPP	IBX35	9000	C	16/06/2023	R 0,001	9116,1	0,26	24,36%	0,001	57,85%
J7041	WA	DE000SN2BZ30	SGEG	IBX35	9000	C	16/06/2023	R 0,001	9116,1	0,26	24,36%	0,001	57,85%
J7041	WA	DE000SN2BZ30	SGEG	IBX35	9000	C	16/06/2023	R 0,001	9116,1	0,26	24,36%	0,001	57,85%
J7746	WA	NLBNPES16PK7	BNPP	IBX35	9000	C	16/06/2023	R 0,001	9116,1	0,26	24,36%	0,001	57,85%
J7048	WA	DE000SN2B0A6	SGEG	IBX35	9000	P	16/06/2023	R 0,001	9116,1	0,13	19,95%	0,000	40,40%
J7048	WA	DE000SN2B0A6	SGEG	IBX35	9000	P	16/06/2023	R 0,001	9116,1	0,13	19,95%	0,000	40,40%
K0129	WA	NLBNPES176Z5	BNPP	IBX35	9000	P	16/06/2023	R 0,001	9116,1	0,14	21,13%	0,000	40,81%
K0129	WA	NLBNPES176Z5	BNPP	IBX35	9000	P	16/06/2023	R 0,001	9116,1	0,14	21,13%	0,000	40,81%
K2346	WA	DE000SV1QGJ4	SGEG	IBX35	9100	C	16/06/2023	R 0,001	9116,1	0,19	22,28%	0,001	50,25%
K2346	WA	DE000SV1QGJ4	SGEG	IBX35	9100	C	16/06/2023	R 0,001	9116,1	0,19	22,28%	0,001	50,25%
K2359	WA	DE000SV1QGX5	SGEG	IBX35	9100	P	16/06/2023	R 0,001	9116,1	0,17	19,15%	0,000	49,55%

Valor Code	Mercado Market	Código Isin Isin Code	Emisor Issuer	Suby. Underl.	Strike Strike	C/P Call/Put	Vencimiento Expiration	Ratio/Paridad Ratio/Parity	Precio S. Price U.	Prima W. Price	Volatilidad Volatility	Delta Delta	Prob. Prob.
K2359	WA	DE000SV1QGX5	SGEG	IBX35	9100	P	16/06/2023	R 0,001	9116,1	0,17	19,15%	0,000	49,55%
K2872	WA	DE000SV41RC7	SGEG	IBX35	9200	C	21/07/2023	R 0,001	9116,1	0,19	20,80%	0,000	38,05%
K2872	WA	DE000SV41RC7	SGEG	IBX35	9200	C	21/07/2023	R 0,001	9116,1	0,19	20,80%	0,000	38,05%
K2883	WA	DE000SV41RP9	SGEG	IBX35	9200	P	21/07/2023	R 0,001	9116,1	0,33	13,32%	-0,001	66,85%
K2883	WA	DE000SV41RP9	SGEG	IBX35	9200	P	21/07/2023	R 0,001	9116,1	0,33	13,32%	-0,001	66,85%
J7751	WA	NLBNPES16PJ9	BNPP	IBX35	9250	C	16/06/2023	R 0,001	9116,1	0,11	20,27%	0,000	36,97%
J7751	WA	NLBNPES16PJ9	BNPP	IBX35	9250	C	16/06/2023	R 0,001	9116,1	0,11	20,27%	0,000	36,97%
K2909	WA	DE000SV41SF8	SGEG	IBX35	9300	C	15/09/2023	R 0,001	9116,1	0,27	19,89%	0,000	39,82%
K2909	WA	DE000SV41SF8	SGEG	IBX35	9300	C	15/09/2023	R 0,001	9116,1	0,27	19,89%	0,000	39,82%
K2348	WA	DE000SV1QGL0	SGEG	IBX35	9300	C	16/06/2023	R 0,001	9116,1	0,09	19,84%	0,000	32,50%
K2348	WA	DE000SV1QGL0	SGEG	IBX35	9300	C	16/06/2023	R 0,001	9116,1	0,09	19,84%	0,000	32,50%
K2361	WA	DE000SV1QGZ0	SGEG	IBX35	9300	P	16/06/2023	R 0,001	9116,1	0,27	16,34%	-0,001	70,76%
K2361	WA	DE000SV1QGZ0	SGEG	IBX35	9300	P	16/06/2023	R 0,001	9116,1	0,27	16,34%	-0,001	70,76%
K2349	WA	DE000SV1QGM8	SGEG	IBX35	9400	C	16/06/2023	R 0,001	9116,1	0,06	19,42%	0,000	24,39%
K2349	WA	DE000SV1QGM8	SGEG	IBX35	9400	C	16/06/2023	R 0,001	9116,1	0,06	19,42%	0,000	24,39%
K2362	WA	DE000SV1QG06	SGEG	IBX35	9400	P	16/06/2023	R 0,001	9116,1	0,34	15,25%	-0,001	80,98%
K2362	WA	DE000SV1QG06	SGEG	IBX35	9400	P	16/06/2023	R 0,001	9116,1	0,34	15,25%	-0,001	80,98%
J7042	WA	DE000SN2BZ48	SGEG	IBX35	9500	C	16/06/2023	R 0,001	9116,1	0,04	19,37%	0,000	17,81%
J7042	WA	DE000SN2BZ48	SGEG	IBX35	9500	C	16/06/2023	R 0,001	9116,1	0,04	19,37%	0,000	17,81%

Valor Code	Mercado Market	Código Isin Isin Code	Emisor Issuer	Suby. Underl.	Strike Strike	C/P Call/Put	Vencimiento Expiration	Ratio/Paridad Ratio/Parity	Precio S. Price U.	Prima W. Price	Volatilidad Volatility	Delta Delta	Prob. Prob.
K1263	WA	DE000SQ74B75	SGEG	IBX35	9500	C	18/08/2023	R 0,001	9116,1	0,13	18,45%	0,000	27,25%
K1263	WA	DE000SQ74B75	SGEG	IBX35	9500	C	18/08/2023	R 0,001	9116,1	0,13	18,45%	0,000	27,25%
K0607	WA	NLBNPES17GS7	BNPP	ITX	30	C	15/09/2023	R 0,2	30,8	0,53	30,58%	0,124	61,92%
K3049	WA	DE000SV41PK4	SGEG	ITX	30	P	15/09/2023	R 0,2	30,8	0,31	30,90%	-0,076	38,13%
J8127	WA	NLBNPES16FT9	BNPP	REP	14	C	15/09/2023	R 0,5	13,01	0,23			
J9152	WA	DE000SQ1R0J3	SGEG	REP	14	C	15/12/2023	R 0,5	13,01	0,36			
J8126	WA	NLBNPES16FR3	BNPP	REP	14	C	16/06/2023	R 0,5	13,01	0,05	32,23%	0,094	18,78%
J8957	WA	DE000SQ1RUT9	SGEG	SAN	3	C	15/12/2023	R 0,5	3,155	0,21			
J6736	WA	NLBNPES16515	BNPP	SAN	3	C	16/06/2023	R 0,5	3,155	0,11	41,98%	0,358	71,54%
K0666	WA	NLBNPES17IN4	BNPP	SAN	3,2	C	15/12/2023	R 0,5	3,155	0,17			
K0671	WA	NLBNPES17IK0	BNPP	SAN	3,4	C	15/09/2023	R 0,5	3,155	0,09	37,80%	0,210	42,03%
J5878	WA	DE000SN0J6E9	SGEG	SAN	3,5	C	15/12/2023	R 0,5	3,155	0,09			
K3100	WA	DE000SV41Q22	SGEG	SLR	14	C	15/12/2023	R 0,2	13,83	0,37	43,95%	0,115	57,49%
J9469	WA	DE000SQ4PLW0	SGEG	TEF	3,8	C	15/09/2023	R 0,5	3,929	0,13			
K0721	WA	NLBNPES17K40	BNPP	TEF	3,8	C	15/09/2023	R 0,5	3,929	0,11			

Valor Code	Mercado Market	Código Isin Isin Code	Emisor Issuer	Suby. Underl.	Strike Strike	C/P Call/Put	Vencimiento Expiration	Ratio/Paridad Ratio/Parity	Precio S. Price U.	Prima W. Price	Volatilidad Volatility	Delta Delta	Prob. Prob.
---------------	-------------------	--------------------------	------------------	------------------	------------------	-----------------	---------------------------	-------------------------------	-----------------------	-------------------	---------------------------	----------------	----------------

Definición de los Conceptos publicados en este informe:

- VOLATILIDAD IMPLÍCITA: La Volatilidad Implícita refleja las expectativas del mercado sobre la volatilidad del subyacente hasta el vencimiento del correspondiente warrant. Esto explica que también se la denomine "volatilidad de mercado".
- DELTA: La Delta es la sensibilidad o elasticidad (en tanto por 1) de la prima a las variaciones del precio del subyacente.
- PROB.: Este campo (Probabilidad) refleja la probabilidad de que el warrant venza "in the money". Por otra parte, este dato (expresado en %) nos proporciona la probabilidad de ejercicio de los correspondientes warrants.

Ficha técnica de las Volatilidades Implícitas publicadas en este informe:

- Para aquellos warrants de estilo americano, el modelo utilizado para la valoración de estos warrants que sirve, en definitiva, para calcular las volatilidades aquí publicadas se basa básicamente en el método desarrollado por Cox-Ross-Rubinstein (también conocido como método binomial).
- Para los warrants de estilo europeo, el modelo utilizado es el Black-Scholes.

Por otro lado, según ha quedado especificado anteriormente, se publican las volatilidades de aquellos warrants cuyo subyacente es español y que han negociado en la sesión, excluidos los Turbo warrants.

Las variables-input utilizadas en ambos casos (warrants americanos y europeos) son las siguientes:

- Datos básicos del warrant del que se trate (strike, vencimiento, ratio, call/put, estilo).
- Precio del subyacente (precio de cierre en el S.I.B.).
- Dividendos del subyacente (tasa continua anual de rentabilidad por dividendos).
- Prima (precio de cierre del warrant).
- Tipo de interés libre de riesgo.

Ficha técnica de las Probabilidades publicadas en este informe: Las probabilidades se han calculado dividiendo la Delta (publicada en este mismo informe) entre el Ratio (o, en su caso, multiplicando la Delta por la Paridad).

Nota adicional: En aquellos warrants que aparecen en el informe y que no presentan una volatilidad calculada, el problema es debido a que, según las hipótesis básicas del modelo, hay ausencia de costes de transacción y el mercado es eficiente, y esto puede no siempre cumplirse teniendo además en cuenta que las primas (precios de cierre de los warrants) son calculados a una hora anterior que los precios de cierre de los subyacentes y ambos datos, como dijimos anteriormente, son variables-input del modelo.