

# Modelo de contrato de suministro de calor solar



**agosto 2010**

El proyecto “Extensión de calefacción solar y por biomasa en los edificios públicos y privados a través del enfoque de los servicios energéticos (Bio-Sol-ESCO)” está apoyado por la Comisión Europea en el ámbito del programa IEE (contrato N° IEE/07/264).

Los únicos responsables del contenido de este informe son los autores. El informe no representa la opinión de las Comunidades Europeas. La Comisión Europea no asume responsabilidad alguna del uso de la información contenida en este documento.

## Índice

1.1	Modelo de contrato de suministro de calor solar .....	4
1.2	Contrato .....	4
1.3	Especificación de la energía .....	4
1.4	Duración del contrato .....	8
1.5	Cantidad .....	8
1.6	Precio .....	8
1.7	Suministro de energía .....	9
1.8	Producción de calor .....	10
1.9	Condiciones de pago .....	11
1.10	Cláusulas adicionales .....	12
1.11	En caso de conflictos .....	12
1.12	Fuerza mayor.....	12
1.13	Derechos de terceros.....	13
1.14	Legislación y jurisdicción aplicables .....	13

## 1.1 Modelo de contrato de suministro de calor solar

### MODELO DE CONTRATO DE SUMINISTRO DE CALOR PRODUCIDO CON ENERGÍA SOLAR TÉRMICA

Contrato entre <PROVEEDOR> y <USUARIO FINAL> de suministro de energía térmica derivada de energía solar para <SITIO>.

Preámbulo:

- a) <NOMBRE DE LA EMPRESA PROVEEDORA> es la empresa pública/privada, con domicilio social en <DIRECCIÓN>, identificación de empresa XXXX, de aquí en adelante denominada "el proveedor";
- b) <USUARIO FINAL> es la empresa pública/privada, con domicilio social en <DIRECCIÓN>, identificación de empresa XXXX, de aquí en adelante denominada "el usuario final";
- c) <DIRECCIÓN> es el sitio (perteneciente al y) gestionado por el usuario final para el que se solicita el suministro de energía térmica derivada de la energía solar por parte del proveedor, de aquí en adelante denominado "el sitio".

## 1.2 Contrato

- 1.2.1 El proveedor se obliga a suministrar al usuario final y el usuario final se compromete a adquirir del proveedor la energía generada por la energía solar según las especificaciones, para el período, con el precio, y en los términos y condiciones establecidos a continuación.
- 1.2.2 Con el propósito de controlar la calidad necesaria, el usuario final acepta no adquirir ni utilizar energía solar proveniente de cualquier otra fuente o proveedor, salvo en caso de que el proveedor no pueda ofrecer o cumplir con los requisitos de suministro de energía especificados.

## 1.3 Especificación de la energía

### 1.3.1 Energía solar

Las condiciones límite bajo las cuales una ESCo tendrá que considerar y decidir sobre la instalación y operación de una planta de energía solar varían notablemente. Los procesos de una plataforma montada sobre una gran base que alimenta una red de calefacción urbana o de un sistema montado en un edificio residencial son completamente diferentes. Sin embargo, la ESCo

necesita un procedimiento estructurado y fiable de auditoría solar como base técnica de los estudios de viabilidad, toma de decisiones y planificación. El procedimiento de auditoría presentado en esta sección recomienda seguir los siguientes pasos:

- a) En un primer momento, el iniciador del proyecto ESCo, bien sea el propietario del objeto o la misma ESCo, deberá llevar a cabo una recogida de datos de base con el fin de obtener una visión general sobre la situación y las posibilidades de instalar una planta de energía solar térmica y de celebrar un contrato como ESCo.
- b) Deberá elaborarse un concepto de energía para el objeto, que presente la integración de la planta de energía solar con otras energías renovables, eficiencia energética y tecnologías convencionales.
- c) Deberá organizarse una visita al objeto o lugar de construcción conjuntamente con todas las partes involucradas en la realización del proyecto.
- d) Deberá llevarse a cabo un programa de medición a corto plazo (6-8 semanas) con el fin de verificar el consumo energético, según sea necesario.

#### 1.3.1.1 Aspectos cruciales de los procedimientos de Medición y Verificación (M&V)

La sociedad ESCo examinará los aspectos cruciales de medición y verificación de los procedimientos (M&V). El objetivo de la medición y la verificación de la planta (M&V) es la gestión y el mantenimiento a largo plazo de las plantas solares por parte de las ESCo que facturarán el calor solar producido al cliente.

Esta función de las ESCo implica objetivos y requisitos particulares acerca del procedimiento de medición y verificación aplicado a los sistemas de calefacción solar.

Los objetivos específicos de M&V son los siguientes:

- control efectivo de costes de la planta
- supervisión del funcionamiento óptimo de la planta
- medición del calor que se facturará al cliente
- detección rápida de fallos

Los requisitos correspondientes son los siguientes:

- disponibilidad remota de datos del estado del sistema y acceso remoto a los parámetros del controlador
- contadores certificados de calor con la precisión adecuada
- rutinas de análisis de fallos incorporadas en el software del controlador
- planta de televigilancia sencilla y técnicas de control
- controladores utilizados para grandes plantas de energía solar

El control de las plantas de energía solar no es complicado en general; no obstante, es necesario considerar y cumplir con varias particularidades respecto a sus estrategias de control a fin de garantizar un funcionamiento óptimo.

En principio, en las plantas de energía solar deberá utilizarse uno de los dos tipos de controladores siguientes:

- controladores multifunción de libre configuración
- controladores solares de libre configuración

Los controladores multifunción ofrecen la máxima libertad en cuanto a la configuración y extensión de la adquisición, procesamiento y acceso remoto de datos.

Los controladores solares de libre configuración, producidos por fabricantes especializados, ofrecen rutinas preconfiguradas para estas particularidades y garantizan un funcionamiento más

robusto. Existen diversos productos comerciales disponibles y ampliables para la adquisición, procesamiento y acceso remoto de datos.

La radiación solar es la fuente de energía básica para el sistema de calefacción solar y es necesario medirla a fin de evaluar la producción de calor del sistema. Los datos de radiación se utilizan principalmente para la verificación del rendimiento diario, mensual o anual del sistema, por lo que no se necesitan mediciones de alto nivel.

En la mayoría de los casos, solamente se mide la radiación total (sin separación del haz y de la radiación difusa).

Deberá utilizarse uno de los dos tipos de sensores disponibles:

Sensores PV, los cuales, debido a su sensibilidad dependiente de la longitud de onda, tienen una precisión bastante limitada y piranómetros, basados en un efecto térmico, que funcionan de forma más precisa. Los tipos de precisión se definen en la norma ISO 9060 y resultan en una precisión de la radiación medida diariamente de aproximadamente  $\pm 3\%$  para el nivel secundario,  $\pm 5\%$  para los instrumentos de primera clase y  $\pm 10\%$  para los instrumentos de segunda clase. Los piranómetros son sensibles a la contaminación del sensor y deben limpiarse a intervalos regulares, dependiendo de las condiciones reales y locales de contaminación.

Puede obtenerse una alternativa a las mediciones de radiación de las imágenes de satélite. Estos datos pueden mostrar desviaciones elevadas en la medición instantánea, pero ofrecen resultados bastante fiables en un registro mensual. Se ha documentado una desviación menor del 5% respecto de los datos medidos directamente. El proyecto Satel-Light ([www.satel-light.com](http://www.satel-light.com)) desarrolló una base de datos de radiación por satélite.

#### 1.3.1.2 Medición de temperatura

La disponibilidad de las mediciones de temperatura en varios lugares dentro del sistema se utilizará para la detección de posibles fallos y fuentes de error (por ejemplo, temperaturas de retorno del circuito del colector muy elevadas).

Los sensores de temperatura más comúnmente utilizados son los termómetros de resistencia de platino de las clases PT 100, PT 500 o PT 1000. Las recomendaciones básicas para la instalación de sensores de temperatura son:

- los sensores deben estar en buen contacto térmico con el medio de medición (sensores de inmersión bien aislados en lugar de pinzas)
- los cables y sensores instalados en el circuito del colector debe resistir hasta 200 °C.
- 2 cables son suficientes para fines de control. Para la medición, es recomendable utilizar 4 cables, a fin de eliminar la influencia de la longitud del cable.

#### 1.3.1.3 Medición de calor

Deberán utilizarse medidores de energía térmica por ultrasonido, la técnica más moderna que existe actualmente. No contienen partes móviles, por lo que no se desgastan y ofrecen larga duración, lo que significa un mantenimiento menor para la ESCo.

La energía térmica transportada por una tubería se mide aplicando la siguiente fórmula:  $Q_p = V_p \times \rho \times c_p \times \Delta T$ . Por lo tanto, los medidores de calor cuentan con valores fijos para  $\rho$  y  $c_p$  (¡es esencial introducir la proporción correcta de anticongelante!), y calculan los valores  $V_p$  y  $\Delta T$  a través de la temperatura de suministro y de retorno. La  $V_p$  se mide sin parte móvil alguna, mediante un pulso de ultrasonidos (medición del tiempo de transición de la señal); las

temperaturas se miden con sensores de temperatura PT100 o PT500, dependiendo del modelo específico.

#### 1.3.1.4 Monitorización del estado de bombas y válvulas

En caso de que se tomen series temporales de datos de radiación y temperatura, se recomienda controlar igualmente el estado de las bombas y las válvulas a fin de identificar cualquier desfase de la estrategia del controlador.

#### 1.3.1.5 Verificación del funcionamiento en línea

La mayoría de los controladores permiten la verificación del funcionamiento de la planta en línea, es decir, las temperaturas y estados relevantes son continuamente verificados en base a los criterios de funcionamiento implementados en el software del controlador. En caso de que alguno de los criterios no coincida, se envía un aviso al operador de la planta a fin de identificar de inmediato cualquier problema de funcionamiento. Los criterios a verificar deben ser:

- irradiación significativa con bomba desactivada
- modo nocturno con bomba activa o colector caliente
- bomba activa con diferencia de temperatura excesiva entre la tubería de flujo y de retorno del circuito de colector
- bomba activa con diferencia de temperatura excesiva entre el colector y la tubería de flujo del circuito de colector
- presión baja del sistema (si se mide)

#### 1.3.1.6 Verificación diaria del rendimiento de la planta

Es necesario realizar un plan del rendimiento diario de la planta respecto de la radiación diaria que permita una verificación sencilla de la eficiencia de la planta. Durante los períodos de funcionamiento normal, los puntos de medición deberán aproximarse a una dependencia lineal de estas dos cantidades.

Programas como TSOL o TRNSYS permiten producir correlaciones más refinadas entre el rendimiento esperado del sistema, la radiación, la carga y otras magnitudes relevantes. Dicha correlación permite evaluar mejor la eficiencia real de los sistemas de calefacción solar. Este tipo de verificación deberá automatizarse e implementarse en el software del controlador.

## 1.4 Duración del contrato

- 1.4.1 Este contrato tiene una duración de <XX>, se iniciará el día <FECHA> y finalizará el día <FECHA>, (con una revisión formal tras los primeros seis meses del contrato y posteriormente cada año para evaluar la necesidad de realizar modificaciones del mismo). Las modificaciones deberán acordarse conjuntamente entre el usuario final y el proveedor. Si el proveedor o el usuario final no llegan a un acuerdo respecto de las modificaciones, podrán terminar el contrato individualmente a los 3 meses si lo desean.
- 1.4.2 El presente contrato podrá prorrogarse por acuerdo de ambas partes, con un mínimo de tres meses de antelación a la finalización de la vigencia del contrato original.
- 1.4.3 En el caso de que cualquiera de las partes no cumpla con sus obligaciones contractuales en virtud de este contrato, la otra parte tendrá derecho a rescindir el contrato notificándolo con tres meses de antelación, a menos que dicho incumplimiento de contrato sea resuelto por la parte incumplidora con una satisfacción razonable para la parte no incumplidora. Si cualquiera de las partes comete un incumplimiento sustancial que, en opinión razonable de la parte no incumplidora, no pueda ser subsanado en un plazo de 10 días hábiles, la parte no incumplidora podrá terminar este acuerdo inmediatamente por medio de una notificación escrita.

## 1.5 Cantidad

El consumo mínimo de calor durante la vigencia establecida del contrato será de XX megavatios hora (MWh), equivalente a la demanda térmica anual estimada del sitio normalizada según los datos regionales relevantes de grados diarios. El usuario final estará obligado a adquirir energía térmica basada en la demanda anual estimada y en la tarifa especificada en el artículo 1.6.1, a menos que el proveedor no sea capaz de suministrar la cantidad correspondiente de energía necesaria para generar dicha demanda de calor por motivos distintos a la incapacidad del usuario final para mantener el funcionamiento operativo de la caldera o para aceptar las entregas. El proveedor no estará obligado a proporcionar energía en cantidad mayor a la necesaria para proporcionar el consumo mínimo de calor.

## 1.6 Precio

- 1.6.1 El precio del calor entregado al usuario final se basará en la(s) tarifa(s) siguiente(s) hasta el día <FECHA DE REVISIÓN ANUAL>:
- X €/MWh por unidad de calor utilizado con un mínimo de consumo total;
  - X €/MWh de cuota fija/administrativa mensual;
  - X €/MWh de carga operativa, para compensar las variaciones de eficiencia operativa.
- 1.6.2 Cláusula opcional [ver notas orientadoras] (táchese según proceda): Una cuota de gestión adicionales para el funcionamiento y el mantenimiento de la caldera y de los equipos auxiliares (tales como intercambiadores de calor, bombas de distribución, mecanismos de

almacenamiento de alimentación) a un coste de XX€/MWh aplicable a la capacidad máxima de la caldera al año.

- 1.6.3 El precio de calor se actualizará anualmente [ver notas orientadoras] y se incrementará el mes de <MES> cada año por la cantidad adicional acordada con el usuario final según el artículo 3.3.

## **1.7 Suministro de energía**

- 1.7.1 La energía solar se entregará mediante sistemas de colectores solares y se almacenará en un depósito de agua.
- 1.7.2 Se elaborará una evaluación de riesgos y una declaración de métodos con una anterioridad mínima de 5 días hábiles a la fecha de la primera entrega realizada en virtud de este contrato, seguida de una visita inicial al sitio y de una discusión con el usuario final, para considerar los peligros del sitio y los riesgos existentes para peatones, vehículos y propiedades del sitio durante la entrega y la descarga de energía. Esta deberá revisarse formalmente una vez al año, o cada vez que lo requieran los cambios de los peligros y riesgos del sitio. El proveedor no será responsable por cualquier retraso o pérdida sufridos por el usuario final como resultado directo del incumplimiento de las recomendaciones de la evaluación de riesgos y la declaración de métodos.
- 1.7.3 Junto con el envío de una remesa de la biomasa/energía solar, el proveedor enviará una Nota de Entrega y una Declaración de Calidad al usuario final a través de correo electrónico o fax. Se facilitará una copia de la Nota de Entrega al usuario final en el(los) sitio(s) junto con la entrega de cada remesa.
- 1.7.4 El usuario final deberá solicitar la entrega de energía con un mínimo de XX días de antelación.
- 1.7.5 En caso de que se solicite una entrega con un período inferior al establecido en el artículo 1.7.4, deberá abonarse un cargo adicional de XX € para cubrir los costes de entrega urgente. Queda de manifiesto que el proveedor no estará obligado a satisfacer requisito alguno si el plazo de preaviso de la entrega es inferior al establecido en el artículo 3.6.4.
- 1.7.6 La responsabilidad de verificar los niveles de energía existentes y de informar al proveedor de la necesidad de entrega de energía solar corresponderá al proveedor/usuario final (táchese según proceda).
- 1.7.7 Salvo acuerdo previo en contrario con el comprador, las entregas se realizarán entre las XX:00 y las YY:00 horas, o en cualquier otro momento acordado con el usuario final por adelantado entre el lunes y el (DÍA DE LA SEMANA).
- 1.7.8 Si la entrega no pudiera realizarse dentro del horario especificado en la orden de pedido o si la entrega fuera total o parcialmente imposible debido a perturbaciones en el sitio del usuario final fuera del control del proveedor, éste tendrá derecho a una indemnización que cubra el coste del transporte y al pago de un recargo adicional del XX% de la producción de calor estimada por la energía solicitada, a menos que el usuario final

informe al proveedor de dicha perturbación dentro del plazo de preaviso establecido en el punto anterior 1.7.4.

- 1.7.9 En el momento de la entrega de energía al usuario final, éste deberá realizar inspecciones visuales para asegurar la conformidad con las especificaciones acordadas (ver el artículo 1.8, toma de muestras).
- 1.7.10 Si los controles visuales revelan que la biomasa/energía solar no se ajusta a las especificaciones acordadas, el usuario final se reserva el derecho a rechazar la carga en su totalidad. En caso de que no sea posible comprobar visualmente la carga de energía hasta que se encuentre en el depósito de energía, el usuario final se reserva el derecho a rechazar la biomasa/energía solar en un plazo de 24 horas posterior a la entrega. En caso de rechazo, el proveedor estará obligado a proporcionar energía de sustitución tan pronto como sea posible, a fin de garantizar el funcionamiento continuo de la caldera, y a asumir los costes de dicha sustitución.
- 1.7.11 El proveedor será responsable de eliminar de inmediato cualquier derrame ocurrido durante la descarga y ofrecerá herramientas adecuadas para dicha labor.
- 1.7.12 El depósito se considerará riesgo del proveedor hasta que la entrega haya sido completamente descargada en las instalaciones de almacenamiento del sitio.
- 1.7.13 Tras la transferencia de propiedad de la energía solar al usuario final, éste se convierte en responsable de garantizar que la biomasa/energía solar se conserve dentro de los parámetros medioambientales adecuados de modo que no comprometa el valor calorífico neto o la producción de energía de la biomasa/energía solar. El proveedor no será responsable de cualquier pérdida o daño ocasionado al depósito si el usuario final hubiera incumplido el artículo 1.7.13.
- 1.7.14 El proveedor se compromete a que toda la energía solar suministrada bajo los términos de este contrato provenga de [insertar datos de la fuente].

## **1.8 Producción de calor**

- 1.8.1 La instalación y el funcionamiento eficaz de un medidor térmico adecuado para registrar la producción de calor de la caldera será responsabilidad del usuario final (a menos que el artículo 1.6.2 incluya el acuerdo contractual, en cuyo caso la responsabilidad recaerá en el proveedor).
- 1.8.2 El usuario final deberá mantener un registro diario de la producción de calor y presentarlos al proveedor, en el formato acordado (en papel y/o electrónico) el día XX de cada mes, a efectos de facturación, a menos que dichos datos sean recogidos de forma remota mediante telemetría, en cuyo caso el usuario final deberá facilitar los registros de telemetría al proveedor.
- 1.8.3 En caso de disputa acerca de la producción de calor registrada por el usuario final, el proveedor podrá solicitar libremente la validación independiente de los datos de

producción de calor (incluyendo el derecho a comprobar el contador). Cualquier disputa será tratada de conformidad con el artículo 1.12.

- 1.8.4 La retirada regular de cenizas y su eliminación de acuerdo con el programa de funcionamiento y servicio recomendado por el fabricante de la caldera será responsabilidad del usuario final, con el fin de asegurar la limpieza de las superficies de transferencia de calor y un óptimo funcionamiento de la caldera. A menos que la responsabilidad del mantenimiento de la caldera y planta auxiliar haya sido contractualmente asignada al proveedor, éste no será responsable por cualquier pérdida, daño o reducción del suministro de calor resultante de la incapacidad del usuario final para cumplir con este artículo.
- 1.8.5 El mantenimiento de la caldera y de los equipos auxiliares de acuerdo con el programa de mantenimiento recomendado por el fabricante será responsabilidad del usuario final (a menos que el artículo 1.6.2 incluya el acuerdo contractual, en cuyo caso la responsabilidad recaerá en el proveedor).
- 1.8.6 La detención de la caldera o los problemas de funcionamiento que sean el resultado directo de un mantenimiento deficitario o del mal uso o descuido de la caldera no serán responsabilidad del proveedor. En este caso, cualquier coste en el que incurra el proveedor como resultado de la imposibilidad de suministrar calor correrá a cargo del usuario final, según la estructura de tarifas señalada en el artículo 1.6.
- 1.8.7 Si como resultado de la incapacidad del proveedor para suministrar energía solar, el usuario final se viera obligado a utilizar un sistema secundario de gasóleo fósil combustible, el proveedor deberá abonar el coste del sistema de energía secundario hasta que pueda suministrar agua calentada por energía solar a la caldera. Si el usuario final careciera de sistema secundario, el proveedor deberá además organizar el alquiler de equipos de calefacción temporal a su costa.

## **1.9 Condiciones de pago**

- 1.9.1 El proveedor facturará al usuario final de forma mensual el día XX de cada mes, según la estructura de tarifas establecida en el artículo 1.6.
- 1.9.2 Las condiciones serán de pago mensual a los XX días desde la fecha de la factura.
- 1.9.3 En caso de que haya pagos pendientes, el proveedor tendrá derecho a negarse a realizar nuevos suministros hasta que se haya abonado el total de las facturas vencidas pendientes.
- 1.9.4 Las cantidades pendientes devengarán un interés de acuerdo con el porcentaje diario publicado por el banco XXX más un X%.

## **1.10 Cláusulas adicionales**

- 1.10.1 El proveedor deberá indemnizar al usuario final por cualquier daño en el manejo de combustible y los equipos de combustión causado por el proveedor o por el suministro de astillas de madera no conformes con las especificaciones establecidas en los artículos 1.3.1, 1.3.2 y 1.3.3.
- 1.10.2 El proveedor deberá disponer de un seguro de responsabilidad civil por valor de XXX €.
- 1.10.3 La responsabilidad del proveedor en virtud de este Contrato (incluyendo cualquier compensación) se limitará a [ver notas orientadoras].

## **1.11 En caso de conflictos**

- 1.11.1 En caso de conflictos acerca de la entrega, la calidad de la energía u otras cuestiones, ambas partes deberán buscar una solución mediante la consulta y la discusión. Inicialmente, la parte que desee someter el conflicto a la consideración de la otra deberá hacerlo por escrito. La otra parte deberá responder a este escrito en un plazo de 5 días hábiles posteriores a la notificación de una posible disputa. Cuando la posible disputa se refiera a incidentes sobre el terreno, ya sea en el sitio del usuario final o del proveedor, se llevará a cabo una reunión conjunta en dicho sitio en un plazo de 8 días hábiles posteriores a la notificación de la disputa potencial a la otra parte.
- 1.11.2 Cuando se llegue a un acuerdo tras una o varias reuniones, incluida una reunión en el sitio (si procede), deberá comunicarse por escrito y aceptada por ambas partes.
- 1.11.3 Cuando no pueda llegarse a un acuerdo tras varios intentos, las partes tratarán de resolver el conflicto por mediación, de conformidad con la institución XXX. Salvo acuerdo en contrario entre las partes, el mediador será designado por XXX.

## **1.12 Fuerza mayor**

- 1.12.1 Siempre que una parte haya cumplido con las disposiciones de el artículo 1.12.3, no incurrirá en incumplimiento de este contrato, ni será responsable de ningún fallo o demora en el cumplimiento de las obligaciones en virtud de este contrato (y, con sujeción al artículo 1.12.4, el plazo para el cumplimiento de las obligaciones se prorrogará en consecuencia), surgidos o atribuible a actos, hechos, omisiones o accidentes fuera de su control (casos de fuerza mayor), incluyendo, de forma enunciativa y no limitativa, cualquiera de los siguientes:
- a) casos fortuitos, incluyendo, de forma enunciativa y no limitativa, incendios, inundaciones, terremotos, huracanes u otros desastres naturales;
  - b) guerra, amenaza o preparación para la guerra, conflicto armado, imposición de sanciones, embargos, ruptura de relaciones diplomáticas o acciones similares;
  - c) cumplimiento de cualquier ley;

- d) incendio, explosión o daño accidental;
- e) condiciones climáticas adversas extremas;
- f) derrumbe de estructuras de edificios, falta de maquinaria, equipos o vehículos de la planta;
- g) cualquier conflicto laboral, incluyendo, de forma enunciativa y no limitativa, huelgas, acciones industriales o cierres patronales;
- h) incumplimiento por parte de proveedores o subcontratistas (no pertenecientes al mismo grupo que la parte que se apoya en este artículo) e (l) interrupción o avería del servicio de suministro público, incluyendo, de forma enunciativa y no limitativa, energía eléctrica, gas y agua.

1.12.2 Las obligaciones correspondientes de la otra parte quedarán suspendidas en la misma medida que las de la parte inicialmente afectada por la situación de fuerza mayor.

1.12.3 Cualquiera de las partes sujeta a un acontecimiento de fuerza mayor no incumplirá este contrato, siempre:

- a) que notifique inmediatamente a la otra parte por escrito la naturaleza y el alcance de la fuerza mayor que provoca la avería o retraso en la ejecución, y
- b) que no pudo haber evitado el efecto de la fuerza mayor tomando las precauciones que, considerando el conocimiento anterior al acontecimiento de fuerza mayor, tenía que haber tomado pero no lo hizo; y
- c) que haya utilizado todos los esfuerzos razonables para mitigar el efecto del acontecimiento de fuerza mayor para cumplir con las obligaciones derivadas de este contrato de cualquier manera que sea razonablemente posible y reanude el cumplimiento de sus obligaciones tan pronto como sea razonablemente posible.

1.12.4 Si el acontecimiento de fuerza mayor se impone por un período continuo superior a seis meses, cualquiera de las partes podrá rescindir el presente contrato mediante notificación previa escrita a todas las otras partes con 14 días de antelación. Una vez expirado dicho plazo, este contrato se extinguirá. La resolución se entenderá sin perjuicio de los derechos de las partes, en caso de incumplimiento de este acuerdo ocurrido con anterioridad a dicha terminación.

### **1.13 Derechos de terceros**

1.13.1 Quienes no formen parte de este contrato no tendrán derecho alguno derivado o relacionado del mismo.

### **1.14 Legislación y jurisdicción aplicables**

1.14.1 Este contrato y cualquier disputa o reclamación relacionadas con el mismo o en conexión con el mismo o con su objeto se regirán por e interpretarán de acuerdo con la legislación de XXX.

1.14.2 Para solución de conflictos o reclamaciones que se derivan del presente contrato o están relacionadas con el mismo o su objeto, las partes se someten, de forma irrevocable, a la competencia exclusiva del foro de XXX.

Firmado el día <FECHA>

Nombre ..... Cargo .....  
(En representación de <USUARIO FINAL>)

Nombre ..... Cargo .....  
(En representación de <PROVEEDOR>)