

CENACE

Aclaraciones sobre las Bases de Licitación de la Primera Subasta de Largo Plazo - SLP No. 1/2015, de fecha 28 de diciembre de 2015 – Segunda parte

EDUARDO MERAZ ATECA, Director General del Centro Nacional de Control de Energía, con fundamento en los artículos 22, fracción I y 59 fracción I de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales; 5, 52, 53, 106, 107 y 108, fracción VIII, de la Ley de la Industria Eléctrica; el Decreto por el que se crea el Centro Nacional de Control de Energía, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de agosto de 2014; la Base 14 de las Bases del Mercado Eléctrico, publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 8 de septiembre de 2015, y lo previsto en el Manual de Subastas de Largo Plazo, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 19 de noviembre de 2015, y

CONSIDERANDO

Que el artículo 1 de la Ley de la Industria Eléctrica establece que ésta tiene por finalidad promover el desarrollo sustentable de la industria eléctrica y garantizar su operación continua, eficiente y segura en beneficio de los usuarios, así como el cumplimiento de las obligaciones de servicio público y universal, de Energías Limpias y de reducción de emisiones contaminantes;

Que el artículo 5 de la Ley de la Industria Eléctrica establece que el Gobierno Federal, los Generadores, los Transportistas, los Distribuidores, los Comercializadores, los Usuarios Calificados Participantes del Mercado y el CENACE, cada uno en el ámbito de sus competencias y responsabilidades, ejecutarán los actos que resulten necesarios para mantener la integridad y el funcionamiento eficiente del Sistema Eléctrico Nacional.

Que de conformidad con el artículo 53 de la Ley de la Industria Eléctrica, los Suministradores de Servicios Básicos celebrarán Contratos de Cobertura Eléctrica exclusivamente a través de subastas que llevará a cabo el Centro Nacional de Control de Energía;

Que el artículo 106 de la Ley de la Industria Eléctrica establece que las adquisiciones que las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal realicen dentro del Mercado Eléctrico Mayorista y las subastas referidas en dicha ley no se sujetarán ni a la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, ni a la Ley de Obras Públicas y Servicios relacionadas con las mismas;

Que el 8 de septiembre de 2015 se publicaron en el Diario Oficial de la Federación las Bases del Mercado Eléctrico, mismas que son el cuerpo normativo integrado por disposiciones administrativas de carácter general que contienen los principios de diseño y operación del Mercado Eléctrico Mayorista, incluyendo las subastas a que se refiere la Ley de la Industria Eléctrica;

Que el 19 de noviembre de 2015 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Manual de Subastas de Largo Plazo, el cual tiene por objeto desarrollar con mayor detalle el contenido de la Base 14 de las Bases del Mercado Eléctrico en lo referente a las Subastas de Largo Plazo, así como establecer los procedimientos, reglas, instrucciones, principios de cálculo, directrices y ejemplos a seguir para llevar a cabo las Subastas de Largo Plazo a que se refiere el artículo 53 de la Ley de la Industria Eléctrica;

Que la Base 1.3.7, inciso (ii), subinciso (A), de las Bases del Mercado Eléctrico establece que las Subastas de Largo Plazo se llevarán a cabo con el objeto de asignar Contratos de

Cobertura Eléctrica con una duración de 15 años para Potencia y Energía Eléctrica, y de 20 años para Certificados de Energías Limpias;

Que la Base 14.1.7, inciso b, de las Bases del Mercado Eléctrico establece que el propósito de las Subastas de Largo Plazo es fomentar la competitividad y estabilidad de los precios en la adquisición de Potencia y Certificados de Energías Limpias por los Suministradores de Servicios Básicos, y garantizar una fuente estable de pagos que contribuyan a apoyar el financiamiento de las inversiones eficientes requeridas para desarrollar nuevas centrales eléctricas y mantener a las existentes;

Que el numeral 2.5.2, último párrafo, del Manual de Subastas de Largo Plazo establece que para las primeras tres Subastas que se lleven a cabo, la autorización de las Bases de Licitación se realizará por la Secretaría de Energía, resultando aplicable en lo conducente el procedimiento para la elaboración y autorización de las mismas;

Que el 29 de diciembre de 2015 se publicó la versión final de las Bases de Licitación de la Primera Subasta de Largo Plazo – SLP No. 1/2015, en las páginas web de la Secretaría de Energía y del CENACE;

Que el numeral 3.8.7 de las Bases de Licitación señala que con posterioridad a la publicación de la versión final de las Bases de Licitación, únicamente se realizarán aclaraciones o interpretaciones a dichas Bases;

Que el numeral 9.1.1 de las Bases de Licitación establece que los Contratos que suscribirán los Compradores Potenciales con cada uno de los Licitantes, Consorcios o Sociedades de Propósito Específico que resulten asignatarios en esta Subasta, se sujetarán al Modelo de Contrato que forma parte de estas Bases de Licitación como Anexo 9.1.1;

Que el 11 de febrero de 2016 se publicó la última versión del Anexo 9.1.1 en la página web del CENACE;

Que el 29 de enero de 2016 se publicaron en la página web del CENACE las Aclaraciones sobre las Bases de Licitación de la Primera Subasta de Largo Plazo - SLP No. 1/2015, de fecha 28 de diciembre de 2015;

Que a través del “Foro de consultas sobre el proceso de precalificación de la presente Subasta” el CENACE ha recibido diversas consultas, a partir de las cuales se ha observado la necesidad de realizar aclaraciones adicionales sobre el contenido de las Bases de Licitación;

Que mediante el oficio No. 315.064/16 del 18 de marzo de 2016, la Secretaría de Energía autorizó las presentes Aclaraciones a las Bases de Licitación de la Primera Subasta de Largo Plazo – SLP No. 1/2015 – Segunda parte, he tenido a bien emitir las siguientes:

Aclaraciones sobre las Bases de Licitación de la Primera Subasta de Largo Plazo - SLP No. 1/2015, de fecha 28 de diciembre de 2015 – Segunda parte

V. Sobre el Anexo 9.1.1 Modelo de Contrato

V.1 En el numeral 9.1.1 de las Bases de Licitación se establece:

9.1.1 Los Contratos que suscribirán los Compradores Potenciales con cada uno de los Licitantes, Consorcios o Sociedades de Propósito Específico que resulten asignatarios en esta Subasta, se sujetarán al Modelo de Contrato que forma parte de estas Bases de Licitación como Anexo 9.1.1.

Aclaración V.1

La versión definitiva del Anexo 9.1.1 "Modelo de Contrato" de las Bases de Licitación es el publicado en la página del CENACE y en el Sitio el 11 de febrero de 2016, que se titula "MODELO DE CONTRATO DE COBERTURA ELÉCTRICA PARA LA SUBASTA DE LARGO PLAZO SLP No. 1/2015, versión del 11 de febrero de 2016".

VI. Sobre las Constancias de Precalificación

VI.1 En el numeral 5.5.7 de las Bases de Licitación se establece:

5.5.7 Una vez presentada la Garantía de Seriedad, el CENACE sólo emitirá las Constancias de Precalificación correspondientes a las Ofertas de Venta hasta por las cantidades que correspondan al valor de su Garantía de Seriedad. **El CENACE emitirá Constancias de Precalificación asociadas con las Ofertas de Venta cuyo valor exceda del monto mínimo necesario para que la Garantía de Seriedad sea suficiente en los términos de los valores previstos en el numeral 5.5.4 anterior de estas Bases de Licitación.** Cuando la solicitud de precalificación incluya varias Ofertas de Venta, la suficiencia de la Garantía de Seriedad se evaluará con base en el orden de prioridad que el Licitante haya indicado para cada Oferta de Venta en su solicitud de precalificación.

Aclaración VI.1

Debe decir:

"... El CENACE **no** emitirá Constancias de Precalificación asociadas con las Ofertas de Venta cuyo valor exceda del monto mínimo necesario para que la Garantía de Seriedad sea suficiente en los términos de los valores previstos en el numeral 5.5.4 anterior de estas Bases de Licitación..."

VII. Sobre el Anexo 2.3.2.c Zonas de Interconexión y Capacidad de Interconexión

VII.1 En el numeral 5.7 Modificaciones a la Oferta Técnica de la Oferta de Venta de las Bases de Licitación se establece:

5.7.2 Una vez enviada la solicitud de precalificación, no será posible incorporar a ella nuevas Ofertas de Venta, ni sustituir o modificar las Ofertas de Venta incluidas en dicha solicitud, salvo si al realizarse la actualización del anexo 2.3.2.c prevista

en el numeral 2.3.2 inciso c, se reduce la capacidad de interconexión de la Zona de Interconexión a la que pertenece una Oferta de Venta ya presentada.

5.7.3 La modificación sólo podrá consistir en una reducción de la Capacidad Instalada y de las cantidades de cada uno de los Productos incluidos en la Oferta de Venta presentada originalmente, en forma correspondiente a la disminución de la capacidad de interconexión en la zona en cuestión.

Aclaración VII.1

El Anexo 2.3.2.c “Zonas de Interconexión y Capacidad de Interconexión” de las Bases de Licitación, en su versión actualizada, es la publicada en la página del CENACE y en el Sitio el 14 de marzo de 2016, que se titula “Anexo 2.3.2.c Zonas de Interconexión y Capacidad de Interconexión Disponible, versión del 14 de marzo de 2016”.

VIII. Sobre el Anexo 6.1.5 Confirmación o Actualización de Estatus de Interconexión

VIII.1 En el numeral 6.1.5 de las Bases de Licitación se establece:

6.1.5 La información que el Licitante deberá presentar al CENACE para la evaluación de la oferta económica de la Oferta de Venta será

- (a) ...
- (b) ...
 - (i) ...
 - (ii) ...
 - (iii) ...
- A) ...
- B) el estatus de la interconexión es diferente al que el Licitante señaló al solicitar la precalificación de su Oferta de Venta, en cuyo caso, el Licitante deberá indicar dicho estatus en el Anexo 6.1.5, y adjuntar a éste el documento de respaldo que corresponda (con base en los documentos listados en el Anexo 5.3.4). De ser éste el caso, este Anexo 6.1.5 deberá presentarse a más tardar el 18 de marzo de 2016.

Aclaración VIII.1

Debe decir:

“...De ser éste el caso, este Anexo 6.1.5 **deberá presentarse el 28 de marzo**”.

En este sentido, la fecha para presentar el Anexo 6.1.5 será exclusivamente el 28 de marzo, fecha de presentación de ofertas económicas, y se deberá hacer a través del Sitio, subiéndolo como un archivo pdf.

IX. Sobre el Anexo 6.5.3 Modelo de optimización de entero mixtos

IX.1 En el Anexo 6.5.3 Modelo de optimización de enteros mixtos se establece:

6.5.3. En el Anexo 6.5.3 se presenta el modelo completo de optimización (programa de enteros mixtos), con las variables de asignación, para lo cual se considera el programa de enteros mixtos especificado en el numeral 5.7.5 del Manual. El Anexo 6.5.3 se publicará en su versión final con posterioridad a la publicación de la versión final de estas Bases de Licitación, a más tardar en la fecha señalada para ello en el Calendario.

Al respecto, fue necesario actualizar dicho Anexo 6.5.3 para incorporar adecuadamente aquellas Ofertas de Venta que serán honradas por una misma Central Eléctrica, a la luz de lo que se expone a continuación.

En la versión del Modelo publicada el 18 de enero de 2016 (Anexo 6.5.3 v2016. 01 18), página 3, se establece la siguiente desigualdad:

$$\sum_{p \in PAQ(z_i)} u_p \text{CapacidadDePlaca}_p \text{SinPrelación}_p \leq \text{LimInterconexión}ZI_{z_i} \quad \forall z_i \in ZI \quad (1)$$

La aplicación de esta desigualdad se ejemplifica a continuación, con dos ejemplos.

Ejemplo 1

Se tiene un Licitante A con la siguiente información:

- Central eléctrica con capacidad de placa de 100 MW
- Dos ofertas de ventas, las cuales no son mutuamente excluyentes, porque cada una corresponde a un porcentaje de la capacidad de la Central.
- Conectadas a una zona de interconexión con un límite de 150 MW

La siguiente tabla muestra la información de las ofertas de venta del Licitante A:

Oferta de Venta	Capacidad de Placa	Potencia MW	EEA MWh	CEL	Prelación	Límite de Interconexión
1	100	0	10000	10000	No	150
2	100	0	10000	10000	No	150

Sustituyendo los valores de capacidad de placa, prelación y límite de interconexión en la desigualdad (1) se tiene que:

$$u_1 * 100 * 1 + u_2 * 100 * 1 \leq 150$$

$$200 \leq 150$$

Dado que 200 MW no es menor que los 150 MW del límite de interconexión, el modelo de enteros mixtos sólo podría elegir una de las dos Ofertas de Venta, ya que de elegir ambas violaría los límites de interconexión a pesar de que realmente sólo se está evaluando una central eléctrica. Lo anterior limita la posibilidad de encontrar la solución óptima.

Ejemplo 2

Si se tienen dos licitantes con las siguientes información:

- El Licitante A cuenta con una central eléctrica con capacidad de 100 MW y presenta dos Ofertas de Venta 100 MW, que honrará con la misma central, asignando a su Oferta de Venta 1 el 50% de la capacidad y a su Oferta de Venta 2, el 50% restante.
- El Licitante B cuenta con una central eléctrica de capacidad de 100 MW y presenta una Oferta de Venta de 100 MW.
- Las centrales de ambos Licitantes están conectadas a una misma zona de interconexión cuyo límite de interconexión es 200 MW.

La siguiente tabla la información de las Oferta de Venta:

Licitante	Oferta de Venta	Capacidad de Placa	Potencia MW	EEA MWh	CEL	Prelación	Límite de Interconexión
A	1	100	0	10000	10000	No	200
A	2	100	0	10000	10000	No	200
B	1	100	0	10000	10000	No	200

Sustituyendo los valores de capacidad de placa, prelación y límite de interconexión en la desigualdad (1) se tiene que:

$$u_1 * 100 * 1 + u_2 * 100 * 1 + u_3 * 100 * 1 \leq 200$$

$$300 \leq 200$$

Dado que 300 MW no es menor que los 200 MW del límite de interconexión, el modelo de enteros mixtos sólo podría elegir dos de las tres Ofertas de Venta, ya que, de elegir a las tres, se violarían los límites de interconexión a pesar de que la suma de las capacidades de las dos centrales eléctricas asociadas a las Ofertas de Venta que se están evaluando (capacidad de la Central de Licitante A = 100 MW y capacidad de la Central de Licitante B = 100 MW, lo que suma 200MW) no supera el límite de interconexión. Lo anterior también afecta la posibilidad de encontrar la solución óptima.

Por lo anterior, se actualizó el Modelo en los siguientes términos:

- Por una parte, la desigualdad (1) se sustituye por la siguiente desigualdad, que asegura que las centrales que pertenecen a las Ofertas de Venta no rebasen el límite de capacidad para las Zonas de Interconexión para las que el CENACE haya definido límites:

$$\sum_{c \in C(z_i)} u_c \text{CapacidadDePlaca}_c \text{SinPrelación}_c \leq \text{LimInterconexiónZI}_{z_i} \quad \forall z_i \in ZI$$

- Por otra parte, se agregó una nueva restricción que permite definir la variable u_c . Dicha restricción representa la selección de una central tal que dicha variable sea igual a 1 si se selecciona cualquier Oferta de Venta asociada a la Central Eléctrica c , o bien, sea igual a 0 si no se selecciona ninguna Oferta de Venta asociada a dicha Central:

$$u_p \leq u_c \quad \forall c \in C_p, \forall p \in P$$

- Asimismo, se introdujeron en el Modelo las correspondientes definiciones de los nuevos índices, conjuntos y variables utilizados.

Aclaración IX.1

IX.1.1 En la página 3 del Anexo 6.5.3 “Modelo de optimización de enteros mixtos” debe decir:

“La siguiente restricción asegura que los Paquetes seleccionados no rebasen el límite de capacidad para las Zonas de Interconexión donde el CENACE haya definido límites:

$$\sum_{c \in C(z_i)} u_c \text{CapacidadDePlaca}_c \text{SinPrelación}_c \leq \text{LimInterconexiónZI}_{z_i} \quad \forall z_i \in ZI$$

$$u_p \leq u_c \quad \forall c \in C_p, \forall p \in P$$

...

ÍNDICES

...

c Central, la cual pertenece a uno o más Paquetes (ofertas de venta)

CONJUNTOS

...

$C = \{1, 2, \dots, |C|\}$ Centrales eléctricas c .

$C_p = \{1, 2, \dots, |C_p|\}$ Subconjunto compuesto por las Centrales eléctricas c que pertenecen al paquete (ofertas de venta) p .

...

$C(z_i)$ Centrales que pertenecen a la Zona de Interconexión z_i , es decir:
 $C(z_i) = \{c | c \in C \text{ y la Oferta de Venta asociada está ubicada en la Zona de Interconexión } z_i\}$

VARIABLES

...

u_c Variable binaria, 1 si la central c es seleccionada, 0 si no es seleccionada.

IX.1.2 Lo anterior queda debidamente incorporado en la versión definitiva del Anexo 6.5.3 “Modelo de optimización de enteros mixtos” de las Bases de Licitación, que es la publicada en la página del CENACE y en el Sitio el 18 de marzo de 2016, bajo el archivo con el nombre “Anexo 6.5.3 Programa de enteros mixtos 18-03-2016de”.

X. Sobre el Ajuste del Precio a las ofertas de Venta indexadas a dólares

X.1 El Anexo 6.5.3 Modelo de optimización de enteros mixtos establece:

6.5.3. El ajuste de la Oferta de Venta para la evaluación del modelo de optimización de enteros mixtos para aquellas ofertas de venta que sean presentadas con una indexación en dólares

Para esto es necesario la razón entre el costo esperado de una oferta indexada en Dólares y una oferta indexada en Pesos.

Aclaración X.1

La fuente de información de los valores requeridos para el proceso de cálculo del parámetro **FactorDevEsp** para cada Oferta de Venta. Dicho parámetro, a su vez, se utiliza para el cálculo del parámetro **PrecioPaquete_p**, conforme al Anexo 6.5.3 Modelo de optimización de enteros mixtos.

El cálculo del parámetro **FactorDevEsp** se basa en diversos índices, cuyos valores se tomarán en fechas referenciadas al Calendario de la subasta. Para lo anterior, proceden las siguientes aclaraciones:

1. La fecha de recepción de Ofertas de Venta se refiere a las ofertas económicas de las Ofertas de Venta, con fecha 28 de marzo de 2016.
2. La empresa JP Morgan publica dos series del “Emerging Markets Bonds Index”; denominadas “stripped spread” y “blended spread” respectivamente. Se utiliza el “stripped spread” para el presente cálculo.
3. Por lo anterior, en la tabla A se hace de su conocimiento los valores de cada

índice en las fechas señaladas en el Manual.

TABLA A

Índice	Definición	Fecha de Referencia	Valor
<i>TasaBONOS</i>	es la tasa de rendimiento del Bono de Desarrollo del Gobierno Federal (BONOS) con tasa de interés fija 10 años, en la subasta de BONOS más reciente reportada por el Banco de México, hasta cinco días hábiles antes de la recepción de Ofertas de Venta.	18 de febrero de 2016	6.07%
<i>TasaBONOSUSD</i>	es la tasa de rendimiento del Bono del Gobierno Federal de Estados Unidos con tasa de interés fija 10 años, en la fecha más cercana a la subasta de BONOS, de acuerdo con el precio de cierre del Chicago Board Options Exchange, cinco días hábiles antes de la recepción de Ofertas de Venta.	18 de febrero de 2016	1.76%
<i>TasaEMBI</i>	es el índice de Riesgo País para México denominado "Emerging Markets Bonds Index" (EMBI), elaborado por JP Morgan, en la fecha más cercana a la subasta de BONOS.	18 de febrero de 2016	3.65%
<i>TasaUDIBONO</i>	es la tasa de rendimiento real del Udibono a 10 años, en la subasta de Udibonos más reciente reportada por el Banco de México, hasta cinco días hábiles antes de la recepción de Ofertas de Venta.	25 de febrero de 2016	3.20%
<i>TasaTIPS</i>	es la tasa de rendimiento real de los Treasury Inflation Protected Securities a 10 años, en la fecha más cercana a la subasta de BONOS, de acuerdo con los "Daily Treasury Real Yield Curve Rates" publicadas por el departamento de tesoro de los Estados Unidos de Norteamérica, cinco días hábiles antes de la recepción de Ofertas de Venta.	18 de febrero de 2016	0.51%
<i>t</i>	es la Tasa de Descuento Social real publicada por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público que esté vigente cinco días hábiles antes de la recepción de Ofertas de Venta. Actualmente es de 10%.	18 de marzo de 2016	10%

Adicionalmente, en el numeral 4.6.2 del Manual se establecen fórmulas para el cálculo de tres parámetros intermedios *TasaDevEsp*, *i*, e *id*, que se basan en los índices antes mencionados. Los valores de dichos parámetros se informan en la tabla B

TABLA B

Parámetro	Definición	Valor
<i>TasaDevEsp</i>	es la tasa anual de devaluación esperada, calculada en términos de la ecuación (5).	0.5648%
	$\frac{(1 + TasaBONOS)}{(1 + TasaBONOSUSD) * (1 + TasaEMBI)} - 1$	
<i>i</i>	es la tasa anual de inflación esperada en México, calculada en términos de la ecuación (6).	2.7810%
	$\frac{(1 + TasaBONOS)}{(1 + TasaUDIBONO)} - 1$	
<i>id</i>	es la tasa anual de inflación esperada en los EUA, calculada en términos de la ecuación (7).	1.2437%
	$\frac{(1 + TasaBONOSUSD)}{(1 + TasaTIPS)} - 1$	

Asimismo, en el numeral 4.6.2 del Manual se establecen las fórmulas para el cálculo de dos parámetros intermedios: *VPN_{INDEXDLS}* y *VPN_{INDEXPESOS}*, que incluyen varios de los índices y parámetros de referencia antes mencionados.

Las fórmulas para el cálculo de *VPN_{INDEXDLS}* y *VPN_{INDEXPESOS}* también incluyen un parámetro, *pct20*, que es diferente para cada Oferta de Venta. Por lo tanto, no es posible calcular los valores de *VPN_{INDEXDLS}* y *VPN_{INDEXPESOS}* de manera general. No obstante, las fórmulas para su cálculo se pueden reducir con base en los valores ya determinados. Las fórmulas reducidas se presentan en la tabla C.

TABLA C

Parámetro	Fórmula Completa	Fórmula Reducida
$VPN_{INDEXDLS}$	<p>es el valor presente neto, en Pesos nominales, de una Oferta de Venta con precio 1 Peso por año, indexada a Dólares. Calculado en términos de la ecuación (3).</p> $\sum_{a=1}^{15} \frac{(1 + TasaDevEsp)^a * (PorciónDlsNominal + PorciónDlsReal * (1 + id)^a) + (1 + i)^a * PorciónPesosRealID}{(1 + t)^a(1 + i)^a} + pct20 *$ $\sum_{a=16}^{20} \frac{(1 + TasaDevEsp)^a * (PorciónDlsNominal + PorciónDlsReal * (1 + id)^a) + (1 + i)^a * PorciónPesosRealID}{(1 + t)^a(1 + i)^a}$	<p>6.8570</p> <p>+pct20 *</p> <p>0.6752</p>
$VPN_{INDEXPESOS}$	<p>es el valor presente neto, en Pesos nominales, de una Oferta de Venta con precio 1 Peso por año, indexada a Pesos. Calculado en términos de la ecuación (4).</p> $\sum_{a=1}^{15} \frac{PorciónPesosNominal + (1 + i)^a * PorciónPesosRealIP}{(1 + t)^a(1 + i)^a} + pct20 *$ $\sum_{a=16}^{20} \frac{PorciónPesosNominal + (1 + i)^a * PorciónPesosRealIP}{(1 + t)^a(1 + i)^a}$	<p>6.7917</p> <p>+pct20 *</p> <p>0.6623</p>

Por lo anterior, se aclara que el CENACE calculará individualmente para cada Oferta de Venta:

1. El valor de $pct20$, de acuerdo con la ecuación (8) del Manual, numeral 4.6.2:

$$pct20 = \frac{20 * CantCEL}{70,000 * CantPot + 40 * CantEn + 20 * CantCEL}$$

2. El valor de $VPN_{INDEXDLS}$, de acuerdo con la formula reducida presentada en la tabla C:

$$VPN_{INDEXDLS} = 6.8570 + pct20 * 0.6752$$

3. El valor de $VPN_{INDEXPESOS}$, de acuerdo con la formula reducida presentada en la tabla C:

$$VPN_{INDEXPESOS} = 6.7917 + pct20 * 0.6623$$

4. El valor de $FactorDevEsp$, de acuerdo con la ecuación (2) del numeral 4.6.2 del Manual:

$$FactorDevEsp = \frac{VPN_{INDEXDLS}}{VPN_{INDEXPESOS}}$$

México, D.F., a 17 de marzo de 2016



Ing. Eduardo Meraz Ateca

Director General