



Se manifiesta que el  
archivo publicado es  
la mejor versión  
disponible con la  
que cuenta el  
Instituto Mexicano  
del Seguro Social.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

Contrato de Prestación del Servicio para la Adquisición de los Derechos de Uso de Licencias de Software para el proyecto de Centro de Continuidad de Negocio (CNN) del IMSS, que celebran por una parte el **INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**, que en lo sucesivo se denominará "**EL INSTITUTO**", representado en este acto por el Ingeniero Sergio Durán Wong, en su carácter de Representante Legal, y por la otra, la sociedad mercantil denominada **BMC SOFTWARE DISTRIBUTION DE MEXICO, S.A. DE C.V.** en lo subsecuente "**EL PROVEEDOR**", representada por el C. Jorge López Morales, en su carácter de Representante Legal, al tenor de las siguientes declaraciones y cláusulas:

## DECLARACIONES

I. "**EL INSTITUTO**", declara que:

I.1.- Es un organismo público descentralizado de la Administración Pública Federal, con personalidad jurídica y patrimonio propios, que tiene a su cargo la organización y administración del Seguro Social, como un servicio público de carácter nacional, en términos de los artículos 4 y 5, de la Ley del Seguro Social.

I.2.- Esta facultado para contratar los servicios necesarios, en términos de la legislación vigente, para la consecución de los fines para los que fue creado, de conformidad con el artículo 251, fracción IV de la Ley del Seguro Social.

I.3.- Su representante Ing. Sergio Durán Wong, en su carácter de Representante Legal, se encuentra facultado para suscribir el presente instrumento jurídico en representación de "**EL INSTITUTO**", de acuerdo al poder que se contiene en la Escritura Pública número 80218, de fecha 29 de marzo de 2006 pasada ante la fe del Licenciado José Ignacio Senties Laborde Notario Público número 104 de la Ciudad de México, D.F.

I.4.- Para el cumplimiento de sus funciones y la realización de sus actividades, requiere de la prestación del Servicio para la Adquisición de los Derechos de Uso de Licencias de Software para el proyecto de Centro de Continuidad de Negocio (CNN) del IMSS, solicitado por la Coordinación de Tecnología para la Incorporación y Recaudación del Seguro Social de la Dirección de Innovación y Desarrollo Tecnológico.

I.5.- Para cubrir las erogaciones que se deriven del presente contrato, cuenta con recursos disponibles suficientes, no comprometidos bajo la partida presupuestal número 42062411, de conformidad con el Dictamen de Disponibilidad Presupuestal Previo con número de folio 0000645652-2007 mismo que se agrega al presente contrato como **Anexo 1 (uno)**.

I.6.- El presente contrato fue adjudicado a "**EL PROVEEDOR**" mediante el procedimiento de Licitación Pública Internacional No. 00641259-052-07, con fundamento en el artículo 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; así como en los Artículos 26, fracción I, 27, 28, fracción II, 31, 32, 33, 34, y 35 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

Recibi Contrato Original 18 Diciembre 2007  
Jorge Lopez Morales

W

W

W



## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

I.7.- Con fecha 5 de diciembre de 2007, la Coordinación Técnica de Adquisiciones, a través de la División de Adquisición de Bienes y Contratación de Servicios, emitió el Acta del Fallo del procedimiento antes señalado, mediante el cual la empresa **BMC SOFTWARE DISTRIBUTION DE MÉXICO, S.A. DE C.V.**, resultó adjudicada con la partida número 3.

I.8.- Señala como domicilio para todos los efectos de este acto jurídico el ubicado en la Calle de Durango número 291 11° Piso, Colonia Roma Sur, Delegación Cuauhtemoc, Código Postal 06700 en México, Distrito Federal.

II. "EL PROVEEDOR" declara que:

II.1. Es una persona moral constituida de conformidad con las leyes de los Estados Unidos Mexicanos, según consta en la Escritura Pública número 11,363 del 12 de Diciembre del 2000, pasada ante la fe del Licenciado José Luis Villavicencio Castañeda, Notario Público número 218 de la ciudad de México, D.F.; e inscrita en el Registro Público de la Propiedad y el Comercio, bajo el folio mercantil número 271,309 de fecha 3 de enero de 2001.

II.2. Se encuentra representada para la celebración de este contrato, por el C. Jorge López Morales, quien acredita su personalidad en términos de la escritura pública número 4,488 del 21 de marzo de 2007, pasada ante la fe del Lic. Alfonso Martín León Orantes, Notario Público número 238 de la ciudad de México D.F., y manifiesta bajo protesta de decir verdad, que las facultades que le fueron conferidas no le han sido revocadas, modificadas ni restringidas en forma alguna.

II.3. La Secretaría de Hacienda y Crédito Público le otorgó el Registro Federal de Contribuyentes número BSD-001212-FN3.

II.4. De acuerdo con sus estatutos, su objeto social consiste entre otras actividades, en: realizar cualquier actividad relacionada con programas y herramientas de computación y bases de datos, incluyendo sin limitar la fabricación, elaboración, procesamiento, ensamble, importación, exportación, explotación, compra, venta, enajenación, arrendamiento, distribución y comercialización en general de todo tipo de productos, artículos, materias primas, equipos y maquinaria, directa o indirectamente o a través de terceros, así como el otorgamiento o transferencia de licencias y derechos derivados de programas de computación, bases de datos, equipos y productos.

II.5. Manifiesta bajo protesta de decir verdad, no encontrarse en los supuestos del artículo 50, de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

II.6. Para efectos de lo previsto en el artículo 32-D, del Código Fiscal de la Federación, manifiesta bajo protesta de decir verdad que se encuentra al corriente de sus obligaciones fiscales.



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

**II.7.** Señala como domicilio para todos los efectos de este acto jurídico, el ubicado en Blvd. Manuel Avila Camacho número 36 piso 23, Colonia Lomas de Chapultepec, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11000, México, Distrito Federal, Teléfono: 5284-5700 y Fax: 5284-5802.

Hechas las declaraciones anteriores, las partes convienen en otorgar el presente contrato, de conformidad con las siguientes:

**CLÁUSULAS**

**PRIMERA.- OBJETO DEL CONTRATO.-** "EL INSTITUTO" requiere y "EL PROVEEDOR" se obliga a prestar el Servicio para la Adquisición de los Derechos de Uso de Licencias de Software para el proyecto de Centro de Continuidad de Negocio (CNN) del IMSS; de acuerdo a las especificaciones, características técnicas, condiciones y alcances que se describen en el **Anexo 2 (dos)**.

**SEGUNDA.- IMPORTE DEL CONTRATO.-** "EL INSTITUTO" pagará a "EL PROVEEDOR" como contraprestación por los servicios objeto de este contrato, la cantidad total de **\$1'608,655.13 USD (UN MILLÓN SEISCIENTOS OCHO MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y CINCO DÓLARES AMERICANOS 13/100 USD)**, más el Impuesto al Valor Agregado, de conformidad con los precios unitarios que se detallan en el **Anexo 3 (tres)**.

Las partes convienen que el presente contrato se celebra bajo la modalidad de precios fijos, por lo que el monto de los mismos no cambiará durante la vigencia del presente instrumento jurídico.

**TERCERA.- FORMA DE PAGO.-** "EL INSTITUTO" se obliga a pagar a "EL PROVEEDOR" en una sola exhibición en Moneda Nacional (pesos mexicanos), al tipo de cambio fijado por el Banco de México, publicado en el Diario Oficial de la Federación en la fecha en que se haga el pago, bajo los procedimientos administrativos de "EL INSTITUTO", a los 30 (treinta) días naturales siguientes a la fecha de entrega de la factura y documentación comprobatoria que acredite la entrega de los servicios del licenciamiento, en la División de Trámite de Erogaciones de "EL INSTITUTO", ubicada en Durango 167, 3er piso, Colonia Roma, C.P. 06700, México, D.F., en días y horas hábiles, documentación que deberá contar con la validación y autorización que para tal efecto realice la Coordinación de Tecnología para la Incorporación y Recaudación del Seguro Social de la Dirección de Innovación y Desarrollo Tecnológico, quedando "EL PROVEEDOR" obligado a entregar previamente su factura que certifique la entrega del licenciamiento a satisfacción de "EL INSTITUTO", en el Departamento Administrativo de la Dirección de Innovación y Desarrollo Tecnológico, ubicado en Tokio 80, 5º piso, Col. Juárez, México D.F., C.P. 06600; así como los siguientes documentos:

- a. Original y copia de la factura que expida "EL PROVEEDOR" a nombre del Instituto Mexicano del Seguro Social, con dirección en Paseo de la Reforma No. 476, Col. Juárez, C.P. 06600, y R.F.C. IMS-421231-145, que reúna los requisitos fiscales, en la que se indiquen los servicios del licenciamiento y el número de contrato que amparan dichos servicios, documentación que avale la entrega a entera satisfacción de "EL



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

**INSTITUTO**", en términos del presente contrato y sus anexos, debidamente avalada por la Coordinación de Tecnología para la Incorporación y Recaudación del Seguro Social de la Dirección de Innovación y Desarrollo Tecnológico.

En caso de que **"EL PROVEEDOR"** presente su(s) factura(s) con errores o deficiencias, éstos se le harán saber por parte del Instituto dentro del término estipulado para ello, y el plazo de pago se ajustará en términos del artículo 62, del Reglamento.

- b. Original y copia del presente contrato.
- c. En su caso, la Nota de Crédito a favor del Instituto Mexicano del Seguro Social por el importe de la penalización en caso de la entrega extemporánea de los servicios.
- d. **"EL PROVEEDOR"** podrá optar porque **"EL INSTITUTO"** efectúe el pago de los servicios a través del esquema electrónico intrabancario, que el IMSS tiene en operación con las instituciones bancarias siguientes: Banamex, S.A., BBVA Bancomer, S.A., Banorte, S.A. y Scotiabank Inverlat, S.A., para tal efecto deberá presentar en la Coordinación de Tesorería del IMSS, sita en Durango 167, 1er. Piso, Col. Roma, C. P. 06700, México, D.F., de 9:00 a 14:00 horas, petición escrita indicando: razón social, domicilio fiscal, número telefónico y fax, nombre completo del apoderado legal con facultades de cobro y su firma, número de cuenta de cheques, (número de clave bancaria estandarizada), banco, sucursal y plaza, así como, número de proveedor asignado por el IMSS. Anexo a la solicitud, deberá **"EL PROVEEDOR"** presentar original y copia de la cédula del Registro Federal de Contribuyentes, Poder Notarial e identificación oficial; los originales se solicitan únicamente para cotejar los datos y les serán devueltos en el mismo acto.
- e. **"EL PROVEEDOR"** que preste servicios a **"EL INSTITUTO"**, y que celebre contrato de cesión de derechos de cobro a través del factoraje financiero, deberá notificarlo a **"EL INSTITUTO"**, con un mínimo de 5 (cinco) días naturales anteriores a su vencimiento, entregando invariablemente una copia de los contra-recibos cuyo importe se cede, además de los documentos sustantivos de dicha cesión.

En caso de que **"EL PROVEEDOR"** solicite el abono en una cuenta contratada en un banco diferente a los antes citados (interbancario), **"EL INSTITUTO"** realizará la instrucción de pago en la fecha de vencimiento del contrarecibo y su aplicación se llevará a cabo al día hábil siguiente, de acuerdo con el mecanismo establecido por el CECOBAN.

El pago de los servicios quedará condicionado proporcionalmente al pago que **"EL PROVEEDOR"** deba efectuar por concepto de penas convencionales.

Asimismo, **"EL INSTITUTO"** aceptará de **"EL PROVEEDOR"**, que en el supuesto de que tenga cuentas liquidas y exigibles a su cargo, aplicarlas contra los adeudos que, en su caso, tuviera por concepto de cuotas obrero patronales, conforme a lo previsto en el artículo 40 B, de la Ley del Seguro Social.



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

**CUARTA.- PLAZO, LUGAR Y CONDICIONES DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.-**  
**“EL PROVEEDOR”** se obliga a entregar a **“EL INSTITUTO”** el licenciamiento para el derecho de uso así como el servicio de la siguiente manera:

**“EL PROVEEDOR”** deberá de llevar a cabo la entrega de la media del Software, a partir de la firma del contrato y hasta el 21 de diciembre de 2007; pudiendo entregar la instalación antes del vencimiento del plazo establecido para tal efecto, previa conformidad por escrito del Área Adquirente.

**“EL PROVEEDOR”** deberá realizar la entrega de la garantía del software dentro de los 10 días naturales posteriores a la fecha de firma del contrato y deberá proporcionar servicios de soporte técnico por un periodo de 36 meses posteriores a la fecha de firma del contrato.

La entrega de la media correspondiente al Software será en las oficinas de la Coordinación de Tecnología de Incorporación y Recaudación del Seguro Social ubicadas en la calle Tokio número 80, sexto piso, colonia Juárez, código postal 06600 en la Ciudad de México D.F.

El licenciamiento se entregará de acuerdo a los siguientes módulos o componentes:

- Base de Datos de Configuración – CMDB
  - Una licencia del Software que cumpla con las especificaciones descritas en el anexo numero dos, numeral 8.1 de las especificaciones técnicas.
- Software de Integración de Eventos
  - Licenciamiento ilimitado que cumpla con las especificaciones descritas en el anexo numero dos numeral 8.2 de las especificaciones técnicas.
- Software de Descubrimiento Automático
  - Licenciamiento para un mínimo de 3500 procesadores que se encuentran ubicados en 10 servidores SUN SunFire 25000, 10 servidores SUN SunFire 15000 y 1400 servidores con procesadores Intel distribuidos en las delegaciones y subdelegaciones del Instituto.
  - Licenciamiento para un mínimo de 1000 elementos de configuración para localizar dispositivos periféricos de infraestructura y telecomunicaciones.
  - El Software deberá cumplir con las especificaciones descritas en el anexo número dos numeral 8.3 de las especificaciones técnicas.
- Software de Administración de Impacto al Servicio
  - Licenciamiento para un mínimo de 1800 servidores situados en diferentes localidades.
  - El Software deberá cumplir con las especificaciones descritas en el anexo número dos numeral 8.4 de las especificaciones técnicas.
- Software para la Disponibilidad de Infraestructura
  - Licenciamiento para el monitoreo de un mínimo de 300 servidores distribuidos en las delegaciones y subdelegaciones del Instituto. Y las interfaces para integrar los eventos generados por el servidor de monitoreo de LANDesk para la menos 1700 servidores.
  - El Software deberá cumplir con las especificaciones descritas en el anexo número dos numeral 8.5 de las especificaciones técnicas.




---

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**


---

- Monitoreo de PEOPLESOFT
  - Licenciamiento para un mínimo de 8 servidores o dominios del servidor SUN SunFire 25000 para el monitoreo de aplicaciones PeopleSoft por un mínimo de 48 procesadores.
  - El Software deberá cumplir con las especificaciones descritas en el anexo número dos numeral 8.6 de las especificaciones técnicas.
- Monitoreo de Servidores Web
  - Licenciamiento para un mínimo de 100 servidores los cuales tienen instalados un mínimo de 200 procesadores.
  - El Software deberá cumplir con las especificaciones descritas en el anexo número dos numeral 8.7 de las especificaciones técnicas.
- Administración de la Capacidad
  - Licenciamiento para un mínimo de 10 servidores SUN SunFire 25000 situados en los CENATI de México y Monterrey, los cuales tienen instalados un mínimo de 640 procesadores.
  - El Software deberá cumplir con las especificaciones descritas en el anexo número dos numeral 8.8 de las especificaciones técnicas.

**Características de los Servicios de Soporte**

**“EL PROVEEDOR”** deberá incluir servicios de soporte por 36 meses, incluyendo:

- Actualización de licenciamiento y guías de instalación durante dichos 36 meses.

**Características de los Servicios Profesionales**

- **“EL PROVEEDOR”** deberá proporcionar servicios profesionales (incluyendo consultoría en sitio) de la siguiente forma:
  - Primer año 140 días o su equivalente en horas
  - Segundo año 30 días o su equivalente en horas.
  - Tercer año 30 días o su equivalente en horas.
  - Capacitación, se devengará de acuerdo a lo estipulado en el capítulo 9 y hasta el 21 de Diciembre de 2007
- Así mismo el proveedor deberá de proporcionar servicios profesionales para la Instalación y Configuración de las siguientes Herramientas al 21 de Diciembre del 2007 de acuerdo a los alcances descritos a continuación. (Estos servicios son independientes a los servicios profesionales descrito en el inciso anterior)
  - Herramienta de Autodescubrimiento
    - Alcance del descubrimiento de un mínimo de 100 elementos de configuración que tienen relación con un servicio definido por el IMSS, poblando a la CMDB con información de los mismos con sus relaciones lógicas y físicas que soportan dicho servicio.
  - Herramienta de Mapeo de los Servicios y Herramienta de Integración de Eventos
    - Construcción de un Modelo de Servicio definido por el IMSS, tomando la información para dicho modelo de los elementos de configuración




---

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**


---

en la CMDB. La herramienta de modelado de los servicios deberá ser alimentado por la solución de integración de eventos, la cual deberá contemplar con las integraciones necesarias que soportan al servicio que brinde el IMSS para su modelado.

- o Herramienta de Monitoreo de la Infraestructura para Delegaciones y Subdelegaciones
  - Instalación y Configuración para al menos 50 servidores.
- o Herramienta de Monitoreo para PeopleSoft
  - Alcance: un mínimo de 3 servidores.
- o Herramienta de Monitoreo de Servidores WEB
  - Alcance: un mínimo de 10 Servidores
- o Herramienta de Análisis de Capacidad
- o Alcance: un mínimo de 10 Servidores.

En el supuesto de que **"EL PROVEEDOR"** requiera hacer entrega de bienes en las instalaciones de **"EL INSTITUTO"**, la transportación de los bienes, las maniobras de carga y descarga en el lugar de entrega, así como el aseguramiento de los bienes, hasta que estos sean recibidos de conformidad por **"EL INSTITUTO"**, serán a cargo de **"EL PROVEEDOR"**.

Durante la prestación del servicio, **"EL PROVEEDOR"** estará sujeto a una verificación visual aleatoria, con objeto de revisar que se cumpla con las condiciones requeridas en el presente contrato y sus anexos.

Cabe resaltar que mientras no se cumpla con las condiciones establecidas en el presente contrato y sus anexos para la adquisición del uso de derechos del licenciamiento, **"EL INSTITUTO"** no dará por aceptado el servicio.

Además de lo antes indicado los servicios de licenciamiento se prestarán de conformidad con las especificaciones, características técnicas, condiciones y alcances que se describen en el **Anexo 2 (dos)**.

**QUINTA.- VIGENCIA.-** Las partes convienen en que la vigencia del presente contrato comprenderá a partir de la firma del presente instrumento jurídico y hasta el 31 de diciembre del 2007.

**SEXTA.- PROHIBICIÓN DE CESIÓN DE DERECHOS Y OBLIGACIONES.-** **"EL PROVEEDOR"** se obliga a no ceder en forma parcial ni total, a favor de cualquier otra persona física o moral, los derechos y obligaciones que se deriven del presente contrato.

**"EL PROVEEDOR"** sólo podrá ceder los derechos de cobro que se deriven de este contrato, previa autorización por escrito de **"EL INSTITUTO"**, para lo cual deberá presentar la solicitud correspondiente dentro de los 5 (cinco) días naturales anteriores a la fecha de pago programada, a la que deberá adjuntar una copia de los contra-recibos cuyo importe se cede, además de los documentos sustantivos de dicha cesión.




---

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**


---

**SÉPTIMA.- RESPONSABILIDAD.-** "EL PROVEEDOR" se obliga a responder por su cuenta y riesgo de los daños y/o perjuicios que por inobservancia o negligencia de su parte, lleguen a causar a "EL INSTITUTO" y/o terceros, con motivo de las obligaciones pactadas en este instrumento jurídico, o bien por los defectos o vicios ocultos en los servicios entregados, de conformidad con lo establecido en el artículo 53, de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

**OCTAVA.- IMPUESTOS Y/O DERECHOS.-** Los impuestos y derechos que procedan con motivo de los servicios objeto del presente contrato, serán pagados por "EL PROVEEDOR" conforme a la legislación aplicable en la materia.

"EL INSTITUTO" sólo cubrirá el Impuesto al Valor Agregado, de acuerdo a lo establecido en las disposiciones fiscales vigentes en la materia.

**NOVENA.- PATENTES Y/O MARCAS.-** "EL PROVEEDOR" se obliga para con "EL INSTITUTO", a responder por los daños y/o perjuicios que pudiera causar a "EL INSTITUTO" y/o a terceros, si con motivo de la prestación de los servicios se violan derechos de autor, de patentes y/o marcas u otro derecho reservado a nivel Nacional o Internacional.

Por lo anterior, "EL PROVEEDOR" manifiesta en este acto bajo protesta de decir verdad, no encontrarse en ninguno de los supuestos de infracción a la Ley Federal del Derecho de Autor, ni a la Ley de la Propiedad Industrial.

En caso de que sobreviniera alguna reclamación en contra de "EL INSTITUTO" por cualquiera de las causas antes mencionadas, la única obligación de éste será la de dar aviso en el domicilio previsto en éste instrumento a "EL PROVEEDOR", para que éste lleve a cabo las acciones necesarias que garanticen la liberación de "EL INSTITUTO" de cualquier controversia o responsabilidad de carácter civil, mercantil, penal o administrativa que, en su caso, se ocasione.

**DÉCIMA.-** "EL PROVEEDOR" se obliga a otorgar sin costo adicional para "EL INSTITUTO", las garantías que se enumeran a continuación:

a).- **GARANTÍA DE LOS SERVICIOS.-** "EL PROVEEDOR" deberá entregar al otorgamiento del licenciamiento en las oficinas de Coordinación de Tecnología de Incorporación y Recaudación del Seguro Social, una garantía durante el periodo de 36 meses posteriores a la fecha de firma del presente contrato por los servicios de soporte técnico y actualización las licencias otorgadas. Esta garantía se deberá entregar a "EL INSTITUTO" por escrito, en papel membreteado, debidamente firmada por el representante legal de éste y a entera satisfacción de "EL INSTITUTO".

b) **GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO.-** "EL PROVEEDOR" se obliga a otorgar, dentro de un plazo de diez días naturales, contados a partir de la firma de este instrumento, una garantía de cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones a su cargo derivadas del presente Contrato, mediante fianza expedida por compañía autorizada en los términos de la Ley Federal de Instituciones de Fianzas, y a favor del "Instituto Mexicano del




---

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**


---

Seguro Social", por un monto equivalente al 10% (diez por ciento) sobre el importe que se indica en la Cláusula Segunda del presente contrato, sin considerar el Impuesto al Valor Agregado, en Dólares Americanos.

**"EL PROVEEDOR"** queda obligado a entregar a **"EL INSTITUTO"** la póliza de fianza, apegándose al formato que se integra al presente instrumento jurídico como **Anexo 4 (cuatro)**, que firmado por las partes pasa a formar parte integrante del presente contrato, en la División de Contratos, dependiente de la Coordinación Técnica de Adquisiciones, ubicada en Durango 291 piso 10, Colonia Roma Sur, Delegación Cuauhtémoc, C.P. 06700, México D.F.

Dicha póliza de fianza para asegurar la garantía de cumplimiento del contrato será devuelta a **"EL PROVEEDOR"**, una vez que **"EL INSTITUTO"** le otorgue autorización por escrito, para que éste pueda solicitar a la afianzadora correspondiente la cancelación de la fianza, autorización que se entregará a **"EL PROVEEDOR"**, siempre que demuestre haber cumplido con la totalidad de las obligaciones adquiridas por virtud del presente contrato.

**DÉCIMA PRIMERA.- EJECUCIÓN DE LA PÓLIZA DE FIANZA DE CUMPLIMIENTO DE ESTE CONTRATO.-** **"EL INSTITUTO"** llevará a cabo la ejecución de las garantías según corresponda cuando:

- a) Se declare la rescisión administrativa de este contrato.
- b) Cuando durante la vigencia de este instrumento jurídico se detecten deficiencias, fallas o calidad inferior de los servicios prestados, en comparación con los ofertados.
- c) Cuando en el supuesto de que se realicen modificaciones al contrato, no entregue dentro del plazo pactado, el endoso o la nueva garantía que ampare el porcentaje establecido para garantizar el cumplimiento del presente instrumento jurídico, en la Cláusula Décima.
- d) Cuando **"EL PROVEEDOR"**, por inobservancia o negligencia de su parte, llegue a causar a **"EL INSTITUTO"** y/o a terceros, daños y/o perjuicios con motivo de la prestación del servicio pactado en este instrumento jurídico.
- e) En general, por cualquier otro incumplimiento de las obligaciones contraídas en este contrato.

**DÉCIMA SEGUNDA.- PENAS CONVENCIONALES POR ATRASO EN LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS.-** **"EL INSTITUTO"** aplicará penalizaciones por atraso en la entrega del licenciamiento y actualizaciones (cuando estén disponibles) del 2.5% (dos punto cinco por ciento) por cada día de atraso en el cumplimiento de la prestación de los servicios, las que serán determinadas en función de la prestación de éste con atraso, y se aplicarán exclusivamente sobre el valor de lo prestado con atraso.

Las penas convencionales no deben exceder el importe de la garantía del cumplimiento del contrato, las cuales se harán efectivas mediante nota de crédito.

Para calcular las penas convencionales correspondientes al valor de lo incumplido sobre el valor del elemento integrante, estarán sujetas a las siguientes condiciones:


**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

Entregable	Valor
Entrega, instalación y puesta a punto de la media del Software, de acuerdo a lo establecido en la Cláusula Cuarta y el Anexo 2 del presente contrato.	70%
Garantía del Software	10%
Puesta a disposición de las actualizaciones de versión	10%
Entrega de los Servicios Profesionales de capacitación	10%

En caso de retraso en las entregas, **"EL INSTITUTO"** aplicará a **"EL PROVEEDOR"** una pena convencional del 2.5% (dos punto cinco por ciento) sobre el monto total de lo incumplido sin incluir el IVA por cada día natural de atraso.

$$PC = 2.5\% (TA)(VALOR)(MT)$$

Donde:

PC = Pena convencional

TA = Tiempo total de atraso en días naturales tomando en cuenta como punto de partida la fecha de entrega programada.

VALOR = Porcentaje Asignado al entregable con relación al monto total del contrato (establecido en la tabla).

MT = Monto Total del Contrato

Conforme a lo previsto en el penúltimo párrafo del Artículo 64 del Reglamento de la Ley, sin perjuicio de lo dispuesto en el segundo párrafo del Artículo 51 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, en ningún caso se aceptará la estipulación de penas convencionales, ni intereses moratorios a cargo de **"EL INSTITUTO"**.

**DÉCIMA TERCERA.- TERMINACIÓN ANTICIPADA.-** De conformidad con lo establecido en el último párrafo del artículo 54 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, **"EL INSTITUTO"** podrá dar por terminado anticipadamente el presente contrato sin responsabilidad para éste, y sin necesidad de que medie resolución judicial alguna, cuando concurren razones de interés general dando aviso por escrito a **"EL PROVEEDOR"** con cinco días hábiles de anticipación a la fecha efectiva de terminación, o bien, cuando por causas justificadas se extinga la necesidad de requerir los servicios objeto del presente contrato, y se demuestre que de continuar con el cumplimiento de las obligaciones pactadas, se ocasionaría algún daño o perjuicio a **"EL INSTITUTO"**, o se determine la nulidad total o parcial de los actos que dieron origen al presente instrumento jurídico, con motivo de la resolución de una inconformidad emitida por la Secretaría de la Función Pública.

En este caso **"EL INSTITUTO"** reembolsará a **"EL PROVEEDOR"** los gastos no recuperables en que haya incurrido, siempre que éstos sean razonables, estén comprobados y se relacionen directamente con el presente instrumento jurídico.

**DÉCIMA CUARTA.- RESCISIÓN ADMINISTRATIVA.-** Con fundamento en el primer párrafo del artículo 54 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público,




---

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**


---

“EL INSTITUTO” podrá rescindir administrativamente el presente contrato en caso de incumplimiento por parte de “EL PROVEEDOR”, a cualquiera de las obligaciones contraídas por virtud de la celebración de este instrumento jurídico, sin necesidad de acudir a los tribunales competentes.

**DÉCIMA QUINTA.- CAUSAS DE RESCISIÓN ADMINISTRATIVA DEL CONTRATO.-** “EL INSTITUTO” podrá rescindir administrativamente este contrato sin más responsabilidad para el mismo y sin necesidad de resolución judicial, cuando “EL PROVEEDOR” incurra en cualquiera de las causales que de manera enunciativa más no limitativa se señalan a continuación:

- 1.- Cuando no entregue la garantía de cumplimiento del contrato, dentro del término de 10 (diez) días naturales posteriores a la firma del mismo.
- 2.- Cuando se compruebe que “EL PROVEEDOR” haya prestado el servicio con alcances o características distintas a las pactadas en el presente instrumento jurídico y sus anexos.
- 3.- Cuando incurra en falta de veracidad total o parcial respecto a la información proporcionada para la celebración del contrato.
- 4.- Cuando se incumpla, total o parcialmente, con cualesquiera de las obligaciones establecidas en el contrato y sus anexos.
- 5.- Cuando de manera reiterativa y constante, “EL PROVEEDOR”, sea sancionado por parte de “EL INSTITUTO” con penalizaciones sobre el mismo concepto de los servicios que proporciona a “EL INSTITUTO” y con ello se afecten los intereses de “EL INSTITUTO”.
- 6.- Cuando se transmitan total o parcialmente, bajo cualquier título, los derechos y obligaciones pactadas en el presente instrumento jurídico, con excepción de los derechos de cobro, previa autorización de “EL INSTITUTO”.
- 7.- Si la autoridad competente declara el concurso mercantil o cualquier situación análoga o equivalente que afecte el patrimonio de “EL PROVEEDOR”.
- 8.- Si se sitúa en alguno de los supuestos previstos en el artículo 50 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

**DÉCIMA SEXTA.- PROCEDIMIENTO DE RESCISIÓN.-** Para el caso de rescisión administrativa las partes convienen en someterse al siguiente procedimiento:

- a) Si “EL INSTITUTO” considera que “EL PROVEEDOR” ha incurrido en alguna de las causales de rescisión que se consignan en la Cláusula que antecede, lo hará saber a “EL PROVEEDOR” de forma indubitable y por escrito, a efecto de que éste exponga lo que a su derecho convenga y aporte, en su caso, las pruebas que estime pertinentes, en un término de 5 (cinco) días hábiles, contados a partir de la notificación de la comunicación de referencia.




---

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**


---

- b) Transcurrido el término a que se refiere el párrafo anterior, se resolverá considerando los argumentos y pruebas que hubiere hecho valer.
- c) La determinación de dar o no por rescindido administrativamente el contrato, deberá ser debidamente fundada, motivada y comunicada por escrito a **"EL PROVEEDOR"**, dentro de los 15 (quince) días hábiles siguientes, al vencimiento del plazo señalado en el inciso a), de esta Cláusula.

En el supuesto de que se rescinda el contrato, **"EL INSTITUTO"** no procederá a la aplicación de penas convencionales, ni a su contabilización, para hacer efectiva la garantía de cumplimiento del contrato.

En caso de que **"EL INSTITUTO"** determine dar por rescindido el presente contrato, se deberá formular un finiquito en el que se hagan constar los pagos que, en su caso, deba efectuar **"EL INSTITUTO"** por concepto de los servicios prestados por **"EL PROVEEDOR"**, hasta el momento en que se determine la rescisión administrativa.

Si previamente a la determinación de dar por rescindido el contrato, **"EL PROVEEDOR"** presta los servicios, de conformidad con lo pactado en el presente instrumento jurídico, el procedimiento iniciado quedará sin efecto, previa aceptación y verificación de **"EL INSTITUTO"** por escrito, de que continúa vigente la necesidad de contar con los servicios y aplicando, en su caso, las penas convencionales correspondientes.

**"EL INSTITUTO"** podrá determinar no dar por rescindido el contrato, cuando durante el procedimiento advierta que dicha rescisión pudiera ocasionar algún daño o afectación a las funciones que tiene encomendadas. En este supuesto, **"EL INSTITUTO"** elaborará un dictamen en el cual justifique que los impactos económicos o de operación que se ocasionarían con la rescisión del contrato resultarían más inconvenientes.

De no darse por rescindido el contrato, **"EL INSTITUTO"** establecerá, de conformidad con **"EL PROVEEDOR"**, un nuevo plazo para el cumplimiento de aquellas obligaciones que se hubiesen dejado de cumplir, a efecto de que **"EL PROVEEDOR"** subsane el incumplimiento que hubiere motivado el inicio del procedimiento de rescisión. Lo anterior, se llevará a cabo a través de un convenio modificatorio en el que se considere lo dispuesto en los dos últimos párrafos del artículo 52 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

**DÉCIMA SÉPTIMA.- MODIFICACIONES.-** De conformidad con lo establecido en el artículo 52 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y su Reglamento, **"EL INSTITUTO"** podrá celebrar por escrito, convenio modificatorio al presente contrato dentro de la vigencia del mismo. Para tal efecto, **"EL PROVEEDOR"** se obliga a presentar, en su caso, la modificación de la garantía, en términos del artículo 68, del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

**DÉCIMA OCTAVA.- RELACIÓN DE ANEXOS.-** Los anexos que se relacionan a continuación son rubricados de conformidad por las partes y forman parte integrante del presente contrato.




---

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**


---

- Anexo 1 (uno)** "Dictamen de Disponibilidad Presupuestal Previo".  
**Anexo 2 (dos)** "Especificaciones Técnicas" y "Propuesta Técnica".  
**Anexo 3 (tres)** "Propuesta Económica".  
**Anexo 4 (cuatro)** "Formato para Fianza de Cumplimiento de Contrato".

**DÉCIMA NOVENA.- CONFIDENCIALIDAD.-** Ambas partes convienen en considerar como confidencial todos los datos, conversaciones telefónicas, mensajes de audio, mensajes de grabadoras, cintas magnéticas, programas de cómputo, disquetes o cualquier otro material que contenga información jurídica, operativa, técnica, financiera o de análisis, registros, documentos, especificaciones, productos, informes, dictámenes y desarrollos a que tenga acceso o que le sean proporcionados por **"EL INSTITUTO"**.

De igual forma, será considerada como confidencial aquella información derivada de la ejecución del servicio que preste **"EL PROVEEDOR"**, que señale **"EL INSTITUTO"** y sea propiedad exclusiva de éste.

Por lo anterior, **"EL PROVEEDOR"** reconoce que queda prohibida su difusión y/o utilización total o parcial en su favor o de terceros ajenos a la relación contractual, por cualquier medio, entre otros de manera enunciativa más no limitativa: vía oral, impresa, electrónica, magnética, óptica y en general por ningún medio conocido o por desarrollar, conforme el plazo señalado en el artículo 15 de Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental.

En este sentido, acepta que la prohibición señalada en el párrafo anterior, comprende inclusive, en forma enunciativa más no limitativa, que no se podrá llevar a cabo la difusión de la información con fines de lucro, comerciales, académicos, educativos o para cualquier otro, por lo que **"EL PROVEEDOR"** se responsabiliza del uso y cuidado de la información, a nombre propio y de las personas que formen parte, en su caso, de la participación conjunta, así como del personal directivo, administrativo y operativo que las conformen.

Por lo expuesto, **"EL PROVEEDOR"** se obliga a lo siguiente:

- 1) Utilizar toda la información a que tenga acceso o generada con motivo de su estancia en las instalaciones de **"EL INSTITUTO"** únicamente para cumplimentar el objeto de este contrato.
- 2) Limitar la revelación de la información y documentación a que tenga acceso, únicamente a las personas que dentro de su propia organización se encuentren autorizadas para conocerla, haciendo responsable del uso que dichas personas puedan hacer de la misma.
- 3) No hacer copias de la información, sin la autorización por escrito de **"EL INSTITUTO"**.
- 4) No revelar a ningún tercero la información sin la previa autorización por escrito de **"EL INSTITUTO"**.




---

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**


---

Una vez concluida la vigencia del presente Contrato, **"EL PROVEEDOR"**, entregará al Instituto todo el material, documentos y copias que contenga la información confidencial que le haya sido proporcionada por **"EL INSTITUTO"** misma que determinará la Dirección de Innovación y Desarrollo Tecnológico, a través de la Coordinación de Tecnología para los Servicios Médicos, no debiendo conservar en su poder ningún material, documentos y copias que contenga la referida información confidencial.

**"EL PROVEEDOR"** conviene en limitar el acceso de dicha información confidencial a sus empleados o representantes; sin embargo, necesariamente harán partícipes y obligados solidarios con aquéllos, respecto de sus obligaciones de confidencialidad aquí contraídas. Cualquier persona que tuviere acceso a dicha información deberá ser advertida de lo convenido en este contrato, comprometiéndose a observar y cumplir lo estipulado en esta cláusula.

**"EL PROVEEDOR"** acepta que todas las especificaciones, productos, estudios técnicos, informes, dictámenes, desarrollos y programas, así como todo aquello que se obtenga como resultado en la prestación del servicio, incluyendo lo especificado en el **Anexo 2 (dos)**, serán confidenciales.

Ambas partes convienen en que no será considerada como sujeta a las obligaciones de confidencialidad la siguiente documentación o información:

- a) Aquella que sea conocida públicamente.
- b) La que haya sido puesta a disposición de las partes por un tercero, antes de la fecha de celebración del presente contrato en forma confidencial.
- c) La que haya sido desarrollada independientemente o adquirida por cualquiera de las partes, sin violar las estipulaciones del presente contrato.
- d) Aquella cuya revelación haya sido aprobada previamente por escrito.
- e) La que de acuerdo a la Ley u orden judicial deba ser suministrada a terceras personas, en el entendido, que aquella información confidencial que sea proporcionada a cualquier autoridad para el efecto de obtener licencias, permisos, autorizaciones, registro o para cumplir cualquier otro acto de autoridad, se seguirá considerando como tal.

En caso de violación del presente manifiesto, **"EL PROVEEDOR"** responderá a nombre propio ante todas las autoridades que le requieran e indemnizará a **"EL INSTITUTO"** de la difusión de la información.

Asimismo, ambas partes, tendrán plena libertad para usar cualquier información que las mismas recuerden relacionada con la tecnología de la información, inclusive ideas, conceptos, conocimientos o técnicas, siempre que no divulguen la información confidencial de la otra parte en violación del presente contrato conforme el plazo señalado en el artículo 15 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental. Tal uso no




---

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**


---

otorgará a ninguna de las partes ningún derecho bajo las patentes o derechos de autor de la otra.

**VIGÉSIMA.- RELACIONES OBRERO PATRONALES.-** “EL PROVEEDOR” se constituye como único patrón del personal que ocupe para el cumplimiento del presente contrato, en los términos del artículo 10 de la Ley Federal del Trabajo, sin reserva de lo dispuesto en el artículo 132 del mismo ordenamiento legal, quedando totalmente a su cargo todas las obligaciones que deriven de las relaciones laborales, contractuales y fiscales con sus trabajadores, por lo que “EL PROVEEDOR” es el único responsable de las violaciones que en virtud de las disposiciones legales y demás ordenamientos en materia de trabajo y seguridad social se deriven frente a dicho personal, liberando a “EL INSTITUTO” de cualquier responsabilidad solidaria y reclamación que hagan sus trabajadores al respecto.

Por lo tanto “EL INSTITUTO”, bajo ninguna circunstancia podrá ser considerado como patrón sustituto o solidario, ni tendrá ninguna responsabilidad u obligación, así como tampoco podrá considerarse intermediario de “EL PROVEEDOR”.

**VIGÉSIMA PRIMERA.- SUSPENSIÓN.-** Cuando en la prestación del servicio se presente caso fortuito o de fuerza mayor, “EL INSTITUTO”, podrá suspender la prestación del servicio, en cuyo caso únicamente se pagarán aquellos servicios que hubiesen sido efectivamente prestados.

Quando la suspensión obedezca a causas imputables a “EL INSTITUTO”, éste pagará a “EL PROVEEDOR” los gastos no recuperables en que haya incurrido hasta la fecha efectiva de la suspensión, siempre y cuando los mismos sean razonables, estén debidamente comprobados y se encuentren directamente relacionados con la prestación del servicio contratado, durante el tiempo que dure esta suspensión, en términos del artículo 65 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

El plazo de suspensión no podrá exceder del término de 15 días hábiles, a cuyo término podrá iniciarse la terminación anticipada del contrato.

**VIGÉSIMA SEGUNDA.- LEGISLACIÓN APLICABLE.-** Las partes se obligan a sujetarse estrictamente para el cumplimiento del presente contrato, a todas y cada una de las cláusulas del mismo, a los documentos del procedimiento del que deriva, así como a lo establecido en la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, su Reglamento, el Código Civil Federal, la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, el Código Federal de Procedimientos Civiles, y las disposiciones administrativas aplicables en la materia.

**VIGÉSIMA TERCERA.- JURISDICCIÓN.-** Para la interpretación y cumplimiento de este instrumento jurídico, así como para todo aquello que no esté expresamente estipulado en el mismo, las partes se someten a la jurisdicción de los tribunales federales competentes de la Ciudad de México, Distrito Federal, renunciando a cualquier otro fuero presente o futuro que por razón de domicilio les pudiera corresponder.



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

Previa lectura y debidamente enteradas las partes del contenido, alcance y fuerza legal del presente contrato, en virtud de que se ajusta a la expresión de su libre voluntad y que su consentimiento no se encuentra afectado por dolo, error, mala fe ni otros vicios de la voluntad, lo firman y ratifican en todas sus partes, por sextuplicado, en la Ciudad de México, D.F., el día 10 de Diciembre de 2007.

**"EL INSTITUTO"**  
**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

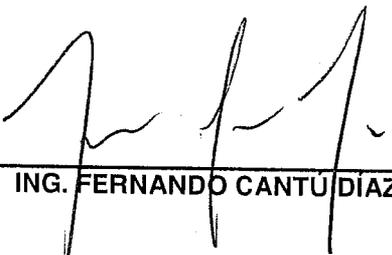
**"EL PROVEEDOR"**  
**BMC SOFTWARE DISTRIBUTION DE**  
**MÉXICO, S.A. DE C.V.**

  
\_\_\_\_\_  
**ING. SERGIO DURÁN WONG**  
Representante Legal

  
\_\_\_\_\_  
**C. JORGE LÓPEZ MORALES**  
Representante Legal

**ADMINISTRA ESTE CONTRATO**

**TITULAR DE LA COORDINACIÓN DE TECNOLOGÍA**  
**PARA LA INCORPORACIÓN Y RECAUDACIÓN**  
**DEL SEGURO SOCIAL DE LA DIRECCIÓN DE**  
**INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO**

  
\_\_\_\_\_  
**ING. FERNANDO CANTÚ DÍAZ**

Las firmas que anteceden forman parte del Contrato de Prestación del Servicio para la Adquisición de los Derechos de Uso de Licencias de Software para el proyecto de Centro de Continuidad de Negocio (CNN) del IMSS, celebrado entre el Instituto Mexicano del Seguro Social y BMC SOFTWARE DISTRIBUTION DE MÉXICO, S.A. DE C.V., de fecha 10 de Diciembre de 2007, por un monto de **\$1'608,655.13 USD (UN MILLÓN SEISCIENTOS OCHO MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y CINCO DÓLARES AMERICANOS 13/100 USD)** mas el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.).



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

---

ANEXO 1

“DICTAMEN DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL  
PREVIO”

EL PRESENTE ANEXO CONSTA DE 2 HOJAS INCLUYENDO ESTA CARÁTULA



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DIRECCION DE FINANZAS  
COORDINACIÓN DE PRESUPUESTO E INFORMACIÓN PROGRAMÁTICA  
DICTAMEN DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL PREVIO

OLIO: 0000645652-2007

*Partida 3*

Dictamen de Inversión  
 Dictamen de Gasto

Dependencia Solicitante:

09 Distrito Federal Nivel Central

099001 Olnas Centrales -Reforma-

500000 Direccion Innovacion Y Desarrollo

Concepto:

OFICIO 04000 DEL 02/10/2007 ADQUISICION DE DERECHOS DE USO DE LICENCIAS CORPORATIVAS PARA PROYECTO "CENTRO DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO"

Fecha Elaboración:

15/10/2007

Monto Comprometido (en pesos):

\$ 30,417,500.00

Fecha: 42082411

Der.uso lic.corpor.y progr pro

Unidad de Información: 099001

Centro de Costos: 500000

COMPROMETIDO MENSUAL (en miles de pesos):

ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30,417.5	0.0	0.0
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6,599.9	0.0	0.0

RESPONSABLE (en miles de pesos):

Con base en la revisión que se efectuó en el Sistema Financiero PREI Millennium en el Módulo de Control de Compromisos, en la combinación Unidad de Información y Centro de Costos, los montos señalados quedan comprometidos de acuerdo a las cantidades que se han calendarizado para dar inicio a las gestiones de adquisición de bienes y servicios con base a las leyes y normas vigentes a la fecha de su expedición.

ATENTAMENTE

Lic. Irma Mercedes Méndez

Titular de la División de Presupuesto

DÍA	MES	AÑO

DICTAMINADO DEFINITIVO

DICTAMEN DEFINITIVO

CONTRATO No. \_\_\_\_\_

IMPORTE DEFINITIVO (EN PESOS):

\$ \_\_\_\_\_ .00

0212

Clave: 6170-009-001

0023



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

---

ANEXO 2

“ESPECIFICACIONES TÉCNICAS” Y  
“PROPUESTA TÉCNICA”

EL PRESENTE ANEXO CONSTA DE 977 HOJAS INCLUYENDO ESTA CARÁTULA

0024



## BASES

LICITACIÓN  
PÚBLICA  
INTERNACIONAL  
No 00641259-052-07

---

### ANEXO NÚMERO CUATRO

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA PARTIDA 3 (TRES)**  
**“ADQUISICIÓN DE LOS DERECHOS DE USO DE LICENCIAS DE SOFTWARE PARA EL  
PROYECTO DE CENTRO DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO DEL IMSS”**

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized, cursive script.

0296



1. CONTEXTO GENERAL DEL PROYECTO

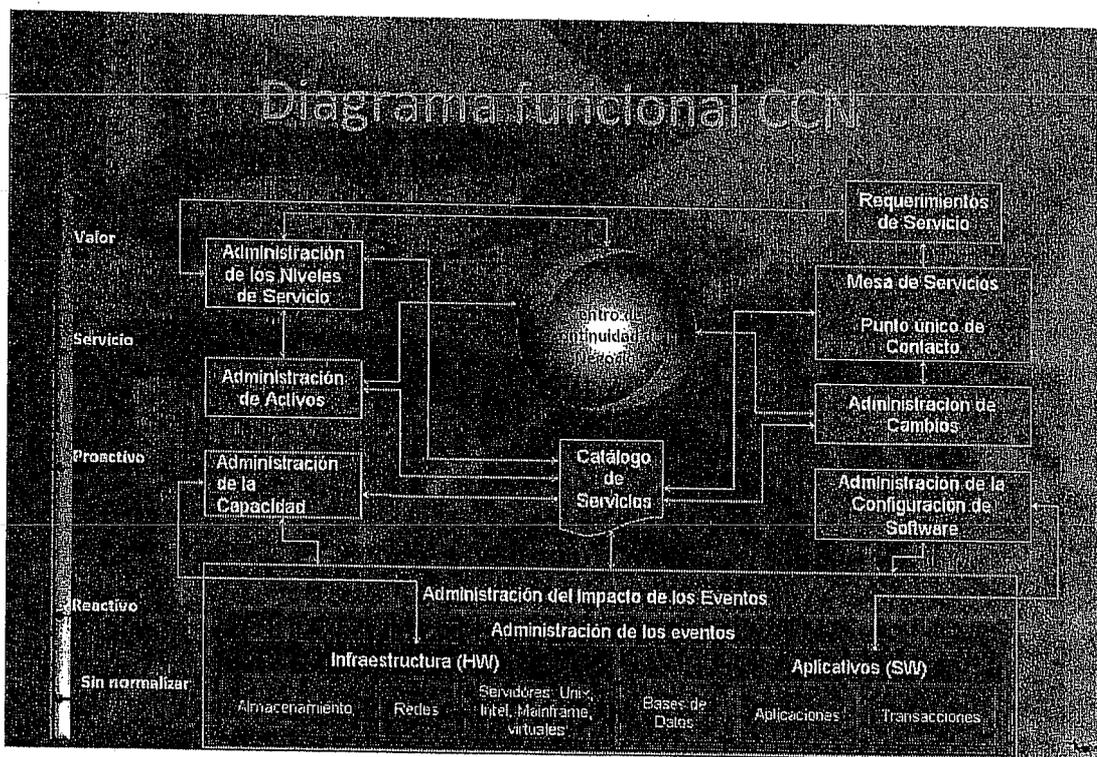
El objetivo del presente documento es establecer los lineamientos técnicos para obtener una solución utilizando herramientas tecnológicas que de completa visibilidad de los niveles de servicio de las líneas de negocio del Instituto. Deberá coadyuvar la ejecución eficiente de las actividades diarias del Instituto a nivel Nacional por medio de un monitoreo eficiente y predictivo de la operación.

El monitoreo deberá considerar la consolidación centralizada de eventos a Nivel Nacional, así como la facilidad de visualizar y analizar el impacto de los eventos identificados en la infraestructura del Instituto Mexicano del Seguro Social. La solución deberá ser propuesta con base en una arquitectura modular, y abierta, que integre y consolide la información de los eventos identificados por las herramientas de monitoreo que el Instituto establezca, incluyendo al menos TIVOLI; así como estar preparada para integrar herramientas y aplicaciones adicionales en el futuro.

El proyecto denominado Centro de Continuidad de Negocio (CCN), contará con una solución que analice el desempeño histórico de los sistemas del Instituto, permitiendo identificar las incidencias que se presentasen y así enfocar el esfuerzo requerido a dichas áreas, disminuyendo el tiempo de atención y permitiendo un mejor servicio a los usuarios internos y externos del Instituto.

Para el proyecto de CCN, el licitante ganador deberá proporcionar las herramientas necesarias para el descubrimiento de los activos del Instituto, que garantice que esta información sea integrada y actualizada cuando se modifique, junto con los eventos que serán monitoreados en un solo repositorio.

Asimismo, dicha herramienta deberá tener la capacidad de modelarse en diferentes escenarios basados en la infraestructura tecnológica del IMSS, para así poder planear el crecimiento y la demanda de servicios y poder determinar con objetividad y certeza los tiempos y presupuestos que demandan los cambios y actualizaciones en la infraestructura de hardware y software del IMSS.





## BASES

LICITACIÓN  
PÚBLICA  
INTERNACIONAL  
No 00641259-052-07

### 2. SITUACIÓN ACTUAL

El Instituto necesita conocer el desempeño histórico de los componentes de la configuración de la infraestructura tecnológica con la que actualmente cuenta, medir los niveles de servicio que ofrece a sus usuarios internos y externos y poder así determinar las mejores estrategias de crecimiento y planeación a futuro de dicha infraestructura.

Dada la estructura de infraestructura tecnológica del IMSS, resulta indispensable el contar con una solución que genere reportes del desempeño orientados a los servicios que proporciona el Instituto, los cuales sean soportados a su vez por tecnologías de información de tal forma que se puedan visualizar mapas de los servicios que se proporcionan para mejorar la administración de los mismos y poder contar con una herramienta que apoye la toma de decisiones relativas a la Infraestructura disponible.

Actualmente, dicha infraestructura, está distribuida en tres principales grupos, los cuales serán monitoreados concentrando los resultados en una sola consola.

El Centro Nacional de Tecnologías de Información (CENATI) ubicado en el D.F. tiene en proceso la instalación del monitoreo de los servidores, bases de datos y aplicaciones; principalmente de desarrollo y pruebas, la implantación del monitoreo se realiza con licenciamiento de las herramientas de IBM TIVOLI con las que ya cuenta el Instituto para el monitoreo de servidores centrales.

El Centro Nacional de Tecnologías de Información (CENATI) localizado en Monterrey con una infraestructura mayor a la del D.F., tiene en proceso la instalación del monitoreo de los servidores, bases de datos y aplicaciones, en esta localidad se localizan los ambientes productivos; y la implantación del monitoreo también se realiza con licenciamiento de las herramientas de IBM TIVOLI con las que ya cuenta el Instituto para el monitoreo de servidores centrales.

El tercer grupo que abarca la infraestructura de apoyo para la operación de las Unidades de Medicina Familiar (UMF); Hospitales (HGZ, HRZ), Unidades de Medicina de Alta Especialidad (UMAE) y otros centros de servicio del IMSS. La infraestructura de TI de las UMF, Hospitales y UMAE, actualmente no cuenta con monitoreo ni controles administrativos que permitan la visualización y medición de los niveles de servicio para la toma de decisiones.

El equipamiento de TI de las localidades anteriormente mencionadas forma parte de la infraestructura del Instituto, por lo tanto deberá ser integrado al Centro de Continuidad de Negocio, a fin de que sea posible visualizar su comportamiento,

La infraestructura de hardware y software del IMSS está formada como sigue:

#### Centro Nacional de Tecnologías de Información (CENATI) D.F. (DESARROLLO Y PRUEBAS)

Integrado por Servidores Unix SUN 15000, 25000, servidores SUN blade B1600 Servidores Intel operando con Windows; bases de datos Oracle, DB2, PeopleSoft.

Los sistemas y aplicaciones instalados en esta localidad son fundamentalmente de desarrollo y pruebas. La capacidad de procesamiento es menor a la que tiene el ambiente productivo correspondiente. Como parte de la implementación del monitoreo con la herramienta IBM TIVOLI se está considerando al ambiente de desarrollo como una primera fase de tal forma que se evalúen los parámetros de configuración que tengan que contemplarse sin disminuir el desempeño de las aplicaciones.



## BASES

LICITACIÓN  
PÚBLICA  
INTERNACIONAL  
No 00641259-052-07

### Centro Nacional de Tecnologías de Información (CENATI) Monterrey (PRODUCCION)

Integrado por Servidores Unix SUN 15000, 25000, servidores SUN blade B1600 Servidores Intel operando con Windows, bases de datos Oracle, DB2, PeopleSoft.

Los sistemas y aplicaciones instalados en esta localidad son para el ambiente de producción. La capacidad de procesamiento es mayor a la que tienen el ambiente alterno del D. F. La implementación del monitoreo con la herramienta IBM TIVOLI, está considerado para los sistemas y aplicaciones críticos.

Para evitar alguna afectación a los sistemas productivos durante el proceso de implantación del monitoreo IBM TIVOLI y/o cualquier otra herramienta propuesta para la presente licitación que deba instalarse en el ambiente de producción, antes se deberá realizar una etapa de pruebas en el ambiente de desarrollo de tal forma que pueda certificarse su utilización y posteriormente implementarse en el ambiente de producción.

### Monitoreo de los equipos con sistema operativo Unix

Los equipos UNIX actualmente operando en los Centros de Procesamiento (CENATI) de Monterrey y el D. F. y que son susceptibles a ser monitoreados, son:

- 10 Servidores de alto desempeño SUN Sunfire 25000 (Servidor Tipo 1). La configuración básica de cada servidor de este tipo es:
  - Cada servidor tiene un máximo de 8 dominios
  - 64 procesadores de doble núcleo a 1350 MHz
  - 525 GB de RAM
- 10 Servidores de alto desempeño SUN Sunfire 15000 (Servidor Tipo 2). La configuración básica de cada servidor de este tipo es:
  - Cada servidor tiene un máximo de 8 dominios
  - 64 procesadores de a 1200 MHz
  - 132 GB de RAM
- 8 Servidores de rango medio SunFire V880 (Servidor Tipo 3)
- 128 Servidores blades SunFire B1600 (Servidor Tipo 4)
- 1 servidor HP Superdome (Servidor Tipo 5)

Los servidores arriba indicados se encuentran distribuidos en ambas localidades y forman el universo de servidores Unix, actualmente en este grupo de servidores el monitoreo se encuentra en proceso de implantación. El alcance del monitoreo incluirá a los servidores que tengan instalados sistemas y aplicaciones críticos, que requieren alta disponibilidad o que la disminución en su desempeño resulta en detrimento de las actividades de los usuarios de las aplicaciones y de la atención a los derechohabientes.

### Monitoreo de los equipos con sistema operativo Intel



## BASES

LICITACIÓN  
PÚBLICA  
INTERNACIONAL  
No 00641259-052-07

Estos servidores se encuentran, principalmente, distribuidos en las delegaciones del IMSS, ya sea en el sistema hospitalario (UMF, HGZ, HRZ, UMAE) o en la atención de actividades relacionadas con el abastecimiento de insumos.

En una primera etapa se requiere que las herramientas propuestas incluyan como mínimo el monitoreo de parámetros tales como: conteo de procesos, paginación, porcentaje de uso del procesador, uso de memoria, espacio disponible en disco, conexiones TCP establecidas y fallidas, porcentaje disponible del log de eventos de Windows, tamaño del archivo del log de eventos de Windows, estado de la tarjeta de red, interfaces de red de los servidores distribuidos en las delegaciones, subdelegaciones y otras instalaciones del Instituto. En función de los resultados obtenidos con el aprovechamiento de estos insumos, y de las ventajas que se vislumbren con la implantación de un monitoreo que considere a las bases de datos, aplicaciones, transacciones o algún otro componente, se extenderá el proceso de monitoreo. Esta extensión del proceso no se incluye dentro de esta licitación.

### Componentes y Características del Ambiente

El diagrama de la página 8 ilustra, los componentes y características del ambiente de la administración de la configuración de TI.

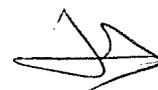
En la zona del diagrama nombrada como IBM Tivoli, se muestran los principales elementos de la configuración que serán monitoreados con agentes y aplicaciones de monitoreo de IBM Tivoli, para estos elementos no se requiere el ofrecimiento de ningún licenciamiento adicional ya que el Instituto cuenta con las licencias necesarias.

En la zona del diagrama nombrada Otros Generadores de Eventos, se esquematizan los elementos de configuración ubicados en las delegaciones y subdelegaciones del Instituto. Los elementos de configuración de esta zona se encuentran distribuidos principalmente en las clínicas (UMF), hospitales (HRZ, HGZ), Unidades de Especialidades (UMAE), ya sea que estén ubicados en las áreas médicas o de suministros. Estos equipos deben de monitorearse para facilitar su identificación y conocer su disponibilidad.

En esta misma zona del diagrama (Otros Generadores de Eventos), se encuentra identificada la VPN del Instituto, la cual proporcionará los resultados del monitoreo a través del servicio independiente contratado para este propósito específico, de este servicio de monitoreo se espera que también proporcione la identificación de los elementos de configuración de la VPN, lo cual servirá para complementar la información disponible de los elementos de configuración monitoreados por Tivoli. Por lo anterior, es necesario que dentro de las herramientas propuestas se incluyan las necesarias para el monitoreo que como mínimo tengan la capacidad de monitorear el conteo de procesos, paginación, porcentaje de uso del procesador, uso de memoria, espacio disponible en disco, conexiones TCP/IP establecidas y fallidas, porcentaje disponible del log de eventos de Windows, tamaño del archivo del log de eventos de Windows, estado de la tarjeta de red, interfaces de red de los servidores distribuidos en las delegaciones, subdelegaciones del Instituto. Además, las herramientas propuestas deben de incluir componentes con capacidad de recibir los eventos generados en el monitoreo de LanDesk y Microsoft Operations Manager (MOM). La forma de recibir los eventos podrá ser directamente del servidor de LanDesk, del servidor de MOM o de los agentes de monitoreo de MOM con el propósito de integrar los elementos de configuración que tienen instalado el agente de MOM, dentro del monitoreo actual o a través de un componente directamente al administrador de eventos solicitado.

La presente licitación no considera licenciamiento de software de monitoreo para la plataforma mainframe.

La zona central del diagrama, incluye las herramientas que son materia de esta licitación como parte del Centro de Continuidad de Negocio. Estas herramientas tendrán que integrarse funcionalmente con el sistema de monitoreo de Tivoli, y de las herramientas de monitoreo que se propongan para integrar la





## BASES

LICITACIÓN  
PÚBLICA  
INTERNACIONAL  
No 00641259-052-07

plataforma de TI distribuida en las Delegaciones y Subdelegaciones del Instituto además de recibir el monitoreo de la futura plataforma de servidores Mainframe z/OS.

Los 8 componentes principales del Centro de Continuidad de Negocio se describen como: (i) Base de Datos de Configuraciones (CMBD), (ii) Herramienta de Integración de Eventos, (iii) Herramienta de Descubrimiento Automático, (iv) Herramienta de Administración de Impacto al Servicio, (v) Herramienta para la Disponibilidad de Infraestructura, (vi) Monitoreo de PEOPLESOFT, (vii) Monitoreo de Servidores Web y (viii) Administración de la Capacidad.

El Manejador de Eventos Central debe de incluir el licenciamiento necesario para no requerir la adquisición de licencias adicionales para cumplir su propósito de recibir los eventos de los elementos de configuración durante un periodo de 3 años y que permita en el mismo periodo integrar los elementos de configuración que signifiquen la sustitución y/o crecimiento de los elementos actuales, la adición de elementos nuevos, sin necesidad de considerar la clasificación de nivel de servicio, desempeño, tipo de procesadores, o alguna otra característica que sea utilizada para describir su desempeño o su valor en el mercado; además, tendrá el licenciamiento suficiente para la integración de los elementos de configuración de la plataforma distribuida en las Delegaciones y Subdelegaciones del Instituto en su número actual de elementos de configuración y en los elementos de configuración que se adicionen en el futuro, por un periodo de 3 años, por lo que es necesario que el licenciamiento para el manejador de eventos sea ilimitado o con licenciamiento que cubra cualquier necesidad futura del instituto. La Base de Datos de Configuraciones, es la herramienta que concentra, gestiona y administra los elementos de configuración. Esta herramienta debe tener las características descritas en el anexo técnico, de modo que la información de los elementos de configuración se mantenga actualizada.

La Base de Datos de Configuraciones requiere para el proceso de descubrimiento y de actualización la colaboración de un componente o herramienta de autodescubrimiento. Esto permitirá el poblamiento de la CMBD y la constante actualización de los elementos de configuración presentes en el ambiente de TI. La integración entre las herramientas antes referidas debe ser transparente, lo que significa que no requerirán del desarrollo de interfaces específicas para comunicarse.

La herramienta propuesta para publicar de modo gráfico el mapeo de los servicios de TI, habrá de mostrarlos como parte de las líneas de negocio de TI del Instituto. Lo anterior, será posible con la alineación de las diferentes actividades de TI que existen en el Instituto y su agrupamiento por especialidad.

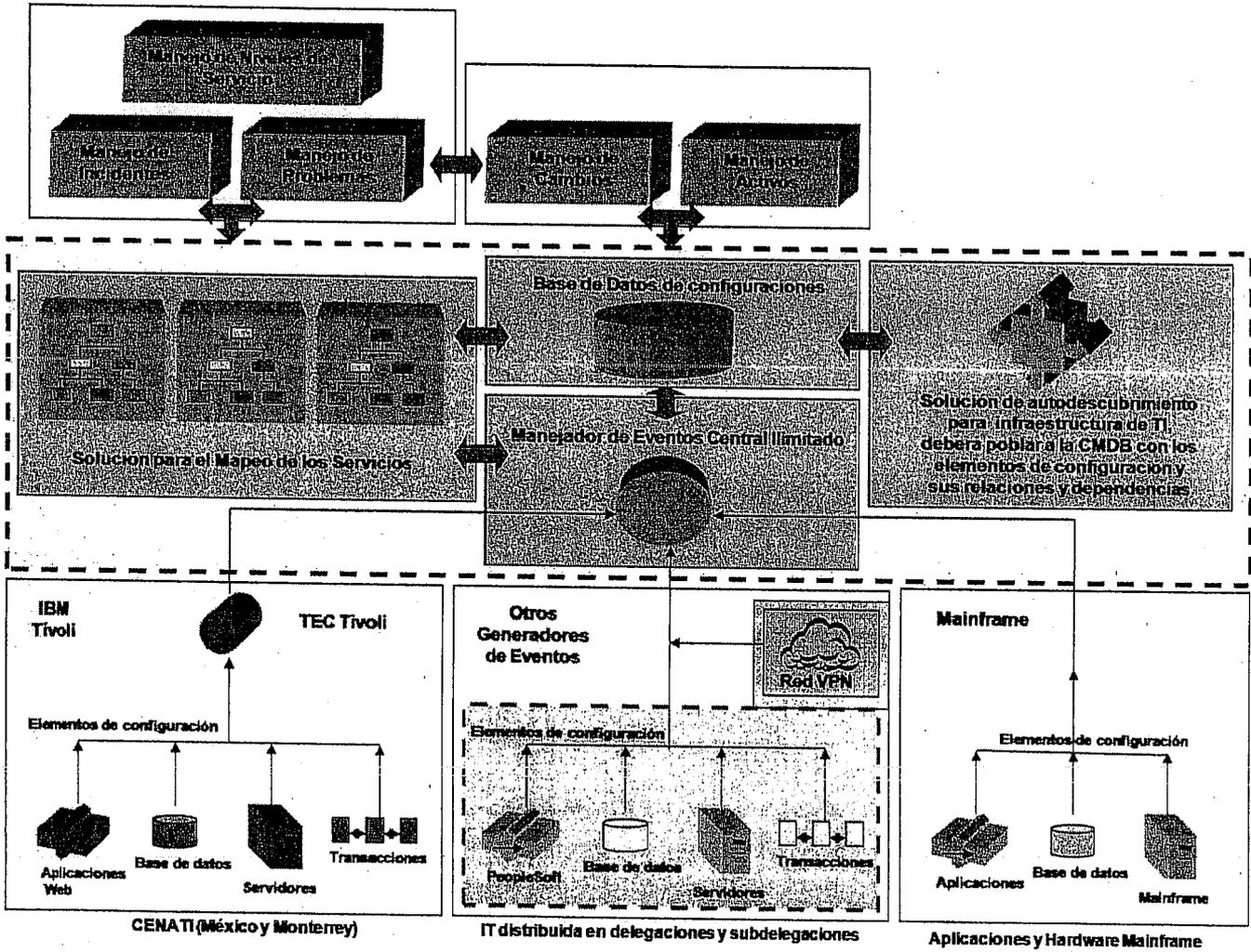
Lo que permitirá trazar los servicios de TI descritos en el Catálogo de Servicios constituidos por los procesos que se siguen en las diferentes líneas de negocio y por los componentes de la configuración del ambiente de TI.

En la parte superior del diagrama se muestran los componentes que deben formar parte de la Mesa de Servicios Institucional y que deben de integrarse con las herramientas que el licitante ganador proporcione. Por lo anterior, las herramientas que el licitante proponga deberán de cumplir con los siguientes estándares de modo que permitan la interacción con la mayor parte de los productos de la industria incluyendo: APIs creadas con C, Java, .NET, +COM; Perl, Web services, LDAP, Automatización con OLE, Dynamic Data Exchange, JavaScripts.



0030

0291



**Componentes y Características del Ambiente de la Administración de la Configuración de TI**



0290



## BASES

LICITACIÓN  
PÚBLICA  
INTERNACIONAL  
No 00641259-052-07

### 3. OBJETIVO

Facilitar la visibilidad del nivel de servicio de los diferentes sistemas que integran los servicios de Tecnología de Información que proporciona el Instituto a sus clientes internos y externos; proveyendo la vista de los sistemas de TI como líneas de negocio, de modo que sea medible y observable el nivel de eficiencia de la ejecución de los sistemas de TI institucionales, lo que permitirá realizar las acciones necesarias para mejorar su ejecución y apoyar las actividades diarias del Instituto.

### 4. MODELO Y DIRECTRICES DEL PROYECTO (ALCANCE)

Con el fin de asegurar el cumplimiento de los niveles de servicio requeridos por el Instituto, se han iniciado diversos esfuerzos, siendo el rector de todos ellos lo establecido por las mejores prácticas de ITIL. Dentro de dichos esfuerzos se encuentra el Centro de Continuidad de Negocio (CCN), el cual se definió con base en las mejores prácticas antes mencionadas. Por lo anterior, se requiere que los proveedores ofertantes cuenten con un marco de referencia basado en ITIL en el que se establezca claramente como cada una de las herramientas propuestas cubre cada uno de los procesos de soporte y entrega de servicios establecidos por las mejores prácticas. Lo anterior deberá ser comprobado a través de la entrega de la documentación del marco de referencia antes mencionado, así como la información detallada de cómo cada una de sus herramientas soporta a cada uno de los procesos.

La instalación del Centro de Continuidad de Negocio tiene como objetivo concentrar toda la información relativa al desempeño de las líneas de negocio que forman el núcleo de las actividades del Instituto, de tal forma que se puedan conocer los servicios que están siendo comprometidos en su operación, así como su impacto en la organización.

Una iniciativa futura del Instituto es la tercerización del servicio de una Mesa de Servicios Institucional (MSI) que sirva como único elemento de contacto para el control y referencia de la administración de todo lo que ocurra con la infraestructura de TI. Por lo que se debe contemplar que la herramienta propuesta para la CMDB sea parte de una solución completa que considere la integración con los procesos de la administración de incidentes, administración de problemas, administración de cambios y administración de activos, así como con la herramienta propuesta en la MSI para medir niveles de servicio.

Dada la infraestructura de TI del Instituto, es imprescindible contar con el monitoreo de TI en equipos que están fuera de los dos Centros Nacionales de Tecnologías de Información (CENATI), D. F. y Monterrey, en los cuales está en proceso la implantación de herramientas de monitoreo de IBM Tivoli. Por otra parte el monitoreo de los recursos fuera de los CENATI permitirá contar con una solución integral, en dónde además se puedan identificar y cuantificar los niveles básicos de servicio que están siendo entregados en hospitales (HGZ, HRZ), clínicas (UMF) y Unidades de Medicina de Alta Especialidad (UMAE), y otros servicios con equipos diseminados a nivel nacional.

El CCN debe de integrar información detallada para generar reportes de desempeño de los servicios que proporciona el Instituto y que están soportados por tecnologías de información, por lo que se requiere visualizar mapas de servicios/procesos en donde se puedan representar los componentes de tecnología que soportan las líneas de negocio, de tal forma que también se muestre que aplicaciones soportan a los procesos y/o servicios que la institución proporciona (Mapa de aplicaciones vs. servicios, Mapa de componentes de TI vs. Aplicaciones) para ello el licitante deberá proponer una herramienta para el manejo de la base de configuraciones (CMDB) del Instituto en dónde se consolide información de



## BASES

LICITACIÓN  
PÚBLICA  
INTERNACIONAL  
No 00641259-052-07

activos, control de cambios, de versiones, incidencias y eventos con el fin de contar con información real de los niveles de servicio que están siendo entregados y en base a ello apoyar la toma de decisiones para mejoras y correcciones.

Para que el proyecto sea considerado exitoso, la construcción del CCN se deberá apegar a las siguientes directrices:

- Se debe de considerar en la propuesta que presente el licitante, que las herramientas propuestas tendrán interacción con la futura solución de Mesa de Servicios Institucional, la cual será un punto único de contacto con los usuarios del Instituto; por lo cual, las herramientas que se propongan deberán de cumplir con estándares de la industria<sup>1</sup> y no estar limitada su interconexión a la marca del fabricante o licitante que realice la propuesta.
- El resultado de la implantación de las herramientas propuestas debe de considerar la creación de un histórico del desempeño de los sistemas y de sus componentes, en donde se vean reflejados la disponibilidad y el uso de recursos, de tal manera que permita medir los niveles de los servicios que se ofrecen a los usuarios; lo anterior con el objetivo de mejorar las estrategias de capacidad y desempeño en el proceso de evolución de la infraestructura.
- Obtener visibilidad del impacto a los procesos de negocio en caso de una falla en la infraestructura de TI.
- Informar de las causas que afectan el desempeño de los recursos Institucionales de TI, ofreciendo la correlación de eventos que permita determinar con claridad el impacto de las interrupciones del servicio en los diferentes componentes de la configuración de los sistemas. Lo cual permitirá dirigir los recursos de atención a las fallas con mayor certidumbre y efectividad, de modo que permita la normalización del desempeño del sistema afectado
- Incluir dentro de los servicios de soporte actividades preventivas enfocadas a garantizar los niveles de servicio, para reducir los casos de negación del servicio asociados a posibles fallas en la infraestructura de TI.
- Integrar y correlacionar la administración de eventos para mantener, operar y optimizar la infraestructura de tecnología que soporta la información estratégica de apoyo a los proyectos del IMSS.
- Proveer una Administración proactiva del software y hardware con un nivel de especialización que tenga la capacidad de análisis de utilización del mismo, con el propósito de mejorar su uso, que incluya un monitoreo de su comportamiento para detección anticipada de errores y fallas.
- Obtener una evaluación integral del estado de riesgo y el nivel de impacto de los componentes de TI, de modo que permita el alineamiento a los objetivos de negocio del IMSS.
- La información generada por línea de negocio, ayudará a definir las estrategias Institucionales que permitan el desarrollo articulado de las funciones de TI, vinculadas a los objetivos y requerimientos del negocio del IMSS y la normatividad aplicable.
- Optimización en el control del uso de los recursos del IMSS para focalizarlos en las funciones sustantivas de la operación del negocio.
- Incremento en los niveles de servicio, coadyuvando al cumplimiento normativo, y el monitoreo de la disponibilidad y continuidad del servicio.

<sup>1</sup> Ver en sección 2. Situación Actual, Componentes y Características del Ambiente.

0288

0033



## BASES

LICITACIÓN  
PÚBLICA  
INTERNACIONAL  
No 00641259-052-07

- Contribuir a la confidencialidad, integridad, y disponibilidad de Información de los usuarios que el Instituto recibe, genera, resguarda, trasmite y procesa de acuerdo a la clasificación de la misma por su grado de sensibilidad.

### 5. BENEFICIOS DEL PROYECTO

- Contar con una eficiente Integración de las diferentes fuentes y consolas concentradoras de información para mantener, operar y optimizar la infraestructura de tecnología que soporta la información estratégica de apoyo a los procesos del IMSS.
- Tener una administración proactiva del software y hardware que permita una mejor utilización, a través del monitoreo de su comportamiento para detección anticipada de errores y fallas.
- Presentar gráficamente los eventos de la Infraestructura de TI, en vistas sintetizadas y controladas por roles de usuarios y por centro de operación.
- Integración de diversas tecnologías y consolas de monitoreo, para el manejo inteligente de eventos.
- Automatizar el proceso de notificación, escalamiento y seguimiento de incidentes a la Mesa de Servicios Institucional
- Integrar un monitoreo de los servicios a las áreas de toma de decisión, para evaluar y medir el desempeño que la infraestructura de TI ofrece a las aplicaciones y sistemas de misión crítica y de alta disponibilidad para los procesos del negocio del IMSS.
- Obtener una medición del impacto que tiene el desempeño de cada componente de la infraestructura de TI sobre los procesos críticos del IMSS.
- Visualizar de forma inmediata el estado y funcionamiento de los procesos y aplicaciones críticos para el IMSS, permitiendo traducir los eventos críticos que afectan la infraestructura, en información real sobre el estado de los servicios que brinda el IMSS.
- Diagnosticar y dar soluciones a problemas en tiempo real, visualizando el desempeño de cada proceso con un enfoque interno y externo de los usuarios que acceden los servicios ofrecidos por el IMSS.

0287

0034



# BASES

LICITACIÓN  
PÚBLICA  
INTERNACIONAL  
No 00641259-052-07

## 6. PARTIDA (TRES)

La presente partida, conforme a lo siguiente:

No. Partida	Partida	Descripción
3 (Tres)	Herramientas del Centro de Continuidad de Negocios.	<p>El licenciamiento para el Instituto Mexicano del Seguro Social de los productos de software ofertados como solución para cubrir con los requerimientos del Instituto deberá considerar:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Actualización de licenciamiento y guías de instalación por 36 meses.</li><li>• Soporte Técnico y Asistencia en Sitio por 36 meses, Para lo cual se deben contemplar servicios profesionales como parte del soporte técnico en sitio de la siguiente forma:<ul style="list-style-type: none"><li>o Primer año 140 días o su equivalente en horas</li><li>o Segundo año 30 días o su equivalente en horas.</li><li>o Tercer año 30 días o su equivalente en horas.</li><li>o Capacitación, se devengará de acuerdo a lo estipulado en el capítulo 9 durante el primer año</li></ul></li><li>• Instalación y Configuración de las siguientes Herramientas al 21 de Diciembre del 2007 de acuerdo a los alcances descritos a continuación. (Estos servicios son independientes al soporte técnico en sitio descrito anteriormente)<ul style="list-style-type: none"><li>o Herramienta de Autodescubrimiento<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Alcance del descubrimiento de un mínimo de 100 elementos de configuración que tienen relación con un servicio definido por el IMSS, poblando a la CMDB con información de los mismos con sus relaciones lógicas y físicas que soportan dicho servicio.</li></ul></li><li>o Herramienta de Mapeo de los Servicios y Herramienta de Integración de Eventos<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Construcción de un Modelo de Servicio definido por el IMSS, tomando la información para dicho modelo de los elementos de configuración en la CMDB. La herramienta de modelado de los servicios deberá ser alimentado por la solución de integración de eventos, la cual deberá contemplar con las integraciones necesarias que soportan al servicio que brinde el IMSS para su modelado.</li></ul></li><li>o Herramienta de Monitoreo de la Infraestructura para Delegaciones y Subdelegaciones<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Instalación y Configuración para al menos 50 servidores Intel.</li></ul></li><li>o Herramienta de Monitoreo para PeopleSoft<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Alcance: un mínimo de 3 servidores Unix (3 dominios de Servidor Tipo 1).</li></ul></li><li>o Herramienta de Monitoreo de Servidores WEB<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Alcance: un mínimo de 10 Servidores Unix (Servidor Tipo 4)</li></ul></li><li>o Herramienta de Análisis de Capacidad</li><li>o Alcance: un mínimo de 10 Servidores Unix (10 dominios de Servidor Tipo 1).</li></ul></li></ul>



## BASES

LICITACIÓN  
PÚBLICA  
INTERNACIONAL  
No 00641259-052-07

### 7. COMPONENTES DE LA HERRAMIENTA

La herramienta necesaria para llevar a cabo el desarrollo del proyecto de Centro de Continuidad de Negocio deberá constar de ocho módulos o componentes, los cuales se enlistan a continuación:

- Base de Datos de Configuración – CMDB
- Herramienta de Integración de Eventos
- Herramienta de Descubrimiento Automático
- Herramienta de Administración de Impacto al Servicio
- Herramienta para la Disponibilidad de Infraestructura
- Monitoreo de PEOPLESOFT
- Monitoreo de Servidores Web
- Administración de la Capacidad

### 8. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS Y FUNCIONALES

El licitante ganador deberá entregar un día hábil posterior a la firma del contrato los requisitos tecnológicos de infraestructura que demanda la solución ofertada.

El licitante deberá incluir en su propuesta lo siguiente:

- Matriz de cumplimiento de requerimientos en donde se describa de manera explícita el cumplimiento de todas y cada una de las características de los componentes requeridos.
- Documentación de soporte y referenciada puntualmente en donde se compruebe que el producto cumple con la funcionalidad requerida en cada uno de los puntos mencionados.
- Documentación de soporte en idioma español o en su defecto en idioma inglés acompañado de una traducción simple al español, misma que en caso de no ser entregada en esta forma, el Instituto no se hace responsable de la revisión de la misma.
- Carta del fabricante de la herramienta o componente en donde bajo protesta de decir verdad certifica el cumplimiento de las características no comprobables mediante documentación del fabricante, siendo específica en la funcionalidad o característica solicitada.

Todos los módulos o componentes deberán apegarse a la Normatividad Institucional, considerando que la solución propuesta deberá utilizar como base de datos Oracle 10g sobre plataforma UNIX Solaris 10 y en caso de requerir Interfaces, estas deberán ser desarrolladas y documentadas, considerando los estándares definidos por el Instituto, considerando como servidor de aplicaciones BEA Weblogic 8.1 sobre plataforma UNIX Solaris. Lo anterior considerando que las Interfaces, su documentación de implementación, arquitectura de los componentes, casos de prueba de los mismos y el código fuente producidos para y durante el proyecto serán propiedad del Instituto y deberán ser entregados en su



## BASES

LICITACIÓN  
PÚBLICA  
INTERNACIONAL  
No 00641259-052-07

totalidad al concluir el proyecto o bien podrán ser requeridas por el Instituto al proveedor conforme se cumplan las entregas en la ejecución y despliegue del proyecto.

Para el despliegue de las Interfaces, estas deberán ser implementadas utilizando la Infraestructura disponible en el Instituto.

El proveedor deberá proporcionar, como parte de los entregables al final de la etapa de análisis, un documento de Arquitectura apegada a la normatividad institucional de la solución en formato electrónico editable, sujeto de revisión y autorización por parte del Instituto, en el cual como mínimo se incluya y detalle lo siguiente:

- Descripción de la solución, tecnológica, funcional y de operación.
- Memoria documental que incluya el detalle de la implementación, parametrizaciones realizadas a los componentes y los prerequisites establecidos para instalar cada uno de los componentes propuestos para la solución.
- Fundamentación teórica referencial en caso de aplicar y que deberá incluirse como anexo electrónico.
- Mapa de todos los componentes ofertados, incluyendo la integración de los mismos y el despliegue que se realice, incluyendo las interfaces que se generen.
- Listado de Interfaces generadas, detallando la funcionalidad de cada uno de ellas en diagramas de flujo que permitan hacer visible y comprensible en que sección del despliegue de la solución se encuentran implementados y cual necesidad atienden.
- Documentación de las volumetrías definidas para la instalación y configuración de cada uno de los productos.
- Flujo de procesos en tiempos de ejecución de todos los componentes ofertados.

Los módulos o componentes que conformarán la solución requerida para el desarrollo del proyecto de Centro de Continuidad de Negocio deberán cumplir al menos con las siguientes características y requerimientos técnicos:

1. Cada Licitante deberá incluir dentro de su propuesta su curriculum, en donde se demuestre que ha participado en la implementación de herramientas para servicios de monitoreo eficiente de la operación en un mínimo de 2 instituciones gubernamentales y en un mínimo de 2 instituciones no gubernamentales, con éxito. La descripción de cada implementación debe contener el nombre del proyecto, la institución donde se llevó a cabo, el nombre del contacto, su posición y sus datos (teléfono, dirección de correo electrónico) de modo que permitan su localización. Para efectos de demostrar lo anterior, el licitante deberá presentar copia de uno o más de los siguientes documentos comprobatorios: anexos técnicos de contratos celebrados con otras entidades, cartas membretadas de clientes en donde se especifique que se realizó el proyecto exitosamente, datos de facturación, oficios de cumplimiento de obligaciones contractuales o bien actas de entrega del proyecto. Adicionalmente debe entregar carta del fabricante en donde bajo protesta de decir verdad proporcione una breve descripción de un mínimo de 2 proyectos nacionales en donde se haya hecho la instalación exitosa de las herramientas propuestas y descritas a continuación:

0284



## BASES

LICITACIÓN  
PÚBLICA  
INTERNACIONAL  
No 00641259-052-07

- a. Base de Datos de Configuración – CMDB
  - b. Herramienta de Integración de Eventos
  - c. Herramienta de Administración de Impacto al Servicio
2. Se requiere que los proveedores ofertantes cuenten con un marco de referencia basado en ITIL en el que se establezca claramente como cada una de las herramientas propuestas cubre cada uno de los procesos de soporte y entrega de servicios establecidos por las mejores prácticas. Lo anterior deberá ser comprobado a través de la entrega de la documentación del marco de referencia antes mencionado, así como la información detallada de cómo cada una de sus herramientas soporta a cada uno de los procesos, indicando el URL o liga en Internet en donde se encuentre disponible de manera pública la información referenciada.
  3. Deberá de comprobar experiencia de al menos cinco años en la implementación de software de monitoreo, administración y supervisión proactiva de la infraestructura, rendimiento de aplicaciones, diagnóstico de problemas de tiempo real demostrando una rápida predicción de los problemas que requieren atención. Esto deberá probarse por medio de una o varias cartas membretadas de sus clientes o copias de contratos celebrados con otras entidades.
  4. Cada licitante deberá presentar en su propuesta un documento que avale que cuenta con al menos un proyecto nacional o internacional con software que tenga la capacidad de modelarse en diferentes escenarios basados en la infraestructura actual de sistemas, y que permita planear el crecimiento y la demanda de servicios futuros.
  5. Cada Licitante deberá presentar en su propuesta un documento, que avale que participó durante todo un proyecto de monitoreo, desde la fase de análisis hasta la ejecución. Esto se deberá de demostrar a través de cartas membretadas de clientes en donde se especifiquen los trabajos realizados.
  6. El fabricante del software debe acreditar que la herramienta propuesta ha sido asignada en cuando menos un concurso nacional o internacional para el descubrimiento de elementos de configuración de por lo menos 30 mil activos. Esto podrá validarse con una carta bajo protesta de decir verdad del fabricante indicando el proyecto.
  7. El licitante deberá adjuntar a su propuesta técnica, Carta de obligado solidario firmada por el Fabricante. Es motivo de descalificación el no presentar esta carta y no incluirla en su propuesta técnica.
  8. Cada Licitante deberá presentar en su propuesta documento que avale, que cuenta con un capital contable mínimo del 20% (veinte por ciento) del monto de su propuesta económica, que será comprobable mediante copia de la declaración del ejercicio fiscal 2006 ante la SHCP o a elección del Licitante, con los estados financieros dictaminados.
  9. Cada Licitante deberá presentar en su propuesta documento que avale, que cuenta con una antigüedad al menos 5 (cinco) años de haberse constituido en el mercado con operaciones continuas. Esto podrá validarse por medio del acta constitutiva o documentación de facturación de productos de este tipo.

0283



## BASES

LICITACIÓN  
PÚBLICA  
INTERNACIONAL  
No 00641259-052-07

10. Cada licitante debe entregar un mínimo de dos referencias de los proyectos en los que ha implementado software de monitoreo, participando como implementador o administrador de los mismos, precisando
  - Nombre del cliente
  - Nombre y puesto del funcionario responsable del proyecto o nombre de los principales funcionarios involucrados del cliente
    - o Dirección y teléfono en donde se les puede contactar
  - Carta en papel membretado del cliente en donde describa los servicios prestados y el nivel de satisfacción obtenido a la conclusión del proyecto.
11. El Licitante deberá presentar en su propuesta documento que avale, que para el desarrollo del Proyecto cuenta con el personal para cubrir los roles solicitados:
  - Gerente del Proyecto.
  - Gerente de cumplimiento de niveles de servicio y calidad de producto.

Los roles deberán de cumplir con los siguientes perfiles:

### **Gerente de Administrador del Proyecto:**

- Contar con al menos cinco (5) años de ejercicio profesional en el área de sistemas de información o similares.
- Haber participado en al menos dos (2) proyectos de implementación de software de monitoreo centralizado y predictivo, con características similares al presente proyecto, donde haya fungido como Gerente de Administración del Proyecto de equipos multidisciplinarios de al menos veinte (20) recursos y utilizando una metodología de gestión de proyectos internacionalmente reconocida.

### **Gerente de cumplimiento de niveles de servicio y calidad de producto:**

- Ser profesionista titulado con alguna especialidad relacionada con la mejora de procesos.
- Contar con certificación ITIL Practitioner de alguno de los procesos de service support o service delivery avalada por el EXIN o similar.
- Haber participado en la definición y control de indicadores de desempeño en procesos de cumplimiento de niveles de servicio.
- Demostrar que posee experiencia coordinando equipos multitudinarios e interdisciplinarios con alcance a través de diversos procedimientos y mecánicas organizacionales.
- Haber participado en al menos un proyecto de características similares.

0282



## BASES

LICITACIÓN  
PÚBLICA  
INTERNACIONAL  
No 00641259-052-07

- Haber liderado equipos de al menos diez (10) personas como auditores en calidad de producto o servicio.
12. Cada Licitante deberá presentar en su propuesta, carta bajo protesta de decir verdad, que en caso de resultar adjudicado proveerá a su equipo de trabajo a más tardar en tres hábiles días después de la firma del contrato y durante el tiempo de duración del Proyecto como mínimo de los siguientes medios de comunicación:
- Dispositivos de radiolocalización o telefonía celular para cada miembro del equipo de trabajo propuesto, que permita contactarlos en cualquier momento y lugar.
  - Un sistema que apoyará y facilitará la comunicación de los miembros del equipo, vía correo electrónico para cada miembro del equipo de trabajo y provistos del nivel de seguridad de información acorde a los requerimientos de la cláusula de confidencialidad del contrato de proyecto.
13. Cada Licitante deberá de garantizar la confidencialidad de la información mediante carta bajo protesta de decir verdad, firmada por su representante legal, en el que su representada o cualquiera de su personal asignado al Proyecto por ningún motivo extraerá o divulgará la información de la implementación del Centro de Continuidad de Negocio del IMSS.
14. Cada Licitante deberá coordinarse y contar con la aprobación del personal de la DIDT para la determinación del alcance de cualquier entregable, descritos en la tabla de Entregables del numeral **14.2.- PENAS CONVENCIONALES (PARTIDA 3)** objeto del presente documento.
15. Carta bajo protesta de decir verdad y firmada por su representante legal, en la que manifieste, que el personal que asignará al Proyecto en caso de resultar adjudicado, cumple con los requerimientos de la Ley del Seguro Social y se encuentran debidamente registrados o afiliados durante el desarrollo del presente Proyecto.
16. Carta bajo protesta de decir verdad y firmada por su representante legal, en la que manifieste, que de resultar adjudicado se compromete a respetar y seguir los estándares tecnológicos, tanto de metodologías, procedimientos, hardware, como de software definidos por la DIDT.
17. Cada Licitante en su propuesta técnica deberá presentar la estrategia para Implementación del Centro de Continuidad del Negocio en el cual debe de considerar.
- a. Plan de trabajo detallado elaborado en MS-Project Professional 2000 o superior de acuerdo a los lineamientos establecidos por el PMI, el cual debe de incluir:



## BASES

LICITACIÓN  
PÚBLICA  
INTERNACIONAL  
No 00641259-052-07

- i. Cuando menos las siguientes etapas o sus equivalentes:
    1. Inicio
      - a. Levantamiento de información
      - b. Análisis
      - c. Diseño de la arquitectura
    2. Planificación de las etapas de:
      - a. Instalación y configuración
      - b. Pruebas
    3. Adecuación del ambiente configurado
  - ii. Tiempo de duración propuesta para cada actividad.
  - iii. Cantidad y tipo de recursos de personal destinados a la actividad.
  - iv. Incluir los hitos y entregables de cada etapa.
- b. Se considerará como no entregado si el plan de trabajo contiene actividades genéricas y no describe particularmente cada una de las actividades mencionados en el punto anterior.
  - c. Documento con la descripción de la estrategia de la implementación del Centro de Continuidad de Negocio

En caso de resultar adjudicado, el Instituto podrá solicitar modificaciones al plan de trabajo para hacerlo acorde a sus necesidades, sin modificar el alcance establecido en las bases de licitación, a fin de que quede integrado en el Contrato.

### 8.1. Base de Datos de Configuración – CMDB

El Instituto Mexicano del Seguro Social requiere un repositorio central para administración de la configuración (CMDB) que sea abierta, gráfica y que permita la integración con la Solución de Mesa de Servicios Institucional, consolas de monitoreo, e importación de datos, es necesario que esta CMDB tenga la capacidad de federarse con otras Bases de datos, sin necesidad de codificar.

La herramienta debe contar con las siguientes características:

- Debe ser parte de una suite de productos para la administración de servicios basada en ITIL. La cual debe considerar cuando menos los siguientes procesos: Administración de Incidentes, Administración de Problemas, Administración de Cambios, Administración de Configuraciones, administración de Disponibilidad, Administración de Liberaciones y Niveles de Servicio.
- La CMDB debe facilitar la administración de los activos independientemente de donde estén ubicados, agregar elementos adicionales, identificar nuevos y registrarlos sin necesidad de codificar.
- La herramienta debe contar con procesos de conciliación e integración en tiempo real con los sistemas de administración.

0280



## BASES

LICITACIÓN  
PÚBLICA  
INTERNACIONAL  
No 00641259-052-07

- La herramienta debe permitir el registro de actividades históricas y facilidad para generar reportes sin necesidad de programación, realizando los cambios del reporte a través de parametrizaciones del generador de reportes incluido en la herramienta.
- La CMDB debe contar con un repositorio que se integre con otras herramientas de descubrimiento, monitoreo, mesa de servicios y consolidación de eventos, así como con otras bases de datos.

No	Descripción
	<b>Estrategia de CMDB</b>
8.1.1.	La herramienta propuesta para CMDB, debe permitir un modelo común de datos, donde se puedan concentrar los datos obtenidos por las herramientas de monitoreo existentes, nuevos datos de herramientas de otros fabricantes, información del estado de las aplicaciones y en general almacenar cada Elemento de Configuración (CI) y su correlación con el resto del entorno.
	<b>Federación</b>
8.1.2.	El producto debe soportar en forma nativa la federación de datos. Debe permitir el almacenamiento de los CI en las estructuras existentes, pudiendo federar información específica de los CI y su correlación con otros CI.
8.1.3.	Debe permitir la preselección de los CI que serán federados, de tal forma que toda la información concentrada en la CMDB sea relevante y que las aplicaciones tengan acceso a los CI a través de la CMDB, independientemente de que los CI hubieran sido generados y almacenados originalmente en otra estructura.
	<b>Especificaciones para la Administración de la CMDB</b>
8.1.4.	La herramienta propuesta debe permitir el registro y mantenimiento de elementos de configuración de las diferentes áreas de TI del IMSS. Por ejemplo: Hardware, Software, Contratos, Acuerdos de Niveles de Servicio (SLA).
8.1.5.	Debe administrar los elementos de configuración de tal forma que incluya atributos particulares para cada tipo/familia de elemento de configuración (vg. servidores, switches, software) sin que tengan que residir todos los elementos de configuración en la misma tabla.
8.1.6.	La herramienta debe permitir agregar familias de elementos de configuración sin programar código.
8.1.7.	La herramienta debe dar la facilidad de búsqueda de elementos de configuración de diferentes tipos, a pesar de no contar con la información de todos los elementos de configuración en la misma tabla., Por ejemplo: servidores, switches, software en la misma base de datos.
8.1.8.	La herramienta debe permitir la validación automática de información. Por ejemplo, que el nombre de cada CI sea único.
8.1.9.	La herramienta debe permitir registrar los diferentes tipos de relaciones (Por ejemplo: dependencia, componente, pertenencia y de impacto) de los CI registrados. Estas relaciones deben de ser Padre a Hijo.
8.1.10.	La herramienta debe permitir contar con una administración del ciclo de vida de cada uno de los CI contenidos. Por ejemplo, Ordenado, en almacén, en pruebas, en producción, en mantenimiento.
8.1.11.	La herramienta debe permitir el acceso restringido a personal autorizado a la CMDB, para actividades de lectura, escritura y modificación.





## BASES

LICITACIÓN  
PÚBLICA  
INTERNACIONAL  
No 00641259-052-07

No.	Descripción
8.1.12.	La herramienta debe permitir contar con el historial de cada CI, si existieron Incidentes, Problemas y Cambios previos, para cada CI.
8.1.13.	La herramienta debe permitir el registro de actividades históricas para contar con información auditable. Por ejemplo: Fecha de Instalación, Ubicaciones previas, cambios.
8.1.14.	La herramienta debe contar con procesos de conciliación, y debe permitir integrarse con sistemas de administración en tiempo real de tal forma que se coteje si la información que está en producción es la que esta contenida en la CMDB.
8.1.15.	La herramienta debe permitir el manejo de informes estadísticos flexibles y la generación de los mismos tomando como llave cualquier campo de las diferentes tablas del sistema.
	Modelo de Datos
8.1.16.	Debe soportar el Modelo Estándar de Información Común de ITIL, CIM (Common Information Model) y DMTF's (Distributed Managment Task Force) para permitir que el diseño de la estructura de datos sea flexibles. Además debe incluir una interfaz no-programada para ampliar el modelo de datos.
8.1.17.	La estructura de datos para almacenar los CI debe de ser orientada a objetos. Para almacenar una estructura por clases, así como permitir almacenar la relación entre los CI y facilitar los cambios y creación de nuevas clases sobre una estructura existente.
8.1.18.	Debe permitir almacenar relación de CI federados, dependientes, Padre/Hijo (parent/child), y soportar relaciones : uno a uno, muchos a muchos y uno a muchos:
8.1.19.	Es necesario que la herramienta cuente con una consola administrativa para la modificación del modelo de datos sin necesidad de programación excesiva. Debe permitir cambios a las clases definidas en la CMDB incluyendo añadir y borrar atributos, modificar, añadir y borrar tipos de correlaciones
	Conciliación
8.1.20.	La herramienta debe permitir la conciliación de datos en base a reglas, entre diferentes fuentes de datos; como herramientas de descubrimiento, configuración y/o con otras CMDB's.
8.1.21.	La frecuencia de la conciliación de los datos debe ser parametrizable y programable de acuerdo a condiciones, intervalos y reglas configurables.
8.1.22.	La información en la CMDB debe de ser conciliada en forma "inteligente" con otras fuentes: como la base de datos de activos, consola de eventos, otras CMDB's. Debe poder identificar como fusionar los datos, considerando cuales tienen precedencia sobre otros.
8.1.23.	Debe poder conservar información histórica de diferentes configuraciones, obsoletas, de prueba, o diferentes versiones de configuraciones vigentes.
8.1.24.	Debe reflejar el impacto de procesos externos y actualizar esta información en la CMDB ( por ejemplo, Administración de cambios y configuraciones)
	Integración
8.1.25.	Debe poder integrarse con otras herramientas de monitoreo como TIVOLI y terceros, herramientas de descubrimiento y de medición de niveles de servicio, planeación de la capacidad y eventos por aclarar (charge back).
8.1.26.	CMDB se debe integrar con otras bases de datos bajo un método de acceso común.
8.1.27.	La CMDB debe integrarse y formar parte de otros procesos de ITIL como administración de incidencias, administración de la configuración, administración de niveles de servicio,
8.1.28.	Se debe integrar en un ambiente preestablecido de terceros y puede ser administrada bajo el entorno existente por medio de herramientas de terceros.



## BASES

LICITACIÓN  
PÚBLICA  
INTERNACIONAL  
No 00641259-052-07

No.	Descripción
8.1.29.	La herramienta debe poder integrar herramientas de terceros y administrarlas configurando las mismas sin necesidad de desarrollar interfaces.
	Escalabilidad
8.1.30.	Debe permitir la escalabilidad de acuerdo con un crecimiento ilimitado de objetos (CI) almacenados, por medio de la federación entre múltiples CMDB's.
8.1.31.	Debe poder mapear por lo menos 30,000 nodos con el producto en una sola instalación
8.1.32.	La CMDB debe soportar ambientes de alta disponibilidad. Como balanceo de cargas de servidores, replicación de bases de datos, ambientes con replicación de la base de datos, de modo que levante en forma instantánea en caso de que el sistema principal falle.
	Seguridad
8.1.33.	Debe garantizar que los accesos y comunicación de datos hacia la CMDB sean seguros mediante encriptación con un mínimo de 128 bits, y ofrecer opciones adicionales para mayores niveles de seguridad.
8.1.34.	La CMDB debe permitir la asignación de perfiles de seguridad individuales para cada usuario basado en el rol que ocupa dentro de la organización.
8.1.35.	Los niveles de seguridad de acceso para CMDB deben de poder granularse al menos de acuerdo con niveles de aplicación, formas, campos, flujos de trabajo (workflow).
	Detección del Cambio
8.1.36.	La CMDB debe detectar los cambios en tiempo real, tanto de un CI como de aplicativos, incluyendo los cambios de datos federados tan pronto estos sean correlacionados.
	Reportes y Visualización
8.1.37.	Debe tener reportes predefinidos y contar con una herramienta para generar reportes específicos.
8.1.38.	La herramienta de la CMDB debe contar con un mapa para visualizar los datos en forma gráfica y jerárquica.
8.1.39.	La herramienta de la CMDB debe permitir la generación de reportes utilizando las herramientas de reporte disponibles en el Instituto, utilizando componentes de conexión.
	CMDB – Mapeo de Aplicaciones
8.1.40.	La CMDB debe poder ser usada y explotada por las siguientes herramientas: Herramienta de Administración de cambios y configuraciones Herramienta de Administración de Eventos Herramienta de Administración de Desempeño (Performance) Herramienta de Administración de Niveles de Servicio Herramienta de Planeación de las Capacidades
8.1.41.	La herramienta debe proveer la capacidad de desarrollar interfaces de integración para desarrollos futuros, haciéndola ínter operable.

### 8.2. Herramienta de Integración de Eventos

Se requiere contar con una herramienta que centralice los eventos de toda la infraestructura de TI (elementos de Configuración) del IMSS (incluyendo el monitoreo de los Centros Nacionales de Tecnologías de Información (CENATI) de Monterrey, de la Ciudad de México e infraestructura de Delegaciones y Subdelegaciones a nivel nacional). Debido a que los cambios futuros de la infraestructura del Instituto están por determinarse, se requiere un licenciamiento ilimitado, o que cubra las necesidades crecientes del instituto, para que administre todos los eventos provenientes de cualquier componente de





## BASES

LICITACIÓN  
PÚBLICA  
INTERNACIONAL  
No 00641259-052-07

infraestructura de TI. Este licenciamiento deberá permitir la administración de la plataforma actual de servidores en todas sus aplicaciones y servicios y cubrir el crecimiento de un mínimo de 200% adicional en la capacidad de cómputo, entendiéndose esta capacidad de cómputo adicional como un número de servidores y/o procesadores. Este licenciamiento debe permitir la recolección de todos los eventos de los componentes de la configuración que se integren por lo menos en un periodo de 3 años a partir de la instalación, configuración y puesta a punto de la herramienta, sin requerir licenciamiento adicional para los componentes que cambien, incrementen sus capacidades y para componentes nuevos en la configuración.

La herramienta debe considerar la centralización de todos los eventos que se generan en la plataforma actual de servidores Unix de los Centros Nacionales de Tecnologías de Información (CENATI), D. F. y Monterrey y de la plataforma distribuida de servidores Intel.

La herramienta debe tener la capacidad para el manejo de eventos con las siguientes características:

- El administrador de eventos debe filtrar, correlacionar y priorizar eventos.
- Debe tener interfaces con IBM Tivoli para recibir los eventos generados por otros sistemas de monitoreo y consolas de administración.
- Debe contar con consolas gráficas que permitan la administración de los componentes con el uso del mouse por "drag & drop" (consola Java) para lograr una administración gráfica y la integración con otras tecnologías.
- Debe ofrecer consolas para consulta que puedan ser vistas indistintamente en forma local o remotamente a través de una conexión de Internet.

No.	Descripción
8.2.1.	La herramienta debe tener al menos la capacidad de recibir eventos de monitoreo propios, así como también la capacidad de integrar las herramientas de Tivoli, herramientas de monitoreo con las cuales ya cuenta el Instituto.
8.2.2.	La herramienta debe contar con interfaces predefinidas para la integración de eventos
8.2.3.	La herramienta debe filtrar y correlacionar eventos de acuerdo a parámetros establecidos
8.2.4.	La herramienta debe recibir y procesar datos provenientes de distintas fuentes o registros de eventos como son, al menos: Traps de SNMP Sesiones de Telnet Archivos TXT Archivos de LOG
8.2.5.	La herramienta debe priorizar eventos
8.2.6.	La herramienta debe tener la capacidad de regular la generación de eventos
8.2.7.	La herramienta para integración de Eventos debe aplicar temporizadores ("timers") o medidores de tiempo a los eventos para tomar alguna acción
8.2.8.	La herramienta debe tener la capacidad de propagar eventos desde y hacia otras consolas
8.2.9.	La herramienta debe tener la capacidad de escalar eventos
8.2.10.	La herramienta debe tener la capacidad de cambiar la severidad de los eventos de acuerdo a reglas y condiciones del evento mismos
8.2.11.	La herramienta debe tener la capacidad para generar notificaciones a diferentes dispositivos de alerta.
8.2.12.	La herramienta debe facilitar la automatización de acciones correctivas

0276

0045



## BASES

LICITACIÓN  
PÚBLICA  
INTERNACIONAL  
No 00641259-052-07

No.	Descripción
8.2.13	La herramienta debe permitir al administrador la ejecución de acciones predefinidas
8.2.14	La herramienta debe de contar con un portal para el acceso de usuarios por medio de perfiles y roles.
8.2.15	La herramienta debe integrarse con la mesa de ayuda para la apertura y cierre automáticos de reportes de incidentes (tickets)
8.2.16	La herramienta debe soportar arquitectura expandible
8.2.17	La herramienta debe poder generar y aplicar un mínimo de 8 reglas para la administración automatizada de eventos
8.2.18	La herramienta debe validar el evento entrante y agregar datos al mismo que no están presentes en la fuente origen del evento
8.2.19	La herramienta debe validar el evento entrante y agregar datos al mismo que no están presentes en la fuente origen del evento
8.2.20	La herramienta debe permitir evaluar si el evento entrante ya existe, y además manejar un umbral de repeticiones para generarlo o no a partir de las repeticiones presentes
8.2.21	La herramienta debe permitir evaluar cuáles eventos existentes en la consola deben ser actualizados con información del evento entrante
8.2.22	La herramienta debe permitir evaluar el evento entrante y bajo ciertas condiciones se podrá generar un evento "resumen" basado en otros eventos existentes
8.2.23	La herramienta debe permitir evaluar el evento entrante para determinar si hay otros eventos que puedan relacionarse como causa-efecto (correlacionar)
8.2.24	La herramienta permite evaluar el evento entrante y bajo ciertas condiciones se podrá ejecutar una acción
8.2.25	La herramienta permite evaluar si el evento entrante se ha recibido en múltiples ocasiones dentro de un periodo de tiempo específico para ejecutar una acción
8.2.26	La herramienta, bajo condiciones específicas, permite propagar el evento entrante a otros administradores de eventos
8.2.27	La herramienta debe permitir aplicar temporizadores o medidores de tiempo (timers) al evento entrante para tomar una acción una vez consumido este
8.2.28	La herramienta debe permitir generar políticas para la administración automática de eventos
8.2.29	La herramienta debe tener Interfaz gráfica para la generación de reglas de administración automatizada de eventos
8.2.30	La herramienta debe almacenar un histórico de eventos
8.2.31	La herramienta debe generar reportes de forma automática
8.2.32	La herramienta debe permitir la integración con una consola de Administración de Impacto a Servicios de Negocio tanto propia como de terceros
8.2.33	La consola integradora de eventos debe de poder federar datos hacia las principales CMDB's disponibles en el mercado.
8.2.34	La herramienta debe de administrar eventos desde plataformas distribuidas en múltiples localizaciones geográficas.
8.2.35	La herramienta debe de permitir agregar comentarios a un evento antes de reasignarlo.
8.2.36	La herramienta debe de dar información detallada del evento.
8.2.37	La herramienta debe de eliminar eventos duplicados para que la consola no esté sobrecargada de mensajes.

0275



## BASES

LICITACIÓN  
PÚBLICA  
INTERNACIONAL  
No 00641259-052-07

### 8.3. Servicios y características de la herramienta de Descubrimiento Automático.

El descubrimiento automático de los elementos de configuración es una tarea imprescindible, ya que este proceso permite la integración en un repositorio de los elementos de configuración que forman parte integral de los sistemas y procesos de TI del Instituto.

- La herramienta de descubrimiento debe recolectar de manera precisa la información del hardware y del software de los elementos de la configuración, sin la necesidad de instalar agentes en los elementos.
- La recolección de información de los elementos de configuración se realizará sin necesidad de establecer de manera previa la topología de las redes y subredes en donde se ubican los elementos mencionados.
- La herramienta de descubrimiento debe realizar sus tareas de manera automática, tanto con la infraestructura, procesos y aplicaciones.
- La herramienta de descubrimiento debe de tener como mínimo la capacidad de descubrir la configuración, las relaciones físicas y lógicas de los servidores Unix de los Centros Nacionales de Tecnologías de Información (CENATI), D. F. y Monterrey, así como el mismo tipo de descubrimiento para un mínimo de 1400 servidores con procesadores Intel, distribuidos en las delegaciones y subdelegaciones del Instituto. El licenciamiento mínimo requerido debe ser de 3500 procesadores sin importar la plataforma.
- La herramienta debe establecer las relaciones e interdependencias con las aplicaciones, bases de datos y componentes de entrada / salida asociados a los servidores.
- La herramienta debe localizar los equipos periféricos de los ambientes de TI, por lo cual el licenciamiento debe de permitir el descubrimiento de un mínimo de 1000 elementos de configuración de esta clase.

8.3.1.	La herramienta debe realizar automáticamente descubrimientos de activos de TI sin el uso de agentes
8.3.2.	La herramienta debe generar en forma automática información detallada de los activos sin el uso de agentes
8.3.3.	La herramienta debe tener la capacidad de descubrir procesos y aplicaciones automáticamente
8.3.4.	La herramienta debe tener la funcionalidad de descubrir infraestructura en forma automática
8.3.5.	La herramienta debe mapear gráficamente las relaciones entre los activos de TI en forma automática.
8.3.6.	La herramienta debe mapear gráficamente las dependencias entre los activos de TI en forma automática
8.3.7.	La herramienta debe tener la capacidad de descubrir aplicaciones comerciales adicionales automáticamente
8.3.8.	La herramienta debe poder descubrir aplicaciones desarrolladas en el Instituto.
8.3.9.	La herramienta debe tener la capacidad de integración con la principales CMDB's disponibles en el mercado
8.3.10.	La herramienta debe tener una base de conocimiento de procesos y aplicaciones
8.3.11.	La herramienta debe permitir el crecimiento de la base de conocimiento de aplicaciones
8.3.12.	La herramienta debe tener la capacidad de descubrir y relacionar dependencias de aplicaciones Web.



## BASES

LICITACIÓN  
PÚBLICA  
INTERNACIONAL  
No 00641259-052-07

8.3.13.	La herramienta debe sincronizar la información con una CMDB en forma calendarizada y automática.
8.3.14.	La herramienta debe generar reportes y contar con reportes preestablecidos
8.3.15.	La herramienta debe hacer ordenamientos en los reportes
8.3.16.	La herramienta debe poder exportar los reportes a XML o HTML
8.3.17.	La herramienta debe poder compartir los mapas con otros usuarios
8.3.18.	Se podrán realizar consultas a la Base de datos (CMDB) y el resultado se podrá exportar a un archivo
8.3.19.	La herramienta debe tener una consola de administración que se pueda visualizar y administrar vía Web.

### 8.4. Administración de Impacto al Servicio,

- Se requiere de una consola que permita visualizar el impacto que tienen los eventos de infraestructura en los servicios de TI del IMSS.
- La herramienta debe proporcionar indicadores en tiempo real de la salud de los procesos de negocio y/o servicios.
- La herramienta debe proporcionar métricas de disponibilidad y de rendimiento de los servicios (mín., máx., promedio etc.)
- La herramienta debe incluir el licenciamiento requerido para la consola y para manejar la administración de Impacto al Servicio de un mínimo de 1800 servidores situados en diferentes localidades.

8.4.1.	La herramienta debe de tener vistas de la consola a través de un portal Web con perfiles personalizados.
8.4.2.	La información de las vistas Web deben ser basadas en de roles establecidos por la herramienta
8.4.3.	La herramienta debe incluir el licenciamiento para la consola y para manejar la administración de impacto al servicios de todos los servidores de los CeNaTI de Monterrey y México, así como los servidores de las UMF, HGZ, UMAE, Delegaciones y Subdelegaciones
8.4.4.	La Herramienta debe tener la funcionalidad de enviar SNMP Traps.
8.4.5.	La herramienta debe tener la habilidad de restringir el acceso a diferentes niveles de información de CI dentro del portal Web
8.4.6.	La herramienta debe contar con asociaciones automatizadas para el mapeo de los componentes y aplicaciones.
8.4.7.	La herramienta debe permitir asociar los componentes de CI y de los aplicativos.
8.4.8.	La herramienta es capaz de integrarse con otras herramientas de descubrimiento de terceros para mostrar las relaciones entre CI
8.4.9.	La herramienta debe permitir ligar los CI físicos con los lógicos para construir los modelos de servicios de negocio
8.4.10.	La herramienta debe priorizar los servicios de manera dinámica.
8.4.11.	La herramienta será capaz de aislar el problema utilizando niveles jerárquicos.
8.4.12.	La herramienta debe contar con la facilidad de usar el concepto Causa-Raíz para aislar los CI que impactan un Servicio
8.4.13.	La herramienta debe permitir generar modelos de servicio en forma jerárquica (árbol)



## BASES

LICITACIÓN  
PÚBLICA  
INTERNACIONAL  
No 00641259-052-07

8.4.14.	La herramienta debe priorizar los eventos que se presentan en los servicios
8.4.15.	La herramienta debe contar con la posibilidad de poner una imagen de fondo.
8.4.16.	La herramienta debe tener la opción de personalizar las imágenes de las consolas con gráficos de la institución.
8.4.17.	La herramienta debe manejar mapas de información con múltiples status (estados), (Por ejemplo: OK, Information, Warning, Minor, Major, Critical, (en español o en inglés, dependiendo del fabricante de la herramienta)
8.4.18.	La herramienta debe incluir reportes históricos de impacto al negocio que se puedan acceder por Web en base a perfiles.
8.4.19.	La herramienta debe proporcionar reportes de Disponibilidad del Servicio.
8.4.20.	La herramienta debe proporcionar reportes de Status del Servicio (Estado Actual del Servicio)
8.4.21.	La herramienta debe proporcionar reportes de Tiempos Promedio de Reparación del Servicio
8.4.22.	La herramienta debe proporcionar reportes de Tiempo entre Fallas del Servicio
8.4.23.	La herramienta debe proporcionar reportes de Impacto en Costo del Servicio
8.4.24.	La herramienta debe proporcionar estadísticas de impacto en el servicio dentro la misma consola y que puedan ser accesados por Web.
8.4.25.	La herramienta debe ser capaz de integrarse a la CMDB para actualizar los modelos de servicios en forma automática.
8.4.26.	La herramienta debe proporcionar vistas del negocio y de la perspectiva del servicio
8.4.27.	La herramienta debe proveer vistas ejecutivas (a un alto nivel)
8.4.28.	La herramienta debe permitir realizar la búsqueda por navegación (drill down) de los componentes definidos en los árboles de los procesos de negocio.
8.4.29.	La herramienta debe permitir acceder otras consolas de monitoreo a través de la misma pantalla
8.4.30.	La herramienta debe levantar reportes de incidentes (Tickets) automáticamente a la Mesa de Servicios Institucional.
8.4.31.	La herramienta debe contar con integración al módulo de Niveles de Servicio para automatizar la medición de SLAs desde la perspectiva de Servicios de TI y de Negocio
8.4.32.	La herramienta debe mostrar indicadores clave del rendimiento (vg. las métricas definidas por el negocio integradas en gráficos informativos, de estadísticos y de Gauss)
8.4.33.	La herramienta debe de correlacionar servicios, es decir, debe indicar si la falla de un servicio afecta a otros servicios
8.4.34.	La herramienta debe permitir la gestión de eventos en tiempo real.
8.4.35.	La herramienta debe correlacionar el impacto al negocio que provenga de eventos de TI.
8.4.36.	La herramienta debe contar con un editor gráfico para desarrollar y mantener el modelo de negocio.
8.4.37.	La herramienta debe contar con una interfase gráfica hacia la CMDB para manipular los CI de forma sencilla durante la generación de los modelos de servicio
8.4.38.	La herramienta debe contar con una consola de operación para realizar tareas de gestión de eventos de impacto.
8.4.39.	La herramienta debe contar con la funcionalidad de monitorear el estado de los servicios y sus componentes y permitir la configuración dinámica a través de objetos gráficos que representen a los CI.
8.4.40.	La herramienta debe contar con un portal Web para monitorear el estado de los servicios del negocio y de sus componentes



## BASES

LICITACIÓN  
PÚBLICA  
INTERNACIONAL  
No 00641259-052-07

8.4.41.	La herramienta debe tener una aplicación Web que genere informes de los servicios para usuarios técnicos y de negocio.
8.4.42.	La herramienta debe notificar por correo, localizador (pager) y poder enviar traps.
8.4.43.	La herramienta debe representar en forma gráfica a clientes y servicios internos y externos.
8.4.44.	La herramienta debe soportar la calendarización de servicios activos por horario, incluyendo suspensiones de servicio (black outs), esta característica debe poder ser calendarizada de forma automática o programada manualmente.
8.4.45.	La herramienta debe contar con un calendarizador para saber si el componente se encuentra en "servicio" o "fuera de servicio".
8.4.46.	La herramienta debe poder manejar agrupaciones y etiquetas en sus vistas gráficas.
8.4.47.	La herramienta debe incluir la información del estado del SLA en forma gráfica, en donde se encuentre el componente mapeado del Impacto al negocio.
8.4.48.	La herramienta debe poder manejar iconos representativos en donde se pueda visualizar al menos los siguientes puntos: Estado del SLA (SLA Status) Prioridad (Priority) Estado del CI (Status (CI))
8.4.49.	La herramienta debe tener la capacidad de registrar el estado del CI en línea en la CMDB propia y en la de terceros en caso de que exista.
8.4.50.	La herramienta de modelado de servicio debe ser capaz de poder trabajar en las siguientes fases: Desarrollo Pruebas Producción
8.4.51.	La herramienta debe manejar políticas dinámicas de eventos.
8.4.52.	La herramienta debe controlar la seguridad de acceso a la consola a través de definición y administración de códigos de acceso.
8.4.53.	La herramienta debe transmitir de forma automática y en línea los eventos que impacten a algún servicio a las herramientas de cualquier mesa de ayuda, módulo de medición de niveles de servicio o herramienta de control y estadística de desempeño con la que el Instituto cuente actualmente o en el futuro.
8.4.54.	La CMDB a la que se conecta esta herramienta debe tener la capacidad de federar, integrar, manejar otras CMDBs de otros fabricantes.
8.4.55.	La herramienta debe integrarse con una CMDB que tenga la capacidad de federar, integrar y manejar otras CMDBs de terceros.
8.4.56.	La herramienta debe tener la capacidad de configurar el ambiente en forma gráfica.
8.4.57.	La consola de la herramienta debe tener la facilidad de manejo de elementos, creación de políticas y definición de relaciones entre cualquier elemento de TI en forma gráfica.

### 8.5. Herramienta para la Disponibilidad de Infraestructura

El Instituto requiere de una consola que permita visualizar de forma centralizada, el estado de los servidores ubicados en las Delegaciones y Subdelegaciones situados en diferentes puntos del país.

- La consola debe ser Web.
- Debe permitir visualizar los eventos de todos los elementos monitoreados.
- Debe permitir implementar un esquema de Notificación.



## BASES

LICITACIÓN  
PÚBLICA  
INTERNACIONAL  
No 00641259-052-07

- El acceso para consulta debe ser ilimitado en la cantidad de usuarios.
- Debe incluir un módulo de administración.
- La herramienta debe ofrecer como mínimo el monitoreo de los siguientes parámetros: conteo de procesos, paginación, porcentaje de uso del procesador, uso de memoria, espacio disponible en disco, conexiones TCP establecidas y fallidas, porcentaje disponible del log de eventos de Windows, tamaño del archivo del log de eventos de Windows, estado de la tarjeta de red, interfaces de red para un mínimo de 300 servidores distribuidos en las delegaciones, subdelegaciones y otras entidades del Instituto. Adicionalmente debe generar eventos integrándose a la solución TIVOLI TEC o a través de una interfaz con la herramienta de Integración de Eventos solicitada en la presente licitación. Además la herramienta de monitoreo debe considerar la generación de las interfaces requeridas para integrar los eventos generados producto del monitoreo de la herramienta LanDesk para al menos 1700 servidores adicionales distribuidos a nivel nacional.

La herramienta de monitoreo de la disponibilidad de la infraestructura de TI de Delegaciones y Subdelegaciones, debe cumplir con la siguiente funcionalidad:

No.	Descripción
8.5.1.	La herramienta debe de tener la capacidad de monitorear los parámetros de desempeño, que ponga en riesgo la disponibilidad, de servidores y de los servicios, de un mínimo de 2800 servidores ubicados fuera de los CeNaTI de en las diferentes localidades del Instituto.
8.5.2.	La herramienta debe de permitir centralizar la visualización del estado de un mínimo de 2800 servidores en una consola
8.5.3.	La herramienta debe de contar con una consola integrada a un portal Web
8.5.4.	La herramienta debe de permitir adecuar vistas para administrar los recursos de TI incluyendo gráficas, medidores (reloj), URLs y que soporte ActiveX para visualizar objetos dinámicos en la consola.
8.5.5.	La herramienta debe de soportar roles operativos con permisos específicos para controlar el acceso a funciones y elementos administrados, así como a los datos que se pueden visualizar
8.5.6.	La herramienta debe de dar a los operadores y administradores la capacidad de navegar ("drill-down") en los elementos administrados
8.5.7.	La herramienta de monitoreo debe de incluir el monitoreo del desempeño y disponibilidad de 2800 servidores a nivel sistema operativo en cada uno.
8.5.8.	La herramienta debe de considerar el monitoreo de 2800 servidores que se encuentran en diferentes localidades en la República Mexicana.
8.5.9.	La herramienta debe de mostrar la actividad en línea de los principales parámetros que pueden afectar el desempeño de 2800 sistemas operativos.
8.5.10.	La herramienta debe de monitorear en línea y medir a través de umbrales definidos las alertas de desempeño de los servidores para ser notificadas a través de la consola.
8.5.11.	La herramienta debe de permitir integrar soluciones de monitoreo de dispositivos en la red que se integren en un futuro sin un costo de licenciamiento adicional.
8.5.12.	La herramienta debe de permitir acceder a los reportes estadísticos de cada uno de los elementos administrados.
8.5.13.	La herramienta debe de tener la capacidad de integrar herramientas de monitoreo de terceros colectando su información e integrándola a los reportes establecidos de desempeño.





## BASES

LICITACIÓN  
PÚBLICA  
INTERNACIONAL  
No 00641259-052-07

No.	Descripción
8.5.14.	La herramienta de monitoreo debe de incluir el licenciamiento necesario para la infraestructura de 2800 servidores y la integración con herramientas de monitoreo de terceros en cada una de la Unidades de Medicina Familiar (UMF), Hospitales (HGZ, HRZ), delegaciones y subdelegaciones del Instituto.
8.5.15.	La herramienta debe de generar reportes en automático y predefinidos, incluyendo los de tipo "Top-N" de manera gráfica.
8.5.16.	La herramienta debe de soportar "single sign on" integrándose con LDAP o Active Directory.
8.5.17.	La herramienta debe de permitir adecuar la pantalla de inicio cuando se accede al mismo, incluyendo el logo del IMSS e información propietaria del Instituto
8.5.18.	La herramienta debe de tener la capacidad de utilizar un socket de SSL (HTTPS) como medio para validar el usuario y contraseña durante el inicio de sesión.
8.5.19.	La herramienta debe capturar y soportar traps SNMP.
8.5.20.	La herramienta debe tener la capacidad de administrar servidores Unix, MS Windows y Linux
8.5.21.	La herramienta debe de incluir esquemas de notificación de alarmas.
8.5.22.	La herramienta de monitoreo debe de tener la capacidad de integrarse con administradores de eventos propios o de terceros sin requerir desarrollos adicionales.
8.5.23.	La herramienta debe de generar reportes de Tiempo Promedio de Reparación (MTTR, Mean Time to Repair), Tiempo Promedio Entre Fallas (MTBF, Mean Time Between Failures) y Disponibilidad de forma automática para cada elemento administrado.
8.5.24.	La herramienta debe de ser capaz de recibir eventos mediante protocolos estándar como WMI, SNMP, HTTP/HTTPS, rstatd, SQL NET, Ping, DNS, Secure Shell, y protocolos de terceros.
8.5.25.	La herramienta debe de almacenar de forma centralizada los datos recavados de los elementos administrados
8.5.26.	La herramienta debe de permitir el desarrollo de colectores de eventos propios y adecuados para necesidades particulares
8.5.27.	La herramienta debe de lograr la integración de la funcionalidad y la información con herramientas de medición de niveles de servicio propios o de terceros sin requerir licenciamiento o desarrollo adicional.
8.5.28.	La herramienta debe de permitir la integración con herramientas de medición de impacto de eventos al negocio propias o de terceros sin requerir licenciamiento o desarrollo adicional.
8.5.29.	La herramienta debe de tener la capacidad de integrar la información de todos los elementos monitoreados en línea a la base de datos o CMDB de la solución de mesa de ayuda que tenga el Instituto en un futuro ya sea propia o de terceros sin requerir licenciamiento o desarrollo adicional.

### 8.6. Monitoreo de PEOPLESOFT

El sistema PREI es uno de los principales sistemas con los que cuenta el Instituto, por lo que resulta indispensable la instalación de herramientas de monitoreo que permitan observar el comportamiento y desempeño de los elementos de configuración que lo constituyen.

Se requiere un componente o herramienta de monitoreo que se integre con la solución actual de monitoreo de Tivoli o a través de un componente a la Herramienta de Integración de Eventos propuesta por el Licitante Esta integración debe permitir la transferencia del estado de los CI (Elementos de

0269

0052



## BASES

LICITACIÓN  
PÚBLICA  
INTERNACIONAL  
No 00641259-052-07

Configuración) que monitorea, de los eventos generados durante el proceso de monitoreo y cumplir con la funcionalidad que se describe en la tabla inferior dentro de esta sección.

La aplicación que es utilizada como plataforma del sistema PREI es PeopleSoft. La versión actual de esta plataforma es 8.8.

La base de datos con la que opera la plataforma de PeopleSoft es DB2 con versión 8.1.16.

Se requiere el licenciamiento de monitoreo para los servidores de aplicaciones de PeopleSoft por un mínimo de 48 procesadores. Las Aplicaciones y Manejadores de Base de Datos se ubican dominios de Servidores Tipo 1.

Se requiere que la herramienta efectúe el proceso de monitoreo sobre la plataforma actual y que con los cambios de versión de PeopleSoft, de su base de datos o de otros elementos de configuración pertenecientes al sistema PREI realice el monitoreo en la nueva versión con la misma herramienta o con una actualización, sin costo para el Instituto, durante el periodo de garantía y soporte y a partir de que el fabricante libere de manera general la versión correspondiente.

La herramienta de monitoreo de los servidores de aplicaciones de PeopleSoft, debe cumplir al menos con las siguientes funcionalidades:

No.	Descripción
8.6.1.	La herramienta no debe requerir desarrollo de código para su instalación e implementación.
8.6.2.	La herramienta deberá integrarse a la consola de información de consulta.
8.6.3.	La herramienta de monitoreo de PeopleSoft debe tener la facilidad de administrar a los demás servidores de PeopleSoft en forma remota.
8.6.4.	La Herramienta debe autodescubrir los servidores de PeopleSoft de versiones 8.8 y superiores.
8.6.5.	La herramienta debe monitorear las operaciones de los servidores de aplicaciones de PeopleSoft del PREI. Las versiones que debe soportar es People Soft 8.8 y superiores.
8.6.6.	La herramienta debe de realizar el monitoreo de los procesos de negocios.
8.6.7.	La herramienta de monitoreo debe de identificar los cuellos de botella del sistema.
8.6.8.	La herramienta debe de medir tiempos de respuesta a nivel de usuario final.
8.6.9.	La herramienta debe de manejar niveles de servicio y poder personalizarlos.
8.6.10.	La herramienta debe de contar con una consola GUI de administración.
8.6.11.	La herramienta debe de soportar la aplicación con el CRM (DB2 DB2 8.1.16) implementado para la versión actual y versiones posteriores.
8.6.12.	La herramienta debe mostrar como mínimo los siguientes módulos: Tesorería, Contabilidad, Cuentas por Pagar, Cuentas por Cobrar, Compras, Activo Fijo, Facturación, Control Presupuestal, Inventarios.
8.6.13.	La herramienta de monitoreo debe manejar políticas de entrada, de permisos de usuarios y de acceso a la información.
8.6.14.	La herramienta debe configurar los umbrales de Alertas y Alarmas.
8.6.15.	La herramienta debe monitorear el desempeño de los datos obtenidos en las sesiones de usuarios que estén trabajando.

 0268



# BASES

LICITACIÓN  
PÚBLICA  
INTERNACIONAL  
No 00641259-052-07

No.	Descripción
8.6.16.	La herramienta debe mostrar a los usuarios activos en las aplicaciones de PeopleSoft, con los siguientes atributos: <ul style="list-style-type: none"><li>• Dirección IP</li><li>• Nombre del usuario</li><li>• Tiempo de inicio de la sesión</li><li>• Tiempo conectado</li><li>• Estado (Status)</li><li>• Petición realizada.</li></ul>
8.6.17.	La herramienta debe de contener la administración de remota y manejo de los demonios de los servidores remotos:
8.6.18.	Levantar el proceso
8.6.19.	Detener el proceso
8.6.20.	Verificar el estado (status) del proceso
8.6.21.	Configuración del dominio
8.6.22.	La herramienta debe de manejar métricas de monitoreo de tiempo de respuesta: <ul style="list-style-type: none"><li>• Tiempo Conectado por usuario</li><li>• Tiempo de Ejecución</li><li>• Tiempo de respuesta total</li><li>• Reorganizar los SLA para tener compatibilidad con las métricas de disponibilidad.</li></ul>
8.6.23.	La herramienta debe de entregar información de tiempos de respuesta de: Agentes de PeopleSoft sobre las terminales (PeopleSoft Client Agent). Nombres de transacciones (Transaction Name) Tiempo de respuesta máximo (Maximum Reponse) (msec) Tiempo máximo de conexión (Maximum Connect) (msec) Tiempo Máximo de Ejecución (Maximum Execute) (msec)
8.6.24.	La herramienta debe contar con el monitoreo a servidores Web, y servidores de aplicación.
8.6.25.	La herramienta debe contar con su modulo de Administración de la Capacidad.
8.6.26.	La herramienta debe analizar la actividad y la tendencia del comportamiento del CRM (DB2).
8.6.27.	La herramienta debe entregar reportes personalizados por día, por semana y por mes.
8.6.28.	La herramienta debe soportar la base de datos DB2 8.1.6 y superiores. El sistema operativo es SUN Solaris 8, por lo que debe soportar la actualización a versiones Solaris 9 y 10 sin costo adicional durante el periodo del soporte al licenciamiento.
8.6.29.	La herramienta debe de ser capaz de monitorear Logs.
8.6.30.	La herramienta debe administrar diferentes usuarios y perfiles.
8.6.31.	La interfaz de la herramienta de monitoreo podrá ser Web, GUI o cliente
8.6.32.	Los reportes como mínimo deben de entregarse vía Web.
8.6.33.	La herramienta de monitoreo no debe de requerir desarrollo de código.
8.6.34.	La herramienta de monitoreo debe manejar usuarios y perfiles.
8.6.35.	Debe de ser capaz de visualizar de forma grafica la transacción
8.6.36.	La herramienta deberá estar diseñada para soportar el despliegue centralizado de las grabaciones y las planificaciones.
8.6.37.	Las grabaciones y las planificaciones pueden ser desplegadas automáticamente.
8.6.38.	La generación de reportes deberá ser considerada en este proyecto.
8.6.39.	La herramienta deberá mostrar un reporte vía Web de Disponibilidad.
8.6.40.	La herramienta debe mostrar la información de las actividades que se estén realizando en la transacción de PeopleSoft.

0267

0054



# BASES

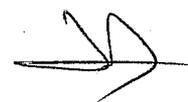
LICITACIÓN  
PÚBLICA  
INTERNACIONAL  
No 00641259-052-07

## 8.7. Monitoreo de Servidores Web

Se requiere un componente o herramienta de monitoreo de los servidores Web con un licenciamiento mínimo de 200 procesadores. Los servidores a monitorear son Servidores Tipo 4.

La herramienta de monitoreo de los servidores de web, debe cumplir con la siguiente funcionalidad:

No.	Descripción
8.7.1.	La herramienta debe de ser fácil de Instalarse y de implementarse.
8.7.2.	La herramienta debe de integrarse a una consola única de información de consulta.
8.7.3.	La herramienta de monitoreo para el portal Web, debe de tener la facilidad de administrar los demás servidores de Web
8.7.4.	La herramienta debe de auto-descubrir las diferentes ligas que componen el portal a monitorear.
8.7.5.	La herramienta debe de ser capaz de monitorear su status y servicio de Web.
8.7.6.	La herramienta deberá de monitorear los siguientes protocolos: <ul style="list-style-type: none"><li>• DNS</li><li>• FTP</li><li>• IMAP</li><li>• SMTP</li><li>• NNTP</li><li>• POP3</li><li>• HTTP/HTTPS</li><li>• HTTP Proxy</li><li>• LDAP</li></ul>
8.7.7.	La herramienta de monitoreo debe de monitorear como mínimo los siguientes servicios: <ul style="list-style-type: none"><li>• FTP</li><li>• WEB</li><li>• NEWS</li></ul>
8.7.8.	La herramienta debe de poder realizar el monitoreo de Apache, Tomcat y IIS.
8.7.9.	La herramienta deberá ser capaz autodescubrir los diferentes servicios que estén corriendo en los Servicios de los Servidores Web y verificar el estado (status).
8.7.10.	La herramienta debe de contar con una consola GUI de administración.
8.7.11.	La herramienta debe de entregar el siguiente monitoreo básico a nivel servidor Web: <ul style="list-style-type: none"><li>• Estado del http (http Status)</li><li>• Tiempo de inactividad del http (http DownTime)</li></ul>
8.7.12.	La herramienta deberá ser capaz de mostrar la información de Errores dentro del portal: <ul style="list-style-type: none"><li>• Código de estado del http (http Status Code)</li><li>• Tiempo de inactividad del http (http Down time)</li><li>• Número de Hits obtenidos el portal</li></ul>

 0266



## BASES

LICITACIÓN  
PÚBLICA  
INTERNACIONAL  
No. 00641259-052-07

No.	Descripción
8.7.13.	Para el monitoreo de las páginas Web es necesario que se cubra el monitoreo de: <ul style="list-style-type: none"><li>• Estado de la página (Page Status)</li><li>• Tiempos de respuesta de la Página</li><li>• Código de estado de la Página</li></ul>
8.7.14.	La herramienta debe de monitorear el DNS para la obtención de tiempos de resolución de la página Web, por ello se pide contar con el siguiente monitoreo: <ul style="list-style-type: none"><li>• Estado del (DNS Status)</li><li>• Tiempo de inactividad del DNS (DNS Down time)</li><li>• Tiempo de Respuesta del DNS (DNS response time).</li></ul>
8.7.15.	La herramienta debe de tener la capacidad de manejar umbrales de alertas y envío de notificaciones.
8.7.16.	Las notificaciones de los umbrales rebasados o con problemas se deberán de enviar: <ul style="list-style-type: none"><li>• Pager</li><li>• Correo</li><li>• Pantalla</li><li>• SNMP</li></ul>
8.7.17.	La herramienta deberá contener la administración remota de los servidores y administración de los servidores de portales Web: <ul style="list-style-type: none"><li>• Levantar el servicio</li><li>• Dar de baja el servicio</li></ul>
8.7.18.	La herramienta debe de manejar el monitoreo de Web Logs: <ul style="list-style-type: none"><li>• Información de Logs a nivel estadístico</li><li>• segundo</li><li>• Minuto</li><li>• Hora</li></ul>
8.7.19.	La herramienta será capaz de monitorear aplicaciones Web: <ul style="list-style-type: none"><li>• Estado de la página</li><li>• Ligas con problemas</li><li>• Hits de URLs</li><li>• Errores de URLs</li><li>• Monitoreo de Certificados de Internet</li><li>• Estadísticas de tiempos de respuesta.</li><li>• Desempeño de URL</li></ul>
8.7.20.	La herramienta debe de entregar estadísticas de Log de Error. <ul style="list-style-type: none"><li>• Porcentaje de error</li><li>• Tamaño de Logs</li><li>• Promedio de Logs</li><li>• Errores generales.</li></ul>
8.7.21.	La herramienta deberá se capaz de entregar el monitoreo del tipo de navegador utilizando Top "N"
8.7.22.	La herramienta debe de ser capaz de monitorear servidores virtuales.



## BASES

LICITACIÓN  
PÚBLICA  
INTERNACIONAL  
No 00641259-052-07

No.	Descripción
8.7.23.	La herramienta debe de entregar reportes de personalizados por día, por semana y por mes.
8.7.24.	La herramienta debe de soportar y monitorear SSL
8.7.25.	La herramienta deberá ser capaz de monitorear URL específicos.
8.7.26.	La herramienta de monitoreo debe de realizar las siguientes operaciones administrativas de la consola: <ul style="list-style-type: none"><li>• Adicionar un servidor Web</li><li>• Resetear un servidor Web</li><li>• Configurar</li><li>• Realizar Debug</li><li>• Detener el monitoreo</li><li>• Regresar el parámetro.</li></ul>
8.7.27.	La herramienta se debe integrar a una consola única (Portal Web)
8.7.28.	La herramienta debe tener una base de datos centralizada como repositorio único y consulta de históricos
8.7.29.	La consola Web debe de realizar diferentes vistas de negocio.
8.7.30.	La herramienta debe de poder realizar el monitoreo de Link de Internet y/o Intranet.
8.7.31.	La herramienta debe de ser capaz de mandar notificaciones: <ul style="list-style-type: none"><li>• SNMP</li><li>• Correo o Mail</li><li>• Alertas visibles por color</li></ul>
8.7.32.	La interfaz de usuario final deberá ser vía Web a través de cualquier navegador de Web.
8.7.33.	La herramienta debe de entregar reportes de la solución a monitorear y que puedan ser visualizados vía Web.
8.7.34.	La herramienta de monitoreo deberá contar con un repositorio central de información.
8.7.35.	La herramienta de monitoreo debe de manejar usuarios y perfiles por aplicación a monitorear.
8.7.36.	La herramienta debe contar con un monitoreo RCA (Root Cause Análisis) en forma básica.
8.7.37.	La herramienta debe de manejar protocolos de monitoreo a nivel de TCP/IP.
8.7.38.	La herramienta deberá soportar el monitoreo de Telnet.
8.7.39.	La generación de reportes deberá ser considerada en este proyecto. Entregue reportes por día, semana y mes.
8.7.40.	La herramienta debe mostrar un reporte vía Web de Disponibilidad (MTTR)

### 8.8 Herramienta para la Administración de la Capacidad

Se requiere una solución de Administración de la Capacidad, capaz de reunir y analizar los datos históricos con una metodología de análisis avanzado y técnicas de modelado que proporcionen visibilidad sobre el aprovisionamiento de recursos necesarios para asegurar el cubrir las necesidades actuales y futuras del Instituto. Esto el objetivo de que la Capacidad de la infraestructura de TI concuerde con las demandas del Instituto de la manera más eficiente posible y en los tiempos establecidos.

Con un análisis estadístico avanzado y modelos predictivos se identifican tendencias, reconocen de forma rápida el uso normal y anormal de los recursos de procesamiento, para poder revelar el posible



## BASES

LICITACIÓN  
PÚBLICA  
INTERNACIONAL  
No 00641259-052-07

impacto de los cambios en el Instituto antes de que los niveles de servicio se vean comprometidos. Por lo anterior se requiere una herramienta que tenga como fundamento las siguientes características:

- Optimizar y justificar las adquisiciones de sistemas
- Planificación a largo plazo
- Consolidación de servidores y balanceo de carga
- Caracterizar la utilización de las cargas de trabajo en contexto del Instituto
- Identificar, priorizar y solucionar incidentes relacionados a tiempo de respuesta y desempeño filtrando cargas de trabajo anormales
- Automatizar y publicar la información del desempeño a todas las partes interesadas
- Modelar el impacto en el tiempo de respuesta por cambios en el Negocio
- Identificar los puntos críticos antes de una falla o impacto
- Predecir el impacto en los servicios por cambios en los recursos de la TI como CPU, Memoria, Disco, Configuración, Balanceo de Cargas etc.

La Herramienta para la Administración de la Capacidad, debe cumplir con la siguiente funcionalidad:

No.	Descripción
8.8.1.	La herramienta debe descubrir las características de los componentes de sistema operativo de manera automática
8.8.2.	La herramienta debe garantizar la confiabilidad y consistencia de la información colectada entre un nivel mayor al 95% ( nivel de confiabilidad de la recolección de datos, capture ratio)
8.8.3.	La herramienta debe obtener las métricas principales de desempeño con un solo colector
8.8.4.	La herramienta debe soportar la colección de información de la infraestructura de base de datos.
8.8.5.	La colección de información debe tener una carga menor al 5% de la utilización de recursos del sistema
8.8.6.	Caracterización de cargas de trabajo de la herramienta: <ul style="list-style-type: none"><li>• Permitir la agrupación lógica entre transacciones, usuarios y servidores para la construcción de las cargas de trabajo</li><li>• Permitir realizar la caracterización de cargas de trabajo en ambientes multicapa</li></ul>
8.8.7.	La herramienta debe tener un repositorio centralizado de la información colectada y analizada
8.8.8.	La herramienta debe ofrecer rutinas de mantenimiento
8.8.9.	La herramienta debe permitir la carga de información de manera automática y programada

0058

0263



## BASES

LICITACIÓN  
PÚBLICA  
INTERNACIONAL  
No 00641259-052-07

No.	Descripción
8.8.10	La herramienta debe tener rutinas y procesos de Análisis de predicción que permitan manejar modelado de escenarios para medir el impacto en los cambios. Estos escenarios deben considerar los siguientes elementos de configuración: <ul style="list-style-type: none"><li>• CPU</li><li>• Memoria</li><li>• Disco (I/O)</li><li>• Usuarios</li><li>• Aplicación</li><li>• Cargas de trabajo (número de transacciones)</li></ul>
8.8.11	La herramienta debe modelar los cambios en el hardware existente o en uno nuevo
8.8.12	La herramienta debe modelar el movimiento de cargas de trabajo a través del hardware existente o en uno nuevo
8.8.13	La herramienta debe permitir el mantener una actualización periódica de las Tablas de Hardware (especificaciones de CPU del fabricante) y las métricas de desempeño (benchmarks, SPECS), para ofrecer alternativas actuales en el modelado de hardware
8.8.14	La herramienta debe permitir la predicción de tiempos de respuesta basado en un análisis analítico
8.8.15	La herramienta debe permitir la planeación del crecimiento de la infraestructura de TI de una manera controlado y confiable
8.8.16	La herramienta debe centralizar los reportes de desempeño y los planes de capacidad
8.8.17	La herramienta debe ofrecer la flexibilidad de personalizar los reportes predefinidos
8.8.18	La herramienta debe ofrecer una interfaz gráfica que permita exportar y publicar la información en una interfaz web
8.8.19	La herramienta debe ofrecer la capacidad de navegar en los diferentes niveles de detalle para obtener una alta granularidad
8.8.20	La herramienta debe manejar diferentes calendarios (diario, semanal, mensual) para obtener vistas detalladas y resumizadas
8.8.21	La herramienta debe permitir la creación de reportes en formatos HTML, PDF, XML ASCII, CSV.
8.8.22	La herramienta debe soportar las plataformas distribuidas (unix, Windows y Linux)
8.8.23	La herramienta debe ofrecer dos mediciones de niveles de servicio que son: Tiempos de Respuesta (Response Time) y capacidad de flujo de información (Throughput)

## 9. CAPACITACIÓN

El proveedor debe proporcionar los cursos de capacitación necesarios para poder alcanzar al menos los siguientes objetivos:

- Capacitar en el uso de los componentes que forman la herramienta para el Proyecto de Centro de Continuidad de Negocio, al personal del Instituto, con la finalidad de formarlos técnicamente como Administradores y Operadores, con lo que se les permitirá desarrollar los conocimientos y habilidades que garanticen el adecuado uso y desempeño de la herramienta dentro de la solución tecnológica.
- Formar a los recursos del Instituto con los conocimientos técnicos necesarios para que adquieran los conocimientos que les permitan realizar las tareas de los roles definidos (Administrador y Operador).
- Capacitar al personal del Instituto con los conocimientos técnicos necesarios para soportar la operación, monitoreo y mantenimiento de la herramienta para el proyecto Centro de Continuidad de Negocio.



## BASES

LICITACIÓN  
PÚBLICA  
INTERNACIONAL  
No 00641259-052-07

- Proporcionar las herramientas técnicas, métodos y procedimientos de trabajo que faciliten la realización de las tareas propias de cada rol e incrementen así el desempeño de los recursos capacitados.
- Proporcionar todos los cursos y material didáctico necesario para que los asistentes a los mismos cuenten con los conocimientos técnicos necesarios de las herramientas para el proyecto Centro de Continuidad de Negocio de manera que les permitan realizar las tareas del perfil o rol correspondiente.

**El licitante deberá incluir el plan de capacitación de las herramientas propuestas tanto para el administrador como para el operador, según aplique para ambos perfiles, de modo que se incluya en los temarios la información de los módulos incluidos en las herramientas:**

- Base de Datos de Configuración – CMDB
- Herramienta de Integración de Eventos
- Herramienta de Descubrimiento Automático
- Administración de Impacto al Servicio
- Herramienta para la Disponibilidad de Infraestructura
- Monitoreo de PEOPLESOFT
- Monitoreo de Servidores Web
- Administración de la Capacidad

### 9.1. Programa de Capacitación

Para dar cumplimiento a estos objetivos, es necesario que el licitante entregue en su propuesta técnica, un programa de capacitación en el que se incluya la cantidad de cursos que sean necesarios, para formar y capacitar al personal del Instituto en los diferentes roles o perfiles que interactúen día a día con el uso de los componentes que formen parte de la solución del proyecto Centro de Continuidad de Negocio.

### 9.2. Roles o Perfiles a cubrir

Se han definido dos roles o perfiles a formar a través de la capacitación para lograr el adecuado uso de los componentes de software que formen la solución para el proyecto de Centro de Continuidad de Negocio. Estos roles o perfiles son: Administrador y Operador

A continuación se presentan los roles o perfiles, para cada uno de los cuales el proveedor de la herramienta de software que conforma la solución para el proyecto de Centro de Continuidad de Negocio, debe impartir los cursos necesarios para capacitar a los recursos correspondientes.



0261



## BASES

LICITACIÓN  
PÚBLICA  
INTERNACIONAL  
No 00641259-052-07

### 10. REQUERIMIENTOS QUE DEBE CUBRIR EL LICITANTE PARA LA CAPACITACIÓN

#### 10.1. Documentación

Proporcionar documentación curricular de los instructores que impartirán la capacitación, misma que debe avalar tanto la capacitación técnica como la habilidad para transmitir los conocimientos.

El Instituto se reserva el derecho de solicitar el cambio de un Instructor si éste considera que de acuerdo a su currículum no es la persona indicada para llevar a cabo la capacitación. Asimismo el Instituto se reserva el derecho de solicitar un cambio de Instructor si durante el periodo de capacitación el Instructor demuestra no contar con el conocimiento y dominio del tema según el curso impartido. Proporcionar al Departamento Administrativo de la Dirección de Innovación y Desarrollo Tecnológico, un ejemplar completo del/los material(es) didáctico(s) que se le proporcionan al participante.

#### 10.2. Instalaciones y Equipo

Los cursos se impartirán en las instalaciones del Proveedor, o en su defecto en instalaciones rentadas por él para estos eventos condicionadas según el tipo de curso y en cada curso de capacitación, el proveedor deberá considerar los servicios de cafetería, refrigerio y estacionamiento para los participantes quedando fuera del alcance de éste, los viáticos requeridos por el personal del IMSS para asistir a dichos cursos. El alcance de la capacitación deberá ser provisto en la ciudad de México y Monterrey. El proveedor deberá impartir los cursos de capacitación en un entorno que utilice los componentes de software base de la arquitectura tecnológica, es decir los cursos deberán realizarse en un ambiente donde las principales aplicaciones como Sistema Operativo, Base de Datos, JDK/JRE, Servidor de Aplicaciones y Servidor Web, correspondan en proveedor y versión a las especificadas por el Instituto y a la arquitectura técnica de la solución en la que serán utilizadas.

El proveedor debe de garantizar instalaciones, equipo de cómputo, periféricos, software, equipo audiovisual y suficientes insumos para el desarrollo de la capacitación, mismas que se verificarán mediante visitas a las instalaciones.

El proveedor debe contar con una planta instalada, propia o rentada, de aulas y el equipo de cómputo, con una microcomputadora por participante, con el hardware y software requeridos para la capacitación (standalone o red), así como los medios audiovisuales que se necesitan para la docencia.

#### 10.3. Calendarización

Los cursos se impartirán conforme al plan de capacitación que acuerde en conjunto el licitante ganador y el Instituto. El proveedor deberá impartir la capacitación en los horarios requeridos por el IMSS. La fecha límite para completar la capacitación propuesta es el 21 de Diciembre de 2007.

#### 10.4. Evaluación

0260



## BASES

LICITACIÓN  
PÚBLICA  
INTERNACIONAL  
No 00641259-052-07

El Instituto evaluará los resultados de los cursos, la coordinación, organización, instalaciones y a los instructores. Con esta información el Proveedor deberá realizar los ajustes necesarios al programa y a la metodología de enseñanza-aprendizaje, aplicando los ajustes correspondientes en cada curso.

### 10.5. Constancia

El proveedor debe otorgar un diploma o constancia a los participantes que acrediten cada uno de los cursos.

### 10.6. Informe

El proveedor debe elaborar un informe de resultados de cada uno de los cursos en lo que se consideren: asistencia, puntualidad, participación, aprovechamiento de cada uno de los participantes.

### 10.7. Requerimientos adicionales de Capacitación

El proveedor debe de entregar un programa de capacitación, el cual debe incluir teoría, sesiones de práctica, materiales didácticos y apoyos audiovisuales, que permitan consolidar los conocimientos y habilidades que garanticen un eficiente proceso de enseñanza -aprendizaje.

El proveedor deberá proporcionar al Instituto el catalogo completo de cursos estructurado de acuerdo a los siguientes perfiles: Administrador y Operador, así como el temario, alcance y objetivo de cada curso. Esta información debe ser proporcionada dentro de los 5 días hábiles posteriores a su solicitud con el propósito de analizarla, reservándose el Instituto el derecho de determinar si el contenido y alcance del curso es el adecuado según los perfiles mencionados anteriormente.

El proveedor deberá proporcionar todos los cursos y material necesario que garanticen que los recursos que se capacitarán contarán con los conocimientos técnicos necesarios de cada herramienta que les permitan realizar las tareas del perfil o rol correspondiente.

El material del curso (participantes e instructor) debe ser el autorizado por el proveedor de software. El proveedor debe impartir la capacitación solicitada en el presente documento en idioma español.

El proveedor debe de proporcionar los materiales necesarios para llevar a cabo la capacitación, así como los manuales de los participantes, los cuales deberán estar en idioma español o bien en la lengua del país de origen, acompañados con una copia simple al español sin costo adicional para el Instituto o en su defecto proporcionar un guía del curso en idioma español.

El proveedor deberá proporcionar los materiales didácticos en formato impreso y electrónico para cada uno de los asistentes al curso, asimismo, debe de garantizar la capacitación con la calidad y requisitos que establece el IMSS en el presente documento y el respaldo que asegure el mejor resultado de la capacitación.

El proveedor debe de organizar, coordinar y controlar la asistencia, puntualidad y participación de cada uno de los grupos que capacite. Además deberá informar al Instituto los resultados a más tardar en los 5 días hábiles posteriores al término de cada curso.

El proveedor debe informar oportunamente al IMSS todas las incidencias y resultados que se presenten durante el desarrollo de la capacitación requerida.



# BASES

LICITACIÓN  
PÚBLICA  
INTERNACIONAL  
No 00641259-052-07

El Instituto se reserva el derecho de reprogramar los cursos con un mínimo de 10 días hábiles anteriores al inicio de cada curso.

Después de cada curso y durante 30 días, atender las consultas de soporte técnico que requieran los participantes hasta lograr su resolución.

El proveedor deberá proporcionar la capacitación de forma presencial acorde al programa de capacitación con la siguiente distribución:

- Cursos necesarios para formar Administradores, 6 participantes.
- Cursos necesarios para formar Operativos, 12 participantes.

## 11. SOPORTE TÉCNICO Y ASISTENCIA EN SITIO

Se debe de considerar servicios profesionales para soporte técnico en sitio de los productos durante un periodo de 36 (treinta y seis) meses a partir de la firma del contrato, los cuales se deberán proporcionar de la siguiente forma.

- o Primer año 140 días o su equivalente en horas
- o Segundo año 30 días o su equivalente en horas.
- o Tercer año 30 días o su equivalente en horas.

### 11.1. Soporte Técnico

El proveedor deberá proporcionar como mínimo una página web para levantar reportes de incidencias, un número telefónico gratuito para el Instituto y una cuenta de correo para atender y responder correos electrónicos y llamadas en idioma español, de los clientes durante los 36 meses posteriores a la fecha de firma del contrato, en la modalidad de 7 días por 24 horas y dar respuesta de acuerdo a los siguientes niveles de servicio.

Nivel de Severidad	Descripción
1	<p><b>1- Severa</b></p> <p>El sistema o aplicación crítica está abajo, seriamente afectado o la información del cliente se perdió o destruyó, y no existe alternativa razonable por el momento (el sistema se cae o entra en estado de "wait ")</p> <p>Tiempo máximo de atención del Grupo de Soporte 1 hora</p>
2	<p><b>2- Alta</b></p> <p>Un problema impide la operación o la continuidad de las funciones de uno o más productos. No existen alternativas por el momento o su uso resulta riesgoso.</p>



0258

0063



## BASES

LICITACIÓN  
PÚBLICA  
INTERNACIONAL  
No 00641259-052-07

	Tiempo máximo de atención del Grupo de Soporte 4 horas
3	<b>3- Media</b> Un problema limitado, no crítico (no existe pérdida de datos, el sistema no presenta fallas). No afecta la operación normal o la situación puede ser evitada utilizando una alternativa viable existente. Tiempo máximo de atención del Grupo de Soporte 8 horas
4	<b>4- Baja</b> Problemas no críticos, preguntas generales o funcionalidades que no concuerdan con las especificaciones documentadas. Tiempo máximo de atención del Grupo de Soporte 12 horas

**Tiempo máximo de atención del Grupo de Soporte:** Es el lapso de tiempo que transcurre a partir del registro de una solicitud de soporte a la herramienta hasta el inicio de su atención, una vez que ha elaborado el diagnóstico preliminar de la incidencia detectada.

### 11.2. Procedimiento de soporte

1. El licitante ganador pondrá a disposición del Instituto los siguientes medios para dar de alta reportes de incidencias:
  - a. Una página web
  - b. Un número telefónico gratuito para el Instituto
  - c. Una cuenta de correo
2. El licitante ganador tendrá que notificar de enterado y asignado los reportes generados, incluyendo nombre, teléfono y correo electrónico de la persona a quien se le asigne el reporte
3. El ingeniero de soporte asignado por el proveedor para atender una incidencia, contactará telefónicamente al personal de soporte asignado por el Instituto.
4. El proveedor tendrá un tiempo máximo de 1 hora para contactar a la persona asignada por parte del Instituto, para el seguimiento del reporte generado, en el caso de una incidencia de severidad 1.
5. En caso de que un incidente sea de una severidad menor a la 1 el tiempo de atención del grupo de soporte será el indicado en la tabla de niveles de servicio
6. Una solicitud quedará cerrada hasta que el personal del Instituto este de acuerdo con la resolución emitida de la solicitud

## 12. LICENCIAMIENTO, ACTUALIZACIONES Y MATERIALES DE INSTALACIÓN.

### 12.1. Licenciamiento

Se debe de considerar licenciamiento perpetuo para el Instituto Mexicano del Seguro Social de los productos de software ofertados como solución para cubrir con los requerimientos del Instituto de esta herramienta.



## BASES

LICITACIÓN  
PÚBLICA  
INTERNACIONAL  
No 00641259-052-07

### 12.2. Actualización de Licencias y Materiales de Instalación

La actualización para los productos ofertados que conforman parte de la solución del proyecto de Centro de Continuidad de Negocio, estarán vigentes durante 36 (treinta y seis) meses sin costo adicional para el Instituto posteriores a la fecha de entrega del software en dispositivo físico, así mismo el proveedor deberá entregar los guías necesarias para llevar a cabo la instalación de los productos, así como la instalación de las actualizaciones de estos durante el mismo periodo.

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized, cursive script.

0065

0256



Assuring Business Availability™

---

**Propuesta para el  
"Proyecto de Centro  
de Continuidad de  
Negocio (CCN) del  
IMSS"**

---

0066

78

8.	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS Y FUNCIONALES .....	4
8.1.	BASE DE DATOS DE CONFIGURACIÓN – CMDB.....	13
8.2.	HERRAMIENTA DE INTEGRACIÓN DE EVENTOS .....	31
8.3.	SERVICIOS Y CARACTERÍSTICAS DE LA HERRAMIENTA DE DESCUBRIMIENTO AUTOMÁTICO. ....	53
8.4.	ADMINISTRACIÓN DE IMPACTO AL SERVICIO.....	61
8.5.	HERRAMIENTA PARA LA DISPONIBILIDAD DE INFRAESTRUCTURA .....	73
8.6.	MONITOREO DE PEOPLESOFT.....	82
8.7.	MONITOREO DE SERVIDORES WEB .....	91
8.8.	HERRAMIENTA PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LA CAPACIDAD.....	102
9.	CAPACITACIÓN.....	118
9.1.	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN .....	118
10.	REQUERIMIENTOS QUE DEBE CUBRIR EL LICITANTE PARA LA CAPACITACIÓN .....	119
10.1.	DOCUMENTACIÓN .....	119
10.2.	INSTALACIONES Y EQUIPO .....	121
10.4.	EVALUACIÓN.....	122
10.5.	CONSTANCIA .....	122
10.6.	INFORME.....	122
10.7.	REQUERIMIENTOS ADICIONALES DE CAPACITACIÓN.....	122
11.	SOPORTE TÉCNICO Y ASISTENCIA EN SITIO.....	123
11.1.	SOPORTE TÉCNICO .....	125
12.	LICENCIAMIENTO, ACTUALIZACIONES Y MATERIALES DE INSTALACIÓN. ....	127
12.1.	LICENCIAMIENTO .....	127
12.2.	ACTUALIZACIÓN DE LICENCIAS Y MATERIALES DE INSTALACIÓN .....	128
13.	ANEXOS.....	129

## ANEXO NUMERO CINCO

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA PARTIDA 3 (TRES)

#### “ADQUISICIÓN DE LOS DERECHOS DE USO DE LICENCIAS DE SOFTWARE PARA EL PROYECTO DE CENTRO DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO DEL IMSS”

#### A continuación se da respuesta a los puntos del ANEXO NUMERO CUATRO.

Con el objetivo de hacer más ágil la lectura de la presente Propuesta Técnica, en el texto de la misma hemos incluido diversos términos con mayúscula inicial, los cuales tienen el significado indicado a continuación:

- a) **BMC o el Proveedor:** Se refiere a BMC Software Distribution de México, S.A. de C.V.
- b) **Contrato:** Se refiere a los términos y condiciones bajo los cuales BMC ofrece al Instituto las licencias del Software, los Servicios de Soporte, los Servicios Profesionales, Servicios de Instalación y Servicios de Capacitación objeto de la presente Propuesta Técnica.
- c) **El Instituto o el Cliente:** Se refiere al Instituto Mexicano del Seguro Social.
- d) **Página de Soporte:** Se refiere a la página web [www.bmc.com/support](http://www.bmc.com/support).
- e) **Periodo de Soporte:** Se refiere al periodo durante el cual BMC prestará Servicios de Soporte a el Instituto respecto del Software, mismo que correrá a partir de la formalización del Contrato y hasta tres años después de la misma.
- f) **Propuesta Técnica:** Se refiere al presente documento y sus anexos, mismos que, de manera conjunta con la proposición económica que BMC presenta de manera simultánea, contienen la oferta que BMC realiza al Instituto.
- g) **Servicios de Soporte:** Se refiere a los servicios de mantenimiento, actualización y soporte al Software que BMC ofrece como parte de la presente Propuesta Técnica, los cuales serán prestados de acuerdo con la descripción más actualizada de los mismos, la cual se encontrará disponible en la Página de Soporte en la fecha de prestación de los Servicios de Soporte correspondientes.
- h) **Servicios Profesionales:** Se refiere a los servicios de implementación, capacitación y otros servicios que BMC ofrece como parte de la presente Propuesta Técnica, los cuales serán prestados de acuerdo con lo descrito en el Anexo “Descripción de los Servicios Profesionales”.
- i) **Servicios de Instalación:** Se refiere a los servicios de instalación (implementación) y configuración que deben concluirse al 21 de diciembre de 2007, los cuales serán prestados de acuerdo con lo descrito en el Anexo “Descripción de los Servicios Profesionales”.
- j) **Servicios de Capacitación:** Se refiere a los servicios de capacitación que deben concluirse al 21 de diciembre de 2007, los cuales serán prestados de acuerdo con lo descrito en el Anexo “Descripción de los Servicios Profesionales”.
- k) **Software:** Se refiere a los productos BMC objeto de la presente Propuesta Técnica e incluye tanto al Software Service Management como al Software System Management, cuyas licencias, una vez formalizado el Contrato, se otorgarán de acuerdo con el contrato de licencia proporcionado con el Software.
- l) **Software Service Management:** Se refiere al conjunto de productos de la familia “Service Management”, los cuales se encuentran listados en el Anexo “Software Service Management”.
- m) **Software System Management:** Se refiere al conjunto de productos de la línea “System Management”, los cuales se encuentran listados en el Anexo “Software System Management”.

## 8. Requerimientos Técnicos y Funcionales

El licitante ganador deberá entregar un día hábil posterior a la firma del contrato los requisitos tecnológicos de infraestructura que demanda la solución ofertada.

El licitante deberá incluir en su propuesta lo siguiente:

- Matriz de cumplimiento de requerimientos en donde se describa de manera explícita el cumplimiento de todas y cada una de las características de los componentes requeridos.

RESPUESTA:

La matriz de cumplimiento de requerimientos se describe a partir del punto 8.1 al 8.8

- Documentación de soporte y referenciada puntualmente en donde se compruebe que el producto cumple con la funcionalidad requerida en cada uno de los puntos mencionados.

RESPUESTA:

La documentación de soporte y referencias donde se comprueba que se cumple con la funcionalidad requerida en cada punto se encuentra en el Anexo B.

- Documentación de soporte en idioma español o en su defecto en idioma inglés acompañado de una traducción simple al español, misma que en caso de no ser entregada en esta forma, el Instituto no se hace responsable de la revisión de la misma.

RESPUESTA:

La documentación de soporte en idioma español se encuentra como "respuesta" dentro de las tablas de cada solución, misma que fue traducida del idioma inglés tomando como base las referencias contenidas en el Anexo B.

- Carta del fabricante de la herramienta o componente en donde bajo protesta de decir verdad certifica el cumplimiento de las características no comprobables mediante documentación del fabricante, siendo específica en la funcionalidad o característica solicitada.

RESPUESTA:

Toda vez que la totalidad de las características son comprobables mediante la documentación del fabricante contenida en el Anexo B, esta carta no es aplicable.

Todos los módulos o componentes deberán apegarse a la Normatividad Institucional, considerando que la solución propuesta deberá utilizar como base de datos Oracle 10g sobre plataforma UNIX Solaris 10 y en caso de requerir Interfaces, estas deberán ser desarrolladas y documentadas, considerando los estándares definidos por el Instituto, considerando como servidor de aplicaciones BEA Weblogic 8.1 sobre plataforma UNIX Solaris. Lo anterior considerando que las Interfaces, su documentación de implementación, arquitectura de los componentes, casos de prueba de los mismos y el código fuente producidos para y durante el proyecto serán propiedad del Instituto y deberán ser entregados en su totalidad al concluir el proyecto o bien podrán ser requeridas por el Instituto al proveedor conforme se cumplan las entregas en la ejecución y despliegue del proyecto.

Para el despliegue de las Interfaces, estas deberán ser implementadas utilizando la Infraestructura disponible en el Instituto.

**RESPUESTA:**

Todos los módulos o componentes que se describen a continuación y que forman parte de la solución propuesta por BMC, soportan la Normatividad Institucional (plataforma Solaris 10 y la base de datos Oracle 10g que son los estándares definidos por el Instituto). Para mayor información por favor consulte la matriz de compatibilidades que se encuentra en la página [www.bmc.com](http://www.bmc.com).

Asimismo, manifestamos que BMC no desarrollará interfaz alguna en relación con la presente propuesta.

Los módulos o componentes que conformarán la solución requerida para el desarrollo del proyecto de Centro de Continuidad de Negocio deberán cumplir al menos con las siguientes características y requerimientos técnicos:

1. Cada Licitante deberá incluir dentro de su propuesta su currículum, en donde se demuestre que ha participado en la implementación de herramientas para servicios de monitoreo eficiente de la operación en un mínimo de 2 instituciones gubernamentales y en un mínimo de 2 instituciones no gubernamentales, con éxito. La descripción de cada implementación debe contener el nombre del proyecto, la institución donde se llevó a cabo, el nombre del contacto, su posición y sus datos (teléfono, dirección de correo electrónico) de modo que permitan su localización. Para efectos de demostrar lo anterior, el licitante deberá presentar copia de uno o más de los siguientes documentos comprobatorios: anexos técnicos de contratos celebrados con otras entidades, cartas membretadas de clientes en donde se especifique que se realizó el proyecto exitosamente, datos de facturación, oficios de cumplimiento de obligaciones contractuales o bien actas de entrega del proyecto.

Adicionalmente debe entregar carta del fabricante en donde bajo protesta de decir verdad proporcione una breve descripción de un mínimo de 2 proyectos nacionales en donde se haya hecho la instalación exitosa de las herramientas propuestas y descritas a continuación:

- a) Base de Datos de Configuración – CMDB
- b) Herramienta de Integración de Eventos
- c) Herramienta de Administración de Impacto al Servicio

**RESPUESTA:**

Se entrega adjunto a la propuesta técnica el Anexo A

2. Se requiere que los proveedores ofertantes cuenten con un marco de referencia basado en ITIL en el que se establezca claramente como cada una de las herramientas propuestas cubre cada uno de los procesos de soporte y entrega de servicios establecidos por las mejores prácticas. Lo anterior deberá ser comprobado a través de la entrega de la documentación del marco de referencia antes mencionado, así como la información detallada de cómo cada una de sus herramientas soporta a cada uno de los procesos, indicando el URL o liga en Internet en donde se encuentre disponible de manera pública la información referenciada.

**RESPUESTA:**

BMC cuenta con varias referencias en ITIL donde se establece de forma clara como cada una de las herramientas propuestas en esta licitación cubre cada uno de los procesos de soporte y entrega de servicios establecidos por las mejores prácticas. Toda la documentación puede ser accesada por el IMSS mediante la siguiente liga a internet: [www.bmc.com](http://www.bmc.com) en el apartado de mejores prácticas (*Best Practices & Compliance*). Asimismo, el Anexo A – 8.2 – Marco de Referencia ITIL establece de forma clara este punto.

3. Deberá de comprobar experiencia de al menos cinco años en la implementación de software de monitoreo, administración y supervisión proactiva de la infraestructura, rendimiento de aplicaciones, diagnóstico de problemas de tiempo real demostrando una rápida predicción de los problemas que requieren atención. Esto deberá probarse por medio de una o varias cartas membretadas de sus clientes o copias de contratos celebrados con otras entidades.

RESPUESTA:

Se entrega adjunto a la propuesta técnica el Anexo A

4. Cada licitante deberá presentar en su propuesta un documento que avale que cuenta con al menos un proyecto nacional o internacional con software que tenga la capacidad de modelarse en diferentes escenarios basados en la infraestructura actual de sistemas, y que permita planear el crecimiento y la demanda de servicios futuros.

RESPUESTA:

Se entrega adjunto a la propuesta técnica el Anexo A

5. Cada Licitante deberá presentar en su propuesta un documento, que avale que participó durante todo un proyecto de monitoreo, desde la fase de análisis hasta la ejecución. Esto se deberá de demostrar a través de cartas membretadas de clientes en donde se especifiquen los trabajos realizados.

RESPUESTA:

Se entrega adjunto a la propuesta técnica el Anexo A

6. El fabricante del software debe acreditar que la herramienta propuesta ha sido asignada en cuando menos un concurso nacional o internacional para el descubrimiento de elementos de configuración de por lo menos 30 mil activos. Esto podrá validarse con una carta bajo protesta de decir verdad del fabricante indicando el proyecto.

RESPUESTA:

Se entrega adjunto a la propuesta técnica el Anexo A

7. El licitante deberá adjuntar a su propuesta técnica, Carta de obligado solidario firmada por el Fabricante. Es motivo de descalificación el no presentar esta carta y no incluirla en su propuesta técnica.

RESPUESTA:

Toda vez que en la respuesta a la pregunta 167 del Consecutivo IMSS se establece que fabricante y subsidiaria del fabricante es lo mismo y que BMC Software Distribution de México, S.A. de C.V. es subsidiaria de BMC Software, Inc., no existe obligación de entregar la presente carta.

8. Cada Licitante deberá presentar en su propuesta documento que avale, que cuenta con un capital contable mínimo del 20% (veinte por ciento) del monto de su propuesta económica, que será comprobable mediante copia de la declaración del ejercicio fiscal 2006 ante la SHCP o a elección del Licitante, con los estados financieros dictaminados.
- 

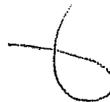
RESPUESTA:

Se entrega adjunto a la propuesta técnica el Anexo A

9. Cada Licitante deberá presentar en su propuesta documento que avale, que cuenta con una antigüedad al menos 5 (cinco) años de haberse constituido en el mercado con operaciones continuas. Esto podrá validarse por medio del acta constitutiva o documentación de facturación de productos de este tipo.

RESPUESTA:

Se entrega adjunto a la propuesta técnica el Anexo A

10. Cada licitante debe entregar un mínimo de dos referencias de los proyectos en los que ha implementado software de monitoreo, participando como implementador o administrador de los mismos, precisando
    - Nombre del cliente
    - Nombre y puesto del funcionario responsable del proyecto o nombre de los principales funcionarios involucrados del cliente
      - o Dirección y teléfono en donde se les puede contactar
    - Carta en papel membretado del cliente en donde describa los servicios prestados y el nivel de satisfacción obtenido a la conclusión del proyecto.
- 

RESPUESTA:

Se entrega adjunto a la propuesta técnica el Anexo A

11. El Licitante deberá presentar en su propuesta documento que avale, que para el desarrollo del Proyecto cuenta con el personal para cubrir los roles solicitados:

- Gerente del Proyecto.
- Gerente de cumplimiento de niveles de servicio y calidad de producto.

Los roles deberán de cumplir con los siguientes perfiles:

**Gerente de Administrador del Proyecto:**

- Contar con al menos cinco (5) años de ejercicio profesional en el área de sistemas de información o similares.
- Haber participado en al menos dos (2) proyectos de implementación de software de monitoreo centralizado y predictivo, con características similares al presente proyecto, donde haya fungido como Gerente de Administración del Proyecto de equipos multidisciplinarios de al menos veinte (20) recursos y utilizando una metodología de gestión de proyectos internacionalmente reconocida.

**Gerente de cumplimiento de niveles de servicio y calidad de producto:**

- Ser profesionista titulado con alguna especialidad relacionada con la mejora de procesos.
- Contar con certificación ITIL Practitioner de alguno de los procesos de service support o service delivery avalada por el EXIN o similar.
- Haber participado en la definición y control de indicadores de desempeño en procesos de cumplimiento de niveles de servicio.
- Demostrar que posee experiencia coordinando equipos multitudinarios e interdisciplinarios con alcance a través de diversos procedimientos y mecánicas organizacionales.
- Haber participado en al menos un proyecto de características similares.
- Haber liderado equipos de al menos diez (10) personas como auditores en calidad de producto o servicio.

RESPUESTA:

Se entrega adjunto a la propuesta técnica el Anexo A

12. Cada Licitante deberá presentar en su propuesta, carta bajo protesta de decir verdad, que en caso de resultar adjudicado proveerá a su equipo de trabajo a más tardar en tres hábiles días después de la firma del contrato y durante el tiempo de duración del Proyecto como mínimo de los siguientes medios de comunicación:

- Dispositivos de radiolocalización o telefonía celular para cada miembro del equipo de trabajo propuesto, que permita contactarlos en cualquier momento y lugar.
- Un sistema que apoyará y facilitará la comunicación de los miembros del equipo, vía correo electrónico para cada miembro del equipo de trabajo y provistos del nivel de seguridad de información acorde a los requerimientos de la cláusula de confidencialidad del contrato de proyecto.

RESPUESTA:

Se entrega adjunto a la propuesta técnica el Anexo A

13. Cada Licitante deberá de garantizar la confidencialidad de la información mediante carta bajo protesta de decir verdad, firmada por su representante legal, en el que su representada o cualquiera de su personal asignado al Proyecto por ningún motivo extraerá o divulgará la información de la implementación del Centro de Continuidad de Negocio del IMSS.

RESPUESTA:

Se entrega adjunto a la propuesta técnica el Anexo A

14. Cada Licitante deberá coordinarse y contar con la aprobación del personal de la DIDT para la determinación del alcance de cualquier entregable, descritos en la tabla de Entregables del numeral 14.2.- PENAS CONVENCIONALES (PARTIDA 3) objeto del presente documento.

RESPUESTA:

Se entrega adjunto a la propuesta técnica el Anexo A

15. Carta bajo protesta de decir verdad y firmada por su representante legal, en la que manifieste, que el personal que asignará al Proyecto en caso de resultar adjudicado, cumple con los requerimientos de la Ley del Seguro Social y se encuentran debidamente registrados o afiliados durante el desarrollo del presente Proyecto.

RESPUESTA:

Se entrega adjunto a la propuesta técnica el Anexo A

16. Carta bajo protesta de decir verdad y firmada por su representante legal, en la que manifieste, que de resultar adjudicado se compromete a respetar y seguir los estándares tecnológicos, tanto de metodologías, procedimientos, hardware, como de software definidos por la DITD.

RESPUESTA:

Se entrega adjunto a la propuesta técnica el Anexo A

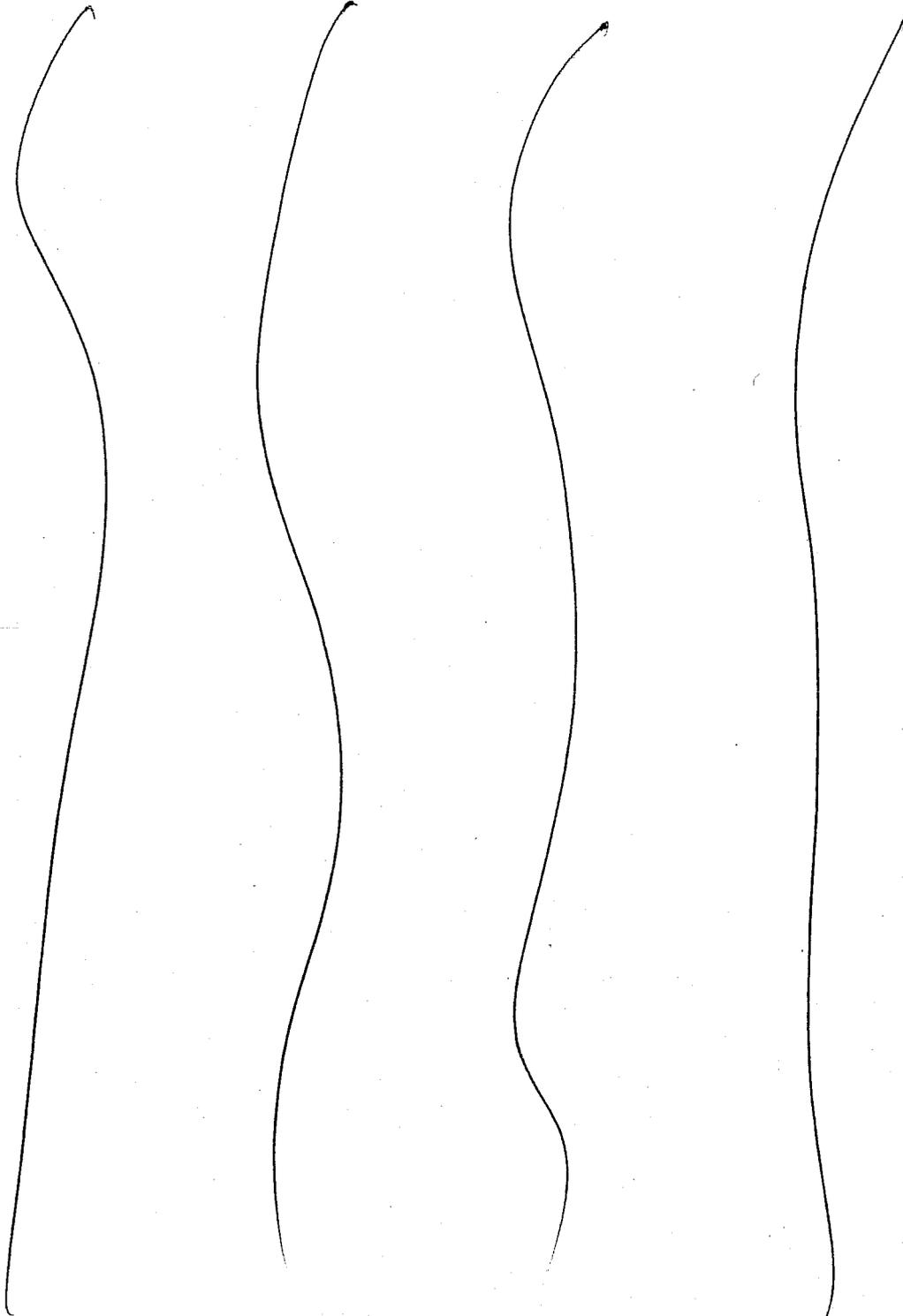
17. Cada Licitante en su propuesta técnica deberá presentar la estrategia para Implementación del Centro de Continuidad del Negocio en el cual debe de considerar.

- a. Plan de trabajo detallado elaborado en MS-Project Professional 2000 o superior de acuerdo a los lineamientos establecidos por el PMI, el cual debe de incluir:
  - i. Cuando menos las siguientes etapas o sus equivalentes:
    1. Inicio
      - a. Levantamiento de información
      - b. Análisis
      - c. Diseño de la arquitectura
    2. Planificación de las etapas de:
      - a. Instalación y configuración
      - b. Pruebas
    3. Adecuación del ambiente configurado
  - ii. Tiempo de duración propuesta para cada actividad.
  - iii. Cantidad y tipo de recursos de personal destinados a la actividad.
  - iv. Incluir los hitos y entregables de cada etapa.
- b. Se considerará como no entregado si el plan de trabajo contiene actividades genéricas y no describe particularmente cada una de las actividades mencionados en el punto anterior.
- c. Documento con la descripción de la estrategia de la implementación del Centro de Continuidad de Negocio

En caso de resultar adjudicado, el Instituto podrá solicitar modificaciones al plan de trabajo para hacerlo acorde a sus necesidades, sin modificar el alcance establecido en las bases de licitación, a fin de que quede integrado en el Contrato.

RESPUESTA:

Se entrega adjunto a la propuesta técnica el Anexo A



## **PUNTO 8.1**

# **BASE DE DATOS DE CONFIGURACIÓN – CMDB**

Productos BMC de la familia Service Management incluidos en este módulo:

BMC ATRIUM CMDB

## 8.1. Base de Datos de Configuración – CMDB

*NOTA: La traducción simple al español que se pide en la página 13 numeral 4, esta contenida en la respuesta de cada punto a continuación.*

El Instituto Mexicano del Seguro Social requiere un repositorio central para administración de la configuración (CMDB) que sea abierta, gráfica y que permita la integración con la Solución de Mesa de Servicios Institucional, consolas de monitoreo, e importación de datos, es necesario que esta CMDB tenga la capacidad de federarse con otras Bases de datos, sin necesidad de codificar.

La herramienta debe contar con las siguientes características:

- Debe ser parte de una suite de productos para la administración de servicios basada en ITIL. La cual debe considerar cuando menos los siguientes procesos: Administración de Incidentes, Administración de Problemas, Administración de Cambios, Administración de Configuraciones, administración de Disponibilidad, Administración de Liberaciones y Niveles de Servicio

RESPUESTA:

BMC Atrium CMDB forma parte de una suite de productos para la administración de servicios basada en ITIL, la cual se llama BMC Remedy IT Service Management Suite. *Para mayor referencia dirigirse a "La hoja de Datos de Soluciones BMC REMEDY SERVICE MANAGEMENT".*

- La CMDB debe facilitar la administración de los activos independientemente de donde estén ubicados, agregar elementos adicionales, identificar nuevos y registrarlos sin necesidad de codificar.

RESPUESTA:

Debido a que BMC Atrium CMDB se encuentra construido bajo un modelo de datos común, el cual es flexible y robusto, es posible extender atributos y clases al modelo, permitiendo con esto adaptarse a las necesidades de cada una de las empresas. *Para mayor referencia dirigirse a "BMC Atrium CMDB 2.1.00 Installation and Configuration Guide Página 63 a 65".*

- La herramienta debe contar con procesos de conciliación e integración en tiempo real con los sistemas de administración.

RESPUESTA:

BMC Atrium CMDB cuenta con un motor de reconciliación el cual es empleado como middleware entre la CMDB y los sistemas de administración y monitoreo de las empresas, permitiendo controlar el acceso de escritura de dichas herramientas a la CMDB. *Para mayor referencia dirigirse a "BMC Atrium CMDB 2.1.00 Concepts and Best Practices Guide. Página 79 a 87".*

- La herramienta debe permitir el registro de actividades históricas y facilidad para generar reportes sin necesidad de programación, realizando los cambios del reporte a través de parametrizaciones del generador de reportes incluido en la herramienta.

**RESPUESTA:**

BMC Atrium CMDB cuenta con reportes y búsquedas predefinidas. Esta capacidad permite a cualquier CI dentro de la CMDB a ser buscado y reportado desde una sola y sencilla interfaz por lo que se puede generar cualquier reporte mientras el CI este almacenado en la CMDB. *Para mayor referencia dirigirse a BMC Remedy Action Request System 7.1.00 Installing and Administering BMC Remedy Mid Tier. Página 167 a 184*

- La CMDB debe contar con un repositorio que se integre con otras herramientas de descubrimiento, monitoreo, mesa de servicios y consolidación de eventos, así como con otras bases de datos.

**RESPUESTA:**

BMC Atrium CMDB ofrece un soporte para integración mediante un API abierto llamado "API CMDB", herramientas para transformar los datos con adaptadores de fábrica, así como integraciones mediante Web Services, XML, ODBC, API (Java o C), Scripts, LDAP.

Las herramientas de descubrimiento soportan el modelo de N-tier ó multicapa donde los datos pueden ser colectados usando tecnología basada en agentes ó sin agentes y centralizar la información colectada en la CMDB. Nuestra herramienta de descubrimiento provee una tecnología robusta que cubre dispositivos móviles (laptops, PDAs), redes, servidores Windows o Unix y workstations.

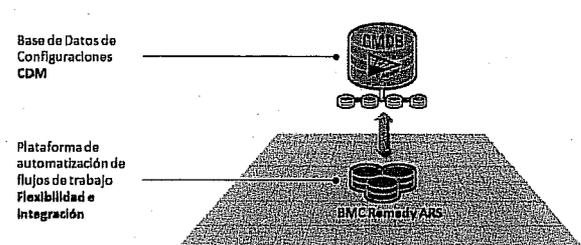
Para mayor referencia dirigirse a "BMC Atrium Integration Engine 7.1.00 Administrator's Guide. Página 15 a 24."

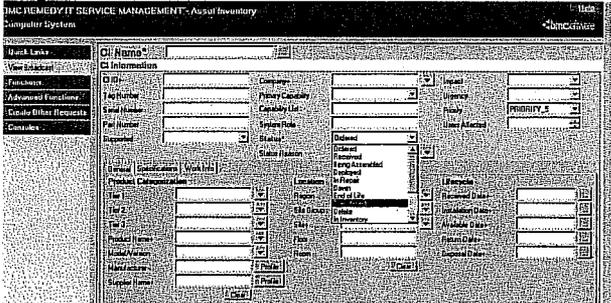
*NOTA. Las referencias descritas en la siguiente tabla, se encuentran en el Anexo B inciso 8.1*

No.	Descripción	Respuesta	Referencia
	<b>Estrategia de CMDB</b>		
8.1.1.	La herramienta propuesta para CMDB, debe permitir un modelo común de datos, donde se puedan concentrar los datos obtenidos por las herramientas de monitoreo existentes, nuevos datos de herramientas de otros fabricantes, información del estado de las aplicaciones y en general almacenar cada Elemento de Configuración (CI) y su correlación con el resto del entorno.	BMC Atrium CMDB cuenta con un modelo común de datos, ya sea de soluciones BMC, de asociados o aplicaciones existentes del cliente y tienen un lugar común para acceder los Elementos de Configuración y la información referente a sus relaciones. Con BMC Atrium CMDB, todas las aplicaciones integradas en la CMDB, tanto los consumidores de datos como los proveedores de datos, pueden acceder a los datos de configuración desde una base de datos centralizada.	BMC Atrium CMDB 2.1.00 Concepts and Best Practices Guide. Página 22 y 23.
	<b>Federación</b>		
8.1.2.	El producto debe soportar en forma nativa la federación de datos. Debe permitir el almacenamiento de los CI's en las estructuras existentes, pudiendo federar información específica de los CI's y su correlación con otros CI's.	BMC Atrium CMDB fue creada con un alcance de federación. BMC recomienda que el alcance sea solo guardar la información en la CMDB que pretenda describir información específica del elemento de configuración y sus relaciones con otros CI's	BMC Atrium CMDB 2.1.00 Concepts and Best Practices Guide. Página 19 a 22.

No.	Descripción	Respuesta	Referencia
8.1.3.	Debe permitir la preselección de los CI's que serán federados, de tal forma que toda la información concentrada en la CMDB sea relevante y que las aplicaciones tengan acceso a los CI's a través de la CMDB, independientemente de que los CI's hubieran sido generados y almacenados originalmente en otra estructura.	<p>BMC Atrium CMDB permite mediante la federación de los datos, seleccionar los CIs independientemente de donde se encuentre la información, ya sea propiamente en la CMDB o en algún repositorio externo. Este alcance permite que el modelo de datos de la CMDB esté limpio y escalable el cual permita el no tener que grandes migraciones de datos de una fuente de datos a la CMDB.</p> <p>Con este alcance de federación significa que todas las aplicaciones solo necesitan ir a una sola fuente (CMDB) para encontrar cualquier información acerca de los CIs, sin importar en donde están almacenados los datos, en la CMDB o repositorios de datos de terceros.</p>	BMC Atrium CMDB 2.1.00 Concepts and Best Practices Guide. Página 68 a 70.
	<b>Especificaciones para la Administración de la CMDB</b>		

No.	Descripción	Respuesta	Referencia
8.1.4.	La herramienta propuesta debe permitir el registro y mantenimiento de elementos de configuración de las diferentes áreas de TI del IMSS. Por ejemplo: Hardware, Software, Contratos, SLAs, etc.	<p>BMC Atrium CMDB proporciona todas las funciones necesarias para implementar una CMDB en su entorno. Con BMC Atrium CMDB, todas las aplicaciones integradas en la CMDB, tanto los consumidores de datos como los proveedores de datos, pueden acceder a los datos de configuración desde una base de datos centralizada.</p> <p>La consola de CMDB es la interfaz de usuario principal de BMC Atrium CMDB, en la cual los usuarios de las diferentes áreas del IMSS pueden interactuar con la CMDB. Contiene las siguientes fichas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inicio de CMDB: Permite ver los datos de los CI y las relaciones. El vínculo de navegación Descripción general de la página de inicio de la consola muestra el estado general de BMC Atrium CMDB en un formato visual. El vínculo de navegación Datos de CMDB contiene vínculos de navegación para realizar tareas, como ver el historial de auditorías, ver los CI relacionados y buscar datos de instancias. Sólo los usuarios que disponen de los roles Usuario de consola de CMDB o Administrador de consola de CMDB pueden acceder a esta ficha. Si desea más información sobre la ficha Inicio de CMDB, consulte la sección relacionada de esta guía.</li> <li>• Gestor de clases: Permite ver y modificar las clases en el modelo de datos. Sólo los usuarios que disponen de los roles Visor de definiciones de CMDB o Administrador de definiciones de CMDB pueden acceder a esta ficha.</li> <li>• Gestor de federaciones: Permite configurar datos federados, que se almacenan fuera de BMC Atrium CMDB y se vinculan a los CI. Aunque cualquier usuario con el rol Usuario de consola de CMDB puede ver los datos de esta ficha, sólo los usuarios con los roles Administrador de consola de CMDB, Cambiar todos los datos de CMDB o Cambio de datos de CMDB pueden crear o modificar los datos federados.</li> <li>• Gestor de reconciliaciones: Permite reconciliar CI y datos de instancias de relación de varios datasets en una única instancia en su dataset de producción. Sólo los usuarios con los roles Usuario de RE de CMDB, Identificación manual de RE de CMDB o Administrador de definiciones de RE de CMDB pueden acceder a esta ficha.</li> </ul>	BMC Atrium Configuration Management Database 2.1.00 Guía del usuario. Página 11 a 13.

No.	Descripción	Respuesta	Referencia
8.1.5.	Debe administrar los elementos de configuración de tal forma que incluya atributos particulares para cada tipo/familia de elemento de configuración (vg. servidores, switches, software) sin que tengan que residir todos los elementos de configuración en la misma tabla.	BMC Atrium CMDB cuenta con un modelo de datos en donde se permite almacenar los diferentes tipos de elementos de configuración en clases destinadas para ese propósito. Cada clase se asocia a un tipo de elemento de configuración diferente, el cual tiene atributos particulares diferentes al resto de las clases del modelo de datos.	BMC Atrium CMDB 2.1.00 Concepts and Best Practices Guide. Página 22 y 23.
8.1.6.	La herramienta debe permitir agregar familias de elementos de configuración sin programar código.	Debido a que BMC Atrium CMDB se encuentra construido bajo un modelo de datos común, el cual es flexible y robusto, es posible extender atributos y clases al modelo, permitiendo con esto adaptarse a las necesidades de cada una de las empresas.	BMC Atrium CMDB 2.1.00 Installation and Configuration Guide Página 63 a 65.
8.1.7.	La herramienta debe dar la facilidad de búsqueda de elementos de configuración de diferentes tipos, a pesar de no contar con la información de todos los elementos de configuración en la misma tabla., Por ejemplo: servidores, switches, software en la misma base de datos.	Debido a que BMC Atrium CMDB se encuentra construida bajo el modelo de datos común, el cual es un modelo de datos orientado a objetos con capacidad de herencia de atributos entre las clases, es posible que en una misma búsqueda se consulten elementos de configuración depositados en diferentes clases dentro del modelo.	BMC Atrium Configuration Management Database 2.1.00 Guía del usuario. Página 25 a 34.
8.1.8.	La herramienta debe permitir la validación automática de información. Por ejemplo, que el nombre de cada CI sea único.	<p>Debido a que se trata de información, BMC Atrium permite modificar su modelo de datos para incorporar el uso de llaves únicas sobre atributos lo que permite el evitar la duplicidad de información.</p> <p>Adicionalmente BMC Atrium CMDB permite cualquier tipo de validaciones gracias a que se encuentra sustentado por el motor de flujo de trabajo BMC Remedy ARS, el cual permite definir las reglas de negocio necesarias para cumplir con los lineamientos de cada una de las empresas, sin necesidad de programar en código duro.</p> <div style="text-align: center;">  </div>	<p>BMC Atrium CMDB 2.1.00 Installation and Configuration Guide Página 73 a 79.</p> <p>BMC Remedy Action Request System 7.1.00 Conceptos. Página 39 a 54.</p> <p>BMC Atrium CMDB 2.1.00 Concepts and Best Practices Guide. Página 25 y 27.</p>

No.	Descripción	Respuesta	Referencia
8.1.9.	<p>La herramienta debe permitir registrar los diferentes tipos de relaciones (Por ejemplo: dependencia, componente, pertenencia y de impacto) de los CI's registrados. Estas relaciones deben de ser Padre a Hijo.</p>	<p>En BMC Atrium CMDB las relaciones entre elementos de configuración se llevan a cabo a través de instancias de relación las cuales unen dos elementos de configuración entre sí. BMC Atrium CMDB cuenta con al menos los siguientes tipos de relación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AccountOnSystem</li> <li>• ApplicationSystemServices</li> <li>• BaseRelationship</li> <li>• Component</li> <li>• Dependency</li> <li>• ElementLocation</li> <li>• FederatedKeyLink</li> <li>• HostedAccessPoint</li> <li>• HostedService</li> <li>• HostedSystemComponents</li> <li>• InIPSubnet</li> <li>• InSegment</li> <li>• IPSubnetsInCollection</li> <li>• LNsInCollection</li> <li>• MemberOfCollection</li> <li>• SegmentsInCollection</li> <li>• SettingsOf</li> </ul>	<p>BMC Atrium Configuration Management Database 2.1.00 Guía del usuario. Página 38 a 41.</p> <p>BMC Atrium Configuration Management Database Common Data Model.</p>
8.1.10.	<p>La herramienta debe permitir contar con una administración del ciclo de vida de cada uno de los CI's contenidos. Por ejemplo, Ordenado, en almacén, en pruebas, en producción, en mantenimiento, etc.</p>	<p>Cada uno de los elementos de configuración almacenados en BMC Atrium CMDB cuenta con estado del ciclo de vida del elemento de configuración en cuestión, permitiendo administrar el ciclo de vida de todos los elementos de configuración de la CMDB. Los estados del ciclo de vida que maneja la CMDB entre otros son: Pedido, Abastecido, En Mantenimiento, En Producción, etc.</p> <p>Los estados del ciclo de vida soportados default son: Ordenado, Recibido, En Construcción, Distribuido, En Reparación, Caído, Término de Vida, Eliminado, En Inventario, En Préstamo, Dispuesto, Reservado, Regresado al Proveedor.</p> 	<p>BMC Atrium Configuration Management Database Common Data Model. Atributo de la Clase Principal BMC_BaseElement llamado Status.</p>

No.	Descripción	Respuesta	Referencia
8.1.11.	La herramienta debe permitir el acceso restringido a personal autorizado a la CMDB, para actividades de lectura, escritura y modificación.	<p>La CMDB cuenta con un modelo de seguridad de 4 capas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>A nivel Login Name:</i> Usuario que tiene acceso o no a la aplicación y qué tipo de acceso (Lectura / Escritura)</li> <li>• <i>A nivel Clase:</i> Usuario que tiene acceso a que clases del modelo de datos</li> <li>• <i>A nivel Atributo:</i> Que atributos tiene acceso cada usuario, y que permisos sobre cada atributo tiene (Lectura/Escritura)</li> <li>• <i>A nivel instancia (registro)</i> que elementos de configuración puede ver.</li> </ul>	<p>BMC Atrium CMDB 2.1.00 Installation and Configuration Guide. Página 79 a 80.</p> <p>BMC Remedy Action Request System 7.1.00 Conceptos. Página 55 a 56.</p>
8.1.12.	La herramienta debe permitir contar con el historial de cada CI, si existieron Incidentes, Problemas y Cambios previos, para cada CI.	<p>La herramienta de BMC Atrium CMDB cuenta con la capacidad de poder visualizar el histórico de eventos asociados a cada uno de los elementos de configuración, pudiendo visualizar los siguientes tipos de eventos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incidentes</li> <li>• Problemas / Errores Conocidos</li> <li>• Cambios</li> <li>• Tareas</li> <li>• Solicitudes de Servicio</li> <li>• Acuerdos de Niveles de Servicio, Acuerdos Operacionales y Acuerdos con Proveedores</li> </ul>	BMC Atrium CMDB 2.1.00 Concepts and Best Practices Guide. Página 24.
8.1.13.	La herramienta debe permitir el registro de actividades históricas para contar con información auditable. Por ejemplo: Fecha de Instalación, Ubicaciones previas, cambios, etc.	La herramienta de BMC Atrium CMDB cuenta con la capacidad de mostrar el historial de las auditorías de una instancia para realizar un seguimiento de los cambios introducidos. Existen dos tipos de auditoría, Copia y Registro, que se utilizan para almacenar información diferente sobre las instancias auditadas	BMC Atrium Configuration Management Database 2.1.00 Guía del usuario. Página 44 a 46.
8.1.14.	La herramienta debe contar con procesos de conciliación, y debe permitir integrarse con sistemas de administración en tiempo real de tal forma que se coteje si la información que está en producción es la que está contenida en la CMDB.	BMC Atrium CMDB cuenta con un motor de reconciliación el cual es empleado como middleware entre la CMDB y los sistemas de administración y monitoreo de las empresas, permitiendo controlar el acceso de escritura de dichas herramientas a la CMDB.	BMC Atrium CMDB 2.1.00 Concepts and Best Practices Guide. Página 79 a 87.

No.	Descripción	Respuesta	Referencia
8.1.15.	La herramienta debe permitir el manejo de informes estadísticos flexibles y la generación de los mismos tomando como llave cualquier campo de las diferentes tablas del sistema.	<p>La herramienta permite el manejo de informes estadísticos flexibles de acuerdo a las necesidades de las organizaciones, así como también permite la exportación de información a dos fuentes principalmente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BMC Dashboards for BSM el cual es un componente de inteligencia de negocios de la estrategia de negocio de BMC BSM.</li> <li>• Herramientas de información estadística</li> </ul> <p>Debido a que Atrium CMDB se encuentra construida sobre BMC Remedy ARS, hereda toda la funcionalidad de manejo de información e informes estadísticos de ésta plataforma.</p> <p>Adicionalmente la CMDB puede aprovechar los informes estadísticos pre construidos para las soluciones de ITSM con las cuales se integra de forma transparente.</p>	BMC Atrium CMDB 2.1.00 Concepts and Best Practices Guide. Página 25 y 27.
	<b>Modelo de Datos</b>		
8.1.16.	Debe soportar el Modelo Estándar de Información Común de ITIL, CIM (Common Information Model) y DMTF's (Distributed Management Task Force) para permitir que el diseño de la estructura de datos sea flexibles. Además debe incluir una interfaz no-programada para ampliar el modelo de datos.	El modelo común de datos de BMC Atrium CMDB esta contruido basado en las mejores prácticas de ITIL y en el Modelo Estándar de Información Común (DMTF's), el cual mediante una interaz permite ampliar el modelo de datos sin la necesidad de meter código o programación. La DMTF (Desktop Management Task Force) y CIM (Common Information Model) fueron cruciales para lograr la creación de un diseño abierto y flexible.	<p>BMC Atrium CMDB 2.1.00 Concepts and Best Practices Guide. Página 22 y 23.</p> <p>BMC Atrium Configuration Management Database Common Data Model.</p>
8.1.17.	La estructura de datos para almacenar los CI's debe de ser orientada a objetos. Para almacenar una estructura por clases, así como permitir almacenar la relación entre los CI's y facilitar los cambios y creación de nuevas clases sobre una estructura existente.	El modelo común de datos de BMC Atrium CMDB está orientado a objetos, el cual almacena los CIs ó elementos de configuración en una estructura de clases, así como también las relaciones entre esos CIs.	BMC Atrium CMDB 2.1.00 Concepts and Best Practices Guide. Página 19 a 23.
8.1.18.	Debe permitir almacenar relación de CI's federados, dependientes, Padre/Hijo (parent/child), y soportar relaciones 1:a 1,:muchos a muchos y 1 a muchos:	El modelo común de datos de BMC Atrium CMDB permite almacenar CIs lógicos como sería un servicio de negocio, y físicos como un componente de tecnología tipo Servidor. Las relaciones pueden ser padre/hijo, de federación, dependiente de, y pueden soportar relaciones de 1:1, 1:muchos, muchos:1 o muchos:muchos.	BMC Atrium CMDB 2.1.00 Concepts and Best Practices Guide. Página 19 a 23.

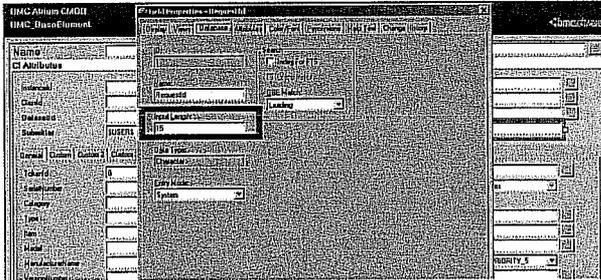
No.	Descripción	Respuesta	Referencia
8.1.19.	Es necesario que la herramienta cuente con una consola administrativa para la modificación del modelo de datos sin necesidad de programación excesiva. Debe permitir cambios a las clases definidas en la CMDB incluyendo añadir y borrar atributos, modificar, añadir y borrar tipos de correlaciones	<p>La BMC Atrium CMDB cuenta con una consola llamada CMDB Class Manager en donde es posible administrar, personalizar y darle mantenimiento al modelo de datos. Esta es una interfaz de aplicación la cual permite al Administrador de la CMDB, administrar el modelo de la CMDB.</p> <p>La consola de BMC Class Manager provee de una vista a todas las clases que está en el modelo de datos de la CMDB, y como estas clases están ligadas y relacionadas con otras clases. La CMDB soporta el concepto de herencia, en donde las clases pueden heredar atributos de información de sus subclases.</p> <p>No existen restricciones en el nivel de jerarquía lo cual significa que puede haber múltiples niveles de herencias sobre varias clases. La consola de BMC Class Manager es además donde nuevas clases pueden ser definidas, nuevas relaciones creadas y existentes clases y relaciones pueden ser modificadas o extendidas.</p> <p>Este ambiente simple puede proporcionar lo que sea necesario para mantener el modelo de datos y las relaciones que están almacenadas en la CMDB. La interfaz grafica ha sido creada de manera muy sencilla para que los administradores puedan agregar clases o relaciones. De fábrica la CMDB proporciona un gran número de clases para direccionar varios activos y componentes de TI y hacer la infraestructura de TI.</p> <p>Todos los componentes de TI de esta forma pueden ser mapeados en varias clases dentro de la CMDB. Cada clase contiene un gran número de atributos que hacen particular un tipo de CI ó elemento de Configuración.</p>	BMC Atrium CMDB 2.1.00 Installation and Configuration Guide. Página 63 a 65.
<b>Conciliación</b>			
8.1.20.	La herramienta debe permitir la conciliación de datos en base a reglas, entre diferentes fuentes de datos; como herramientas de descubrimiento, configuración y/o con otras CMDB's.	<p>BMC Atrium CMDB incluye un motor de reconciliación el cual proporciona un mecanismo de toma de información de múltiples fuentes de descubrimiento (tales como descubrimiento de la topología y descubrimiento de la configuración), y mediante la creación de reglas es posible la fusión de datos que se descubrió en más de una fuente.</p> <p>El motor permite la creación de precedencias y reglas de negocio para decidir como los datos de múltiples fuentes serán unidos en un solo conjunto de datos consolidado.</p> <p>Estas reglas permiten a las organizaciones asegurar que la mejor información de las múltiples fuentes es lo que estará actualizado en el conjunto de datos de la CMDB en producción.</p>	BMC Atrium CMDB 2.1.00 Concepts and Best Practices Guide. Página 79 a 87.

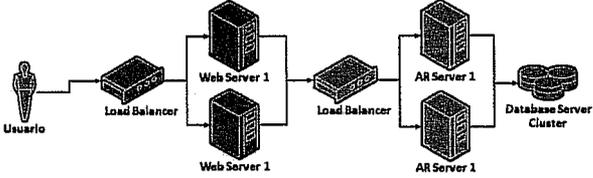
No.	Descripción	Respuesta	Referencia
8.1.21.	La frecuencia de la conciliación de los datos debe ser parametrizable y programable de acuerdo a condiciones, intervalos y reglas configurables.	<p>Las actividades de la reconciliación o trabajos pueden ser calendarizados para ser ejecutados en intervalos de tiempo ó disparados basados en ciertas reglas de negocio.</p> <p>No existe una limitante para configurar que tan seguido se ejecutaran las tareas de reconciliación y que la CMDB asegure la escalabilidad de este proceso mediante la configuración de los elementos comparándose solo contra los Deltas o diferencias de los datos existentes en la CMDB productiva.</p>	BMC Atrium CMDB 2.1.00 Installation and Configuration Guide. Página 155 a 163
8.1.22.	La información en la CMDB debe de ser conciliada en forma "inteligente" con otras fuentes: como la base de datos de activos, consola de eventos, otras CMDB's. Debe poder identificar como fusionar los datos, considerando cuales tienen precedencia sobre otros.	<p>El motor de conciliación de CMDB permite llevar a cabo conciliaciones inteligentes, ya que emplea las operaciones de identificación e identidad de instancias de elementos de configuración.</p> <p>La actividad de identificación compara los registros de dos o más bases de datos y le asigna la misma identidad a los registros que coincidan.</p> <p>La identidad de una instancia de datos (registro) en el conjunto de datos maestro es copiada y se compara en los demás conjuntos de datos permitiendo varias opciones inteligentes durante esta actividad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación de la misma identidad a todas las instancias.</li> <li>• Generación de identidades de forma automática y comparación.</li> <li>• Marcado de identidades para una identificación manual.</li> <li>• Marcado de instancias como indefinidas.</li> </ul>	BMC Atrium CMDB 2.1.00 Installation and Configuration Guide. Página 114
8.1.23.	Debe poder conservar información histórica de diferentes configuraciones, obsoletas, de prueba, o diferentes versiones de configuraciones vigentes.	<p>BMC Atrium CMDB mantiene el seguimiento de la historia de los CI's y de sus cambios por partición de datasets (grupo de datos). Los datasets que pueden representar un número de diferentes configuraciones incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Configuraciones obsoletas</li> <li>• Configuraciones futuras</li> <li>• Configuraciones estándar</li> <li>• cualquier configuración distinta a la configuración actual.</li> </ul> <p>Estos datasets pueden ser almacenados y recuperados para una consulta posterior y pueden incluir información de los estados previos de los CI's en un punto en el tiempo.</p>	BMC Atrium Configuration Management Database 2.1.00 Guía del usuario. Página 44 a 46.
8.1.24.	Debe reflejar el impacto de procesos externos y actualizar esta información en la CMDB ( por ejemplo, Administración de cambios y configuraciones)	Con la BMC Atrium CMDB las peticiones de cambios o tareas asociadas con los CI's almacenados en la CMDB pueden servir también para un reporte histórico o una vista de cualquiera de los CI's en la CMDB.	BMC Atrium Configuration Management Database 2.1.00 Guía del usuario. Página 44 a 46.
	<b>Integración</b>		

No.	Descripción	Respuesta	Referencia
8.1.25.	<p>Debe poder integrarse con otras herramientas de monitoreo como TIVOLI y/o terceros, herramientas de descubrimiento y de medición de niveles de servicio, planeación de la capacidad y eventos por aclarar (charge back).</p>	<p>BMC Atrium CMDB ofrece un soporte para integración mediante un api abierto llamado "API CMDB", herramientas para transformar los datos con adaptadores de fábrica, así como integraciones mediante Web Services, XML, ODBC, API (Java o C), Scripts, LDAP.</p> <p>Las herramientas de descubrimiento soportan el modelo de N-tier ó multicapa donde los datos pueden ser colectados usando tecnología basada en agentes ó sin agentes y centralizar la información colectada en la CMDB. Nuestra herramienta de descubrimiento provee una tecnología robusta que cubre dispositivos móviles (laptops, PDAs), redes, servidores Windows o Unix y workstations.</p> <p>La CMDB provee de una herramienta para el mapeo de los datos (Remedy Import Tool) para importar datos a la CMDB. Adicionalmente BMC proporciona de un motor de integración EIE (Remedy Enterprise Integration Engine) que permite transformar los datos externos como una fuente más a la CMDB. Este motor incluye un SDK para crear adaptadores, así como la interfaz de aplicación para crear mapeos entre los datasets y el modelo de datos de la CMDB.</p>	<p>BMC Remedy Action Request System 7.1.00 Conceptos. Página 68.</p> <p>BMC Atrium Integration Engine 7.1.00 Administrator's Guide. Página 15 a 24.</p>
8.1.26.	<p>CMDB se debe integrar con otras bases de datos bajo un método de acceso común.</p>	<p>BMC Atrium CMDB ofrece varios métodos de integración con otras bases de datos o aplicaciones. El modelo federado que soporta la BMC Atrium CMDB tiene la habilidad de almacenar los detalles de los CIs en repositorios existentes fuera de la CMDB y que la CMDB puede apuntar para acceder a esta información. La Federación mantiene la CMDB escalable solo almacenando los datos de los CIs importantes en la CMDB y apuntando a todos los CIs adicionales que están relacionados.</p> <p>Cuando datos adicionales son requeridos, la CMDB proporciona un link para ejecutar la aplicación que contiene los datos adicionales. Adicionalmente a la federación la BMC Atrium CMDB soporta una variedad de métodos de integración de fuentes de datos para agregar datos de los CIs y sus relaciones a la CMDB. Estas pueden incluir herramientas de descubrimientos de terceros ó repositorios existentes de administración de activos.</p>	<p>BMC Atrium Integration Engine 7.1.00 Administrator's Guide. Página 15 a 24.</p>



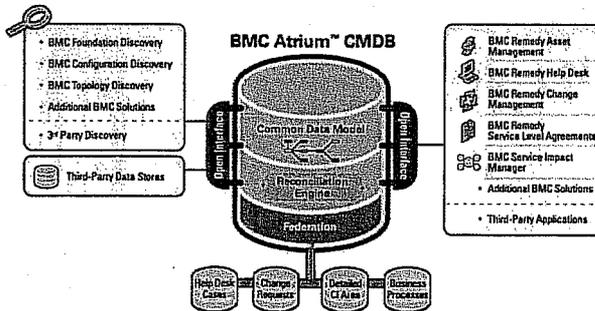
No.	Descripción	Respuesta	Referencia
8.1.27.	La CMDB debe integrarse y formar parte de otros procesos de ITIL como administración de incidencias, administración de la configuración, administración de niveles de servicio,	<p>BMC Atrium CMDB se integra de forma natural con 10 productos de BMC, BMC Configuration Discovery, BMC Foundation Discovery, BMC Topology Discovery, BMC Identity Discovery, BMC Service Impact Manager, Remedy Service Desk, Remedy Change Management, Remedy SLM, Remedy Asset Management y Remedy IT for Service Provides.</p> <p>Estas áreas cubren los diferentes procesos y requerimientos que toca ITIL como el manejo de incidentes, problemas, cambios, activos, niveles de servicio, etc.</p> <p>Esta lista de productos BMC que se integran de forma natural a la CMDB quiere decir que las soluciones BMC se pueden poner a punto de forma rápida para poder aprovechar las capacidades de la CMDB. Adicionalmente a los productos BMC, se ofrecen también adaptadores para integrarse con otros sistemas, como puede ser Oracle, SQL ó bien adaptadores para integración con herramientas de descubrimiento de terceros como Microsoft SMS.</p>	BMC Atrium CMDB 2.1.00 Concepts and Best Practices Guide. Página 13 a 18.
8.1.28.	Se debe integrar en un ambiente preestablecido de terceros y puede ser administrada bajo el entorno existente por medio de herramientas de terceros.	<p>BMC Atrium CMDB ofrece tanto APIs en C y Java, los cuales son abiertos y públicos para cualquier cliente o partner para permitir la creación de integraciones con datos de la CMDB. El modelo de datos de la BMC Atrium CMDB almacena los CI's y relaciones in clases que después pueden ser usadas para crear mapas, tales como aquellas disponibles de fabrica en BMC Service Impact Manager.</p> <p>Adicionalmente a los API, la CMDB puede publicar o utilizar web Services para integrar aplicaciones o herramientas que tengan este servicio habilitado. La administración de la CMDB puede ser llevada a cabo a través de la consola Web de la Misma, en donde se pueden definir las reglas de conciliación. La administración de usuarios y grupos de la CMDB puede ser llevada a cabo a través de un LDAP.</p>	BMC Atrium Integration Engine 7.1.00 Administrator's Guide. Página 15 a 24.
8.1.29.	La herramienta debe poder integrar herramientas de terceros y administrarlas configurando la misma sin necesidad de desarrollar interfaces.	<p>La aplicación viene con una integración con LDAP para extender el control a un servicio de autenticación de directorio como lo es Active Directory.</p> <p>Dada la arquitectura abierta, BMC Atrium CMDB se puede integrar con cualquier dato sincronizado proveniente de cualquier proveedor de administración de activos u otros repositorios de datos. El objetivo de BMC es proporcionar una combinación de adaptadores de fábrica así como interfaces abiertas para poder alimentar la CMDB con datos externos.</p> <p>Ejemplos de herramientas de administración de terceros que se integran actualmente con la CMDB son Tripwire (herramienta de verificación de cambios) y Voyance (descubrimiento de redes), Microsoft SMS, etc.</p>	<p>BMC Atrium Integration Engine 7.1.00 Administrator's Guide. Página 15 a 24.</p> <p>BMC Remedy Action Request System 7.1.00 Integrating with Plug-ins and Third-Party Products. Página 115 a 142</p>

No.	Descripción	Respuesta	Referencia
	<b>Escalabilidad</b>		
8.1.30.	Debe permitir la escalabilidad de acuerdo con un crecimiento ilimitado de objetos (CI's) almacenados, por medio de la federación entre múltiples CMDB's.	<p>No existe límite para el número de objetos que la BMC Atrium CMDB pueda almacenar más que el que es puesto por el Hardware donde resida este componente. Mucho de la limitación está basado en la base de datos en la que está corriendo la CMDB (Oracle, MS SQL, etc). Los requerimientos varían mucho de cliente a cliente. Se espera que la CMDB pueda ser escalable en los millones de CI's. Con un alcance de federación, se puede limitar la cantidad de datos en la CMDB actualmente esta almacenando.</p> <p>Esto permite que la CMDB pueda ser escalable enfocándose solamente en almacenar y mantener los datos de los CI's importantes y apuntar a otras instancias de datos para información adicional de los CI's.</p>	BMC Atrium CMDB 2.1.00 Concepts and Best Practices Guide. Página 67 a 70.
8.1.31.	Debe poder mapear por lo menos 30,000 nodos con el producto en una sola instalación.	<p>Como se menciona en el punto anterior, no hay límite de elementos de configuración a almacenar más que lo que soporte el Hardware donde resida el componente. Por default la llave de indexación primaria de elementos de configuración soporta una numeración de hasta 999,999,999,999,999 elementos de configuración (15 Dígitos).</p>  <p>Una de las implementaciones mas grandes conocidas actualmente en producción tiene mapeados 1,740,558 CI's.</p>	White Paper: The Performance and Use of the BMC Atrium CMDB 2.0 pag. 20

No.	Descripción	Respuesta	Referencia
8.1.32.	<p>La CMDB debe soportar ambientes de alta disponibilidad. Como balanceo de cargas de servidores, replicación de bases de datos, ambientes con replicación de la base de datos, de modo que levante en forma instantánea en caso de que el sistema principal falle.</p>	<p>BMC Atrium CMDB soporta servidores con balanceadores de carga, los cuales permiten el acceso en caso de que uno de los servidores en el ambiente de balanceo se degrade ó falle. Adicionalmente a los balanceadores de carga, la replicación de bases de datos como parte del producto de base de datos puede ser utilizada para replicar los datos de la CMDB en caso de falla. Ambientes de backup con replicación de la base de datos pueden poner en producción de nueva cuenta en forma casi inmediata en caso de un evento de falla.</p> <p>A continuación se muestra una gráfica con las posible combinaciones sin incluir equipos de seguridad:</p>  <pre> graph LR     User[Usuario] --- LB1[Load Balancer]     LB1 --- WS1[Web Server 1]     LB1 --- WS2[Web Server 1]     WS1 --- LB2[Load Balancer]     WS2 --- LB2     LB2 --- AR1[AR Server 1]     LB2 --- AR2[AR Server 1]     AR1 --- DSC[Database Server Cluster]     AR2 --- DSC     </pre>	<p>BMC Remedy Action Request System 7.1.00 Configuring. Página 151 a 168.</p>
<b>Seguridad</b>			
8.1.33.	<p>Debe garantizar que los accesos y comunicación de datos hacia la CMDB sean seguros mediante encriptación con un mínimo de 128 bits, y ofrecer opciones adicionales para mayores niveles de seguridad.</p>	<p>Debido a que BMC Atrium CMDB emplea BMC Remedy ARS como plataforma de ejecución hereda de ésta todas las funcionalidades, dentro de la cual se incluye la encriptación a 128 bits</p>	<p>BMC Remedy Action Request System 7.1.00 Configuring. Página 267 y 268.</p>
8.1.34.	<p>La CMDB debe permitir la asignación de perfiles de seguridad individuales para cada usuario basado en el rol que ocupa dentro de la organización.</p>	<p>En la BMC Atrium CMDB cuenta con varios perfiles de seguridad. Cada permiso es único, y con accesos específicos por descripción de trabajo así como para las vistas de datos. Ejemplos de roles pueden ser: Support, Management, Administrator y Requester. Cualquier rol adicional se puede agregar a través del ARS (Action Request System) que es un motor de flujos de trabajo con un ambiente de diseño rápido y poderoso, también de BMC.</p>	<p>BMC Atrium CMDB 2.1.00 Installation and Configuration Guide. Página 55 a 61.</p>
8.1.35.	<p>Los niveles de seguridad de acceso para CMDB deben de poder granularse al menos de acuerdo con niveles de aplicación, formas, campos, flujos de trabajo (workflow).</p>	<p>En la BMC Atrium CMDB cuenta con seguridad de usuarios basada en acceso a grupos.</p> <p>Estos grupos tienen niveles específicos de acceso – a nivel forma, campo, y flujo de trabajo. Basado en permisos de grupo, un usuario podrá tener acceso a una forma, el campo en la forma y el flujo de trabajo de los datos.</p> <p>Existen 6 niveles de acceso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceso a la aplicación</li> <li>• Desktop ó Web</li> <li>• Acceso a Nivel Forma</li> <li>• Acceso a Nivel Campo</li> <li>• Acceso a Nivel Registro</li> <li>• Acceso a Nivel Flujo de Trabajo</li> </ul>	<p>BMC Atrium CMDB 2.1.00 Installation and Configuration Guide. Página 55 a 61.</p>

No.	Descripción	Respuesta	Referencia
<b>Detección del Cambio</b>			
8.1.36.	La CMDB debe detectar los cambios en tiempo real, tanto de un CI como de aplicativos, incluyendo los cambios de datos federados tan pronto estos sean correlacionados.	<p>Mediante las herramientas de descubrimiento automático los cambios pueden ser detectados en tiempos muy cercanos al tiempo real. La diferencia depende en si la tecnología de descubrimiento está basada en agentes o sin agentes. La tecnología sin agentes está basada típicamente en calendarios de descubrimiento para encontrar los cambios, mientras que las herramientas basadas en agentes pueden descubrir cambios en línea.</p> <p>Los cambios en los CI's provenientes de una herramienta de descubrimiento se almacenan en una grupo llamado "pre-reconciled dataset" de donde posteriormente es pasado al motor de reconciliación que incluye reglas y lógica del negocio para determinar si el cambio detectado como impacta a lo que se encuentra almacenado en la CMDB. La reconciliación puede correr de forma automática o basada en un calendario.</p>	BMC Atrium CMDB 2.1.00 Concepts and Best Practices Guide. Página 79 a 87.
<b>Reportes y Visualización</b>			
8.1.37.	Debe tener reportes predefinidos y contar con una herramienta para generar reportes específicos.	<p>Existen tres formas de llevar a cabo esta funcionalidad con BMC Atrium CMDB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Empleo del Módulo de Crystal Enterprise para la visualización y generación de informes estadísticos, módulo que se integra transparentemente con nuestro producto.</li> <li>• Empleo de la funcionalidad base de BMC Remedy ARS en donde es posible generar información estadística a partir de consultas a la Base de Datos y poder mostrarla en modo texto o exportarla a archivos planos o a MS Excel.</li> <li>• Empleo de los informes estadísticos predefinidos contenidos en el módulo BMC Remedy Asset Management el cual obtiene información a partir de la CMDB.</li> </ul> <p>BMC Atrium CMDB cuenta con reportes y búsquedas predefinidas. Esta capacidad permite a cualquier CI dentro de la CMDB a ser buscado y reportado desde una sola y sencilla interfaz por lo que se puede generar cualquier reporte mientras el CI este almacenado en la CMDB.</p>	<p>BMC Remedy Action Request System 7.1.00 Installing and Administering BMC Remedy Mid Tier. Página 167 a 184</p> <p>Documento BMC® Remedy® Asset Management 7.0 Guía del usuario Páginas 175 a 178</p>

No.	Descripción	Respuesta	Referencia
8.1.38.	La herramienta de la CMDB debe contar con un mapa para visualizar los datos en forma gráfica y jerárquica.	Adicionalmente a los reportes, la CMDB ofrece un mapeo de CI's visual que permite a cualquier proceso basado en la CMDB (de BMC o terceros) a ver gráficamente cualquier CI, sus relaciones con otros CI's y los datos asociados relacionados con dichos CI's. Esta visualización viene de fábrica con las soluciones de BMC ITSM y BMC Service Impact Manager. La interfaz puede ser lanzada desde aplicaciones de terceros que usan la BMC Atrium CMDB como su fuente de datos de CI's. Estas aplicaciones podrán registrarse con la CMDB y proporcionar atributos de cómo obtener los datos del CI en la CMDB, así como permitir que los datos de CI de la CMDB apunte para acceder datos relacionados almacenados en aplicaciones externas.	BMC Atrium Configuration Management Database 2.1.00 Guía del usuario. Página 47 a 55.
8.1.39.	La herramienta de la CMDB debe permitir la generación de reportes utilizando las herramientas de reporte disponibles en el instituto, utilizando componentes de conexión.	Esta funcionalidad si es posible a través de dos medios: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ODBC de Remedy</li> <li>• ODBC del Manejador de Base de Datos donde se encuentre instalado BMC Atrium CMDB.</li> </ul>	BMC Remedy Action Request System 7.1.00, Integrating with Plug-ins and Third-Party Products. Página 177 a190
	<b>CMDB – Mapeo de Aplicaciones</b>		
8.1.40.	La CMDB debe poder ser usada y explotada por las siguientes herramientas: Herramienta de Administración de cambios y configuraciones Herramienta de Administración de Eventos Herramienta de Administración de Desempeño (Performance) Herramienta de Administración de Niveles de Servicio Herramienta de Planeación de las Capacidades	Las soluciones de BMC Change Management y Configuration Management así como herramientas de terceros son capaces de aprovechar los mapeos de la CMDB para definir estructuras de aplicaciones, relaciones entre CIs, relaciones con los datos almacenados en otros repositorios. Adicionalmente a esto, existen herramientas como manejo de impactos, manejo de eventos, manejo de niveles de servicios, manejo de activos, Mesa de Servicio, SLA, las cuales pueden aprovechar el mapeo de los servicios para permitir a las aplicaciones y procesos estar al tanto de los servicios de negocio (entendiendo la liga entre componentes de tecnología y los servicios del negocio que soportan). BMC tiene una solución en todas estas áreas y son aprovechadas mediante el uso de la BMC Atrium CMDB.  A continuación se muestra una gráfica que muestra esta arquitectura:	BMC Atrium CMDB 2.1.00 Concepts and Best Practices Guide. Página 13 a 27.



0093

No.	Descripción	Respuesta	Referencia
8.1.41.	La herramienta debe proveer la capacidad de desarrollar interfaces de integración para desarrollos futuros, haciéndola inter operable.	La herramienta cuenta con una interfaz de integración llamada BMC Atrium CMDB Integration Engine la cual permite llevar a cabo la interoperabilidad solicitada en este punto integrando fuentes de datos externas tomando como herramientas tecnologías Web Services, XML, API, etc.	BMC Atrium Integration Engine 7.1.00 Administrator's Guide. Página 15 a 24

## **PUNTO 8.2**

# **HERRAMIENTA DE INTEGRACIÓN DE EVENTOS**

Productos BMC de la familia Service Management incluidos en este módulo:

BMC Event Management - Enterprise

## 8.2. Herramienta de Integración de Eventos

*NOTA: La traducción simple al español que se pide en la página 13 numeral 4, esta contenida en la respuesta de cada punto a continuación.*

Se requiere contar con una herramienta que centralice los eventos de toda la infraestructura de TI (elementos de Configuración) del IMSS (incluyendo el monitoreo de los Centros Nacionales de Tecnologías de Información (CENATI) de Monterrey, de la Ciudad de México e infraestructura de Delegaciones y Subdelegaciones a nivel nacional). Debido a que los cambios futuros de la infraestructura del Instituto están por determinarse, se requiere un licenciamiento ilimitado o que cubra las necesidades crecientes del Instituto, para que administre todos los eventos provenientes de cualquier componente de infraestructura de TI. Este licenciamiento deberá permitir la administración de la plataforma actual de servidores en todas sus aplicaciones y servicios y cubrir el crecimiento de un mínimo de 200% adicional en la capacidad de cómputo, entendiéndose esta capacidad de cómputo adicional como un número de servidores y/o procesadores. Este licenciamiento debe permitir la recolección de todos los eventos de los componentes de la configuración que se integren por lo menos en un periodo de 3 años a partir de la instalación, configuración y puesta a punto de la herramienta, sin requerir licenciamiento adicional para los componentes que cambien, incrementen sus capacidades y para componentes nuevos en la configuración.

La herramienta debe considerar la centralización de todos los eventos que se generan en la plataforma actual de servidores Unix de los Centros Nacionales de Tecnologías de Información (CENATI), D. F. y Monterrey y de la plataforma distribuida de servidores Intel.

La herramienta debe tener la capacidad para el manejo de eventos con las siguientes características:

- El administrador de eventos debe filtrar, correlacionar y priorizar eventos.

### RESPUESTA:

BMC Event Manager permite a los departamentos de informática consolidar la infraestructura de gestión de eventos de su organización para crear una vista global que abarque las múltiples consolas de eventos distribuidas por toda la geografía de la empresa. Consolida y procesa los eventos procedentes de toda la infraestructura de T.I, y filtra y establece correlaciones entre los datos para proporcionar al departamento técnico información pertinente sobre la que puede actuar. *Para mayor referencia dirigirse al manual "BMC Impact Solutions: Administration p.139"*

- Debe tener interfaces con IBM Tivoli para recibir los eventos generados por otros sistemas de monitoreo y consolas de administración.

RESPUESTA:

BMC Event Manager permite recibir eventos de las herramientas de monitoreo de BMC Software de forma nativa, además se pueden integrar eventos de herramientas de terceros como Tivoli. Para mayor referencia dirigirse al manual "*BMC® Impact Integration for Tivoli User Guide*" pags 11 y 12

- Debe contar con consolas gráficas que permitan la administración de los componentes con el uso del mouse por "drag & drop" (consola Java) para lograr una administración grafica y la integración con otras tecnologías.

RESPUESTA:

BMC Event Manager permite generar políticas o reglas de administración automatizada de eventos mediante su interface gráfica. Para mayor referencia dirigirse al manual "*BMC® Impact Solutions: Administration Guide*" Página 187

- Debe ofrecer consolas para consulta que puedan ser vistas indistintamente en forma local o remotamente a través de una conexión de Internet.

RESPUESTA:

Desde el BMC Portal se puede tener acceso via web para cualquier tipo de consulta, de tal modo que cada usuario cuenta con un perfil el cual le da acceso a ciertas vistas según sus privilegios. Para mayor referencia referirse al manual "*BMC Impact Solutions: Event Monitoring User Guide*" p. 25

NOTA. Las referencias descritas en la siguiente tabla, se encuentran en el Anexo B inciso 8.2

No.	Descripción	Respuesta	Referencia
-----	-------------	-----------	------------



No.	Descripción	Respuesta	Referencia
8.2.3.	<p>La herramienta debe filtrar y correlacionar eventos de acuerdo a parámetros establecidos</p>	<p>BMC Event Manager permite filtrar y correlación eventos a través de políticas y reglas parametrizables.</p> <p>“Una política de correlación relaciona uno o más eventos causales a un evento efectivo...”</p> <p>“Las reglas de filtrado limitan el número de eventos entrantes descartando esos eventos que no requieren análisis o procesamiento adicional.”</p>	<p>BMC® Impact Solutions: Administration Administrator Guide Página 197</p> <p>BMC® Impact Solutions: Knowledge Base Development Reference Página 280</p>
8.2.4.	<p>La herramienta debe recibir y procesar datos provenientes de distintas fuentes o registros de eventos como son, al menos:</p> <p>Traps de SNMP Sesiones de Telnet Archivos TXT Archivos de LOG</p>	<p>BMC Event Manager provee las interfaces para recibir y procesar eventos de las siguientes fuentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Traps SNMP</li> <li>• Sesiones de Telnet</li> <li>• Archivos TXT</li> <li>• Archivos de LOG</li> </ul> <p>“BMC Impact Manager colecta fuentes de eventos desde los componentes de TI a través del uso de adaptadores de eventos (event Adapters)...”</p> <p>“El Adaptador corre como proceso en background y genera eventos de auto-monitoreo que pueden ser vistos en la consola BMC Impact Explorer”</p> <p>“El LogFileAdapter es un lector de archivos que puede ser utilizado con cualquier archivo de texto que contenga registros que pueden ser reconocidos por expresiones regulares de Perl...”</p> <p>“El Adaptador de SNMP conste en un servidor UDP SNMP que escucha traps SNMP...”</p>	<p>BMC® Impact Solutions: Event Adapters Installation and Configuration Páginas 19 a 24</p>

No.	Descripción	Respuesta	Referencia
8.2.5.	La herramienta debe priorizar eventos	<p>BMC Event Manager permite establecer prioridades a los eventos en base a políticas parametrizables.</p> <p>“Una política de escalación incrementa o disminuye el nivel de prioridad de un evento después de un periodo de tiempo específico. Un número específico de eventos recurrentes puede también disparar la escalación de un evento.”</p>	<p>BMC® Impact Solutions: Administration Administrator Guide Página 203 a 208</p>
8.2.6.	La herramienta debe tener la capacidad de regular la generación de eventos	<p>BMC Event Manager permite generar reglas para la regulación de generación de eventos.</p> <p>“Utilice las reglas de regulación para manejar la acumulación de tiempo de frecuencia de eventos u ocurrencias de eventos...” “Las reglas de filtrado limitan el número de eventos entrantes descartando esos eventos que no requieren análisis o procesamiento adicional.”</p>	<p>BMC® Impact Solutions: Knowledge Base Development Reference Página 280 y 284</p>
8.2.7.	La herramienta para integración de Eventos debe aplicar temporizadores (“timers”) o medidores de tiempo a los eventos para tomar alguna acción	<p>BMC Event Manager permite utilizar temporizadores “timers” para disparar acciones.</p> <p>“Utilice reglas Timer para crear disparadores basados en tiempo para llamar una regla. Las reglas Timer son evaluadas cuando el tiempo expira. Pueden ser utilizadas para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Escalar un problema</li> <li>. Retrasar la ejecución en un problema</li> <li>. Esperar un periodo de tiempo para ver si un evento permanece abierto o cambia la severidad”</li> </ul>	<p>BMC® Impact Solutions: Knowledge Base Development Reference Página 310</p>

No.	Descripción	Respuesta	Referencia
8.2.8.	<p>La herramienta debe tener la capacidad de propagar eventos desde y hacia otras consolas</p>	<p>BMC Event Manager permite propagar eventos desde y hacia otras consolas en base a políticas parametrizables.</p> <p>“Una política de propagación envía eventos a otras celdas o a integraciones de otros productos”</p> <p>“BMC II for PATROL EM permite comunicar eventos entre BMC IM y PATROL Enterprise Manager”</p> <p>“BMC Impact Integration for PATROL transfiere la información de los eventos generados por los Agentes de PATROL a BMC Impact Manager, donde la información de los eventos es procesada por el motor de procesamiento de eventos, llamados celdas, que residen en la instancia de BMC IM”</p> <p>“BMC Impact Manager colecta fuentes de eventos desde los componentes de TI a través del uso de adaptadores de eventos (event Adapters)...”</p> <p>“El Adaptador corre como proceso en background y genera eventos de auto-monitoreo que pueden ser vistos en la consola BMC Impact Explorer”</p> <p>“El administrador de configuración para el adaptador de SNMP, componente de BMC Impact Event Adapter, automatiza la tarea de convertir la información de la Management Information Base (MIB) en archivos dentro de las clases del BMC Impact Manager”</p> <p>“El producto BMC Impact Integration for Tivoli extiende la capacidad de la consola Tivoli Enterprise Console (TEC) y de BMC Impact Manager (BMC IM) para proveer acceso a los eventos empresariales y datos de mensajes desde ambos sistemas...”</p>	<p>BMC® Impact Solutions: Administration Administrator Guide Página 212 a 214</p> <p>BMC® Impact Integration for PATROL® Enterprise Manager Installation and Configuration Guide Página 22</p> <p>BMC® Impact Integration for PATROL® Installation and Configuration Guide Página 12</p> <p>BMC® Impact Solutions: Event Adapters Installation and Configuration Página 19 y 20</p> <p>BMC® Impact Integration for Tivoli User Guide Páginas 11 y 12</p>

No.	Descripción	Respuesta	Referencia
8.2.9.	La herramienta debe tener la capacidad de escalar eventos	<p>BMC Event Manager permite realizar escalación de eventos en base a políticas personalizables.</p> <p>“Una política de escalación incrementa o disminuye el nivel de prioridad de un evento después de un periodo de tiempo especificado...”</p>	<p>BMC® Impact Solutions: Administration Administrator Guide Páginas 203 a 208</p>
8.2.10.	La herramienta debe tener la capacidad de cambiar la severidad de los eventos de acuerdo a reglas y condiciones del evento mismos.	<p>BMC Event Manager permite modificar la severidad de eventos en base a políticas o reglas personalizables. Las reglas son programables y permiten evaluar cualquier condición para cambiar la severidad.</p> <p>“Una política de escalación incrementa o disminuye el nivel de prioridad de un evento después de un periodo de tiempo especificado...”</p> <p>“Utilice reglas Timer para crear disparadores basados en tiempo para llamar una regla. Las reglas Timer son evaluadas cuando el tiempo expira. Pueden ser utilizadas para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Escalar un problema</li> <li>. Retrasar la ejecución en un problema</li> <li>. Esperar un periodo de tiempo para ver si un evento permanece abierto o cambia la severidad”</li> </ul>	<p>BMC® Impact Solutions: Administration Administrator Guide Páginas 203 a 208</p> <p>BMC® Impact Solutions: Knowledge Base Development Reference Página 310</p>
8.2.11.	La herramienta debe tener la capacidad para generar notificaciones a diferentes dispositivos de alerta.	<p>BMC Event Manager permite realizar notificaciones a diferentes dispositivos de alertas en base a políticas personalizables.</p> <p>“Una política de notificación envía la petición a un servicio externo para notificar a un usuario o grupo de usuarios que un evento ha ocurrido”</p>	<p>BMC® Impact Solutions: Administration Administrator Guide Páginas 208 a 212</p>

No.	Descripción	Respuesta	Referencia
8.2.12.	La herramienta debe facilitar la automatización de acciones correctivas	<p>BMC Event Manager permite ejecutar cualquier acción o proceso externo, incluyendo acciones correctivas en base a reglas personalizables.</p> <p>“La regla de ejecución ejecuta una acción especificada cuando el valor de un campo ha cambiado en el repositorio...”                      “execute/4 – ejecuta un programa como un proceso externo”</p>	<p>BMC® Impact Solutions: Knowledge Base Development Reference                      Página 302 y 171</p>
8.2.13.	La herramienta debe permitir al administrador la ejecución de acciones predefinidas	<p>BMC Event Manager permite ejecutar cualquier acción en base a políticas o reglas personalizables.</p> <p>“La regla de ejecución ejecuta una acción especificada cuando el valor de un campo ha cambiado en el repositorio...”                      “execute/4 – ejecuta un programa como un proceso externo”</p>	<p>BMC® Impact Solutions: Knowledge Base Development Reference                      Página 302 y 171</p>

No.	Descripción	Respuesta	Referencia
8.2.14.	La herramienta debe de contar con un portal para el acceso de usuarios por medio de perfiles y roles.	<p>BMC Event Manager cuenta con el BMC Impact Portal para la administración de usuarios basados en perfiles y roles.</p> <p>“El producto BMC Portal provee una interfaz común basada en web para los módulos de la consola. Cada modulo de la consola, como el BMC Impact Portal, provee programas que se integran con el Portal y otros módulos de la consola en el Portal...”</p> <p>“La cuenta actua como contenedor para usuarios que pueden loguearse en el Portal y ver reportes y configurar el ambiente de monitoreo. Cuando usted crea una cuenta, el Portal crea automáticamente un usuario que usted puede utilizar para autenticarse y configurar la cuenta. El usuario inicial tiene permisos de acceso total, que le permiten crear otros usuarios para la cuenta.”</p> <p>“Usuarios y grupos de usuarios trabajan juntos para proveer derechos de acceso y permisos en el Portal. Los derechos y permisos son asignados a grupos de usuarios, y los usuarios heredan los derechos y permisos basados en los grupos a los cuales pertenecen”</p>	<p>Installation Notes BMC Impact Solutions Version: 7.0.02 May 11, 2007 Architecture and performance guidelines for BMC Event Manager and BMC Service Impact Manager Página 6</p> <p>BMC Portal Getting Started Páginas 34 y 52</p>

No.	Descripción	Respuesta	Referencia
8.2.15.	La herramienta debe integrarse con la mesa de ayuda para la apertura y cierre automáticos de reportes de incidentes (tickets)	<p>BMC Event Manager permite la integración con mesas de ayuda para el levantamiento y cierre de tickets automatizados basados en eventos críticos.</p> <p>“La integración para el componente BMC Remedy Service Desk (IBRSD) agraga un contexto de negocio a los incidentes habilitando el flujo bidireccional entre BMC Service Impact Manager o BMC Event Manager y BMC Remedy Service Desk.</p> <p>IBRSD:                      . Automáticamente crea uno o más incidentes en BMC Remedy Service Desk cuando un servicio de negocio es afectado”</p>	Integration for BMC® Remedy® Service Desk User Guide Páginas 18 a 23
8.2.16.	La herramienta debe soportar arquitectura expandible	<p>BMC Event Manager provee una arquitectura altamente escalable e integrable con otras soluciones. Permite la creación de nuevas celdas para recibir eventos de distintas fuentes e integrarlas todas en una sola consola.</p> <p>“La celda es el motor de procesamiento de eventos que colecta, procesa, y almacena eventos en una sola instancia de BMC Impact Manager...”                      “Una celda individual puede proveer administración de eventos local o funcionar como parte de una red distribuida más grande de celdas utilizando propagación de eventos...”                      “Utilice el comando mrcell para crear una nueva celda...”</p>	BMC® Impact Solutions: Administration Administrator Guide Página 44 y 515



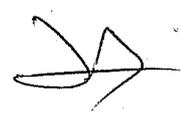
No.	Descripción	Respuesta	Referencia
8.2.17.	La herramienta debe poder generar y aplicar un mínimo de 8 reglas para la administración automatizada de eventos	<p>BMC Event Manager permite generar reglas para la administración automatizada de eventos, por ejemplo:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Política de cierre</li> <li>2. Política de blackout</li> <li>3. Política de correlación</li> <li>4. Política de enriquecimiento</li> <li>5. Política de escalación</li> <li>6. Política de notificación</li> <li>7. Política de propagación</li> <li>8. Política de recurrencia</li> <li>9. Política de supresión</li> </ol> <p>Además permite crear nuevas reglas.</p> <p>“Los tipos de política para administración de eventos proveen una definición de políticas base que permiten crear rápidamente ciertos tipos de políticas”</p> <p>“Tipos de política para administración de eventos estándar:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Política de cierre</li> <li>2. Política de blackout</li> <li>3. Política de correlación</li> <li>4. Política de enriquecimiento</li> <li>5. Política de escalación</li> <li>6. Política de notificación</li> <li>7. Política de propagación</li> <li>8. Política de recurrencia</li> <li>9. Política de supresión”</li> </ol>	BMC® Impact Solutions: Administration Administrator Guide Página 167 y 168
8.2.18.	La herramienta debe validar el evento entrante y agregar datos al mismo que no están presentes en la fuente origen del evento	<p>BMC Event Manager permite generar políticas para enriquecimiento de eventos, es decir, permite completar o llenar campos al evento recibido.</p> <p>“Una política de enriquecimiento agrega valor para campos específicos del evento si estos campos están vacíos cuando el evento es recibido desde una fuente de eventos...”</p>	BMC® Impact Solutions: Administration Administrator Guide Página 200 a 203

No.	Descripción	Respuesta	Referencia
8.2.19.	La herramienta debe validar el evento entrante y agregar datos al mismo que no están presentes en la fuente origen del evento	<p>BMC Event Manager permite generar políticas para enriquecimiento de eventos, es decir, permite completar o llenar campos al evento recibido.</p> <p>“Una política de enriquecimiento agrega valor para campos específicos del evento si estos campos están vacíos cuando el evento es recibido desde una fuente de eventos...”</p>	BMC® Impact Solutions: Administration Administrator Guide Página 200 a 203
8.2.20.	La herramienta debe permitir evaluar si el evento entrante ya existe, y además manejar un umbral de repeticiones para generarlo o no a partir de las repeticiones presentes	<p>BMC Event Manager permite generar políticas de recurrencia que relacionan eventos iguales que se han presentado y mantiene un contador que indica el número de eventos que se han presentado permitiendo así disparar acciones en base a dicho número.</p> <p>“Una política de recurrencia combina eventos duplicados en un solo evento que mantiene un contador del número de duplicados”</p>	BMC® Impact Solutions: Administration Administrator Guide Página 214 a 216
8.2.21.	La herramienta debe permitir evaluar cuáles eventos existentes en la consola deben ser actualizados con información del evento entrante	<p>BMC Event Manager permite generar políticas de recurrencia que relacionan eventos iguales que se han presentado actualizando la severidad, la prioridad, el valor del parámetro, etc.</p> <p>“Una política de recurrencia combina eventos duplicados en un solo evento que mantiene un contador del número de duplicados”</p> <p>“10 En la sección de actualización de campos, selecciona cualquier valor del evento original que desees actualizar por el último valor del evento recurrente”</p>	BMC® Impact Solutions: Administration Administrator Guide Página 214 a 216

No.	Descripción	Respuesta	Referencia
8.2.22.	La herramienta debe permitir evaluar el evento entrante y bajo ciertas condiciones se podrá generar un evento "resumen" basado en otros eventos existentes	<p>BMC Event Manager permite crear nuevos eventos en base a eventos ya existentes a través de reglas, esto es común en la correlación de eventos. El comando <code>generate_event</code> permite crear nuevos eventos.</p> <p>"generate_event/2 – Genera un nuevo evento"</p>	BMC® Impact Solutions: Knowledge Base Development Reference Página 268
8.2.23.	La herramienta debe permitir evaluar el evento entrante para determinar si hay otros eventos que puedan relacionarse como causa-efecto (correlacionar)	<p>BMC Event Manager permite generar políticas de correlación de eventos para ejecutar acciones o simplificar la notificación.</p> <p>"Una política de correlación relaciona uno o más eventos causales a un evento efectivo. Si se desea, esta política puede cerrar el evento efectivo. La celda mantiene la asociación entre los eventos causa-y-efecto"</p>	BMC® Impact Solutions: Administration Administrator Guide Página 197 a 200
8.2.24.	La herramienta permite evaluar el evento entrante y bajo ciertas condiciones se podrá ejecutar una acción	<p>BMC Event Manager permite generar reglas que ejecuten acciones basadas en condiciones que cumplan los eventos entrantes. Para ejecutar una acción se utiliza el comando <code>execute</code>.</p> <p>"execute/4 – Ejecuta un programa como un proceso externo"</p>	BMC® Impact Solutions: Knowledge Base Development Reference Página 171 a 174

No.	Descripción	Respuesta	Referencia
8.2.25.	La herramienta permite evaluar si el evento entrante se ha recibido en múltiples ocasiones dentro de un periodo de tiempo específico para ejecutar una acción	<p>BMC Event Manager permite generar políticas de recurrencia que relacionan eventos iguales que se han presentado dentro de un periodo de tiempo específico y mantiene un contador que indica el número de eventos que se han presentado permitiendo así disparar acciones en base a dicho número.</p> <p>“Una política de recurrencia combina eventos duplicados en un solo evento que mantiene un contador del número de duplicados”</p> <p>“Si desea definir una ventana de tiempo para eventos que son considerados como recurrentes seleccione la casilla Recurring Events Must Arrive Within this Timespan y establezca el tiempo máximo después de que el evento inicial con el cual un evento debe llegar para contar la recurrencia...”</p>	BMC® Impact Solutions: Administration Administrator Guide Página 214 a 216
8.2.26.	La herramienta, bajo condiciones específicas, permite propagar el evento entrante a otros administradores de eventos	<p>BMC Event Manager permite generar políticas de propagación que reenvía eventos a otras celdas o a herramientas de terceros.</p> <p>“Una política de propagación reenvía eventos a otras celdas o a integraciones con otros productos”</p>	BMC® Impact Solutions: Administration Administrator Guide Página 212 a 214

No.	Descripción	Respuesta	Referencia
8.2.27.	La herramienta debe permitir aplicar temporizadores o medidores de tiempo (timers) al evento entrante para tomar una acción una vez consumido este	<p>BMC Event Manager permite crear reglas dando un tiempo determinado de vida al evento con el cual una vez expirado este permite tomar una acción.</p> <p>“Utilice reglas Timer para crear disparadores basados en tiempo para llamar a una regla. Las reglas Timer son evaluadas cuando el tiempo expira. Las reglas pueden ser utilizadas para:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Escalar un problema</li> <li>2. Retrasar la ejecución en un problema</li> </ol> <p>Esperar un periodo de tiempo para ver si un evento permanece abierto o cambia su severidad”</p>	BMC® Impact Solutions: Knowledge Base Development Reference Página 310 a 312
8.2.28.	La herramienta debe permitir generar políticas para la administración automática de eventos	<p>BMC Event Manager permite generar políticas o reglas para la administración automatizada de eventos.</p> <p>“Los tipos de política para administración de eventos proveen una definición de políticas base que permiten crear rápidamente ciertos tipos de políticas”</p> <p>“Tipos de política para administración de eventos estándar:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Política de cierre</li> <li>2. Política de blackout</li> <li>3. Política de correlación</li> <li>4. Política de enriquecimiento</li> <li>5. Política de escalación</li> <li>6. Política de notificación</li> <li>7. Política de propagación</li> <li>8. Política de recurrencia</li> <li>9. Política de supresión”</li> </ol>	BMC® Impact Solutions: Administration Administrator Guide Página 167 y 168



0111

No	Descripción	Respuesta	Referencia
8.2.29.	La herramienta debe tener Interfaz gráfica para la generación de reglas de administración automatizada de eventos	<p>BMC Event Manager permite generar políticas de administración automatizada de eventos mediante su interface gráfica.</p> <p>“Una política de administración de eventos es una de varias reglas genéricas que ejecutan acciones sobre eventos que cumplen criterios de selección especificados en un selector de eventos asociado...”</p> <p>“Una política de administración de eventos es fácilmente definida de forma interactiva a través de la interfaz de administración de BMC Impact Explorer de la consola de BMC Impact Explorer...”</p>	BMC® Impact Solutions: Administration Administrator Guide Página 166
8.2.30.	La herramienta debe almacenar un histórico de eventos	<p>BMC Event Manager permite almacenar un histórico de los eventos recibidos.</p> <p>“Después de que una celda recibe y procesa el evento, almacena en el repositorio de eventos como una instancia de una clase de eventos en particular. Todos los eventos son mantenidos en memoria y pueden ser vistos en el BMC Impact Explorer. El repositorio de eventos provee un almacenamiento persistente en disco para eventos e instancias de datos... El State Builder administra el almacenamientos permanente de eventos”</p>	BMC® Impact Solutions: Administration Administrator Guide Página 47

0112

No.	Descripción	Respuesta	Referencia
8.2.31.	La herramienta debe generar reportes de forma automática	<p>BMC Event Manager a través de su componente BMC Impact Portal provee reportes de forma automática de los elementos monitoreados o afectados.</p> <p>“BMc Impact Portal permite monitorear el estatus de servicios de negocio y sus componentes. Con el BMC Impact Portal usted puede:</p> <p>...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Generar y ver reportes sobre los componentes del servicio</li> </ul> <p>...”</p> <p>“BMC Impact Portal reporta las siguientes propiedades de los componentes del servicio especificado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estatus</li> <li>- Disponibilidad</li> <li>- Tiempo promedio de reparación</li> <li>- Tiempo promedio entre fallas</li> </ul> <p>...</p> <p>”</p>	<p>BMC Portal Getting Started Páginas 27, 28 y 31</p>

0113

No.	Descripción	Respuesta	Referencia
8.2.32.	La herramienta debe permitir la integración con una consola de Administración de Impacto a Servicios de Negocio tanto propia como de terceros	<p>BMC Event Manager se integra de manera natural a BMC Service Impact Management que es la consola de Administración de impacto al negocio así mismo cuenta con API's ya desarrollados para la integración de consolas de terceros.</p> <p>Las celdas son las encargadas de recibir y procesar eventos, dichas celdas alimentan a BMC Service Impact Management.</p> <p>“La celdas de Service Impact Management (SIM) realiza las siguientes funciones en adición a las funciones de administración de eventos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Relaciona los eventos a los componentes de l modelo de servicio apropiados.</li> <li>. Calcula el estado de los componentes del modelo del servicio y propaga su estatus a su componente relacionado...”</li> </ul> <p>“El producto BMC Impact Integration for Tivoli extiende la capacidad del la consola Tivoli Enterprise Console (TEC) y de BMC Impact Manager (BMC IM) para proveer acceso a los eventos empresariales y datos de mensajes desde ambos sistemas...”</p> <p>“Una política de propagación reenvía eventos a otras celdas o a integraciones con otros productos”</p>	<p>BMC® Impact Solutions: Administration Administrator Guide Página 45</p> <p>BMC® Impact Integration for Tivoli User Guide Páginas 11 y 12</p> <p>BMC® Impact Solutions: Administration Administrator Guide Página 212 a 214</p>

000114

No.	Descripción	Respuesta	Referencia
8.2.33.	La consola integradora de eventos debe de poder federar datos hacia las principales CMDB's disponibles en el mercado.	BMC Event Management ofrece en la solución de fábrica integraciones con otros productos de BMC y de terceros. Integraciones a nivel aplicación, con una interacción bidireccional, mientras que a nivel dato, se integra a través de la BMC Atrium CMDB, permitiendo a todas las aplicaciones compartir datos de forma consistente y exacta	Pagina 3 del Solution Brief : bmc event management Consolidate Event Management for Rapid Problem Detection and Resolution
8.2.34.	La herramienta debe de administrar eventos desde plataformas distribuidas en múltiples localizaciones geográficas.	<p>BMC Event Manager permite centralizar y administrar eventos de diferentes fuentes de monitoreo ubicadas en distintas localidades.</p> <p>"Ambientes grandes de BMC Event Manager En este ambiente es una mejor práctica instalar una instancia de BMC Impact Manager en cada localidad remota. ...</p> <p>Solo los eventos importantes son propagados a Impact Manager en un centro de operaciones"</p>	BMC Impact Solutions Version: 7.0.02 Architecture and performance guidelines for BMC Event Manager and BMC Service Impact Manager Páginas 7 a 17
8.2.35.	La herramienta debe de permitir agregar comentarios a un evento antes de reasignarlo.	<p>BMC Event Manager permite agregar notas a los eventos antes de ejecutar alguna acción.</p> <p>"Para hacer anotaciones a uno o más eventos: . Accese a la pestaña e Notas en el panel de detalles. . De la lista de eventos, seleccione uno o más eventos. . ...Seleccione la pestaña de notas . Ingrese el texto de la nota en la caja de texto..."</p>	BMC® Impact Solutions: Event Monitoring User Guide Página 71

No.	Descripción	Respuesta	Referencia
8.2.36.	La herramienta debe de dar información detallada del evento.	<p>BMC Event Manager provee información muy detallada del evento que esta recibiendo.</p> <p>“El panel de detalles del evento provee toda la información almacenada acerca del evento...”</p>	<p>BMC® Impact Solutions: Event Monitoring User Guide Página 40</p>
8.2.37.	La herramienta debe de eliminar eventos duplicados para que la consola no esté sobrecargada de mensajes.	<p>BMC Event Manager permite generar políticas de recurrencia de eventos para eliminar eventos repetidos dejando solo uno actualizado.</p> <p>“Una política de recurrencia combina eventos dentro de un solo evento que mantiene un contador del número de duplicados.”</p>	<p>BMC® Impact Solutions: Administration Administrator Guide Páginas 214 a 216</p>



# 0116

## **PUNTO 8.3**

# **HERRAMIENTA DE DESCUBRIMIENTO AUTOMATICO**

Productos BMC de la familia Service Management incluidos en este módulo:

BMC Topology Discovery  
BMC Foundation Discovery  
BMC Configuration Discovery for Servers  
BMC Configuration Discovery for Clients

### 8.3. Servicios y características de la herramienta de Descubrimiento Automático.

NOTA: La traducción simple al español que se pide en la página 13 numeral 4, esta contenida en la respuesta de cada punto a continuación.

El descubrimiento automático de los elementos de configuración es una tarea imprescindible, ya que este proceso permite la integración en un repositorio de los elementos de configuración que forman parte integral de los sistemas y procesos de TI del Instituto.

- La herramienta de descubrimiento debe recolectar de manera precisa la información del hardware y del software de los elementos de la configuración, sin la necesidad de instalar agentes en los elementos.

**RESPUESTA:**

BMC Topology Discovery permite fácilmente descubrir la topología y coleccionar detalles acerca de los activos de TI, con lo que provee de un completo y confiable inventario de hardware y software en servidores y desktops a través de las distintas plataformas, todo ellos utilizando la tecnología que no necesita agentes o agentless, por lo que para realizar los descubrimientos y obtener los detalles de los activos utiliza los siguientes métodos:

Table 5 Host inventory discovery types and methods

Host inventory discovery type	Discovery method	Discovers
Computer	Ping	Computer systems and IP addresses
	TCP Port Scan	Computer systems and IP addresses
Operating System	TCP Port Scan	Computer systems, IP addresses, and operating systems
TCP Ports	TCP Port Scan	Computer systems, IP addresses, and TCP Ports

Página 1 de Brochure BMC Topology Discovery

- La recolección de información de los elementos de configuración se realizará sin necesidad de establecer de manera previa la topología de las redes y subredes en donde se ubican los elementos mencionados.

**RESPUESTA:**

Los Elementos de Configuración y las relaciones entre ellos son auto descubiertas y después enviadas a la CMDB para ser almacenadas y mantenidas, la solución asiste al área de TI llevando a cabo el descubrimiento de elementos de configuración sin la necesidad de un agente y descubriendo la topología física de la red incluyendo hw de red, PC's, servidores, impresoras. Etc. Para mayor referencia dirigirse al manual "Brochure BMC Topology Discovery" pag.1

- La herramienta de descubrimiento debe realizar sus tareas de manera automática, tanto con la infraestructura, procesos y aplicaciones.

**RESPUESTA:**

BMC Topology Discovery realiza las tareas de descubrimiento por medio de tareas automáticas de descubrimiento, estas se crean por medio de un asistente mismo que también ayuda en la

calendarización de los días y horarios en que las tareas de descubrimiento deberán ejecutarse para descubrir nuevos elementos, o para actualizar los existentes adicionándoles información o dando de baja los obsoletos. *Para mayor referencia dirigirse al manual "BMC Foundation Discovery and BMC Topology Discovery User Guide, Version 1.4" pag. 22*

- La herramienta de descubrimiento debe de tener como mínimo la capacidad de descubrir la configuración, las relaciones físicas y lógicas de los servidores Unix de los Centros Nacionales de Tecnologías de Información (CENATI), D. F. y Monterrey, así como el mismo tipo de descubrimiento para un mínimo de 1400 servidores con procesadores Intel, distribuidos en las delegaciones y subdelegaciones del Instituto. El licenciamiento mínimo requerido debe ser de 3500 procesadores sin importar la plataforma.

**RESPUESTA:**

BMC Topology Discovery realiza el descubrimiento de la infraestructura de elementos de configuración en redes complejas o aplicaciones e identifica las relaciones entre ellos, la solución descubre:

- \* Elementos lógicos y físicos de las aplicaciones en la empresa y sus relaciones
- \* Elementos Físicos y su relación en las redes.
- \* Elementos lógicos y físicos de los sistemas de TI

*Para mayor referencia: Página 20 de BMC Foundation Discovery and BMC Topology Discovery User Guide, Version 1.4*

El inventario de los elementos de configuración utiliza el método SSH/Telnet para coleccionar información de los equipos Unix o el método WMI para coleccionar información de los equipos Windows. *Para mayor referencia: Página 38 de BMC Foundation Discovery and BMC Topology Discovery User Guide, Version 1.4*

- La herramienta debe establecer las relaciones e interdependencias con las aplicaciones, bases de datos y componentes de entrada / salida asociados a los servidores.

**RESPUESTA:**

BMC TopologyDiscovery provee de un completo mapa de dependencias de las aplicaciones dentro de la red de TI, identificando que tipo de componente es, estos componentes pueden ser servidores Web, Servidores de aplicación, gateways, bases de datos y módulos de aplicaciones, también tiene la capacidad de descubrir dependencias de componentes como J2EE, SAP, Siebel, VMWARE, storage, Mainframe, Web Services, procesos de negocio y otros. BMC Topology Discover regresa dependencias de infraestructura físicas y lógicas en niveles hacia arriba y hacia abajo mediante la búsqueda por puertos, procesos y comunicaciones, teniendo como resultado un mapa físico y lógico. *Para mayor referencia: Página 1 de Brochure BMC Topology Discovery*

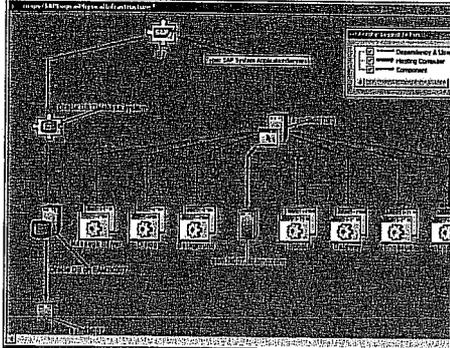
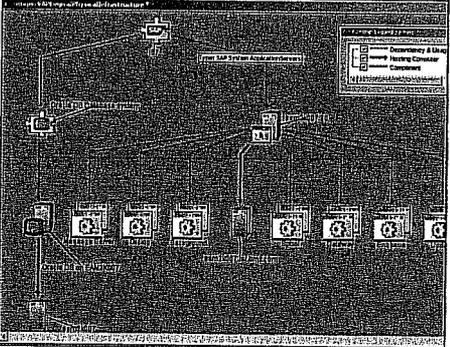
- La herramienta debe localizar los equipos periféricos de los ambientes de TI, por lo cual el licenciamiento debe de permitir el descubrimiento de un mínimo de 1000 elementos de configuración de esta clase.

**RESPUESTA:**

La solución BMC Topology Discovery no tiene limitante en la cantidad de CI's que descubre y envía a la CMDB, la limitante será el espacio en la base de datos.

NOTA. Las referencias descritas en la siguiente tabla, se encuentran en el Anexo B inciso 8.3

No.	Descripción	Respuesta	Referencia
8.3.1.	La herramienta debe realizar automáticamente descubrimientos de activos de TI sin el uso de agentes	<p>Un método de descubrimiento es la tecnología usada para acceder los datos fuente y llevar a cabo el descubrimiento, se definen parámetros específicos dependiendo del tipo de tarea de descubrimiento. También se debe proveer de los usuarios para acceder los sistemas, por ejemplo para Windows se tomara la información del WMI</p> <p>La tarea de Descubrimiento esta basada en los siguientes pasos</p> <p>Identificación - Localizar una fuente de datos en los sistemas de IT como agentes SNMP o hosts con WMI</p> <p>Exploración – Explorar los sistemas y regresar la información de los CI's que fueron descubiertos</p> <p>Topología – Ligar el CI a la LAN.</p> <p>Reglas - Realizar la reconciliación de la infraestructura descubierta.</p>	Página 35 y 36 de BMC Foundation Discovery and BMC Topology Discovery User Guide, Version 1.4
8.3.2.	La herramienta debe generar en forma automática información detallada de los activos sin el uso de agentes	El inventario de Activos utiliza el método SSH/Telnet para coleccionar información de los host de Unix o WMI para coleccionar datos de los host de Windows, se requieren de un usuario para acceder las computadoras descubiertas y así capturar información mas detallada que solo la del host.	Página 38 de BMC Foundation Discovery and BMC Topology Discovery User Guide, Version 1.4
8.3.3.	La herramienta debe tener la capacidad de descubrir procesos y aplicaciones automáticamente	Universal Application Discovery automáticamente descubre los CI's que representan una aplicacion y sus relaciones, todo esto mediante el análisis de los procesos y comunicaciones en el host donde reside el CI.	Página 25 de BMC Foundation Discovery and BMC Topology Discovery User Guide, Version 1.4
8.3.4.	La herramienta debe tener la funcionalidad de descubrir infraestructura en forma automática	BMC Topology Discovery descubre los CI's de la Infraestructura de TI que comprenden complejas redes o aplicaciones e identifica sus relaciones.	Página 20 de BMC Foundation Discovery and BMC Topology Discovery User Guide, Version 1.4

<p>8.3.5.</p>	<p>La herramienta debe mapear gráficamente las relaciones entre los activos de TI en forma automática.</p>	<p>BMC Topology Discovery provee de vistas del inventario, vistas del modelo de servicio que muestran el impacto y mapas topológicos que muestran los Activos lógicos y físicos y las relaciones entre ellos.</p> 	<p>Página 22 de BMC Foundation Discovery and BMC Topology Discovery User Guide, Version 1.4</p>
<p>8.3.6.</p>	<p>La herramienta debe mapear gráficamente las dependencias entre los activos de TI en forma automática</p>	<p>BMC Topology Discovery provee de vistas del inventario, vistas del modelo de servicio que muestran el impacto y mapas topológicos que muestran los Activos lógicos y físicos y las relaciones entre ellos.</p> 	<p>Página 22 de BMC Foundation Discovery and BMC Topology Discovery User Guide, Version 1.4</p>

8.3.7.	La herramienta debe tener la capacidad de descubrir aplicaciones comerciales adicionales automáticamente	<p>Los productos de Extensiones de descubrimiento proveen de consultas adicionales específicas de acuerdo al tipo de descubrimiento. Los tipos de descubrimiento disponibles dependen de las extensiones que están instaladas.</p> <p>Las extensiones disponibles son:</p> <p>Advanced Network J2EE Storage Area Network SAP Siebel VMWARE Web Services</p> <p>Para las que no exista extension se usara UAD</p>	<p>Página 133 de BMC Foundation Discovery and BMC Topology Discovery User Guide, Version 1.4</p> <p>Paginas 1 a 7 de BMC Topology Discovery 1.4 CDM Extension Diagrams</p>
8.3.8.	La herramienta debe poder descubrir aplicaciones desarrolladas en el Instituto.	<p>Universal Application Discovery (UAD) automáticamente descubre los CI's de una aplicación comercial de la empresa en forma automática, se utiliza la UAD para descubrir aplicaciones para las cuales Topology no tiene una extensión disponible, tal como las aplicaciones hechas en casa.</p>	<p>Página 51 de BMC Foundation Discovery and BMC Topology Discovery User Guide, Version 1.4</p>
8.3.9.	La herramienta debe tener la capacidad de integración con la principales CMDB's disponibles en el mercado	<p>Los CI's descubiertos por BMC Topology Discovery y sus relaciones son almacenadas en un contenedor de Descubrimiento, desde ahí se pueden exportar los CI's y las relaciones a la BMC Atrium Configuration Management Data Base (CMDB)</p>	<p>Página 20 de BMC Foundation Discovery and BMC Topology Discovery User Guide, Version 1.4</p>
8.3.10.	La herramienta debe tener una base de conocimiento de procesos y aplicaciones	<p>El almacenamiento de datos es el repositorio central para las aplicaciones BMC Foundation Discovery y BMC Topology Discovery, ahí se almacenan los CI's y relaciones encontradas por las tareas de descubrimiento en adición a otras aplicaciones como vistas, dominios y cuentas de usuario.</p>	<p>Página 208 de BMC Foundation Discovery and BMC Topology Discovery User Guide, Version 1.4</p>
8.3.11.	La herramienta debe permitir el crecimiento de la base de conocimiento de aplicaciones	<p>Las tareas de descubrimiento exploran la red para obtener la última información, adicionando nuevos CI's y borrando CI's obsoletos.</p>	<p>Página 208 de BMC Foundation Discovery and BMC Topology Discovery User Guide, Version 1.4</p>
8.3.12.	La herramienta debe tener la capacidad de descubrir y relacionar dependencias de aplicaciones Web.	<p>UAD crea CI's para computadoras, aplicaciones, servidores, bases de datos, servicios y crea la relacion entre ellos</p>	<p>Página 51 de BMC Foundation Discovery and BMC Topology Discovery User Guide, Version 1.4</p>

8.3.13.	La herramienta debe sincronizar la información con una CMDB en forma calendarizada y automática.	Existe una tarea para sincronizar las instancias actualizadas con la CMDB de Atrium, la aplicación sólo sincroniza los CI's y relaciones que hayan sido actualizadas por la tarea de discovery en la última sincronización	Página 225 de BMC Foundation Discovery and BMC Topology Discovery User Guide, Version 1.4												
8.3.14.	La herramienta debe generar reportes y contar con reportes preestablecidos	<p>BMC Topology Discovery provee de consultas de la topología, también de los modelos de servicio y del inventario, cuenta con consultas preestablecidas como por ejemplo:</p> <table border="1" data-bbox="680 703 1125 989"> <thead> <tr> <th>Query Type</th> <th>Query Title</th> <th>Classes Queried</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">All Discovers Topology (Application)</td> <td>Application Topology by Computer System</td> <td>TD_ComputerSystem TD_ApplicationSystem and classes of the relationships between these CIs</td> </tr> <tr> <td>Listen Port and IP Address by Software CI</td> <td>TD_ComputerSystem TD_ApplicationSystem TD_TCPProtocolEndpoint and classes of the relationships between these CIs</td> </tr> <tr> <td>Process by Software CI</td> <td>TD_ComputerSystem TD_ApplicationSystem TD_SoftwareProcess and the classes of the relationships between these CIs</td> </tr> <tr> <td>Software CI by Name</td> <td>TD_ComputerSystem TD_ApplicationSystem and classes of the relationships between these CIs</td> </tr> </tbody> </table>	Query Type	Query Title	Classes Queried	All Discovers Topology (Application)	Application Topology by Computer System	TD_ComputerSystem TD_ApplicationSystem and classes of the relationships between these CIs	Listen Port and IP Address by Software CI	TD_ComputerSystem TD_ApplicationSystem TD_TCPProtocolEndpoint and classes of the relationships between these CIs	Process by Software CI	TD_ComputerSystem TD_ApplicationSystem TD_SoftwareProcess and the classes of the relationships between these CIs	Software CI by Name	TD_ComputerSystem TD_ApplicationSystem and classes of the relationships between these CIs	Página 286 de BMC Foundation Discovery and BMC Topology Discovery User Guide, Version 1.4
Query Type	Query Title	Classes Queried													
All Discovers Topology (Application)	Application Topology by Computer System	TD_ComputerSystem TD_ApplicationSystem and classes of the relationships between these CIs													
	Listen Port and IP Address by Software CI	TD_ComputerSystem TD_ApplicationSystem TD_TCPProtocolEndpoint and classes of the relationships between these CIs													
	Process by Software CI	TD_ComputerSystem TD_ApplicationSystem TD_SoftwareProcess and the classes of the relationships between these CIs													
	Software CI by Name	TD_ComputerSystem TD_ApplicationSystem and classes of the relationships between these CIs													
8.3.15.	La herramienta debe hacer ordenamientos en los reportes	BMC Foundation Discovery, se encarga de entregar los reportes de los dispositivos que fueron descubiertos en Topology Discovery. El cual se llaman CI dentro de Topology. Y aquí uno puede seleccionar el tipo de reporte que se necesita mostrar o desplegar.	Página 136 a 147 M de FT_TD_UserGuide_1400_1400.pdf												
8.3.16.	La herramienta debe poder exportar los reportes a XML o HTML	<p>La herramienta permite exportar las consultas a distintos formatos como por ejemplo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Save as PDF</li> <li>■ Export to Excel</li> <li>■ Export to HTML</li> <li>■ Export to CSV</li> </ul>	Página 157 de BMC Foundation Discovery and BMC Topology Discovery User Guide, Version 1.4												
8.3.17.	La herramienta debe poder compartir los mapas con otros usuarios	<p>Las vistas constan de Mapas y tablas, estas vistas pueden ser compartidas para que cualquier usuario puede tener Acceso a ellas.</p> <p>Se anexa procedimiento para compartirlas</p>	Página 194 de BMC Foundation Discovery and BMC Topology Discovery User Guide, Version 1.4												

8.3.18.	Se podrán realizar consultas a la Base de datos (CMDB) y el resultado se podrá exportar a un archivo	<p>10 Salvar el archivo seleccionando del menú File una de las siguientes opciones</p> <p>Save as PDF</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Export to Excel</li> <li>■ Export to HTML</li> <li>■ Export to CSV</li> </ul>	Página 157 de BMC Foundation Discovery and BMC Topology Discovery User Guide, Version 1.4
8.3.19.	La herramienta debe tener una consola de administración que se pueda visualizar y administrar vía Web.	<p>La primera vez que se utiliza el cliente de Discovery, Java Web Start baja los archivos de aplicación a la computadora</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. En Windows Internet abrimos un explorador y ponemos el URL del servidor, el puerto 8080 y la palabra discovery.</li> </ol> <p><a href="http://serverhostname:8080/discovery/index.jsp">http://serverhostname:8080/discovery/index.jsp</a></p>	Página 47 de BMC Foundation Discovery and BMC Topology Discovery Installation and configuration Guide 1.4

## **PUNTO 8.4**

# **ADMINISTRACIÓN DE IMPACTO AL SERVICIO**

Productos BMC de la familia Service Management incluidos en este módulo:

BMC Service Impact Manager  
BMC Service Impact Manager – Managed Server  
BMC Impact Integration for TIVOLI  
BMC Remedy AR System Server (ARS)  
BMC Service Level Management  
BMC Remedy Dashboards Application

#### 8.4. Administración de Impacto al Servicio

*NOTA: La traducción simple al español que se pide en la página 13 numeral 4, esta contenida en la respuesta de cada punto a continuación.*

- Se requiere de una consola que permita visualizar el impacto que tienen los eventos de infraestructura en los servicios de TI del IMSS.

**RESPUESTA:**

BMC Service Impact Manager a través de su componente BMC Impact Portal permite acceder vía web a reportes en línea e históricos de los eventos de la infraestructura en el impacto al negocio. *Para mayor referencia dirigirse al manual "BMC Impact Solutions: Administration" p.147*

- La herramienta debe proporcionar indicadores en tiempo real de la salud de los procesos de negocio y/o servicios.

**RESPUESTA:**

Cuando se asocian eventos a algun componente, se proporciona un mecanismo para mantener el status de ese componente actualizado, por lo tanto esto refleja en tiempo real, la salud del recurso actual que representa. *Para mayor referencia dirigirse al manual "BMC Impact Solutions: Administration" p.322.*

- La herramienta debe proporcionar métricas de disponibilidad y de rendimiento de los servicios (mín., máx., promedio etc.)

**RESPUESTA:**

BMC Service Impact Manager a través de su componente BMC Impact Portal permite acceder vía web a reportes de estado actual o histórico de disponibilidad del servicio. *Para mayor referencia dirigirse al manual "BMC Impact Solutions: Administration" p.338*

- La herramienta debe incluir el licenciamiento requerido para la consola y para manejar la administración de Impacto al Servicio de un mínimo de 1800 servidores situados en diferentes localidades.

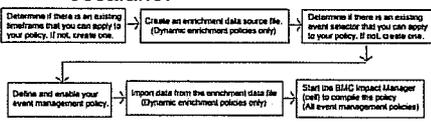
**RESPUESTA:**

La herramienta contará con el licenciamiento necesario para administrar el Impacto al Servicio de un mínimo de 1800 servidores, por lo que la herramienta contemplara el licenciamiento para 1800 servidores.

*NOTA. Las referencias descritas en la siguiente tabla, se encuentran en el Anexo B inciso 8.4.*

No.	Descripción	Respuestas	Referencias
8.4.1.	La herramienta debe de tener vistas de la consola a través de un portal Web con perfiles personalizados.	BMC Service Impact Manager a través de su componente BMC Impact Portal brinda una vista de servicio en tiempo real en una consola web, y permite crear perfiles personalizados.	Manual BMC Impact Solutions: Administration Pagina 111
8.4.2.	La información de las vistas Web deben ser basadas en de roles establecidos por la herramienta	BMC Service Impact Manager a través de su componente BMC Impact Portal permite crear perfiles personalizados.	Manual BMC Impact Solutions: Administration Pagina 111
8.4.3.	La herramienta debe incluir el licenciamiento para la consola y para manejar la administración de impacto al servicios de todos los servidores de los CeNaTI de Monterrey y México, así como los servidores de las UMF, HGZ, UMAE, Delegaciones y Subdelegaciones	BMC Service Impact Manager comparte la misma tecnología de "células" con BMC Event Management, tecnología peer-to-peer que soporta escalamiento ilimitado, distribución a través de varios departamentos o sitios, y redundancia. El procesamiento de eventos e impacto soporta cientos y miles de eventos por hora. La tecnología de procesamiento usa funciones preconstruidas, como lo son heart-beating, buffering, sincronización y mecanismos de failover para garantizar la entrega de la administración de la información de misión crítica.	DataSheet: BMC Service Impact Manager Manage IT according to business priorities. Pag 2
8.4.4.	La Herramienta debe tener la funcionalidad de enviar SNMP Traps.	BMC Service Impact Manager permite el envío de traps SNMP en cuanto detecte alguna falla en alguno de los componentes de infraestructura o del negocio.	Manual BMC Impact Solutions: Administration Pagina 694
8.4.5.	La herramienta debe tener la habilidad de restringir el acceso a diferentes niveles de información de CI dentro del portal Web	BMC Service Impact Manager en conjunto con BMC Atrium CMDB permite crear grupo con diferente nivel de información o de acuerdo al role del usuario, permitiendo solo mostrar aquella información que corresponde a dicho usuario o rol.	Manual BMC Impact Solutions: Administration Pagina 695

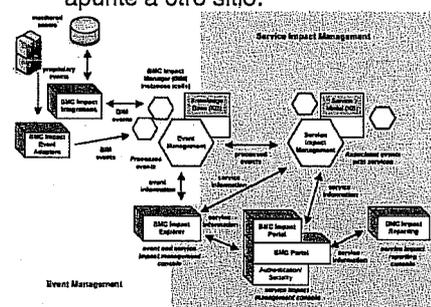
0127

No.	Descripción	Respuestas	Referencias
8.4.6.	La herramienta debe contar con asociaciones automatizadas para el mapeo de los componentes y aplicaciones.	<p>BMC Service Impact Manager puede detectar automáticamente un evento, registrarlo, examinarlo, procesarlo, correlacionarlo, escalarlo.</p> 	<p>Manual BMC Impact Solutions: Administration</p> <p>Pagina 171</p>
8.4.7.	La herramienta debe permitir asociar los componentes de CI y de los aplicativos.	<p>BMC Service Impact Manager permite recibir eventos y relacionarlos con cualquier CI o de aplicativos, a través de un modelo de servicio</p>	<p>Manual BMC Impact Solutions: Administration</p> <p>Pagina 296</p>
8.4.8.	La herramienta es capaz de integrarse con otras herramientas de descubrimiento de terceros para mostrar las relaciones entre CI's	<p>BMC Atrium CMDB puede ser alimentada por herramientas de descubrimiento de terceros y una vez almacenados dichos elementos es posible mostrar las relaciones de los CI's</p> <p>BMC Service Impact Manager asocia el evento con alguno de los componentes del modelo de servicio, para posteriormente hacer el cálculo al impacto en el servicio.</p>	<p>Manual BMC Impact Solutions: Administration</p> <p>Pagina 296</p>
8.4.9.	La herramienta debe permitir ligar los CI's físicos con los lógicos para construir los modelos de servicios de negocio	<p>BMC Service Impact Manager permite ligar los CI's físicos y lógicos para presentarlos en una vista de servicio</p>	<p>Manual BMC Impact Solutions: Administration</p> <p>Pagina 296</p>
8.4.10.	La herramienta debe priorizar los servicios de manera dinámica.	<p>BMC Service Impact Manager analiza, procesa y le asigna su prioridad correspondiente a cada evento de acuerdo a las reglas y políticas configuradas, ayudando así a los usuarios a comprender que problemas necesitan resolverse de forma inmediata.</p>	<p>Manual BMC Impact Solutions: Administration</p> <p>Pagina 412</p>
8.4.11.	La herramienta será capaz de aislar el problema utilizando niveles jerárquicos.	<p>BMC Service Impact Manager permite jerarquizar y aislar los eventos de acuerdo a su prioridad o a su posición en el modelo de servicio y ejecutar acciones como comandos o notificaciones para responder al evento, a través de la clase MC_SMC_ROOT, un ejemplo de la misma se muestra a continuación:</p> <p>Figure 255 MC_SMC_ROOT definition</p> <pre> MC_SMC_ROOT MC_SMC_ROOT ISA EVENT END                     </pre>	<p>Manual BMC Impact Solutions: Administration</p> <p>Pagina 606</p>

0128

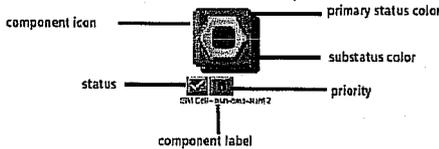
No.	Descripción	Respuestas	Referencias																											
8.4.12.	La herramienta debe contar con la facilidad de usar el concepto Causa-Raíz para aislar los CI's que impactan un Servicio	BMC Service Impact Manager localiza el componente de IT y/o el evento responsable de un servicio, analizando la causa-raíz, a través del modelo de servicio.	DataSheet: BMC Service Impact Manager Manage IT according to business priorities. Pag 2																											
8.4.13.	La herramienta debe permitir generar modelos de servicio en forma jerárquica (árbol)	BMC Service Impact Manager permite crear modelos de servicio en forma jerárquica (árbol) relacionando los elementos que se encuentran dentro de la CMDB.	Manual BMC Impact Solutions: Administration Pagina 145																											
8.4.14.	La herramienta debe priorizar los eventos que se presentan en los servicios	BMC Service Impact Manager aumenta o disminuye el nivel de prioridad de un evento después de un periodo específico de tiempo.	Manual BMC Impact Solutions: Administration Pagina 168																											
8.4.15.	La herramienta debe contar con la posibilidad de poner una imagen de fondo.	BMC Service Impact Manager permite establecer una imagen ya sea predeterminada o determinada por el usuario.	Manual BMC Impact Solutions: Administration Pagina 96																											
8.4.16.	La herramienta debe tener la opción de personalizar las imágenes de las consolas con gráficos de la institución.	BMC Service Impact Manager permite establecer imágenes en las consolas, estableciendo logotipos, imágenes de fondo de la empresa.	Manual BMC Impact Solutions: Administration Pagina 96																											
8.4.17.	La herramienta debe manejar mapas de información con múltiples status (estados), (Por ejemplo: OK, Information, Warning, Minor, Major, Critical, (en español o en inglés, dependiendo del fabricante de la herramienta)	Los modelos de servicio creados desde BMC Service Impact Manager permiten establecer las prioridades OK, Information, Warning, Minor, Major, Critical en cualquiera de los CI que formen parte del modelo de servicio, identificando cada uno de ellos mediante colores:	Manual BMC Impact Solutions: Administration Pagina 115																											
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Severity level</th> <th>Color</th> <th>Hexadecimal RGB values in color properties</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Down</td> <td>black</td> <td>000000, FFFFFFFF</td> </tr> <tr> <td>Critical</td> <td>Red</td> <td>FF0000, FFFFFFFF</td> </tr> <tr> <td>Major</td> <td>orange</td> <td>FF9900, 000000</td> </tr> <tr> <td>Minor</td> <td>light orange</td> <td>FFCC33, 000000</td> </tr> <tr> <td>Warning</td> <td>yellow</td> <td>FFFF00, 000000</td> </tr> <tr> <td>Information</td> <td>blue</td> <td>3366CC, FFFFFFFF</td> </tr> <tr> <td>OK</td> <td>green</td> <td>33CC00, 000000</td> </tr> <tr> <td>Unknown</td> <td>gray</td> <td>CCCCCC, 000000</td> </tr> </tbody> </table>	Severity level	Color	Hexadecimal RGB values in color properties	Down	black	000000, FFFFFFFF	Critical	Red	FF0000, FFFFFFFF	Major	orange	FF9900, 000000	Minor	light orange	FFCC33, 000000	Warning	yellow	FFFF00, 000000	Information	blue	3366CC, FFFFFFFF	OK	green	33CC00, 000000	Unknown	gray	CCCCCC, 000000	
Severity level	Color	Hexadecimal RGB values in color properties																												
Down	black	000000, FFFFFFFF																												
Critical	Red	FF0000, FFFFFFFF																												
Major	orange	FF9900, 000000																												
Minor	light orange	FFCC33, 000000																												
Warning	yellow	FFFF00, 000000																												
Information	blue	3366CC, FFFFFFFF																												
OK	green	33CC00, 000000																												
Unknown	gray	CCCCCC, 000000																												
8.4.18.	La herramienta debe incluir reportes históricos de impacto al negocio que se puedan acceder por Web en base a perfiles.	BMC Service Impact Manager a través de su componente BMC Impact Portal permite acceder vía web a reportes históricos de impacto al negocio.	DataSheet: BMC Service Impact Manager Manage IT according to business priorities. Pag 4																											

No.	Descripción	Respuestas	Referencias
8.4.19.	La herramienta debe proporcionar reportes de Disponibilidad del Servicio.	BMC Service Impact Manager a través de su componente BMC Impact Portal permite acceder vía web a reportes de estado actual o histórico de disponibilidad del servicio.	DataSheet: BMC Service Impact Manager Manage IT according to business priorities. Pag 4
8.4.20.	La herramienta debe proporcionar reportes de Status del Servicio (Estado Actual del Servicio)	BMC Service Impact Manager a través de su componente BMC Impact Portal permite acceder vía web a reportes de estado actual o histórico de disponibilidad del servicio.	BMC PORTAL Getting Started p.31
8.4.21.	La herramienta debe proporcionar reportes de Tiempos Promedio de Reparación del Servicio	BMC Service Impact Manager a través de su componente BMC Impact Portal permite acceder vía web a reportes de tiempo promedio de reparación del servicio. (MTTR).	BMC PORTAL Getting Started p.31
8.4.22.	La herramienta debe proporcionar reportes de Tiempo entre Fallas del Servicio	BMC Service Impact Manager a través de su componente BMC Impact Portal permite acceder vía web a reportes de tiempo promedio entre fallas del servicio. (MTBF).	BMC PORTAL Getting Started p.31
8.4.23.	La herramienta debe proporcionar reportes de Impacto en Costo del Servicio	BMC Service Impact Manager a través de su componente BMC Impact Portal permite acceder vía web a reportes de impacto en costo del servicio.	BMC PORTAL Getting Started p.31
8.4.24.	La herramienta debe proporcionar estadísticas de impacto en el servicio dentro la misma consola y que puedan ser accesados por Web.	BMC Service Impact Manager tiene la funcionalidad de acceso en Web, que provee el status del impacto en el servicio del negocio, a través de su interfaz, se puede acceder a los datos colectados por la CMDB.	BMC PORTAL Getting Started p.31
8.4.25.	La herramienta debe ser capaz de integrarse a la CMDB para actualizar los modelos de servicios en forma automática.	BMC Service Impact Manager se basa en la CMDB para definir modelos de servicio, de este modo Service Impact Manager siempre cuenta con los últimos datos de configuración descubiertos y reconciliados en la CMDB.	Manual BMC Impact Solutions: Administration Pagina 41

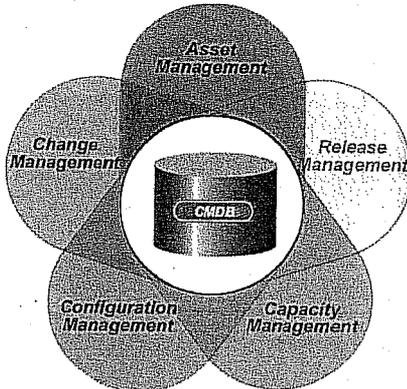
No.	Descripción	Respuestas	Referencias
8.4.26.	La herramienta debe proporcionar vistas del negocio y de la perspectiva del servicio	BMC Service Impact Manager a través de BMC Impact Explorer se pueden ver los modelos de servicio del negocio y una sola vista que permite ver como los problemas en la infraestructura afecta a los procesos del negocio, es decir, desde la perspectiva del servicio.	Manual BMC Impact Solutions: Administration  Pagina 146
8.4.27.	La herramienta debe proveer vistas ejecutivas (a un alto nivel)	BMC Service Impact Manager a través de su componente BMC Impact Portal permite acceder vía web a vistas ejecutivas del estatus actual e histórico de los modelos del servicio.	Manual BMC Impact Solutions: Administration  Pagina 388
8.4.28.	La herramienta debe permitir realizar la búsqueda por navegación (drill down) de los componentes definidos en los árboles de los procesos de negocio.	BMC Service Impact Manager permite realizar drill down para analizar cuáles son los componentes de infraestructura que están afectando al proceso de negocio.	Manual BMC Impact Solutions: Administration  Pagina 398
8.4.29.	La herramienta debe permitir acceder otras consolas de monitoreo a través de la misma pantalla	<p>BMC Portal permite acceder a otras consolas de monitoreo desde la misma pantalla y crear link que apunte a otro sitio.</p> 	Manual BMC Impact Solutions: Administration  Pagina 147-148
8.4.30.	La herramienta debe levantar reportes de incidentes (Tickets) automáticamente a la Mesa de Servicios Institucional.	BMC Service Impact Manager permite la integración a diferentes Mesas de Servicio, de esta forma es posible levantar un ticket inmediatamente que se presente algún evento o problema en la infraestructura.	Manual BMC Impact Solutions: Administration  Pagina 33
8.4.31.	La herramienta debe contar con integración al módulo de Niveles de Servicio para automatizar la medición de SLAs desde la perspectiva de Servicios de TI y de Negocio	BMC Service Impact Manager cuenta con integración natural (sin necesidad de configuración) a la herramienta de Niveles de Servicio BMC Service Level Management para la medición de los SLAs.	DataSheet: BMC Service Impact Manager Manage IT according to business priorities. Pag 4

No.	Descripción	Respuestas	Referencias
8.4.32.	La herramienta debe mostrar indicadores clave del rendimiento (vg. las métricas definidas por el negocio integradas en gráficos informativos, de estadísticos y de Gauss)	BMC Service Impact Manager muestra el estatus actual e histórico de los indicadores clave del rendimiento de los componentes de infraestructura.	Manual BMC Impact Solutions: Administration Pagina 142
8.4.33.	La herramienta debe de correlacionar servicios, es decir, debe indicar si la falla de un servicio afecta a otros servicios	BMC Service Impact Manager permite correlacionar eventos ocurridos en cualquier componente o servicio que afecte a otro.	Manual BMC Impact Solutions: Administration Pagina 142
8.4.34.	La herramienta debe permitir la gestión de eventos en tiempo real.	BMC Service Impact Manager presenta automáticamente en tiempo real información del problema basado en eventos. Además permite realizar acciones sobre los eventos como: cerrado, reapertura, asignación, establecimiento prioridad, etc.	Manual BMC Impact Solutions: Administration Pagina 45
8.4.35.	La herramienta debe correlacionar el impacto al negocio que provenga de eventos de TI.	BMC Service Impact Manager permite correlacionar eventos que impactan al negocio.	Manual BMC Impact Solutions: Administration Pagina 145
8.4.36.	La herramienta debe contar con un editor gráfico para desarrollar y mantener el modelo de negocio.	Dentro de los componentes de la arquitectura de BMC Service Impact Manager, existe el BMC Service Model Editor, el cual constituye un editor gráfico para el desarrollo, mantenimiento y extensión del modelo de servicio.	Manual BMC Impact Solutions: Administration Pagina 45 DataSheet: BMC Service Impact Manager Manage IT according to business priorities. Pag 2
8.4.37.	La herramienta debe contar con una interfase gráfica hacia la CMDB para manipular los CI's de forma sencilla durante la generación de los modelos de servicio	Dentro de BMC Service Impact Manager, existe el componente BMC Service Model Editor, el cual almacena en la base de datos de configuraciones (CMDB) todos los modelos de servicio.	Manual BMC Impact Solutions: Administration Pagina 45 DataSheet: BMC Service Impact Manager Manage IT according to business priorities. Pag 2

No.	Descripción	Respuestas	Referencias
8.4.38.	La herramienta debe contar con una consola de operación para realizar tareas de gestión de eventos de impacto.	La consola de BMC Service Impact Manager permite realizar acciones sobre los eventos que impactan a los servicios del negocio, dentro de estas acciones se incluyen: cerrado, reapertura, asignación, establecimiento de prioridad, entre otras.	Manual BMC Impact Solutions: Administration Pagina 88
8.4.39.	La herramienta debe contar con la funcionalidad de monitorear el estado de los servicios y sus componentes y permitir la configuración dinámica a través de objetos gráficos que representen a los CI.	La consola de BMC Service Impact Manager (BMC Portal), provee un portal de servicios comunes, vistas del impacto a los servicios del negocio para su monitoreo y seguimiento, además permite incluir objetos gráficos en las vistas para facilitar la identificación de problemas.	Manual BMC Impact Solutions: Administration Pagina 268
8.4.40.	La herramienta debe contar con un portal Web para monitorear el estado de los servicios del negocio y de sus componentes	BMC Service Impact Manager cuenta con la consola BMC Impact Portal, la cual provee una interfaz común basada en Web para administrar y monitorear la infraestructura de IT mientras se monitorean los servicios de negocio.	BMC Portal Getting Started p.13
8.4.41.	La herramienta debe tener una aplicación Web que genere informes de los servicios para usuarios técnicos y de negocio.	BMC Service Impact Manager permite generar informes desde una perspectiva técnica y BMC Impact Portal permite generar informes desde una perspectiva de negocio.	BMC Portal Getting Started p.13
8.4.42.	La herramienta debe notificar por correo, localizador (pager) y poder enviar traps.	BMC Service Impact Manager a través de su componente BMC Impact Portal permite el envío de notificaciones cuando se detecta un problema en los componentes de infraestructura o de negocio a través de mensajes de correo electrónico, localizador (pager) y envío de traps SNMP.	Manual BMC Impact Solutions: Administration Pagina 694
8.4.43.	La herramienta debe representar en forma gráfica a clientes y servicios internos y externos.	BMC Service Impact Manager a través de su componente BMC Impact Portal permite representar en forma gráfica problemas presentados en los componentes de infraestructura o de negocio, permitiendo crear perfiles personalizados tanto para clientes y servicios internos y externos.	DataSheet: BMC Service Impact Manager Manage IT according to business priorities. Pag 1

No.	Descripción	Respuestas	Referencias
8.4.44.	La herramienta debe soportar la calendarización de servicios activos por horario, incluyendo suspensiones de servicio (black outs), esta característica debe poder ser calendarizada de forma automática o programada manualmente	BMC Service Impact Manager permite calendarizar de forma manual o automática en base a horarios cuando un servicio se encuentra activo o inactivo (blackout).	BMC Impact Solutions: Service Monitoring User Guide p.23 Service Schedule
8.4.45.	La herramienta debe contar con un calendarizador para saber si el componente se encuentra en "servicio" o "fuera de servicio"	BMC Service Impact Manager permite mediante la consola identificar si un componente se encuentra en "servicio" o "fuera de servicio"	BMC Impact Solutions: Service Monitoring User Guide p.161-162 Schedule Subtab
8.4.46.	La herramienta debe poder manejar agrupaciones y etiquetas en sus vistas graficas.	BMC Service Impact Manager permite crear agrupaciones (contenedores) y etiquetas en sus diferentes vistas gráficas.	Manual BMC Impact Solutions: Administration Pagina 139
8.4.47.	La herramienta debe incluir la información del estado del SLA en forma grafica, en donde se encuentre el componente mapeado del Impacto al negocio.	BMC Service Impact Manager permite identificar de forma gráfica si el componente mapeado está cumpliendo con el SLA que tiene definido, esto gracias a la integración con el modulo de BMC Remedy Service Level Management   <p>The diagram shows a square component icon with a smaller square inside. Labels point to: 'primary status color' (top right), 'substatus color' (middle right), 'priority' (bottom right), 'component label' (bottom center), and 'status' (bottom left).</p>	BMC Impact Solutions: Service Monitoring User Guide p.22 Service Component Status
8.4.48.	La herramienta debe poder manejar iconos representativos en donde se pueda visualizar al menos los siguientes puntos: Estado del SLA(SLA Status) Prioridad (Priority) Estado del CI (Status (CI))	BMC Service Impact Manager permite identificar de forma gráfica si el componente mapeado está cumpliendo con el SLA que tiene definido (SLA Status), Prioridad del evento y estado del CI.	BMC Impact Solutions: Service Monitoring User Guide p.22 Service Component Status
8.4.49.	La herramienta debe tener la capacidad de registrar el estado del CI en línea en la CMDB propia y en la de terceros en caso de que exista.	BMC Service Impact Manager registra el estado del CI en línea en la CMDB propia o en la de terceros en caso de existir.	Manual BMC Impact Solutions: Administration Pagina 297
8.4.50.	La herramienta de modelado de servicio debe ser capaz de poder trabajar en las siguientes fases: Desarrollo Test Producción	BMC Service Impact Manager permite crear tantos ambientes de trabajo (sandbox) como sean necesarios para el modelado del servicio antes de publicarlo en un ambiente producción.	Manual BMC Impact Solutions: Administration Pagina 287

No.	Descripción	Recursos	Referencias
8.4.51.	La herramienta debe manejar políticas dinámicas de eventos.	BMC Service Impact Manager permite generar tantas políticas dinámicas como sean necesarias para la escalación, notificación, etc. o desarrollar las políticas de acuerdo a las necesidades del ambiente.	Manual BMC Impact Solutions: Administration Pagina 256, 242
8.4.52.	La herramienta debe controlar la seguridad de acceso a la consola a través de definición y administración de códigos de acceso.	BMC Service Impact Manager permite administrar la creación de usuarios y perfiles personalizados para el acceso a la consola.	DataSheet: BMC Service Impact Manager Manage IT according to business priorities. Pag 2
8.4.53.	La herramienta debe transmitir de forma automática y en línea los eventos que impacten a algún servicio a las herramientas de cualquier mesa de ayuda, modulo de medición de niveles de servicio o herramienta de control y estadística de desempeño con la que el instituto cuenta actualmente o en el futuro.	BMC Service Impact Manager permite enviar de forma automática los eventos recibidos que impacten a algún componente de la infraestructura o del servicio a cualquier mesa de ayuda, módulo de medición de niveles de servicio o herramienta de control y estadística de desempeño.	DataSheet: BMC Service Impact Manager Manage IT according to business priorities. Pag 2 y 3
8.4.54.	La CMDB a la que se conecta esta herramienta debe tener la capacidad de federar, integrar, manejar otras CMDBs de otros fabricantes.	<p>BMC Service Impact Manager en conjunto con la BMC Atrium CMDB permite federar, integrar, manejar y reconciliar otra CMDB de otros fabricantes.</p> <p>BMC Atrium CMDB se integra de forma natural con 10 productos de BMC, BMC Configuration Discovery, BMC Foundation Discovery, BMC Topology Discovery, BMC Identity Discovery, BMC Service Impact Manager, Remedy Service Desk, Remedy Change Management, Remedy SLM, Remedy Asset Management y Remedy IT for Service Provides.</p>	BMC Atrium CMDB 2.1.00 Concepts and Best Practices Guide. Página 13 a 18.



0135

No.	Descripción	Respuestas	Referencias
8.4.55.	La herramienta debe integrarse con una CMDB que tenga la capacidad de federar, integrar y manejar otras CMDBs de terceros.	BMC Service Impact Manager se integra de forma natural con la BMC Atrium CMDB. Permite federar, integrar, manejar y reconciliar otra CMDB de otros fabricantes y del mismo modo se puede integrar con otras CMDBs del mercado.	BMC Atrium CMDB 2.1.00 Concepts and Best Practices Guide. Página 13 a 18.
8.4.56.	La herramienta debe tener la capacidad de configurar el ambiente en forma grafica	BMC Service Impact Manager consta de una interfaz gráfica con la opción de dar de alta nuevos elementos, modificarlos y eliminar elementos y las relaciones generadas entre ellos.	Manual BMC Impact Solutions: Administration Pagina 297
8.4.57.	La consola de la herramienta debe tener la facilidad de manejo de elementos, creación de políticas y definición de relaciones entre cualquier elemento de TI en forma grafica.	BMC Service Impact Manager permite administrar los elementos, políticas y relaciones entre cualquier elemento de TI en forma gráfica a través del editor BMC Service Model Editor.	Manual BMC Impact Solutions: Administration Pagina 285

## **PUNTO 8.5**

# **HERRAMIENTA PARA LA DISPONIBILIDAD DE INFRAESTRUCTURA**

Productos BMC de la familia System Management incluidos en este módulo:

BMC Performance Manager Portal  
BMC Performance Manager Express for Servers

### 8.5. Herramienta para la Disponibilidad de Infraestructura

NOTA: La traducción simple al español que se pide en la página 13 numeral 4, esta contenida en la respuesta de cada punto a continuación.

El Instituto requiere de una consola que permita visualizar de forma centralizada, el estado de los servidores ubicados en las Delegaciones y Subdelegaciones situados en diferentes puntos del país.

- La consola debe ser Web.

RESPUESTA:

Con BMC Performance Manager Portal la interfaz es 100% web. Para mayor referencia dirigirse al manual "BMC PORTAL 2.4 Getting Started" pag 13.

- Debe permitir visualizar los eventos de todos los elementos monitoreados.

RESPUESTA:

Con BMC Performance Manager Portal y gracias a su tecnología RSM podrá llevar a cabo dicho monitoreo de 2800 servidores e incluso balancear cargas o distribuir en diferentes localidades. Para mayor referencia dirigirse al manual "BMC Performance Manager Portal Monitoring and Management guide" pag. 17

- Debe permitir implementar un esquema de Notificación.

RESPUESTA:

Con BMC Performance Manager Portal permite crear notificaciones de los umbrales definidos. Para mayor referencia dirigirse al manual "BMC Performance Manager Portal Monitoring and Management guide pag. 124

- El acceso para consulta debe ser ilimitado en la cantidad de usuarios.

RESPUESTA:

Con BMC Performance Manager Portal permite la creación y acceso a un número ilimitado de usuarios para consultar el rendimiento y disponibilidad de los servidores.

- Debe incluir un módulo de administración.

RESPUESTA:

Con BMC Performance Manager Portal y su modulo de administración le es posible crear y administrar diferentes niveles de administración y permisos de acuerdo al role de cada usuario. Para mayor referencia dirigirse al manual "BMC PORTAL 2.4 Getting Started" pag. 50

- La herramienta debe ofrecer como mínimo el monitoreo de los siguientes parámetros: conteo de procesos, paginación, porcentaje de uso del procesador, uso de memoria, espacio disponible en disco, conexiones TCP establecidas y fallidas, porcentaje disponible del log de eventos de Windows,

tamaño del archivo del log de eventos de Windows, estado de la tarjeta de red, interfaces de red para un mínimo de 300 servidores de los hospitales distribuidos en las delegaciones, subdelegaciones y otras entidades del Instituto. Adicionalmente debe generar eventos integrándose a la solución TIVOLI TEC o a través de una interfaz con la herramienta de Integración de Eventos solicitada en la presente licitación. Además la herramienta de monitoreo debe considerar la generación de las interfaces requeridas para integrar los eventos generados producto del monitoreo de la herramienta LanDesk para al menos 1700 servidores adicionales distribuidos a nivel nacional.

**RESPUESTA:**

BMC Performance Manager Express for Servers es una herramienta que ofrece el monitoreo de procesos, paginación, uso de procesadores, uso de memoria, espacio en discos, conexiones de red, logs. Esta herramienta se puede encargar del mínimo de servidores que menciona el instituto y puede alcanzar grandes volúmenes de información en caso de que existiera un crecimiento en el número de equipos a monitorear. Para mayor referencia dirigirse al manual “BMC Performance Manager Express for Servers Getting Started” pag. 12-14

En el caso de que sea necesario integrar el monitoreo de LanDesk, tenemos la opción de utilizar BMC Event Management el cual tiene la función de centralizar todos los eventos provenientes de la infraestructura.

La herramienta de monitoreo de la disponibilidad de la infraestructura de TI de Delegaciones y Subdelegaciones, debe cumplir con la siguiente funcionalidad:

*NOTA. Las referencias descritas en la siguiente tabla, se encuentran en el Anexo B inciso 8.5*

No.	Descripción	Respuestas	Referencias
8.5.1.	La herramienta debe de tener la capacidad de monitorear los parámetros de desempeño, que ponga en riesgo la disponibilidad, de servidores y de los servicios, de un mínimo de 2800 servidores ubicados fuera de los CeNaTI de en las diferentes localidades del Instituto.	Con BMC Performance Manager Portal podrá llevar el monitoreo de la disponibilidad, notificar en caso de tener una alarma y medir el tiempo promedio.	BMC PORTAL 2.4 Getting Started pag. 19 (notification),  Manual “BMC Performance Manager Portal Monitoring and Management guide pag.15 (disponibilidad)

No.	Descripción	Respuestas	Referencias
8.5.2.	La herramienta debe de permitir centralizar la visualización del estado de un mínimo de 2800 servidores en una consola	Con BMC Performance Manager Portal y gracias a su tecnología RSM (Remote Service Monitor) podrá llevar a cabo dicho monitoreo centralizado de 2800 servidores e incluso balancear cargas de los servidores o distribuir en diferentes localidades. Teniendo una consola única.	BMC Performance Manager Portal Monitoring and Management guide pag. 17
8.5.3.	La herramienta debe de contar con una consola integrada a un portal Web	Con BMC Performance Manager Portal la interfaz es 100% web. Y es una consola que permite visualizar el monitoreo	BMC PORTAL 2.4 Getting Started pag 13.
8.5.4.	La herramienta debe de permitir adecuar vistas para administrar los recursos de TI incluyendo gráficas, medidores (reloj), URLs y que soporte ActiveX para visualizar objetos dinámicos en la consola.	Con BMC Performance Manager Portal es posible crear diferentes tipos de vista y visualizar mapas con los parámetros necesarios o servidores criticos del negocio.	BMC PORTAL 2.4 Getting Started pag. 18
8.5.5.	La herramienta debe de soportar roles operativos con permisos específicos para controlar el acceso a funciones y elementos administrados, así como a los datos que se pueden visualizar	Con BMC Performance Manager Portal y su modulo de administración le es posible crear y administrar diferentes niveles de administración y permisos de acuerdo al role de cada usuario.	BMC PORTAL 2.4 Getting Started pag. 50
8.5.6.	La herramienta debe de dar a los operadores y administradores la capacidad de navegar ("drill-down") en los elementos administrados	Con BMC Performance Manager Portal con un solo clic es posible hacer drill-down hasta llegar al parametro alarmado.	BMC PORTAL 2.4 Getting Started pag. 159

No.	Descripción	Respuestas	Referencias
8.5.7.	La herramienta de monitoreo debe de incluir el monitoreo del desempeño y disponibilidad de 2800 servidores a nivel sistema operativo en cada uno.	Con BMC Performance Manager Portal y gracias a su tecnología RSM podrá llevar a cabo dicho monitoreo de los servidores e históricos de los equipos a monitorear dentro del IMSS	BMC Performance Manager Portal Monitoring and Management guide pag. 17  BMC Portal/Getting Started Pag 31 Capitulo 1
8.5.8.	La herramienta debe de considerar el monitoreo de 2800 servidores que se encuentran en diferentes localidades en la Republica Mexicana.	Con BMC Performance Manager Portal y gracias a su tecnología RSM podrá llevar a cabo dicho monitoreo de 2800 servidores e incluso balancear cargas o distribuir en diferentes localidades.	BMC Performance Manager Portal Monitoring and Management guide pag. 17
8.5.9.	La herramienta debe de mostrar la actividad en línea de los principales parámetros que pueden afectar el desempeño de 2800 sistemas operativos.	Con BMC Performance Manager for server cuenta con un modulo especifico para el monitoreo del sistema operativo, el cual puede monitorerar una rama grandes de parámetros a monitorear del sistema operativo.	<i>PATROL for Microsoft Windows Servers Getting Started Pag 17 y 18</i>
8.5.10.	La herramienta debe de monitorear en línea y medir a través de umbrales definidos las alertas de desempeño de los servidores para ser notificadas a través de la consola.	Con BMC Performance Manager Portal y gracias a su tecnología RSM podrá llevar a cabo dicho monitoreo de 2800 servidores e incluso balancear cargas o distribuir en diferentes localidades.	<i>PATROL for Microsoft Windows Servers Getting Started pag. 241 y 242</i>
8.5.11.	La herramienta debe de permitir integrar soluciones de monitoreo de dispositivos en la red que se integren en un futuro sin un costo de licenciamiento adicional.	Con BMC Performance Manager Portal permite cargar MIB's de los diferentes fabricantes de comunicación y así poder llevar a cabo el monitoreo de los dispositivos de red.	BMC PORTAL 2.4 Getting Started pag. 108

0141

No.	Descripción	Respuestas	Referencias
8.5.12.	La herramienta debe de permitir acceder a los reportes estadísticos de cada uno de los elementos administrados.	Con BMC Performance Manager Portal a través de su modulo de reportes es posible visualizar información estadística de cada uno de los elementos. Y ver históricos por hora, día, por semana y por mes.	BMC Performance Manager Portal Monitoring and Management guide pag. 81
8.5.13.	La herramienta debe de tener la capacidad de integrar herramientas de monitoreo de terceros colectando su información e integrándola a los reportes establecidos de desempeño.	Con BMC Performance Manager Portal se cuenta con la capacidad de integrar a su consola diferentes fuentes de información a través de protocolos como WMI, SNMP, HTTP/HTTPS, rstatd, SQL NET, Ping, DNS, Secure Shell, protocolos de terceros, cargar MIB's, generar link web de terceros, etc. Y permite heredar la funcionalidad que brinda Portal como son los reportes, etc.	BMC PORTAL 2.4 Getting Started pag. 108,
8.5.14.	La herramienta de monitoreo debe de incluir el licenciamiento necesario para la infraestructura de 2800 servidores y la integración con herramientas de monitoreo de terceros en cada una de la Unidades de Medicina Familiar (UMF), Hospitales (HGZ, HRZ), delegaciones y subdelegaciones del instituto.	Con BMC Performance Manager Portal y gracias a su tecnología RSM podrá llevar a cabo dicho monitoreo de 2800 servidores en línea e incluso balancear cargas o distribuir en diferentes localidades.	BMC Performance Manager Portal Monitoring and Management guide pag. 17



0142

No.	Descripción	Respuestas	Referencias
8.5.15.	La herramienta debe de generar reportes en automático y predefinidos, incluyendo los de tipo "Top-N" de manera gráfica.	Con BMC Performance Manager Portal es posible crear el top N de parámetros definidos por el usuario y puede entregar reportes estadísticos y graficas. Estos reportes son customizables en el numero de reportes que se desea desplegar.	Manual "BMC Performance Manager Portal Monitoring and Management guide pag. 73
8.5.16.	La herramienta debe de soportar "single sign on" integrándose con LDAP o Active Directory.	Con BMC Performance Manager Portal soporta y se integra a LDAP de Microsoft. Por default en la misma herramienta de monitoreo del sistema operativo. Al igual se cuenta con el modulo de Active Directory.	BMC Portal Getting Started p.62 y 23 <i>PATROL for Microsoft Windows Servers Getting Started Pag. 19 y Y21</i>
8.5.17.	La herramienta debe de permitir adecuar la pantalla de inicio cuando se accede al mismo, incluyendo el logo del IMSS e información propietaria del Instituto	Con BMC Performance Manager Portal permite personalizar la interfaz web con los logos de la institución.	BMC Performance Manager Express for Servers – Modifying element properties p.73
8.5.18.	La herramienta debe de tener la capacidad de utilizar un socket de SSL (HTTPS) como medio para validar el usuario y contraseña durante el inicio de sesión	Con BMC Performance Manager Portal es posible utilizar un socket de SSL (HTTPS) como medio para validar de forma segura el acceso a la sesión.	BMC PORTAL 2.4 Getting Started pag. 92
8.5.19.	La herramienta debe capturar y soportar traps SNMP.	Con BMC Performance Manager Portal permite cargar MIB's de los diferentes fabricantes y así poder llevar a cabo el monitoreo de los dispositivos de red.	BMC PORTAL 2.4 Getting Started pag. 108

No.	Descripción	Respuestas	Referencias
8.5.20.	La herramienta debe tener la capacidad de administrar servidores Unix, MS Windows y Linux	Con BMC Performance Manager Portal brinda la funcionalidad de ser portal único en el cual es posible centralizar todos los eventos y parámetros de cualquier fuente de datos. Y puede soportar cualquier ambiente de Sistema Operativo	PATROL® for UNIX and Linux Getting Started Pag. 13 y 16
8.5.21.	La herramienta debe de incluir esquemas de notificación de alarmas.	Con BMC Performance Manager Portal permite crear notificaciones de los umbrales definidos.	Manual "BMC Performance Manager Portal Monitoring and Management guide pag. 124
8.5.22.	La herramienta de monitoreo debe de tener la capacidad de integrarse con administradores de eventos propios o de terceros sin requerir desarrollos adicionales.	Con BMC Performance Manager Portal se cuenta con los APIs que permiten integrarse fácilmente a consolas de terceros.	BMC PORTAL 2.4 Getting Started pag. 107
8.5.23.	La herramienta debe de generar reportes de Tiempo Promedio de Reparación (MTTR, Mean Time to Repair), Tiempo Promedio Entre Fallas (MTBF, Mean Time Between Failures) y Disponibilidad de forma automática para cada elemento administrado.	Con BMC Performance Manager Portal a través de su modulo de reportes es posible visualizar información estadística de cada uno de los elementos y entregar reportes de MTTR, MTBF y disponibilidad.	BMC PORTAL 2.4 Getting Started pag. 31
8.5.24.	La herramienta debe de ser capaz de recibir eventos mediante protocolos estándar como WMI, SNMP, HTTP/HTTPS, rstatd, SQL NET, Ping, DNS, Secure Shell, y protocolos de terceros.	Con BMC Performance Manager Portal permite integrarse a través de diferentes protocolos como WMI, SNMP, HTTP/HTTPS, rstatd, SQL NET, Ping, DNS, Secure Shell, y protocolos de terceros.	BMC PORTAL 2.4 Getting Started pag. 108, BMC Performance Manager Portal (datasheet)
8.5.25.	La herramienta debe de almacenar de forma centralizada los datos recavados de los elementos administrados	Con BMC Performance Manager Portal cuenta con su propia base de datos que permite centralizar los datos recavados.	BMC Portal Installation Guide pag. 19

No.	Descripción	Respuestas	Referencias
8.5.26.	La herramienta debe de permitir el desarrollo de colectores de eventos propios y adecuados para necesidades particulares	Con BMC Performance Manager Portal y gracias a su tecnología RSM podrá adecuar colectores para necesidades particulares.	BMC Performance Manager Portal Monitoring and Management guide pag. 17
8.5.27.	La herramienta debe de lograr la integración de la funcionalidad y la información con herramientas de medición de niveles de servicio propios o de terceros sin requerir licenciamiento o desarrollo adicional.	Con BMC Performance Manager Portal cuenta integración vía SNMP o API's propios para los productos de BMC.	BMC PORTAL 2.4 Getting Started pag. 108
8.5.28.	La herramienta debe de permitir la integración con herramientas de medición de impacto de eventos al negocio propias o de terceros sin requerir licenciamiento o desarrollo adicional.	Con BMC Performance Manager Portal cuenta con un modulo nativa de service impact manager y adicional integración vía SNMP.	BMC Performance Manager Portal (datasheet)
8.5.29.	La herramienta debe de tener la capacidad de integrar la información de todos los elementos monitoreados en línea a la base de datos o CMDB de la solución de mesa de ayuda que tenga el instituto en un futuro ya sea propia o de terceros sin requerir licenciamiento o desarrollo adicional.	Con BMC Performance Manager Portal cuenta envía los eventos a Service Impact Manager para pintar las alarmas de los eventos críticos que impacta el negocio y todo esto es reflejado en la CMDB.	BMC Performance Manager Portal (datasheet)

0145