



**CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No. 2010-0263 SUSCRITO  
ENTRE EL INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL  
EXTERIOR MARIANO OSPINA PÉREZ – ICETEX Y HEINSOHN BUSINESS TECHNOLOGY.**

**" FABRICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE "**

Entre los suscritos a saber, de una parte, **JOSE FERNANDO CASTILLO CAÑÓN**, identificado con la cédula de ciudadanía N°. 79.504.071 de Bogotá, quien en su calidad de Director de Tecnología, nombrado mediante Resolución N°. 0586 del 28 de julio de 2008 y posesionado mediante Acta No. 031 del 4 de agosto de 2008, delegado para firmar el presente contrato mediante Resolución No. 0071 del 28 de enero de 2010, actúa en nombre y representación legal del **INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL EXTERIOR - MARIANO OSPINA PÉREZ – ICETEX**, entidad financiera de naturaleza especial, vinculada al Ministerio de Educación Nacional, creada por el Decreto Ley 2586 de 1950, reorganizada por el Decreto Ley No. 3155 de 1968, transformada mediante la Ley 1002 de 2005 y el Decreto 380 de 2007, con NIT N°. 899.999.035-7 y quien para efectos del presente contrato se denominará **EL ICETEX** y, por la otra, **LUIS FERNANDO JARAMILLO CEBALLOS** identificado con la cédula de ciudadanía N° 70.810.230, quien en su calidad de Gerente, actúa en nombre y representación de la **HEINSOHN BUSINESS TECHNOLOGY S.A.**, sociedad anónima constituida mediante escritura pública No. 3609 del 28 de septiembre de 1998, de la Notaría 10 de Bogotá, inscrita el 12 de octubre de 1988 bajo el No. 247.786 del Libro IX, según consta en el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio de Bogotá el 19 de enero de 2010, con NIT: 800046226-8, y quien para efectos del presente contrato se denominará **EL CONTRATISTA**, hemos convenido celebrar el presente contrato, previas las siguientes consideraciones: **1.** Que el plan estratégico institucional del ICETEX 2007-2010, está enmarcado en los procesos de cambio y fortalecimiento del sistema de educación superior en Colombia, los cuales buscan ampliar la cobertura, incrementar la eficiencia del sector y asegurar la calidad del servicio prestado e identifica dentro de sus Lineamientos Estratégicos el de Modernización tecnológica, que se contará con las herramientas tecnológicas adecuadas que permitan operar eficientemente la gestión institucional. **2.** Que la Dirección de Tecnología necesita desarrollar software a la medida para satisfacer la necesidad de atender requerimientos realizados por las diferentes dependencias del ICETEX cuya prioridad es alta para cumplir con las metas y el plan estratégico del instituto y que con el recurso humano disponible no pueden hacer atendidos dentro de los tiempos y prioridades demandadas. **3.** Que se deben poner a disposición del ICETEX horas de ingeniería con el fin de cubrir los desarrollos de software que se harán durante el 2010. **4.** Que teniendo en cuenta lo anterior, se adelantó proceso de contratación directa conforme al literal d) del artículo 11 del Acuerdo de Junta Directiva No. 007 del 22 de febrero de 2008. **5.** Que el día 26 de enero de 2010, se invitó a presentar propuesta para la contratación directa a las firmas **INTERGRUPO, SOFT BOLÍVAR, PSL - PRODUCTORA DE SOFTWARE S.A., RED COLOMBIA - SONDA DE COLOMBIA S.A. y HEINSOHN BUSINESS TECHNOLOGY S.A.** **6.** Que una vez vencido el plazo de la invitación, presentaron propuesta las firmas **INTERGRUPO y HEINSOHN BUSINESS TECHNOLOGY S.A.** **7.** Que una vez verificados los documentos financieros exigidos en el pedido de propuesta, se concluyó que los dos proponentes poseen la suficiente capacidad financiera para afrontar el presente contrato, tal y como se desprende del concepto financiero emitido por el Profesional Especializado de la Secretaría General que verificó dichos documentos. **8.** Que una vez verificados los requisitos técnicos exigidos en el





**CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No. 2010-0263 SUSCRITO  
ENTRE EL INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL  
EXTERIOR MARIANO OSPINA PÉREZ – ICETEX Y HEINSOHN BUSINESS TECHNOLOGY.**

**" FABRICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE "**

pedido de propuesta, se concluyó que la propuesta que más se ajusta a los términos de referencia, es la presentada por la firma **HEINSOHN BUSINESS TECHNOLOGY S.A. 9.** Que el ICETEX deja constancia que se contrata con **HEINSOHN BUSINESS TECHNOLOGY S.A.** teniendo en cuenta su idoneidad y experiencia en el objeto a contratar, de acuerdo con los soportes adjuntos a su propuesta, y en atención a que además de haber presentado la propuesta técnica más favorable para la entidad, presentó la propuesta más económica. **10.** Que existe disponibilidad presupuestal previa que respalde el presente contrato. Con base en las anteriores consideraciones se procede a celebrar el presente contrato de prestación de servicios, el cual se regirá por las normas civiles y comerciales vigentes y concordantes en Colombia, por el literal a) y d) del artículo 11 del Acuerdo de Junta Directiva del ICETEX No. 007 del 22 de febrero de 2008 y en especial por las siguientes cláusulas: **CLÁUSULA PRIMERA - OBJETO:** Contratar el servicio de fábrica de desarrollo de software, para los desarrollos definidos por la Dirección de Tecnología del ICETEX, de conformidad con la propuesta presentada por el CONTRASTISTA y las especificaciones señaladas en el presente documento. **CLÁUSULA TERCERA - PLAZO:** El plazo del presente contrato será hasta el 31 de diciembre de 2010 y desde la fecha en que se dé cumplimiento a los requisitos de perfeccionamiento y ejecución señalados en el mismo. **CLÁUSULA CUARTA - VALOR:** El valor del presente contrato es hasta por la suma de **SEISCIENTOS NOVENTA Y SEIS MILLONES DE PESOS (\$696.000.000,00) M/L incluido I.V.A.,** régimen común. **CLÁUSULA QUINTA - FORMA DE PAGO:** El ICETEX pagará al CONTRATISTA el valor del contrato, de conformidad con el VALOR ÚNICO UNITARIO señalado en la propuesta y las condiciones señaladas en el anexo No. 01 "Términos Técnicos Fábrica de Software" del presente documento, documentos que forman parte integral del contrato. **PARÁGRAFO:** Los pagos se harán mediante transferencia electrónica a la cuenta corriente No. 032-046226-01 de Bancolombia, previa presentación del acta de recibo a satisfacción suscrita por el interventor del contrato, la factura o cuenta de cobro correspondiente y la certificación expedida por el Revisor Fiscal o el Representante Legal del Contratista, donde conste estar al día en el pago de los aportes relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del SENA, ICBF y Cajas de Compensación Familiar y parafiscales, de conformidad con lo señalado en el literal d) del artículo 18 del Acuerdo de Junta Directiva del ICETEX N° 007 del 22 de febrero de 2008. **CLÁUSULA SEXTA – SUJECIÓN DE LOS PAGOS A LAS APROPIACIONES PRESUPUESTALES:** Los pagos que deba efectuar **EL ICETEX,** de acuerdo con lo previsto en la Cláusula Quinta de este contrato están disponibles en el rubro 332-211-003-006-FABRICA DE SOFTWARE, de la actual vigencia fiscal 2010, según consta en el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. CDP EF-2010-154 de fecha 22 de enero 2010, expedido por el Coordinador del Grupo de Presupuesto de la Vicepresidencia Financiera del ICETEX. **CLÁUSULA SÉPTIMA – OBLIGACIONES DE LAS PARTES: A) DEL CONTRATISTA:** Además de las obligaciones señaladas en el anexo No. 1 del presente contrato, serán obligaciones del ONTRATISTA las siguientes: **1.** Cumplir con el objeto del presente contrato, con plena autonomía técnica y administrativa, y bajo su propia responsabilidad, por lo tanto no existe, ni existirá ningún tipo de subordinación, ni vínculo laboral alguno del **CONTRATISTA** con **EL ICETEX,** ni de los dependientes del contratista con **EL ICETEX. 2.**



**CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No. 2010-0263 SUSCRITO  
ENTRE EL INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL  
EXTERIOR MARIANO OSPINA PÉREZ – ICETEX Y HEINSOHN BUSINESS TECHNOLOGY.**

**" FABRICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE "**

Cumplir con todas las especificaciones del servicio señaladas en la propuesta y en el Anexo No. 01 del presente contrato. **3.** Poner a disposición del **ICETEX** su capacidad laboral, experiencia y conocimientos para cumplir con el desarrollo del objeto contractual. **4.** Garantizar la eficiente calidad del servicio. **5.** Realizar y entregar al ICETEX un informe mensual sobre las actividades realizadas objeto del presente contrato. **6.** Garantizar la calidad de los desarrollos de software que haga para el ICETEX. **7.** Documentar los desarrollos de acuerdo con los estándares y políticas del ICETEX. **8.** Garantizar que los desarrollos realizados cumplan con los requerimientos de seguridad, estándares de desarrollo del ICETEX y normas aceptadas para tal fin. **9.** Validar los requerimientos funcionales entregados por la dirección de tecnología del ICETEX y hacer las observaciones y aportes a que haya lugar. **10.** Estimar los tiempos de los desarrollos definidos a fin de acordar con el ICETEX el uso de las horas definidas como capacidad instalada. **11.** Hacer los diseños técnicos de los desarrollos a realizar en cuanto a estructura del modelo entidad relación de la base de datos y ponerlos a consideración del ICETEX acordando con las personas de la Dirección de Tecnología el mejor diseño posible. **12.** Deberá disponer de los recursos propios para la ejecución del objeto contratado. **13.** Hacer los desarrollos definidos por la dirección de Tecnología del ICETEX dentro de los tiempos acordados y con las prioridades definidas conjuntamente. **14.** Hacer las preguntas y aclaraciones necesarias para el desarrollo de los requerimientos asignados. **15.** Hacer las pruebas unitarias por parte de los desarrolladores de acuerdo con los requerimientos enviados por el ICETEX. **16.** Ejecutar pruebas integrales internas de acuerdo con los casos de prueba definidos por el ICETEX y de las matrices de requerimientos que deberá armar la fábrica de software a fin de garantizar la calidad de los desarrollos realizados. **17.** Poner a disposición de los desarrolladores los equipos necesarios y ambientes de desarrollo a que haya lugar. **18.** Cumplir con los procedimientos técnicos, de documentación, de seguridad para los desarrollos de acuerdo con las instrucciones del ICETEX y con las políticas internas de la entidad. **19.** Constituir la Garantía señalada en el presente contrato. **20.** Suscribir el acta de liquidación del contrato, al vencimiento o terminación del mismo. **B) DEL ICETEX:** **1.** Efectuar a través del interventor del contrato el seguimiento en su ejecución. **2.** Asignar los recursos humanos necesarios para completar la especificación de los desarrollos y la administración del ambiente de producción del Instituto. **3.** Recibir a satisfacción el objeto contratado a través del interventor del contrato. **4.** Pagar el valor en la forma y oportunidad pactadas. **CLÁUSULA OCTAVA – GARANTÍA: EL CONTRATISTA** constituirá una garantía expedida en "FORMATO ENTRE PARTICULARES" en favor del **INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL EXTERIOR "MARIANO OSPINA PÉREZ" –ICETEX- NIT. 899.999.035-7** con una compañía de seguros, establecida en el país y cuya póliza matriz esté aprobada por la Superintendencia Financiera de Colombia, que ampare los siguientes riesgos: **A) CUMPLIMIENTO:** Deberá garantizar el cumplimiento general del contrato, por el veinte por ciento (20%) del valor del contrato con una vigencia que cubra el término del mismo y cuatro (4) meses más. **B) CALIDAD DEL SERVICIO.** Deberá garantizar la calidad del servicio contratado, conforme a las especificaciones y requisitos mínimos de la propuesta y del contrato equivalente al veinte (20%) por ciento de su valor con una vigencia igual al contrato y cinco años más. **C) PAGO DE SALARIOS,**





**CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No. 2010-0263 SUSCRITO  
ENTRE EL INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL  
EXTERIOR MARIANO OSPINA PÉREZ – ICETEX Y HEINSOHN BUSINESS TECHNOLOGY.**

**"FABRICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE"**

**PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES.** Deberá garantizar el pago de los salarios y prestaciones sociales del personal utilizado para la prestación del servicio por el diez por ciento (10%) del valor del contrato con una vigencia igual al plazo del mismo y tres (3) años más. **CLÁUSULA NOVENA – PENAL MORATORIA:** En caso de retardo o incumplimiento de las obligaciones parte del **CONTRATISTA**, éste pagará a título de pena el 1.0 % del valor del contrato, por cada día de retraso en el cumplimiento de sus obligaciones, sin que el monto total exceda del 10 % del valor total del contrato. El procedimiento para la imposición de las multas será el establecido en el artículo 24 del Acuerdo de Junta Directiva del ICETEX No. 007 del 22 de febrero de 2008. **CLÁUSULA DÉCIMA – INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO Y CLÁUSULA PENAL PECUNIARIA:** En caso de presentarse grave incumplimiento de las obligaciones por parte del **CONTRATISTA** que afecten el normal desarrollo del contrato o que lleven a la paralización del servicio contratado **EL CONTRATISTA** se constituirá en deudor del **ICETEX**, por la suma correspondiente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, suma que se pacta desde ahora como tasación anticipada de los perjuicios que por el incumplimiento del **CONTRATISTA** se le causen al **ICETEX**. **PARAGRAFO:** El cobro de la penal moratoria y/o la penal pecuniaria acordadas en éste Contrato se harán efectivas de la siguiente forma: en caso de existir saldos pendientes a favor del **CONTRATISTA**, **EL ICETEX** hará el descuento que corresponda de dichos saldos, para el efecto, con la suscripción del Contrato, **EL CONTRATISTA** autoriza de forma expresa e irrevocable al **ICETEX**, para efectuar el o los correspondientes descuentos a que haya lugar. En caso de no existir saldos pendientes a favor del **CONTRATISTA**, **EL ICETEX** solicitará el pago directo al **CONTRATISTA**, quien deberá realizarlo dentro de los diez (10) días siguientes al recibo de la comunicación, en caso que **EL CONTRATISTA** no cancele la obligación, se acudirá a los mecanismos previstos en la normatividad vigente sobre solución alternativa de conflictos. **CLÁUSULA UNDÉCIMA - CESIÓN:** **EL CONTRATISTA** no podrá ceder total ni parcialmente los derechos y obligaciones emanadas del presente contrato sin consentimiento previo y expreso del **ICETEX**. **CLÁUSULA DUODÉCIMA – INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES:** **EL CONTRATISTA**, declara bajo la gravedad del juramento no encontrarse incurso en ninguna de las causales de inhabilidad e incompatibilidad previstas en los artículos 8 y 9 de la Ley 80 de 1993 y el artículo 18 de la Ley 1150 de 2007 que adicionó el literal j) al numeral 1° y un inciso al parágrafo 1° del artículo 8 de la Ley 80 de 1993 y en los eventos de prohibición para contratar, en especial que se encuentra a paz y salvo con el Tesoro Nacional y que no es deudor moroso del Estado. El juramento se entiende prestado con la firma del presente contrato. **CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA – FUERZA MAYOR O CASO FORTUITO:** **EL CONTRATISTA** no será responsable ni se considera que ha incurrido en incumplimiento de sus obligaciones por cualquier demora en la entrega de los elementos objeto del presente contrato a **EL ICETEX**, si se presentaren durante su ejecución circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito, de conformidad con la definición del artículo 64 del Código Civil subrogado por el artículo primero de la Ley 95 de 1890. **EL CONTRATISTA** se obliga a notificar por escrito a **EL ICETEX**, las circunstancias que constituyan fuerza mayor o caso fortuito, acompañando la exposición de motivos correspondiente. Tal notificación se presentará a **EL ICETEX**, dentro de los cinco (5) días calendario siguientes a la

**RECEBIDO**  
**ICETEX**  
**RECEBIDO**



**CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No. 2010-0263 SUSCRITO  
ENTRE EL INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL  
EXTERIOR MARIANO OSPINA PÉREZ – ICETEX Y HEINSOHN BUSINESS TECHNOLOGY.**

**"FABRICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE"**

ocurrencia de las posibles causas de la demora. Así mismo **EL CONTRATISTA**, acompañará a la mencionada notificación todos los documentos de soporte que acrediten o justifiquen la demora ocasionada por la fuerza mayor o el caso fortuito, manifestando el tiempo estimado dentro del cual cumplirá su obligación. En caso de persistencia de la causal, **EL CONTRATISTA** informará por escrito al **ICETEX** dicha circunstancia o circunstancias cada ocho (8) días calendario, hasta por un término máximo de veinte (20) días calendario, vencido el cual, se procederá a la liquidación del contrato de común acuerdo entre las partes, para lo cual se levantará el acta respectiva, siguiendo el procedimiento establecido en el artículo 25 del Acuerdo de Junta Directiva del ICETEX No. 007 del 22 de febrero de 2008. Cuando las circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito debidamente comprobadas que no excedieren de treinta (30) días calendario, se levantará un acta suscrita por las partes, con el fin de prorrogar el plazo en forma tal, que se reponga el tiempo durante el cual han existido dichas causales.

**CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA – LIQUIDACIÓN:** El presente contrato será objeto de liquidación de conformidad con el artículo 25 del Acuerdo de Junta Directiva del ICETEX No. 007 del 22 de febrero de 2008. Para tales efectos el interventor del contrato, en coordinación con **EL CONTRATISTA**, proyectará y entregará a la Secretaría General del **ICETEX** el acta de liquidación, procedimiento que deberá efectuarse dentro de los cuatro (4) meses siguientes a su terminación. **PARÁGRAFO:** Si **EL CONTRATISTA** no se presenta a la liquidación del contrato o las partes no llegan a ningún acuerdo en relación con la liquidación, **EL ICETEX** procederá a efectuar una constancia de terminación y liquidación de la contrato, conforme lo establece inciso final del artículo 25 del Acuerdo de Junta Directiva del ICETEX No. 007 del 22 de febrero de 2008.

**CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – INTERVENTORÍA:** La vigilancia y control de la ejecución de la presente contrato será ejercida por el Director de Tecnología del ICETEX, de conformidad con lo señalado en Resolución N°. 0586 del 28 de julio de 2008. Serán funciones de la interventoría del contrato las señaladas en el artículo 23 del Acuerdo de Junta Directiva del ICETEX No. 007 del 22 de febrero de 2008.

**CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - CONFIDENCIALIDAD:** **EL CONTRATISTA** se compromete a mantener la confidencialidad de la información suministrada por **EL ICETEX**, la cual solo podrá ser utilizada para la correcta ejecución del servicio contratado.

**CLAUSULA DÉCIMA SÉPTIMA - NATURALEZA DE LA VINCULACIÓN:** Este contrato no genera ninguna vinculación laboral entre **EL ICETEX** y **EL CONTRATISTA**, ni entre el ICETEX y los dependientes del CONTRATISTA; en consecuencia ni EL CONTRATISTA ni sus dependientes tendrán derecho laboral alguno ni podrán reclamar prestación social alguna al **ICETEX**.

**CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA – SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS:** Los conflictos que se presenten durante la ejecución del objeto contractual, se solucionarán mediante los mecanismos de arreglo directo y conciliación. En caso de que estos mecanismos llegaren a fracasar, se acudirá a la jurisdicción competente.

**CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA – CONTROL A LA EVASIÓN DEL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL:** En cumplimiento de lo establecido en el literal d) y en el Parágrafo del artículo 18 del Acuerdo de Junta Directiva del ICETEX No. 007 del 22 de febrero de 2008, para la ejecución del presente contrato y para la realización de cada pago derivado del mismo **EL CONTRATISTA** deberá acreditar que se encuentran al día en el pago de los aportes relativos al





**CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No. 2010-0263 SUSCRITO  
ENTRE EL INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL  
EXTERIOR MARIANO OSPINA PÉREZ – ICETEX Y HEINSOHN BUSINESS TECHNOLOGY.**


**" FABRICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE "**

Sistema de Seguridad Social Integral, EN Salud, Pensión, Riesgos Profesionales y Parafiscales.  
**CLÁUSULA VIGÉSIMA – OBLIGACIÓN ESPECIAL SOBRE PREVENCIÓN DEL LAVADO DE  
ACTIVOS: EL CONTRATISTA** se obliga para el **ICETEX**, a no utilizar el objeto de esta contrato y/o  
utilizar al **ICETEX**, como instrumento para el ocultamiento, manejo, inversión o aprovechamiento, en  
cualquier forma de dinero u otros bienes provenientes de actividades delictivas, o para dar apariencia  
de legalidad a actividades delictivas o a transacciones o fondos vinculados con las mismas y a informar  
al **ICETEX**, inmediatamente, cualquier sospecha o información que llegare a conocer relacionada con  
este tema, respecto de las obligaciones derivadas del presente contrato. **CLÁUSULA VIGÉSIMA  
PRIMERA – CAUSALES DE TERMINACIÓN DE LA CONTRATO:** Las partes acuerdan que se dará  
por terminado el contrato en los siguientes casos: **a)** Mutuo acuerdo entre las partes. **b)** Incumplimiento  
de alguna de las obligaciones del **CONSULTOR**. **c)** Vencimiento del plazo. **d)** Cumplimiento del objeto  
del contrato y **e)** Condición Resolutoria, de conformidad con el artículo 1546 del Código Civil. **f)** Cuando  
el **ICETEX** establezca por cualquier medio que **EL CONTRATISTA** se encuentre incluido en listas de  
control para el lavado de activos y financiación del terrorismo, acorde con las políticas aprobadas por la  
Junta Directiva del **ICETEX**. **CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA – REQUISITOS PARA  
PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN:** El presente contrato se entenderá perfeccionado con la firma  
de las partes. Para su ejecución requiere la expedición del registro presupuestal y la aprobación de la  
Garantía. **EL ICETEX** no reconocerá suma alguna si su ejecución se inicia sin el cumplimiento de los  
citados requisitos. Así mismo, **EL CONTRATISTA** deberá allegar, dentro de los tres (3) días siguientes  
a la firma del presente contrato, el recibo de pago por concepto de derechos de publicación del mismo  
en el Diario Único de Contratación de la Imprenta nacional de Colombia. Para constancia de todo lo  
anterior, se firma en Bogotá D.C., el día 29 ENE 2010

POR EL CONTRATANTE

  
**JOSE FERNANDO CASTILLO CAÑÓN**  
Director de Tecnología  
**ICETEX**

POR EL CONTRATISTA

  
**LUIS FERNANDO JARAMILLO CEBALLOS**  
Gerente  
**HEINSOHN BUSINESS TECHNOLOGY S.A.**

Proyectó: José Mauricio Fonseca – Abogado Grupo de Contratación  
Revisó: Martha Cecilia Sánchez Herrera – Coordinadora Grupo de Contratación

**ICETEX** REGISTRO PRESUPUESTAL

CDP EF-154 RP 2314

Rubro: Fabrica de Software

Código: 332-211-003-006

Fecha: 29-01-10 Registrado por 


CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No. 2010-0263 SUSCRITO  
ENTRE EL INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL  
EXTERIOR MARIANO OSPINA PÉREZ – ICETEX Y HEINSOHN BUSINESS TECHNOLOGY.

"FABRICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE"

## ANEXO N. 01

### "TÉRMINOS TÉCNICOS FÁBRICA DE SOFTWARE"

FABRICA DE SOFTWARE

---

TERMINOS TÉCNICOS

Enero de 2010

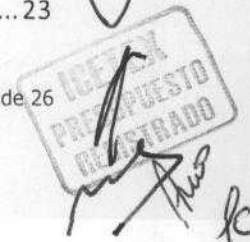


**CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No. 2010-0263 SUSCRITO  
ENTRE EL INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL  
EXTERIOR MARIANO OSPINA PÉREZ – ICETEX Y HEINSOHN BUSINESS TECHNOLOGY.**

**"FABRICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE"**

TABLA DE CONTENIDO

OBJETIVOS GENERALES DE LA FÁBRICA DE SOFTWARE .....	9
MODELO DE SERVICIO .....	9
Responsabilidades del ICETEX .....	9
Procesos involucrados .....	10
Flujo de trabajo.....	10
Gerencia del servicio .....	11
Control de calidad y seguridad .....	12
Validación y estimación de requerimientos .....	13
Diseño de solución.....	13
Implementación.....	14
Documentación del proceso.....	14
Control de versiones.....	15
EQUIPO DE TRABAJO .....	15
CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO .....	17
Aceptación formal del producto software .....	17
Entregables.....	17
Garantía.....	18
ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIO .....	18
METODOLOGÍA.....	18
Metodología de desarrollo de software.....	18
Metodología de estimación de esfuerzo .....	19
HERRAMIENTAS.....	19
LISTADO DE PLATAFORMAS Y APPLICATIVOS EXISTENTES EN EL ICETEX.....	19
LISTADO PRELIMINAR DE DESARROLLOS A REALIZAR POR PARTE DEL CONTRATISTA .....	22
REQUISITOS DE PARTICIPACIÓN PARA PROVEEDORES .....	23
Experiencia .....	23





**CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No. 2010-0263 SUSCRITO  
ENTRE EL INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL  
EXTERIOR MARIANO OSPINA PÉREZ – ICETEX Y HEINSOHN BUSINESS TECHNOLOGY.**

**"FABRICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE"**

Presentación de la oferta .....	24
Plazo ejecución del contrato .....	24
Lugar de ejecución.....	24
Forma de pago.....	24
Aceptación del pliego de condiciones .....	24

**OBJETIVOS GENERALES DE LA FÁBRICA DE SOFTWARE**

El objeto de este proceso consiste contratar el servicio soporte y respaldo de una firma especializada en construcción de software que aporte un valor agregado demostrable y tangible con base en su experiencia en el servicio de fábrica de software. En ese orden de ideas el objeto de la contratación es un servicio integral de soporte, mantenimiento y desarrollo de software en el cual el proveedor deberá asignar los recursos que sean necesarios con los perfiles adecuados para cumplir con este objeto. Bajo ninguna circunstancia se debe entender como una contratación de recursos humanos que estarán bajo la coordinación del ICETEX.

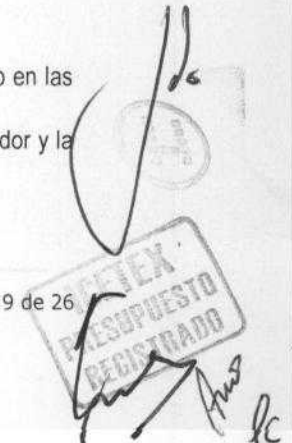
Con base en lo expuesto anteriormente el servicio debe estar enmarcado dentro de los siguientes objetivos específicos:

1. Ofrecer un servicio de mantenimiento sobre los sistemas de información del ICETEX que incluya los siguientes items
  - a. Mantenimientos correctivos
  - b. Actualizaciones a los sistemas
  - c. Desarrollos de nuevos módulos
2. Servicio de desarrollo de nuevas aplicaciones definidas por el ICETEX
3. Prestación del servicio con base en metodologías de desarrollo de software y gerencia de proyectos reconocidas a nivel mundial como PMI, RUP y CMMI
4. El servicio debe garantizar que los desarrollos realizados cumplan con los requerimientos de seguridad, estándares de desarrollo del ICETEX, Circular 052 de la Superintendencia Financiera y normas aceptadas para tal fin
5. El servicio incluye la documentación del desarrollo con base en estándares y políticas reconocidas a nivel internacional y utilizando las mejores prácticas que pueda ofrecer la fábrica de software
6. La fabrica debe ser un servicio llave en mano como se define en la sección "Modelo del servicio"
7. Contar con un equipo humano de trabajo idóneo para prestar los servicios requeridos por el ICETEX

**MODELO DE SERVICIO**

**Responsabilidades del ICETEX**

- El ICETEX pagará al proveedor por los productos terminados y en ambiente de producción de acuerdo en las condiciones definidas en el presente documento
- Cumplir con el plan de reuniones definidas para cada producto entre el Gerente de Servicio del proveedor y la Dirección de Tecnología
- El ICETEX participará en el proceso de fábrica de software en los siguientes momentos.

  
A rectangular stamp with the text "ICETEX PRESUPUESTO REGISTRADO" is visible. Overlaid on the stamp is a handwritten signature and the initials "Ams" and "fc".

CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No. 2010-0263 SUSCRITO  
ENTRE EL INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL  
EXTERIOR MARIANO OSPINA PÉREZ – ICETEX Y HEINSOHN BUSINESS TECHNOLOGY.

**" FABRICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE "**

- Definición funcional de producto
- Reuniones de aclaración y especificación técnica de producto
- Reuniones de seguimiento al proyecto
- Pruebas de aceptación del producto
- Aceptación del producto
- Estas reuniones e interacciones con los usuarios deberán ser programadas por el Gerente del Servicio del proveedor a través de la Dirección de Tecnología con la debida anticipación por medio del Plan de Reuniones. Esto con el fin de facilitar la disponibilidad de tiempo de los usuarios del ICETEX. Si no existe el Plan de Reuniones para un producto determinado, el ICETEX no garantiza la disponibilidad de tiempo de los usuarios para las reuniones definidas en el punto anterior
- Reuniones de seguimiento a la Fabrica de Software para revisar indicadores de gestión, avance de productos, facturación pendiente, y demás temas administrativos
- No es responsabilidad del ICETEX la entrega de los productos

**Procesos involucrados**

El servicio prestado debe estar enmarcado en el siguiente modelo de operación, por lo tanto el proveedor debe garantizar que los procesos descritos en este se ejecutan de forma efectiva bajo estándares y metodologías reconocidas a nivel mundial como CMMI, RUP y PMI:



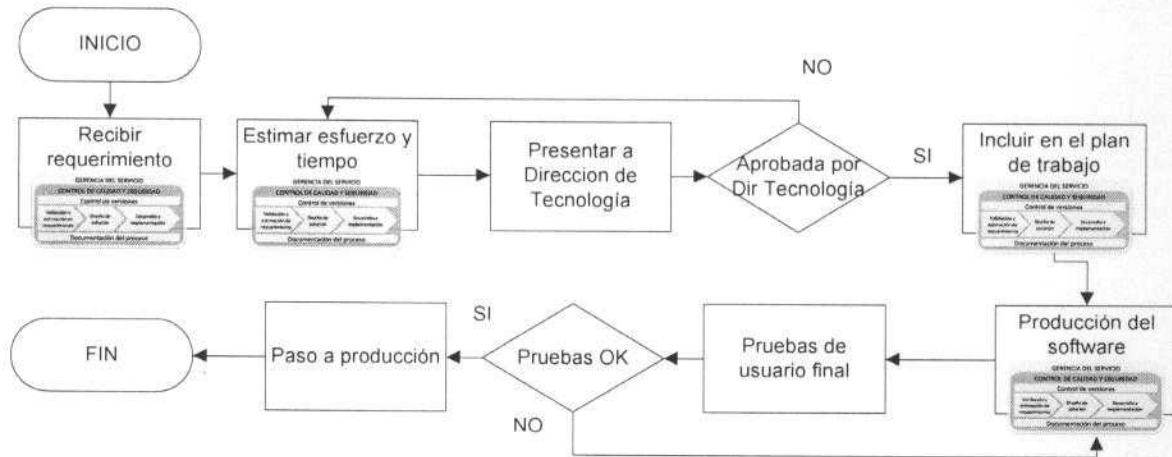
**Flujo de trabajo**

ICETEX  
PRESUPUESTO  
REGISTRADO

Handwritten signatures and initials are present over the stamp.

CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No. 2010-0263 SUSCRITO  
ENTRE EL INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL  
EXTERIOR MARIANO OSPINA PÉREZ – ICETEX Y HEINSOHN BUSINESS TECHNOLOGY.

**"FABRICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE"**



**Gerencia del servicio**

**Objetivo**

En términos generales el objetivo de la Gerencia del Servicio es organizar y administrar recursos de la fábrica de manera tal que se entreguen los productos requeridos por el ICETEX con el alcance definido, en el tiempo y costos acordados. Adicionalmente preparar los informes de gestión con indicadores de ANS para presentarlos a la Dirección de Tecnología.

Como ya se mencionó, es responsabilidad exclusiva de la Gerencia del Servicio garantizar la entrega de los productos dentro de los costos y plazos acordados y con el alcance definido.

**Actividades**

**Generar un Plan de aseguramiento de calidad de los servicios prestados:** El proveedor definirá, ejecutará e informará el plan de aseguramiento de calidad, con base en un mecanismo de retroalimentación con los usuarios finales sobre la calidad en la entrega del servicio, y generará las acciones proactivas, preventivas y correctivas pertinentes. Para ello usará una herramienta de encuestas que seleccionará usuarios de los servicios en forma aleatoria con el fin de realizar una encuesta de satisfacción, proporcionando al usuario final un medio para el registro de satisfacción, quejas y reclamos. Los resultados de estas encuestas se presentarán mensualmente.

**Definición y documentación de normas y procedimientos:** A través de esta actividad el proveedor propondrá las normas y procedimientos que enmarcarán la prestación de todos y cada uno de los servicios objeto de este documento, estas normas y procedimientos serán evaluados y de ser necesario ajustados por la Dirección de Tecnología. Estas normas y procedimientos deben estar basadas en estándares internacionales (PMI, CMM) y mejores prácticas del mercado referentes a gerencia de proyectos y desarrollo de software. Luego de aprobados el proveedor los implementará y difundirá a todas las áreas involucradas del ICETEX.

**Consolidación y presentación de informes de gestión:** Son los reportes periódicos elaborados por el proveedor, presentados al ICETEX en los cuales se consolidan los indicadores de gestión y se identifica la calidad y el

*[Handwritten signature and stamp]*

**CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No. 2010-0263 SUSCRITO  
ENTRE EL INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL  
EXTERIOR MARIANO OSPINA PÉREZ – ICETEX Y HEINSOHN BUSINESS TECHNOLOGY.**

**"FABRICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE"**

progreso de las actividades asociadas a este servicio así como incidencias y problemas presentados durante el período. Esta tarea se llevará a cabo mediante la realización de consultas al aplicativo de control de gestión (suministrado por el proveedor) y con base en el análisis de las actividades de monitoreo. El contenido y la frecuencia de estos informes serán definidos por el ICETEX.

**Supervisión y control de funciones:** El proveedor validará y verificará que los servicios prestados estén siguiendo el plan de acción previamente definido para cada uno de ellos teniendo en cuenta la actividad específica. Para una mejor optimización de esta tarea el proveedor realizará consultas, generará reportes, y hará las respectivas presentaciones sobre el desempeño del servicio.

**Planificación de recursos (recursos humanos, recursos tecnológicos y tareas):** A través de esta actividad, el proveedor identificará instalaciones, variables de costos, recursos humanos, técnicos y de tecnología necesarios para cumplir con la correcta y oportuna operación del servicio.

**Definición de la configuración de herramientas de control de gestión:** Corresponde a las actividades que se llevan a cabo con el fin de poner en servicio la herramienta de control de gestión.

**Insumos**

Metodología de gerencia de proyectos, recursos físicos y humanos.  
Metodología de desarrollo de software  
Sistema de control de gestión y seguimiento del servicio

**Producto del proceso**

Gerencia de la ejecución de los planes de cada producto  
Informes de seguimiento y evaluación de avances de cada producto  
Informe de ejecución del contrato

**Control de calidad y seguridad**

**Objetivo**

El objetivo de este proceso es garantizar la calidad en los productos entregados en cada actividad requerida del contrato. También incluye el asegurar que los productos cumplen con las de políticas de seguridad del ICETEX y las normas que regulan la institución como la Circular 052 de la Superintendencia Financiera

**Actividades**

Con el fin de garantizar el correcto funcionamiento de los desarrollos realizados el proveedor realizará pruebas teniendo en cuenta al menos los siguientes aspectos:

- Definición y establecimiento de un plan de pruebas.
- Definición y establecimiento del ambiente de pruebas.
- Definición y ejecución de guía de pruebas.
- Presentación a ICETEX, de los resultados de las pruebas donde se evidencien fortalezas, debilidades y conflictos presentados durante la ejecución de las pruebas.
- Definición del plan de reuniones requeridas por el proveedor para desarrollar el producto en cuestión, este plan debe contener al menos la siguiente información
  - Persona requerida del ICETEX
  - Duración de la reunión
  - Fecha estimada de la reunión

CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No. 2010-0263 SUSCRITO  
ENTRE EL INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL  
EXTERIOR MARIANO OSPINA PÉREZ – ICETEX Y HEINSOHN BUSINESS TECHNOLOGY.

**"FABRICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE"**

- Tema a tratar
- Este Plan de Reuniones será revisado, ajustado y aprobado por el ICETEX y será la base de la interacción entre el proveedor y el ICETEX

**Insumos**

Planes de proyecto, metodología de control de calidad y plan de pruebas

**Producto del proceso**

Plan de control de calidad general que será aplicado y personalizado en cada uno de los desarrollos.

Documentación de resultado de pruebas realizadas a los desarrollos

Productos de software en condiciones de paso a producción

**Validación y estimación de requerimientos**

**Objetivo**

Verificar el alcance de cada requerimiento solicitado con el fin de hacer la respectiva estimación de tiempo y esfuerzo requerido. Dicha estimación será presentada y explicada a la Dirección de Tecnología para aprobación e inclusión en el plan proyecto de la fábrica dentro de un plazo no mayor a 4 días hábiles

Es importante tener en cuenta que no todos los requerimientos cuentan con el mismo nivel de detalle en la especificación por lo que en algunos casos será necesario establecer una etapa de diseño detallado del producto y en otros se podrá realizar la planificación de la construcción a partir de la información recibida.

La estimación del esfuerzo medido en horas, será la referencia base para calcular el costo de cada producto.

**Insumos**

Especificación de requerimientos funcionales realizados por los usuarios

Reuniones con los usuarios

**Producto del proceso**

Plan de ejecución, que incluya al menos:

- Alcance
- Recursos humanos requeridos
- Estimación de esfuerzo medida en horas
- Tiempo estimado de entrega para pruebas de aceptación de los usuarios

Este documento será presentado a la Dirección de Tecnología para ajustes y aprobación. Posterior a esta aprobación el requerimiento se incluirá en el plan de trabajo de la fábrica

**Diseño de solución**

**Objetivo**

Especificación detallada del requerimiento, describiendo (si es necesario) casos de uso, arquitectura, y planificación de la implementación.

**Insumos**

Metodología de desarrollo de software

Documentación y productos generados en la etapa de "Validación y estimación de requerimientos".

**Producto del proceso**

Documento de diseño detallado, que describa la arquitectura general y detallada de la solución propuesta.

Plan de construcción detallado con la categorización de los requerimientos y su priorización.

Documento de plan de pruebas detallado que involucre

  
A circular stamp with the number '4' inside is visible. Below it is a rectangular stamp with the text 'PRELIMINAR' and 'PRESUPUESTO' and 'REGISTRADO'. There are several handwritten signatures and initials over the stamps.

CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No. 2010-0263 SUSCRITO  
ENTRE EL INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL  
EXTERIOR MARIANO OSPINA PÉREZ – ICETEX Y HEINSOHN BUSINESS TECHNOLOGY.

**"FABRICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE"**

- Pruebas de ciclo de negocio
  - Pruebas de configuración
  - Pruebas de seguridad y control de acceso
  - Pruebas de funcionalidad
  - Pruebas de interfaz de usuario
  - Pruebas unitarias
  - Pruebas de bases de datos e integridad de datos
  - Pruebas de concurrencia
  - Pruebas de desempeño
  - Pruebas de volumen
  - Pruebas de stress
  - Pruebas de carga
  - Pruebas de recuperación a fallas
  - Pruebas de los servicios de interoperabilidad.
- Plan de capacitación  
Informes de seguimiento según metodología aprobada.

**Implementación**

**Objetivo**

Construir la solución y garantizar su puesta en funcionamiento acorde con lo planificado en los procesos de "Diseño de solución" y "Validación y estimación requerimientos".

**Insumos**

Documentación y productos generados en la etapa de "Diseño de solución".

**Producto del proceso**

- Informe de pruebas.
- Manual de operación.
- Informe de capacitación al grupo de trabajo encargado de operar la solución.
- La solución final deberá entregarse instalada y en funcionamiento de acuerdo con los criterios de aceptación previamente definidos incorporando toda la funcionalidad requerida.
- Manual de instalación, configuración y solución de problemas.
- Entrega del software desarrollado el cual será de propiedad del ICETEX
- Acta de recibo a satisfacción por parte de los usuarios de los productos

**Documentación del proceso**

**Objetivo**

Documentar de forma clara y estructurada todos los procesos ejecutados con el fin de facilitar el futuro mantenimiento de los productos entregados

**Insumos**

Metodología de documentación  
Procesos involucrados en la prestación del servicio



**CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No. 2010-0263 SUSCRITO  
ENTRE EL INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL  
EXTERIOR MARIANO OSPINA PÉREZ – ICETEX Y HEINSOHN BUSINESS TECHNOLOGY.**

**" FABRICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE "**

**Producto del proceso**

Documentos que registren cada una de las actividades de los procesos involucrados en la prestación de los servicios

**Control de versiones**

**Objetivo**

Hacer la adecuada administración de versiones de productos de software tales como:

- Especificaciones
- Diseños
- Código fuente
- Planes de proyecto
- Resultados de pruebas

**Insumos**

El proveedor deberá usar una herramienta de control de versiones que garantice una adecuada gestión de la configuración de los productos de software

**Producto del proceso**

Este proceso es de soporte a los demás procesos del modelo

**EQUIPO DE TRABAJO**

Es importante resaltar que el objeto de esta contratación es un servicio integral de fábrica de software por producto, por lo tanto el proveedor deberá asignar los recursos que sean necesarios con los perfiles idóneos para cumplir con el objeto contractual

Es total responsabilidad del proveedor la coordinación de su equipo de trabajo, bajo ninguna circunstancia el ICETEX asumirá la coordinación de los recursos asignados por el proveedor

El proveedor definirá en número de integrantes del equipo de trabajo requeridos teniendo en cuenta que se deben cubrir los requerimientos de software que solicite el ICETEX, así como las prioridades y tiempos límite definidos para cada requerimiento.

El servicio puede incluir varios desarrollos en paralelo con alta prioridad, por lo tanto, el proveedor debe cumplir con los tiempos de cada uno de estos desarrollos involucrando los recursos humanos que sean necesarios

El ICETEX podrá solicitar recursos con alto nivel de especialización (ejemplo DBA Oracle) cuando la situación así lo amerite, en cuyo caso el proveedor deberá asignarlos

En cualquier caso el equipo deberá contar por lo menos con los siguientes roles:

Rol	Descripción del perfil	Dedicación
Gerente de proyecto	Administrador de Empresas, Economista o Ingeniero en cualquier área, con cuatro (4) años de experiencia específica en coordinación y/o dirección de proyectos de tecnologías de información y comunicación. Los proyectos deben	100%

Handwritten signature and stamp. The stamp includes the text "ICETEX" and "RESUESTO" (likely "RESUESTO" or "RESUESTO"). There is also a handwritten number "2" above the signature.

**CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No. 2010-0263 SUSCRITO  
ENTRE EL INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL  
EXTERIOR MARIANO OSPINA PÉREZ – ICETEX Y HEINSOHN BUSINESS TECHNOLOGY.**

**" FABRICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE "**

	haber incluido el análisis y/o diseño y/o construcción y/o implementación de soluciones de software	
Coordinador de calidad	Ingeniero industrial, electrónico o de sistemas, con tres (3) años de experiencia específica en control de calidad de proyectos de tecnologías de información y comunicación	100%
Analista de requerimientos	Ingeniero de Sistemas o carreras afines con mínimo tres (3) años de experiencia en análisis de requerimientos	100%
Desarrolladores	Ingenieros de Sistemas o carreras afines con mínimo dos(2) años de experiencia en desarrollos (WEB y/o Cliente servidor) con motores de Bases de Datos (SQL SERVER y/o ORACLE), con conocimientos amplios en .NET y/o Java	Definido por el proveedor

**Nota:**

El proveedor deberá presentar certificaciones que demuestren la experiencia de cada rol. Estas certificaciones deben ser expedidas por los clientes de los proyectos donde han participado los recursos indicando específicamente qué función desempeñaba cada persona y por las instituciones educativas para el caso de formación.

El proveedor deberá presentar las hojas de vida de los profesionales asignados al proyecto, el cargo que desempeñará junto con los títulos obtenidos y sus correspondientes certificaciones de experiencia laboral. También debe adjuntar el porcentaje de dedicación del recurso al proyecto, para lo cual deberá anexar carta de compromiso.

Handwritten signature and stamp. The stamp is rectangular and contains the text "PROPUESTA REGISTRADA". There are also some handwritten initials and a circular stamp with a cross inside.



CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No. 2010-0263 SUSCRITO  
ENTRE EL INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL  
EXTERIOR MARIANO OSPINA PÉREZ – ICETEX Y HEINSOHN BUSINESS TECHNOLOGY.

**"FABRICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE"**

**CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO**

1. Todos los productos generados en el marco del servicio de fabrica de software serán propiedad del ICETEX
2. La estimación realizada para cada producto es fija y debe ser cumplida por el proveedor, bajo ninguna circunstancia serán modificados estos tiempos sin una aprobación previa del ICETEX.
3. En caso de que el proveedor requiera una modificación en los tiempos de entrega, el ICETEX se reserva el derecho de aceptarla o negarla. Si esta solicitud es negada, el ICETEX no cubrirá los costos asociados al producto en cuestión
4. El ICETEX únicamente recibirá productos completos, bajo ninguna circunstancia se recibirán ni se facturarán productos parciales
5. El proveedor deberá validar los requerimientos funcionales entregados por la dirección de tecnología del ICETEX y hacer las observaciones y aportes a que haya lugar, todo enmarcado dentro del modelo de servicio previamente presentado. En todo caso, el ICETEX revisará y aprobará de manera expresa las especificaciones finales correspondientes, así como las de los controles de cambio a que haya lugar.
6. Todos los productos deben pasar por el proceso de estimación con el fin de fijar el precio de cada uno de ellos. Únicamente se desarrollarán los productos revisados y aprobados explícitamente por el ICETEX
7. EL proveedor hará los diseños técnicos de los desarrollos a realizar en cuanto a la estructura del modelo entidad relación de la base de datos y ponerlos a consideración del ICETEX acordando con las personas de la Dirección de Tecnología el mejor diseño posible en caso de ser requerido.
8. El proveedor deberá acatar las prioridades dadas por el ICETEX a cada uno de los desarrollos presentados.
9. El proveedor pondrá a disposición del ICETEX el personal idóneo para realizar las reuniones, preguntas y aclaraciones necesarias para el desarrollo de los productos asignados.
10. El proveedor ejecutará el plan de pruebas presentado inicialmente acorde con los parámetros acordados y dentro de los tiempos establecidos, de igual manera deberá incluir en el Plan de Reuniones si es necesaria la presencia de los funcionarios de ICETEX en dichas pruebas.
11. El proveedor deberá cumplir con los requerimientos de documentación técnica de la entidad, de igual manera bajo los parámetros de entrega de seguridad informados por el ICETEX y acorde con las políticas internas.
12. El proveedor pondrá a disposición de los desarrolladores equipos y software necesario así como los ambientes de desarrollo y pruebas a que haya lugar.
13. Es posible que la totalidad de los recursos presupuestales sean consumidos una vez finalice el contrato, en este caso el contrato se liquidará únicamente con el valor ejecutado.
14. El ICETEX pagará por cada producto el equivalente en horas definido en el proceso de estimación inicial, si dicha estimación no coincide con el esfuerzo invertido en desarrollar el requerimiento, en todo caso el ICETEX solo pagara el estimado inicialmente al recibo a satisfacción del producto por parte de los usuarios

**Aceptación formal del producto software**

La aceptación de los desarrollos o productos de software se hará en función de "criterios de aceptación" acordados por las partes de manera previa a la ejecución de los dichos desarrollos o productos de software.

**Entregables**

Los medios, documentación y procedimientos de instalación de los desarrollos realizados de acuerdo con la metodología de desarrollo de software y control de ambientes del ICETEX, así como los programas fuentes de los programas modificados o desarrollados serán los entregables de cada producto.

CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No. 2010-0263 SUSCRITO  
ENTRE EL INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL  
EXTERIOR MARIANO OSPINA PÉREZ – ICETEX Y HEINSOHN BUSINESS TECHNOLOGY.

**" FABRICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE "**

**Garantía**

Cuando las pruebas correspondientes a cada uno de los desarrollos o productos de software nuevos hayan sido culminadas con éxito, estos entrarán en producción y se hará un seguimiento por parte del ICETEX y del Contratista al funcionamiento Integral del sistema por un periodo de prueba de dos (2) meses.

Se exigirá un periodo de garantía de 12 meses, sobre el software implantado, a partir de la fecha de su entrada en producción y terminación del periodo de prueba. Se entiende por garantía el proceso por el cual el contratista pondrá a disposición del proyecto el recurso humano que sea necesario para atender cualquier tipo de modificación o ajuste que se derive de errores de funcionamiento, diseño o implementación de las aplicaciones, en todo caso en el contexto de las especificaciones correspondientes revisadas y aprobadas por el ICETEX.

El periodo de garantía no debe generar costos adicionales, controles de cambio, ni incluirá nuevos requerimientos o funcionalidades.

**ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIO**

A continuación se presenta la tabla de acuerdos de niveles de servicio (ANS) que deberá cumplir el proveedor.

INDICADOR	FRECUENCIA	FORMULA DE CALCULO	DESCRIPCIÓN	META	TABLAS DE DESCUENTO	
					Numero de errores	Sobre el valor del producto
Numero de errores en etapa de pruebas	Por producto	# errores detectados por usuarios en ambiente de pruebas	Numero de errores detectados por los usuarios de ICETEX en ambiente de pruebas	2 errores	De 3 a 5	5%
					De 6 a 8	10%
					Más de 8	15%
Numero de errores en producción	Por producto	# de errores detectados por los usuarios de ICETEX en ambiente de producción	Numero de errores detectados por los usuarios de ICETEX en ambiente de producción	0	De 1 a 2	10%
					De 3 a 4	15%
					Más de 4	20%

**Nota:**

El ICETEX se reserva el derecho de dar por terminado el contrato en caso de que el proveedor incumpla con los tiempos de entrega de alguno de los productos.

**METODOLOGÍA**

**Metodología de desarrollo de software**

El proponente debe explicar, informar y documentar la metodología que se va a usar en el proyecto, siendo este documento parte del entregable para inicio de labores. Se requiere que el proveedor cuente con una certificación CMMI Nivel 3 o superior y que los desarrollos sean realizados con base en metodología RUP o similares para el

**CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No. 2010-0263 SUSCRITO  
ENTRE EL INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL  
EXTERIOR MARIANO OSPINA PÉREZ – ICETEX Y HEINSOHN BUSINESS TECHNOLOGY.**

**" FABRICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE "**

seguimiento y control de desarrollo. El Proveedor deberá explicar qué actividades en detalle se realizan en la metodología y deberá indicar en detalle los contenidos de los diferentes Artefactos producidos durante el proyecto.

**Metodología de estimación de esfuerzo**

El contratista deberá contar con una metodología que permita gestionar claramente los procesos de estimación y cuantificación de esfuerzo, tiempos y costos particulares de cada producto. Esta metodología debe ser explicada a la Dirección de Tecnología del ICETEX.

La implementación de esta metodología es base del servicio ya que los pagos se harán al proveedor por producto terminado con base en la estimación referencial en horas realizada con esta metodología .

**HERRAMIENTAS**

El contratista deberá contar al menos con las siguientes herramientas tecnológicas para soportar sus procesos y servicios

- Seguimiento de proyectos MS Project
- Administración de configuraciones, por ejemplo CVS, SubVersion
- Seguimiento de defectos
- Gestión documental, por ejemplo Wiki, SharePoint
- Diseño de soluciones, por ejemplo Enterprise Architect, Visual Paradigm
- Sistema de registro y seguimiento de niveles de servicio y gestión.

El contratista deberá proporcionar las anteriores herramientas para que La Dirección de Tecnología de ICETEX pueda hacer seguimiento a la ejecución del contrato

El contratista deberá configurar las herramientas para la gestión necesaria dentro del alcance del contrato y garantizar que la Interventoría cuente con el acceso necesario para su consulta y utilización durante la ejecución del mismo.

**LISTADO DE PLATAFORMAS Y APLICATIVOS EXISTENTES EN EL ICETEX**

El proveedor deberá soportar el mantenimiento y desarrollo de todos los aplicativos (Cliente servidor y WEB) del ICETEX, los cuales se encuentran implementados en ASP, .Net, Java, sobre plataformas Windows Server y Solaris y bases de datos Oracle y SQL Server.

Para implementación de aplicativos nuevos se deberán utilizar únicamente herramientas de desarrollo Java y .NET sobre plataformas Windows server y bases de datos Oracle y SQL Server.

A continuación se presenta un listado de los sistemas de información del ICETEX.

Aplicativo	Módulos	Objetivo	BD	Desarrollo
Fondos	Legalización créditos nuevos	Permitir en un solo proceso la adición de beneficiarios nuevos la asignación del análisis y la asignación de rubro.		
	Modulo de giros	Permitir la generación de resoluciones independientes por cuenta y previo en un proceso único así como la aplicación automática de los giros en cartera.	Oracle	
	Menú de administración de procesos	Permitir que la Subdirección de fondos sea autónoma en los procesos de generación de resoluciones de giro e informes requeridos por ellos	Sql Sever	

Handwritten signature and stamp. The stamp contains the text "ICETEX" and "PREPUESTO" and is partially obscured by the signature.

**CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No. 2010-0263 SUSCRITO  
ENTRE EL INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL  
EXTERIOR MARIANO OSPINA PÉREZ – ICETEX Y HEINSOHN BUSINESS TECHNOLOGY.**

**“ FABRICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE ”**

Aplicativo	Módulos	Objetivo	BD	Desarrollo
	Programa de cargue de nuevos y renovados desde la Web	Permitir el cargue de beneficiarios que han sido aprobados para giro tanto nuevos como renovados.		
	Programa de pendientes de giro	Permite el control de giros desde antes de la generación de las resoluciones	Oracle	
	Gastos al Fondo	Permitir la generación de resolución y el control de los giros sin que estos sean afectados en la cartera	Oracle	
	Control Dual	Poder tener el visado de aquellos giros realizados directamente en cobol por un usuario diferente al que grabo el giro y autorizar dicho giro	Oracle	
Fondos web	Impresión de pagares manuales	Permite imprimir pagares y carta de instrucciones de los beneficiarios ingresando los datos manualmente	Sql Sever	ASP
	Formularios para renovación	Permitir que los beneficiarios de los fondos abiertos puedan realizar la actualización de datos por intermedio de la pagina del ICETEX	Sql Sever	ASP
	Matricula de cuentas	Programa que permite que los beneficiario matriculen su cuenta con el fin que ICETEX pueda verificar su estado	Sql Sever	ASP
	Auditoria de Cuentas Call Center	Programa que permite que los agentes del Call Center realicen la verificación y visado de cuentas que han sido cambiadas	Sql Sever	.net
	Pendientes de Giro	Permitir que las territoriales y regionales tengan un control de los beneficiarios que tienen pendientes por generación de resolución así como el control del giro a realizar a cada uno de ellos	Sql Sever	
	Legalización de créditos	Aplicativo que permite a partir de la entrega de documentos realizar la legalización del crédito. Esto es para fondos que realizan el proceso directamente en las oficinas del ICETEX	Sql Sever	ASP
	Confirmación de renovación	Programa que permite que las IES y fondos realicen el visado de renovación de giro a los beneficiarios antiguos	Sql Sever	ASP
	Modulo de informes	Permitir que la Vicepresidencia de fondos pueda generar informes de la base de datos de la Web como: pendientes de giro, estadísticas tanto por convocatorias como por renovaciones	Sql Sever	ASP
	Registro de Aportes	Permite registrar los aportes realizados por los Fondos en Administración y generar el recibo único de pago	Sql Sever	ASP
	Registro de Colegios Fondos Fase	Registra la información básica de los colegios que hacen parte de los fondos FASE.	Sql Sever	ASP
	Renovaciones IES fondos	Permite que las IES, puedan realizar el proceso de renovaciones de fondos via web	Sql Sever	ASP
	Renovación Cooperativas	Que las cooperativas cuenten con información oportuna de sus beneficiarios, integrándola a ICETEX de igual manera que se trabaja con las IES.	Sql Sever	ASP
Simuladores de crédito	Acces, Pregrado Mediano Plazo, Posgrado Pais mediano plazo, Crédito Exterior USD 8.000, Crédito exterior USD 16.000.	Conocer las condiciones y cuotas aproximadas de las líneas de crédito Esta proyección es aproximada.	Oracle	ASP
Actualización de estados de vencimiento de los beneficiarios de renovación		Sistema que actualiza el estado de vencimiento de los registro de renovación de la Web y cargue de los beneficiario de financiación que se le asigna código de análisis	Oracle	ASP





**CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No. 2010-0263 SUSCRITO  
ENTRE EL INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL  
EXTERIOR MARIANO OSPINA PÉREZ – ICETEX Y HEINSOHN BUSINESS TECHNOLOGY.**

**" FABRICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE "**

Aplicativo	Módulos	Objetivo	BD	Desarrollo
Publicación de pagos y giros efectuados		Sistema que carga via webservice los pagos y giros efectuados después del cierre de cartera con el objetivo de tener al beneficiario informado oportunamente	Oracle	ASP
Garantias		Envío de información requerida para verificación jurídica de documentación soporte del crédito	Oracle	
Pagos		Envío en línea de información de recaudo a las entidades encargadas de cobranza Preventiva y Correctiva.	Oracle	
Becas internacionales		Inscripción, consulta y resultados de Becas internacionales	Sql Sever	.NET-ASP
Programa idiomas sin fronteras		Inscripción a programas de con los diferentes convenios de idiomas	Sql Sever	.NET
Matricula de cuentas y bancarización	Generación de archivo para envío y publicación de resultados	Validar la información bancaria de los beneficiarios enviándolo a ACH.	ORACLE	.NET
Modulo de giros para fondos exterior	Registro y generación de resoluciones	Generación de Resoluciones para los beneficiarios de Fondos con giro en el exterior	ORACLE	.NET
C&CTEX	Otorgamiento y Cartera	Aplicativo que permite el seguimiento y control de las transacciones que se generan desde el inicio del crédito hasta la cancelación total del mismo para todas las líneas de crédito.	ORACLE	.NET
C&CTEX Fondos	Otorgamiento y renovaciones	Otorgamiento renovaciones y giros para todas las sublíneas de Fondos en Administración.	ORACLE	.NET
Alineación y provisión de cartera		Cargue de información de las diferentes líneas de crédito para realizar la alineación y provisión.	ORACLE	.NET
Portal web		Portal Web del ICETEX	ORACLE Y SQL	.NET
Botón de pagos		Aplicativo que permite pagar en línea con la mayoría de entidades bancarias a través del servicio PSE.	ORACLE	.NET
Factura web		Aplicativo que permite cargar desde cobol un registro de facturación y publicarlo para impresión en la página Web	ORACLE	.NET
Publicación masiva de factura		Toma la base de datos generada en Cobol (TAE, Ejecución Amortización), toma la base de datos generada en C&CTEX (Acces amortización, Acces Cultura de Pago, Crédito Tradicional), Genera una tabla única para publicar la facturación en la base de datos de Web.	ORACLE	.NET
Reportes	Endeudamiento – Superfinanciera			
	Atención al Usuario – Superfinanciera			
Aplicativo elección de representantes junta directiva ICETEX			ORACLE	.NET
Conectividad Seriefin			ORACLE	
Renovación Colciencias			ORACLE	ASP





**CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No. 2010-0263 SUSCRITO  
ENTRE EL INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL  
EXTERIOR MARIANO OSPINA PÉREZ – ICETEX Y HEINSOHN BUSINESS TECHNOLOGY.**

**" FABRICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE "**

**LISTADO PRELIMINAR DE DESARROLLOS A REALIZAR POR PARTE DEL  
CONTRATISTA**

A continuación se presenta un listado preliminar de los desarrollos que deberá realizar la fábrica de software. Se aclara que este listado se presenta únicamente con fines informativos y no representa un listado exclusivo de requerimientos ya que durante la ejecución del proyecto se pueden agregar o eliminar desarrollos

ACTIVIDAD	Área	Fecha de producción estimada
Nuevo modelo de provisiones	OR	
Sublínea Crédito Suboficiales Giros, Interfaz y Cartera	VCC	
Jóvenes Talentos Giros, Interfaz y Cartera	ORI	
Carga automática archivos PSE y Red Multicolor	DT	
Reenvío de giros rechazados	VCC	
Scriptex	DT	
Giros Créditos Exterior Dólares	VCC	
Aplicación Novedades Fondos	VCC	
Web Services ICETEX-Serfein Nuevas Funcionalidades	VCC	
Crédito Directo IES	VCC	
Calificación periodo de gracia	VCC	
Aplicación masiva de reintegros y abonos rechazados	VCC	
Recaudo C&CTEX, Forma de Pago Efectivo y en Cheque	VCC	
Proceso de Asignación Cobranza Externa	VCC	
Cambio sobre la herramienta de generación de interfaz contable	VCC	
Cierre sobre el aplicativo de registro de novedades de cartera	VCC	
Formato de Actualización de Datos y Encuesta para Evaluación de Programas Académicos	VCC	
Creación de Líneas de Crédito	VCC	
Modificación de acuerdos	VCC	
Automatización de proceso de alineamiento y reportes C&CTEX	VCC	
Rediseño Interfaz contable	VCC	
Ajustes y estabilización C&CTEX	VCC	
Herramientas usuario final para ajustes	VCC	
Publicación de movimientos detallados de crédito para usuarios pagina web	VCC	
Cartera Fondos	VFA	
Migración Cartera Fondos	VCC	
Desarrollos Oficina de Relaciones Internacionales	ORI	
Ajustes al proceso de recibo único.	VCC	



**CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No. 2010-0263 SUSCRITO  
ENTRE EL INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL  
EXTERIOR MARIANO OSPINA PÉREZ – ICETEX Y HEINSOHN BUSINESS TECHNOLOGY.**

**" FABRICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE "**

ACTIVIDAD	Área	Fecha de producción estimada
Desarrollos Vicepresidencia de Fondos en Administración	VFA	
Facturación - Ajustes a módulo de actualización de datos	VCC	
Renovación Colciencias - Nuevas validaciones	UCA	
Acuerdo 038 - Giros - Adicionar valor de la sanción en el formato de impresión del giro	VCC	
Control de Cambios - Renovación Colciencias	UCA	

Área ICETEX
DT Dirección de Tecnología
OCM Oficina Comercial y Mercadeo
ORI Oficina de Relaciones Internacionales
OR Oficina de Riesgos
SG Secretaría General
UCA Unidad Coordinadora ACCES
VCC Vicepresidencia de Crédito y Cobranza
VFA Vicepresidencia de Fondos en Administración

**REQUISITOS DE PARTICIPACIÓN PARA PROVEEDORES**

**Experiencia**

El proponente debe acreditar la siguiente experiencia como proveedor:

1. La firma debe presentar certificación en CMMI nivel 3 o superior.
2. El Proveedor debe presentar cuatro (4) certificaciones sobre cumplimiento de contratos similares en desarrollo e implantación de soluciones de software a la medida en Colombia, en donde haya utilizado CMMI como metodología y terminados dentro de los tres (3) últimos años contados hasta la fecha de cierre de la presente convocatoria. El costo de estos contratos no puede ser inferior a 600 millones de pesos colombianos. Se deben presentar las certificaciones respectivas y se debe completar la información requerida en el ANEXO Nro. 01 de estos términos
3. El Proveedor no debe tener sanciones ni haber sido multado en la ejecución de sus contratos
4. No se aceptan uniones temporales ni consorcios
5. El tiempo mínimo de constitución de la empresa debe ser de 5 años

**Nota:** Las certificaciones y valoraciones deben corresponder a la firma proponente y en ningún caso a sus matrices o subsidiarias.

El ICETEX, podrá solicitar, copias y aclaraciones de las certificaciones presentadas.





**CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No. 2010-0263 SUSCRITO  
ENTRE EL INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL  
EXTERIOR MARIANO OSPINA PÉREZ – ICETEX Y HEINSOHN BUSINESS TECHNOLOGY.**

**" FABRICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE "**

Cuando la certificación corresponda a la ejecución de un contrato en la que el proponente haya participado como miembro de un consorcio o unión temporal deberá adjuntarse copia del documento de conformación del consorcio o unión temporal o en su defecto indicar el porcentaje de participación de la ejecución del contrato.

***Presentación de la oferta***

La oferta deberá presentarse para el precio unitario único del valor de hora ingeniería.

La oferta deberá presentarse expresada en moneda legal colombiana, discriminando el Impuesto al Valor Agregado, IVA a que haya lugar.

En el evento que el proponente no discrimine el IVA, se entenderá para todos los efectos legales y contractuales, que dicho impuesto está comprendido en los precios ofrecidos.

***Plazo ejecución del contrato***

El plazo máximo podrá ser hasta el 31 de diciembre de 2010 contados a partir de la suscripción de la respectiva acta de inicio, previa expedición del oficio de cumplimiento de requisitos legales expedido por la Jefe de la Oficina Jurídica del ICETEX.

***Lugar de ejecución***

La orden de servicio se ejecutará en las instalaciones de la Dirección de Tecnología del ICETEX, ubicadas en la ciudad de Bogotá D.C. o en el domicilio definido por el ICETEX en la ciudad de Bogotá.

Los recursos asignados por el proponente desarrollarán su trabajo en el sitio de ejecución del contrato y el ICETEX suministrará los puestos de trabajo necesarios para su desempeño. Servidores, software, computadores, impresoras e insumos como papel y tóner estarán a cargo del proveedor del servicio.

***Forma de pago***

- El servicio será facturado únicamente por producto terminado, entregado y que este en ambiente de producción. Por lo tanto no serán objeto de facturación productos parciales o en proceso de construcción o que no estén en ambiente de producción
- Cada producto será valorizado de acuerdo al esfuerzo en horas asociado al mismo calculado en el proceso de "Validación y estimación de requerimientos". Se clara que las horas serán un indicador referencial, en todo caso el valor final del producto será el resultado de la multiplicación del esfuerzo medido en horas por el valor de la hora. Bajo ninguna circunstancia el ICETEX asumirá costos adicionales por errores en el proceso de estimación de esfuerzo.
- Los tiempos requeridos para el proceso de estimación de esfuerzo no se deben incluir dentro de los costos del producto
- Los pagos se harán previa presentación del acta de recibo a satisfacción de los productos entregados firmada por los usuarios

***Aceptación del pliego de condiciones***

La presentación de la oferta, implica para cada uno de los proveedores la aceptación de las condiciones y requisitos del presente pliego de condiciones, de las adendas que les sean comunicados por el ICETEX durante su desarrollo y de los términos y condiciones del contrato que con base en el mismo se suscriba, en caso de adjudicación.





**CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No. 2010-0263 SUSCRITO  
ENTRE EL INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL  
EXTERIOR MARIANO OSPINA PÉREZ – ICETEX Y HEINSOHN BUSINESS TECHNOLOGY.**

**"FABRICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE"**

Las entregas parciales que considere pertinente hacer el proveedor serán revisadas por el ICETEX solo para verificar que estén en la dirección correcta, en ningún caso para hacer pagos parciales del producto ni se tomarán como cumplimiento parcial del mismo, ya que este será solo recibido a satisfacción a la entrega final con el acta de recibido del usuario

**FERNANDO CASTILLO**  
Director de Tecnología  
ICETEX





**CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No. 2010-0263 SUSCRITO  
ENTRE EL INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL  
EXTERIOR MARIANO OSPINA PÉREZ – ICETEX Y HEINSOHN BUSINESS TECHNOLOGY.**

**" FABRICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE "**

ANEXO No. 01

EXPERIENCIA DE LA FIRMA

**Relación de contratos numerados en forma descendente, adjuntando la (s) certificación (es) de experiencia en áreas relacionadas con los objetivos, la (s) cual (es) deberá (n) contener como mínimo la siguiente información:**

Identificación del contratante; NIT ó cédula
Dirección y teléfono.
Nombre del contratista
Objeto del contrato
Valor del contrato (Moneda Colombiana)
Plazo del contrato
Cumplimiento del contrato o porcentaje de ejecución
Fecha de inicio de ejecución
Fecha de terminación de la ejecución en los casos que se encuentren terminados
Descripción de las actividades desarrolladas
Módulos o características predominantes de la solución de software
Ciudad y fecha de expedición de la certificación
Nombre y cargo de quien expide la certificación