

CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No. 2011-0408
SUSCRITO ENTRE EL INSTITUTO
COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL EXTERIOR "MARIANO OSPINA PÉREZ"
- ICETEX - Y GGT INFORMÁTICA S.A.

"Servicio de soporte y mantenimiento Sistema C&CTEX"

Entre los suscritos, por una parte, **EDITH CECILIA URREGO HERRERA**, identificada con la cédula de ciudadanía No. 42.977.231, quien en su calidad de Vicepresidente de Crédito y Cobranza está facultada para celebrar este contrato de acuerdo a la delegación conferida mediante Resolución No. 0660 del 8 de septiembre de 2011, actúa en nombre y representación 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 No. 899.999.035-7 y quien para efectos del presente contrato se denominará **EL ICETEX** y, por la otra **CLAUDIO HUMBERTO PEÑA FERNÁNDEZ**, identificado con la cédula de ciudadanía No. 79.154.286 expedida en Bogotá, quien en su calidad de Gerente, actúa en nombre y representación legal de **GGT INFORMÁTICA S.A.**, sociedad Comercial constituida mediante Escritura Pública No. 0837 del 11 de junio de 1999 de la Notaría Veintiséis de Bogotá, inscrita el 2 de julio de 1999, bajo el No. 00686700 del Libro IX, según consta en el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio de Bogotá el 26 de agosto de 2011, y quien en adelante y para todos los efectos del presente documento se denominará **EL CONTRATISTA**, hemos convenido celebrar el presente contrato de prestación de servicios, previas las siguientes consideraciones: 1. Que el **INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL EXTERIOR - MARIANO OSPINA PÉREZ - ICETEX** se transformó mediante la Ley 1002 de 2005, en entidad financiera de naturaleza especial con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio propio, vinculado al Ministerio de Educación Nacional. 2. Que el plan estratégico institucional del **ICETEX 2007-2010**, estuvo enmarcado en los procesos de cambio y fortalecimiento del sistema de educación superior en Colombia, los cuales permitieron ampliar la cobertura, incrementaron la eficiencia del sector educativo y aseguraron la calidad del servicio prestado a través de la implementación de las herramientas tecnológicas adecuadas que permitieran operar eficientemente la gestión institucional. 3. Que para dar continuidad a la realización de los objetivos descritos anteriormente, dentro del Plan Nacional de Desarrollo del cuatrienio 2010-2014, se impulsará el incremento de demanda para estudios de educación terciaria y se buscará disminuir la deserción, a través del apoyo financiero a los estudiantes a través del **ICETEX**, mejorando el alcance y la focalización de los créditos priorizando el acceso de población vulnerable en regiones apartadas donde la oferta de programas de educación superior es reducida. 4. Que dentro de este Plan de Desarrollo, se tiene previsto en educación superior, gestionar nuevos recursos que permitan el logro de las metas propuestas y una mayor expansión del sector, para lo cual se requiere entre otros aspectos, incrementar los recursos dirigidos a otorgar nuevos créditos y subsidios a estudiantes de bajos recursos, fortaleciendo de esta manera al **ICETEX** y su capacidad de oferta de créditos. 5. Que igualmente en educación superior se desarrollará el Acuerdo Nacional para Reducir la Deserción, el cual convocará y coordinará los esfuerzos de los diferentes actores públicos y privados, mediante entre otros el apoyo económico, a través de la ampliación de créditos **ICETEX** destinados a financiar el pago de la matrícula y gastos complementarios y esquemas alternativos como planes padrinos. 6. Que para cumplir con la implementación del ajuste a los procedimientos y operaciones a su nueva naturaleza jurídica y estructura administrativa, en forma ágil y oportuna a los compromisos que su misión le exige frente al país, **EL ICETEX** ha establecido como estrategia, la contratación de terceros para que realicen algunas actividades de soporte de la institución, entre las cuales se encuentran el desarrollo y mejoramiento continuo de las aplicaciones y herramientas tecnológicas con que cuenta para el control y seguimiento de su misión institucional. 7. Que existe Estudio Previo de Conveniencia y Minuta Técnica suscrito por la Dirección de Tecnología en donde se establece la necesidad de efectuar los ajustes y las actualizaciones de la herramienta tecnológica C&CTEX, que permitan atender los

2011-0408

CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No.

SUSCRITO ENTRE EL INSTITUTO
COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL EXTERIOR "MARIANO OSPINA PEREZ"
- ICETEX - Y GGT INFORMÁTICA S.A."Servicio de soporte y mantenimiento Sistema C&CTEX"

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 ser atendidos dentro de los tiempos y prioridades demandadas. 8. Que en el mismo estudio el Director de Tecnología del ICETEX presenta las razones debidamente justificadas por las cuales esa dependencia considera idóneo contratar una empresa que realice el soporte y mantenimiento del aplicativo C&CTEX, así como el sustento de tipo técnico para recomendar la contratación con la empresa GGT INFORMÁTICA S.A., principalmente por ser la empresa fabricante de dicho sistema informático. 9. Que de conformidad con lo señalado en el literal a) del artículo 11 del Acuerdo de la Junta Directiva No. 007 del 22 de febrero de 2007 "Manual de Contratación del ICETEX", y dada la cuantía del proceso contractual, se adelantó el proceso de contratación directa y para ello se solicitó propuesta a la empresa GGT INFORMÁTICA S.A., quien presentó propuesta dentro del término otorgado por la Entidad. 10. Que la propuesta presentada, cumple con las condiciones técnicas del servicio y los requisitos financieros exigidos por EL ICETEX, según lo establecido en los memorandos DT-5100-1906 del 24 de agosto de 2011 de la Dirección de Tecnología y del 30 de agosto de 2011 por parte del Profesional Especializado de la Secretaria General. 11. Que existe disponibilidad presupuestal que respalda la presente contratación, según consta en el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. CDP EF-2011-365 del 19 de agosto de 2011, expedido por el Coordinador Grupo de Presupuesto de la Vicepresidencia Financiera del ICETEX. Con base en las anteriores consideraciones, se procede a celebrar el presente contrato de prestación de servicios, el cual se registrará por la Constitución Política, especialmente por lo consagrado en sus artículos 209 y 267, el Acuerdo de Junta Directiva del ICETEX No. 007 del 22 de febrero de 2008, las normas civiles y comerciales vigentes y concordantes en Colombia, y en especial por las siguientes cláusulas: **CLÁUSULA PRIMERA.- OBJETO:** Prestar el servicio de soporte y mantenimiento al sistema de información C&CTEX. **CLÁUSULA SEGUNDA.- ALCANCE DEL OBJETO:** El alcance del objeto del presente contrato se describe detalladamente en el Anexo Técnico de este contrato, el cual se resume de la siguiente forma: 1. Proyectos Estratégicos: Son los de mayor impacto para la funcionalidad del sistema, están relacionados con los procesos primarios del sistema C&CTEX: a) Ajustes a créditos; b) Ajustes a novedades; c) Optimización cierre mensual (Mantis 183): Implementación de un procedimiento en el sistema de cartera C&CTEX, que permita el registro de información de novedades de Cartera y de los Jobs de Giros y Recaudos durante el proceso de cierre. El procedimiento diseñado debe garantizar que los nuevos registros no afecten los saldos ni los procesos de cierre en ejecución. d) Módulo de Emergencias Frecuentes de Usuarios (Mantis 124); e) Manejo de históricos (Mantis 98). 2. Proyectos que apoyan la operación diaria: Corresponden a los desarrollos sobre el sistema C&CTEX necesarios para responder a los cambios de política del reglamento de crédito del ICETEX o las necesidades específicas de las áreas: a) Tasas variables – Solución liviana (Mantis 134); b) Cambio política crédito y cartera – Renovación y actualización de datos (Mantis 155); c) Cambio política crédito y cartera – Condonación de capital (Mantis 155); d) Cambio política crédito y cartera – Tasas de interés corriente – Fase IV – Estado de cuentas (Mantis 155); e) Ajuste en C&CTEX para realizar desembolsos fondo FEM (Mantis 166); f) Reporte Afectación de alianzas e IES por la aplicación de registros de recaudo y novedades de cartera (Mantis 184); g) Logs y auditoría inserción, eliminación y modificación tablas BD C&CTEX (Mantis 158); h) Tarjeta Visa Recargable – Fase II – Crédito Sostenimiento, Matrícula y Giros Acción Social (Mantis 180). Los servicios a prestar se desarrollarán de acuerdo con lo previsto en el presente contrato y en los aspectos que no lo contraríen establecidos en los Términos de Referencia Técnicos de soporte y mantenimiento del sistema C&CTEX del 8 de agosto de 2011 y en la propuesta presentada por EL CONTRATISTA y aceptada por EL ICETEX. **PARÁGRAFO:** El servicio debe garantizar que los desarrollos realizados cumplan con los requerimientos de seguridad, estándares de desarrollo del ICETEX, Circular 052 de la



CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No. **2011-0408** SUSCRITO ENTRE EL INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL EXTERIOR "MARIANO OSPINA PEREZ" - ICETEX - Y GGT INFORMÁTICA S.A.

"Servicio de soporte y mantenimiento Sistema C&CTEX"

Superintendencia Financiera y normas aceptadas para tal fin. **EL ICETEX**, previamente al inicio de la ejecución del contrato, entregará al **CONTRATISTA** un documento con el alcance de los elementos de la Circular 052 de la Superintendencia Financiera que deben incorporarse a los desarrollos por realizar, así como los requerimientos expresos de seguridad y estándares de desarrollo del **ICETEX**. **CLÁUSULA TERCERA.- PLAZO:** El presente contrato tendrá un plazo de ejecución hasta el treinta y uno (31) de diciembre de 2011, contado a partir de la fecha de suscripción del acta de iniciación, previo el cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución exigidos en el presente documento. **PARÁGRAFO PRIMERO:** Para la suscripción del acta de iniciación, **EL CONTRATISTA** deberá entregar al Supervisor del contrato, las hojas de vida del personal exigido por **EL ICETEX** y ofrecido en la propuesta del 18 de agosto de 2011 para llevar a cabo la prestación del servicio objeto de este contrato. **PARÁGRAFO SEGUNDO:** Revisadas y aprobadas las hojas de vida del personal que prestará el servicio por el Supervisor del contrato, será obligación de éste remitirlas al Expediente Único del contrato. **CLÁUSULA CUARTA.- VALOR:** El valor total del contrato es hasta por la suma de **SEISCIENTOS SETENTA Y NUEVE MILLONES SESENTA Y CUATRO MIL PESOS M/CTE (\$679.064.000,00)**, incluido el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.). **CLÁUSULA QUINTA.- FORMA DE PAGO:** **EL ICETEX** cancelará al **CONTRATISTA** en pagos por producto, previa presentación del acta de recibo a satisfacción de los usuarios y de la factura de servicios aprobada por el Supervisor del contrato, el informe de actividades en los que se indique las gestiones realizadas. Para cada pago se deberá presentar por **EL CONTRATISTA** la certificación expedida por el representante legal o revisor fiscal, en las que se acredite estar al día en los aportes 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) y en el párrafo del artículo 18 del Acuerdo de Junta Directiva del **ICETEX** No. 007 del 22 de febrero de 2008. El servicio será facturado únicamente por producto terminado, entregado y aceptado de acuerdo a la especificación funcional. Por lo tanto no serán objeto de facturación, productos parciales o en proceso de construcción o pruebas, salvo lo dispuesto en el Capítulo de Características del Servicio del Anexo Técnico del contrato. El pago se hará mediante transferencia electrónica a la cuenta que indique **EL CONTRATISTA** por escrito al **ICETEX**. **CLÁUSULA SEXTA.- SUJECCIÓN 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- FÁBRICA DE SOFTWARE, de la vigencia fiscal 2011, según consta en el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. CDP EF-2011-365 del 19 de agosto de 2011, expedido por el Coordinador Grupo de Presupuesto de la Vicepresidencia Financiera del **ICETEX**. **CLÁUSULA SÉPTIMA.- OBLIGACIONES DE LAS PARTES:** **A) DEL CONTRATISTA:** **EL CONTRATISTA** se compromete a: **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**. **2.** Cumplir con las especificaciones del servicio señaladas en el presente contrato. **3.** Colocar 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 en la ejecución del presente contrato. **5.** Presentar al inicio del contrato, una relación del personal que prestará el servicio objeto de este contrato, junto con la correspondiente hoja de vida, en donde se pueda verificar que cuenta con la experiencia e idoneidad suficiente para llevarlo a cabo con la calidad y oportunidad exigidas por **EL ICETEX**. En caso de requerirse el cambio del personal por solicitud del **CONTRATISTA** o del **ICETEX**, **EL CONTRATISTA** se compromete a reemplazarlo por uno de iguales o mayores calidades del inicialmente propuesto, previa la aprobación que para al efecto imparta el Supervisor del contrato. **6.** Realizar y entregar al **ICETEX** un informe mensual sobre las actividades realizadas objeto del presente contrato. **7.** Garantizar la calidad de los desarrollos de software que haga

CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No. **2011-0408** SUSCRITO ENTRE EL INSTITUTO
COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL EXTERIOR "MARIANO OSPINA PEREZ"
- ICETEX - Y GGT INFORMÁTICA S.A.

"Servicio de soporte y mantenimiento Sistema C&CTEX"

para EL ICETEX. 8. Documentar los desarrollos de acuerdo con los estándares y políticas del ICETEX. 9. Garantizar que los desarrollos realizados cumplan con los requerimientos de seguridad, estándares de desarrollo del ICETEX y normas aceptadas para tal fin. 10. Validar los requerimientos funcionales entregados por la Dirección de Tecnología del ICETEX y hacer las observaciones y aportes a que haya lugar. 11. Estimar los tiempos de los desarrollos definidos a fin de acordar con EL ICETEX el uso de las horas definidas como capacidad instalada. 12. 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. 13. Incluir la coordinación de los recursos. 14. Hacer los desarrollos definidos por la dirección de Tecnología del ICETEX dentro de los tiempos acordados y con las prioridades definidas conjuntamente. 15. Hacer las preguntas y aclaraciones necesarias para el desarrollo de los requerimientos asignados. 16. Realizar las pruebas unitarias por parte de los desarrolladores de acuerdo con los requerimientos enviados por EL ICETEX. 17. Ejecutar pruebas integrales internas de acuerdo con los casos de prueba definidos por EL ICETEX, a fin de garantizar la calidad de los desarrollos realizados. 18. Colocar a disposición de los desarrolladores, los equipos necesarios a que haya lugar. 19. 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. 20. Constituir la Garantía señalada en el presente contrato. 21. Suscribir el acta de liquidación del contrato, al vencimiento o terminación del mismo. **B) DEL ICETEX:** EL ICETEX se compromete a: 1. Suministrar al CONTRATISTA toda la información necesaria para el cumplimiento del objeto contractual. 2. Cancelar el valor del contrato en la forma y oportunidad pactada. 3. Cumplir con el plan de reuniones definidas para cada producto entre el Gerente del Servicio del CONTRATISTA y la Dirección de Tecnología del ICETEX. 4. Participar en los procesos de desarrollo en los siguientes momentos: a) Definición funcional de producto; b) Reuniones de aclaración y especificación técnica de producto; c) Reuniones de seguimiento al proyecto, d) Pruebas de aceptación del producto; e) Aceptación del producto; f) Paso a Producción. Estas reuniones o interacciones con los usuarios deberán ser programadas por el Gerente del Servicio del CONTRATISTA a través de la Vicepresidencia de Crédito y Cartera 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 numeral anterior. 5. Asistir a las reuniones de seguimiento al contrato para revisar indicadores de gestión, avance de productos, facturación pendiente, y demás temas administrativos. 6. Ejercer la Supervisión del contrato para efectos de lograr la correcta ejecución del mismo. 7. Exigir los comprobantes de pago que acredite el cumplimiento del pago de los aportes al sistema de seguridad social, en cumplimiento de las Leyes 789 de 2002 y 828 de 2003. **CLÁUSULA OCTAVA.- ENTREGABLES Y/O PRODUCTOS:** Consiste en los productos de software correspondientes a los proyectos definidos en el Alcance del Objeto, para cada proyecto estratégico y de la Operación se debe entregar al menos: 1. Documento de especificación. 2. Documento de estimación de esfuerzo. 3. Documento de casos de uso de los componentes nuevos o de los componentes existentes que se deben ajustar. 4. Documento de diseño. 5. Código fuente. 6. Documentación de pruebas. 7. Acta de aprobación por parte del usuario. 8. Capacitación técnica al Grupo de Tecnología del ICETEX. 9. Capacitación a los usuarios. 10. Software en producción. Lugar de ejecución. **CLÁUSULA NOVENA.- LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO:** El contrato 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 CONTRATISTA 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

CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No. 2011-0403 SUSCRITO ENTRE EL INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL EXTERIOR "MARIANO OSPINA PEREZ" - ICETEX - Y GGT INFORMÁTICA S.A.

"Servicio de soporte y mantenimiento Sistema C&CTEX"

estarán a cargo del CONTRATISTA. **CLÁUSULA NOVENA.-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 o entidad bancaria, establecida en el país y cuya póliza matriz esté aprobada por la Superintendencia Financiera que ampare los siguientes riesgos: **1. CUMPLIMIENTO:** Deberá garantizar el cumplimiento general del contrato, el pago de las multas y demás sanciones que se le impongan, por el treinta por ciento (30%) del valor del contrato con una vigencia que cubra el término del mismo y cuatro (4) meses más. **2. CALIDAD DEL SERVICIO:** Deberá garantizar la calidad del servicio contratado, conforme las especificaciones y requisitos mínimos de la propuesta y del contrato equivalente al treinta (30%) por ciento de su valor con una vigencia igual al contrato y cuatro meses más. **3. PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES:** Deberá garantizar el cumplimiento del pago de los salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones del personal utilizado para prestar el servicio, por una suma equivalente al quince (15%) por ciento del valor del contrato, con una vigencia igual a la duración del contrato y tres (3) años más. **CLÁUSULA DÉCIMA.- MULTAS:** EL ICETEX podrá imponer multas por el incumplimiento parcial de las obligaciones del CONTRATISTA hasta por un diez por ciento (10%) del valor del contrato. En el acto administrativo que imponga la sanción, EL ICETEX hará la valoración de la multa teniendo en cuenta la magnitud del incumplimiento y la afectación de la ejecución del contrato. **PARAGRAFO:** El valor de las multas a que se refiere esta cláusula, podrá ser tomado de las sumas resultantes a favor del CONTRATISTA, si las hubiere, o de la garantía de cumplimiento. **CLÁUSULA UNDÉCIMA.- PENAL PECUNIARIA:** En caso de incumplimiento definitivo de las obligaciones a cargo de EL CONTRATISTA, éste cancelará al ICETEX a título de estimación anticipada de perjuicios una suma equivalente al veinte (20%) por ciento del valor del contrato. **PARÁGRAFO:** El cobro de la penal moratoria y la penal pecuniaria acordadas en este contrato se harán efectivas, previo al cumplimiento del procedimiento señalado en el artículo 24 del Manual de Contratación del ICETEX, así: **1).** Un requerimiento escrito al CONTRATISTA indicando las obligaciones incumplidas y las pruebas del incumplimiento. De dicho escrito se enviará copia al Garante del contrato, si fuere el caso. **2).** EL CONTRATISTA tendrá un término de diez (10) días hábiles siguientes a la fecha de recibo del requerimiento, para que presente por escrito sus descargos y las pruebas que considere necesarias. **3).** Recibidos los descargos, EL ICETEX, previa evaluación por parte de la Oficina Asesora Jurídica, decidirá sobre la imposición de la multa. La decisión será comunicada al CONTRATISTA. **4).** EL ICETEX requerirá al CONTRATISTA para el pago de la multa en un término máximo de diez (10) días hábiles desde el recibo de la comunicación referida en el numeral anterior; si no realiza el pago, EL CONTRATISTA acepta y autoriza de forma expresa e irrevocable al ICETEX con la suscripción de este contrato, para efectuar el o los correspondientes descuentos del pago que tenga pendiente, el valor de la multa. En caso que no existan pagos pendientes, o los pagos que adeude EL ICETEX al CONTRATISTA no cubran la suma impuesta a título de multa, EL ICETEX solicitará al CONTRATISTA o al garante el pago de la multa, con cargo al amparo de cumplimiento. **CLÁUSULA DUODÉCIMA.- CESIÓN Y SUBCONTRATACIÓN:** EL CONTRATISTA no podrá ceder total ni parcialmente los derechos y obligaciones emanadas del presente contrato ni subcontratar a persona natural o jurídica y a ningún título, sin consentimiento previo y expreso del ICETEX. **CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA.- INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES:** EL CONTRATISTA declara bajo la gravedad del juramento no encontrarse incurso en las inhabilidades e incompatibilidades previstas en los artículos 8º y 9º de la Ley 80 de 1993, el artículo 18 de la Ley 1150 de 2007 que adicionó el literal j) al numeral 1º y un inciso al párrafo 1º del artículo 8 de la Ley 80 de 1993, los artículos 1º, 2º y 90 de la Ley 1474 de 2011, y en los eventos de prohibición para contratar en especial que se encuentra a paz y salvo con el Tesoro Nacional. El juramento se entiende prestado con la firma

CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No. **2011-0403** SUSCRITO ENTRE EL INSTITUTO
COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL EXTERIOR "MARIANO OSPINA PEREZ"
- ICETEX - Y GGT INFORMÁTICA S.A.

"Servicio de soporte y mantenimiento Sistema C&CTEX"

del presente contrato. **CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA.- 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 objeto del presente contrato al ICETEX, o en la ejecución de cualquier servicio amparado por el mismo, si se presentaren durante su ejecución circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito, de conformidad con las definiciones del artículo 1º de la Ley 95 de 1890. **EL CONTRATISTA** se obliga a notificar por escrito al ICETEX, las circunstancias que constituyen fuerza mayor o caso fortuito, acompañando la exposición de motivos correspondiente. Tal notificación se presentará al ICETEX, dentro de los cinco (5) días calendarios siguientes a la 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 a **EL ICETEX** dicha circunstancia o circunstancias cada quince (15) días calendario, hasta por un término máximo de sesenta (60) días calendario, vencido el cual, se procederá a la liquidación del contrato de común acuerdo entre las partes, siguiendo el procedimiento establecido en la Ley. Cuando las circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito debidamente comprobadas, no excedieren de sesenta (60) 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 QUINTA.- LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD:** **EL CONTRATISTA** se obliga a responder por la ejecución del objeto del contrato, así como a responder por los perjuicios que por culpa suya, de sus empleados, sus asesores o subcontratistas, ocasione al ICETEX. **EL CONTRATISTA** no será responsable, aún cuando se le notifique previamente, salvo dolo o culpa grave, por: a) Reclamaciones de terceros en contra del ICETEX por pérdidas, daños o perjuicios derivados de los servicios de actualización y soporte del software y/o de la aplicación y utilización del software respecto de su funcionalidad. b) Pérdida o daño de registros, bases de datos o información del ICETEX o el daño de cualquiera de ellos. c) Daños o perjuicios directos o indirectos, incluidas las pérdidas de ganancias y ahorros, lucro cesante o daños incidentales o potenciales, derivados de los servicios de actualización y soporte del software y/o de la aplicación y utilización del software respecto de su funcionalidad. d) Cambios o alteraciones efectuadas al software por personas ajenas al **CONTRATISTA**. e) Problemas de tipo técnico generados por productos suministrados por otros proveedores, ni sobre su licenciamiento, funcionamiento o nuevas versiones. f) Programación y actualización de desarrollos internos del ICETEX alrededor de los sistemas del **CONTRATISTA**. g) La modificación de la información por manipulación directa de las bases de datos o por actualización a través de medios diferentes a las interfases que proveen los sistemas del **CONTRATISTA**. **CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA.- LIQUIDACIÓN:** El presente contrato será objeto de liquidación de conformidad con el artículo 25 del Acuerdo No. 007 de 2008 y la resolución No. 0622 del 29 de julio de 2009. Para tales efectos el Supervisor del contrato, en coordinación con **EL CONTRATISTA**, proyectará y entregará a la Secretaría General del ICETEX, el acta de terminación y/o liquidación, procedimiento que deberá efectuarse dentro de los cuatro (4) meses siguientes a su vencimiento o a la expedición del acto administrativo que ordena su terminación o la fecha del Acuerdo que la disponga. **PARAGRAFO:** Si **EL CONTRATISTA** no presenta o suscribe el acta de liquidación del contrato o las partes no llegan a ningún acuerdo, **EL ICETEX** procederá a su liquidación por medio de Resolución motivada susceptible del recurso de reposición. **CLÁUSULA DÉCIMA SÉPTIMA.- SUPERVISIÓN Y/O INTERVENTORÍA:** La supervisión de las actividades objeto del contrato será ejercida por el Funcionario que para el efecto designe la Presidenta del ICETEX, a quien **EL CONTRATISTA** deberá reportar sus actividades, compromisos, entregar los resultados de su gestión e informes, certificando el cumplimiento de las actividades, entregables y obligaciones, rindiendo los informes que le sean solicitados. Serán funciones de la



CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No. 2011-0403 SUSCRITO ENTRE EL INSTITUTO
COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL EXTERIOR "MARIANO OSPINA PEREZ"
- ICETEX - Y GGT INFORMÁTICA S.A.

"Servicio de soporte y mantenimiento Sistema C&CTEX"

Supervisión del contrato, entre otras, las señaladas en el artículo 23 del Acuerdo de Junta Directiva del ICETEX No.007 del 22 de febrero de 2008. **CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA.- NATURALEZA DE LA VINCULACIÓN:** Este contrato no genera vinculación laboral entre EL ICETEX y EL CONTRATISTA, ni entre EL ICETEX y los empleados o subcontratistas del CONTRATISTA, en consecuencia EL CONTRATISTA no tendrá derecho laboral alguno ni podrá reclamar prestación social alguna al ICETEX. **CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA.- CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN Y USO DE LA MARCA ICETEX:** EL CONTRATISTA, se compromete con EL ICETEX a guardar absoluta reserva de la información institucional que conozca con ocasión del presente Contrato, así como a tomar las medidas necesarias a fin de evitar los riesgos de pérdida, destrucción, alteración y uso no autorizado o fraudulento de la misma. Para este efecto EL CONTRATISTA se obliga a no disponer, divulgar, circular o negociar la información, ni a mostrarla y entregarla a personas no autorizadas por EL ICETEX. En caso de incumplimiento de esta obligación, EL CONTRATISTA responderá por los eventuales perjuicios que se causen al ICETEX. En todo caso, la información solo podrá ser utilizada para la correcta ejecución del objeto contratado. Igualmente, teniendo en cuenta que la marca ICETEX se encuentra debidamente registrada, EL CONTRATISTA, sus empleados o dependientes, no podrán hacer uso de ella sin que medie autorización previa y expresa por parte del ICETEX. **CLÁUSULA VIGÉSIMA.- PROPIEDAD DEL SOFTWARE:** Todos los aplicativos, herramientas y el software que sean desarrollados por EL CONTRATISTA, en razón del presente contrato serán de propiedad del ICETEX. **CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA.- CAUSALES DE TERMINACIÓN DEL CONTRATO:** El presente contrato se dará por terminado en los siguientes eventos: 1) Mutuo acuerdo entre las partes. 2) Unilateralmente cuando se presente incumplimiento de alguna de las obligaciones por parte del CONTRATISTA. 3) Unilateralmente cuando se cumpla el objeto del contrato, antes del vencimiento del plazo. 4) Condición Resolutoria, de conformidad con el artículo 1546 del Código Civil. 5) Unilateralmente cuando EL ICETEX establezca por cualquier medio que EL CONTRATISTA se encuentra incluido en listas de control para el lavado de activos y financiación del terrorismo, acorde con las políticas aprobadas por la Junta Directiva. 6) Unilateralmente cuando EL ICETEX establezca por cualquier medio que EL CONTRATISTA ha hecho uso indebido de la información que el Supervisor le entregue, o que llegare a conocer, para la ejecución del presente contrato, sin perjuicio de las demás acciones administrativas, disciplinarias y/o penales a que haya lugar. **CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA.- SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS:** Las partes, en aras de solucionar en forma ágil, eficiente y directa las discrepancias y diferencias que llegaren a surgir durante la ejecución del presente contrato, acudirán a los mecanismos de solución directa de conflictos, tales como la conciliación, la amigable composición y la transacción. En ningún caso se acudirá a tribunales de arbitramento. **CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCERA.- OBLIGACIÓN ESPECIAL SOBRE PREVENCIÓN DEL LAVADO DE ACTIVOS:** EL CONTRATISTA se obliga para EL ICETEX, a no utilizar el objeto de este 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 CUARTA.- REQUISITOS PARA PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN:** El presente contrato se perfeccionará con la firma de las partes. Para su ejecución se requiere del Registro Presupuestal y de la aprobación de la Garantía que trata la cláusula novena del mismo, la cual deberá entregarse por parte del CONTRATISTA dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la firma del Contrato. Sin el cumplimiento de los anteriores requisitos de ejecución, EL CONTRATISTA no podrá iniciar la ejecución del contrato, por lo tanto EL ICETEX no reconocerá suma alguna si se llegare a presentar algún producto antes del cumplimiento

CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No. 2011-0403 SUSCRITO ENTRE EL INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL EXTERIOR "MARIANO OSPINA PEREZ" - ICETEX - Y GGT INFORMÁTICA S.A.

"Servicio de soporte y mantenimiento Sistema C&CTEX"

de los citados requisitos. Así mismo **EL CONTRATISTA**, deberá allegar dentro de los tres (3) días siguientes a la suscripción del contrato, el recibo de pago en donde conste que ha cancelado los derechos de publicación en la Imprenta Nacional de Colombia.

Para constancia, se firma en Bogotá D.C., el día 15 SEP 2011

EL CONTRATANTE

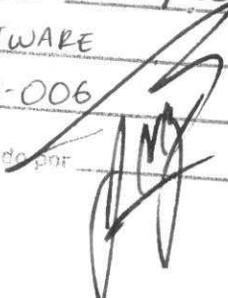


EDITH CECILIA URREGO HERRERA
Vicepresidente de Crédito y Cobranza
Delegada ICETEX

EL CONTRATISTA



CLAUDIO HUMBERTO PEÑA FERNÁNDEZ
Gerente
GGT INFORMÁTICA S.A.

ICETEX REGISTRO PRESUPUESTAL
CDP EF-2011-365 RP 49560/8576
Rubro: FABRICA DE SOFTWARE
Código: 332-211-003-006
Fecha: 15/09/11 Registrado por 

CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No. 2011-0408 SUSCRITO ENTRE EL INSTITUTO
COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL EXTERIOR "MARIANO OSPINA PEREZ"
- ICETEX - Y GGT INFORMÁTICA S.A.

"Servicio de soporte y mantenimiento Sistema C&CTEX"

ANEXO TÉCNICO

TABLA DE CONTENIDO

OBJETIVOS GENERALES DEL SOPORTE C&CTEX.....	9
ALCANCE DEL SOPORTE C&CTEX.....	10
MODELO DE SERVICIO.....	11
Responsabilidades del ICETEX	11
Procesos involucrados	12
Flujo de trabajo	12
Gerencia del servicio.....	13
Control de calidad y seguridad	14
Especificación y estimación de requerimientos.....	15
Diseño de solución.....	16
Implementación.....	17
Documentación del proceso.....	17
Control de versiones	18
EQUIPO DE TRABAJO	18
CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO	19
Aceptación formal del producto software	20
Entregables.....	20
Garantía	20
ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIO.....	21
METODOLOGÍA	23
Metodología de desarrollo de software	23
Metodología de estimación de esfuerzo.....	23
HERRAMIENTAS.....	23
OBJETIVOS GENERALES DEL SOPORTE C&CTEX	



2011-0403

CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No. SUSCRITO ENTRE EL INSTITUTO
COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL EXTERIOR "MARIANO OSPINA PEREZ"
- ICETEX – Y GGT INFORMÁTICA S.A.

"Servicio de soporte y mantenimiento Sistema C&CTEX"

El objeto de contrato es prestar el servicio soporte y mantenimiento del sistema C&CTEX y los sistemas de apoyo, para ello se espera que **EL CONTRATISTA** brinde el respaldo en construcción de software y que aporte un valor agregado demostrable y tangible con base en su experiencia en el servicio de soporte y mantenimiento de sistemas de información. En ese orden de ideas el objeto de la contratación es el servicio integral de soporte, mantenimiento y desarrollo de software en el cual **EL CONTRATISTA** 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 el sistema C&CTEX del **ICETEX** que incluya los siguientes ítems
 - a. Mantenimientos correctivos
 - b. Actualizaciones a los sistemas
 - c. Desarrollos de nuevos módulos
2. Servicio de desarrollo de nuevas funcionalidades 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 el proveedor
6. El servicio de soporte y mantenimiento debe ser 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**

ALCANCE DEL SOPORTE C&CTEX

El alcance se circunscribe a los siguientes proyectos, para lo cual se establecieron dos grandes clases:

- **Proyectos Estratégicos:** Son los de mayor impacto para la funcionalidad del sistema, están relacionados con los procesos primarios del sistema C&CTEX
 - Ajustes a créditos
 - Ajustes a novedades
 - Optimización cierre mensual (Mantis 183)

CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No. 2011-0403 SUSCRITO ENTRE EL INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL EXTERIOR "MARIANO OSPINA PEREZ" - ICETEX - Y GGT INFORMÁTICA S.A.

"Servicio de soporte y mantenimiento Sistema C&CTEX"

- Se solicita la implementación de un procedimiento en el sistema de cartera C&CTEX, que permita el registro de información de novedades de Cartera y de los Jobs de Giros y Recaudos durante el proceso de cierre. El procedimiento diseñado debe garantizar que los nuevos registros no afectan los saldos ni los procesos de cierre en ejecución.
 - Módulo de Emergencias Frecuentes de Usuarios (Mantis 124)
 - Manejo de históricos (Mantis 98)
- **Proyectos que apoyan la operación diaria:** Corresponden a los desarrollos sobre el sistema C&CTEX necesarios para responder a los cambios de política del reglamento de crédito del ICETEX o a las necesidades específicas de las áreas.
 - Tasas variables - Solución liviana (Mantis 134)
 - Cambio política crédito y cartera - Renovación y Actualización de datos (Mantis 155)
 - Cambio política crédito y cartera - Condonación de capital (Mantis 155)
 - Cambio política crédito y cartera - Tasas de interés corriente - Fase IV - Estado de cuenta (Mantis 155)
 - Ajuste en C&CTEX para realizar desembolsos fondo FEM (Mantis 166)
 - Reporte Afectación de alianzas e IES por la aplicación de registros de recaudo y novedades de cartera (Mantis 184)
 - Logs y auditoria inserción, eliminación y modificación tablas BD C&CTEX (Mantis 158)
 - Tarjeta Visa Recargable - Fase II - Créditos Sostenimiento y Matrícula y Giros Acción Social (Mantis 180)

MODELO DE SERVICIO

Responsabilidades del ICETEX

- EL ICETEX pagará al CONTRATISTA por los productos terminados de acuerdo en las condiciones definidas en el contrato.
- Cumplir con el plan de reuniones definidas para cada producto entre el Gerente de Servicio del CONTRATISTA y la Dirección de Tecnología.
- EL ICETEX participará en los procesos de desarrollo en los siguientes momentos.
 - Definición funcional de producto
 - Reuniones de aclaración y especificación técnica de producto
 - Reuniones de seguimiento al proyecto
 - Pruebas de aceptación del producto

CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No. 2011-0408 SUSCRITO ENTRE EL INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL EXTERIOR "MARIANO OSPINA PEREZ" - ICETEX - Y GGT INFORMÁTICA S.A.

"Servicio de soporte y mantenimiento Sistema C&CTEX"

- Aceptación del producto
- Paso a Producción

- Estas reuniones e interacciones con los usuarios deberán ser programadas por el Gerente del Servicio del CONTRATISTA a través de la Vicepresidencia de Crédito y Cartera 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 al contrato 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

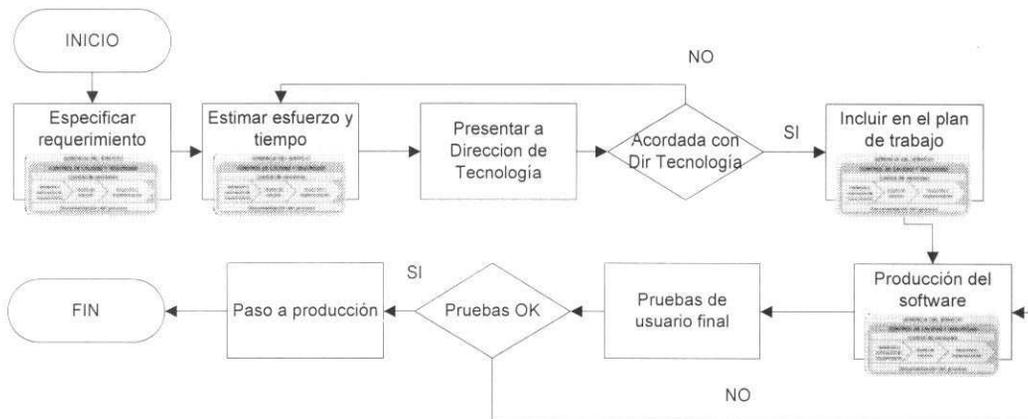
El servicio prestado debe estar enmarcado en el siguiente modelo de operación, por lo tanto el proveedor debe garantizar que los procesos descritos en este se ejecutan de forma efectiva bajo estándares y metodologías reconocidas a nivel mundial como CMMI, RUP y PMI:



Flujo de trabajo

CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No. **2011-0408** SUSCRITO ENTRE EL INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL EXTERIOR "MARIANO OSPINA PEREZ" - ICETEX - Y GGT INFORMÁTICA S.A.

"Servicio de soporte y mantenimiento Sistema C&CTEX"



Gerencia del servicio

Objetivo

En términos generales el objetivo de la Gerencia del Servicio es organizar y administrar recursos del proyecto 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 Vicepresidencia de Crédito y Cartera.

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 CONTRATISTA** 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.

Definición y documentación de normas y procedimientos: A través de esta actividad **EL CONTRATISTA** 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 CONTRATISTA** 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 CONTRATISTA**, presentados al **ICETEX** en los cuales se consolidan los indicadores de gestión y se identifica la

CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No. 2011-0403 SUSCRITO ENTRE EL INSTITUTO
COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL EXTERIOR "MARIANO OSPINA PEREZ"
- ICETEX – Y GGT INFORMÁTICA S.A.

"Servicio de soporte y mantenimiento Sistema C&CTEX"

calidad y el 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 CONTRATISTA** 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 CONTRATISTA** 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 CONTRATISTA** 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
Procedimiento de desarrollo de software del **ICETEX**
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 por parte de la Superintendencia Financiera

Actividades

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

- Definición y establecimiento de un plan de pruebas.

CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No. 2011-0403 SUSCRITO ENTRE EL INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL EXTERIOR "MARIANO OSPINA PEREZ" - ICETEX – Y GGT INFORMÁTICA S.A.

"Servicio de soporte y mantenimiento Sistema C&CTEX"

- Definición y establecimiento del ambiente de pruebas Suministrado por EL CONTRATISTA.
- Definición y ejecución de guía de pruebas.
- Definición por las partes de Criterios de Aceptación para cada entregable, previamente a la ejecución de las actividades asociadas con el mismo, como elemento de referencia para las pruebas, instrumentado, adicionalmente y de preferencia, en un deck de pruebas que para el efecto preparará ICETEX.
- 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 CONTRATISTA 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
 - 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

Especificación y estimación de requerimientos

Objetivo

Especificar el alcance de cada requerimiento solicitado con el fin de hacer la respectiva **estimación de tiempo y esfuerzo** requerido, actividades todas que conforman el proceso de especificación y estimación de requerimientos. Dicha estimación será presentada y explicada a la Vicepresidencia de Crédito y Cartera para aprobación e inclusión en el plan proyecto de la fábrica dentro de un plazo no mayor a 5 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.

CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No. 2011-0403 SUSCRITO ENTRE EL INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL EXTERIOR "MARIANO OSPINA PEREZ" - ICETEX – Y GGT INFORMÁTICA S.A.

"Servicio de soporte y mantenimiento Sistema C&CTEX"

Insumos

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 Vicepresidencia de Crédito y Cartera 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.

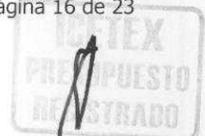
Insumos

Metodología de desarrollo de software
Documentación y productos generados en la etapa de "Especificación 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 (cuando sea necesario)

- Pruebas de ciclo de negocio
- Pruebas de configuración
- Pruebas de seguridad y control de acceso
- Pruebas de funcionalidad
- Pruebas de interfaz de usuario
- Pruebas de bases de datos e integridad de datos
- Pruebas de concurrencia
- Pruebas de desempeño
- Pruebas de recuperación a fallas
- Pruebas de los servicios de interoperabilidad.
- Plan de capacitación



CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No. 2011-0408 SUSCRITO ENTRE EL INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL EXTERIOR "MARIANO OSPINA PEREZ" - ICETEX – Y GGT INFORMÁTICA S.A.

"Servicio de soporte y mantenimiento Sistema C&CTEX"

- 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 "Estimación de 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, para todos los proyectos estratégicos y los de operación que por su dimensión lo amerite.
- 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

Producto del proceso

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

CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No. 2011-0403 SUSCRITO ENTRE EL INSTITUTO
COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL EXTERIOR "MARIANO OSPINA PEREZ"
- ICETEX - Y GGT INFORMÁTICA S.A.

"Servicio de soporte y mantenimiento Sistema C&CTEX"

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 CONTRATISTA 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 soporte y mantenimiento de C&CTEX, por lo tanto **EL CONTRATISTA** deberá asignar los recursos que sean necesarios con los perfiles idóneos para cumplir con el objeto contractual.

Es total responsabilidad del **CONTRATISTA** la coordinación de su equipo de trabajo, bajo ninguna circunstancia **EL ICETEX** asumirá la coordinación de los recursos asignados por **EL CONTRATISTA**.

EL CONTRATISTA definirá el 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, tomando como referencia el Listado de Desarrollos a realizar por parte del fabricante (mencionados en el alcance).

El servicio incluye 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, en el contexto anterior.

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:

CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No. **2011-0408** SUSCRITO ENTRE EL INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL EXTERIOR "MARIANO OSPINA PEREZ" - ICETEX – Y GGT INFORMÁTICA S.A.

"Servicio de soporte y mantenimiento Sistema C&CTEX"

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 haber incluido el análisis y/o diseño y/o construcción y/o implementación de soluciones de software	100%
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%
Arquitecto	Ingeniero de Sistemas o carreras afines con mínimo tres (3) años de experiencia en análisis de requerimientos	40%
Desarrollador Senior	Ingeniero de Sistemas o carreras afines con mínimo dos(5) 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
Desarrolladores Junior	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

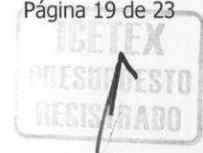
Nota:

EL CONTRATISTA 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 CONTRATISTA deberá comprometer en su propuesta el cumplimiento de los perfiles para los roles requeridos y asociados al Equipo de Trabajo propuesto inicialmente.

CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO

1. Todos los productos generados en el marco del servicio serán propiedad del **ICETEX**
2. La estimación realizada para cada producto es fija y debe ser cumplida por **EL CONTRATISTA**, bajo ninguna circunstancia serán modificados estos tiempos sin una aprobación previa del **ICETEX**.
3. En caso que **EL CONTRATISTA** 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 de acuerdo a la especificación aprobada por los usuarios, bajo ninguna circunstancia se recibirán ni se facturarán productos parciales.
5. **EL CONTRATISTA** deberá especificar 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.



CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No. 2011-0403 SUSCRITO ENTRE EL INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL EXTERIOR 'MARIANO OSPINA PEREZ' - ICETEX - Y GGT INFORMÁTICA S.A.

"Servicio de soporte y mantenimiento Sistema C&CTEX"

6. Todos los productos deben pasar por el proceso de estimación con el fin de fijar las fechas de entrega de cada uno de ellos. Únicamente se desarrollarán los productos revisados y aprobados explícitamente por **EL ICETEX**
7. **EL CONTRATISTA** 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 la mejor alternativa de solución en caso de ser requerido.
8. **EL CONTRATISTA** deberá acatar las prioridades dadas por **EL ICETEX** a cada uno de los desarrollos presentados.
9. **EL CONTRATISTA** 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 CONTRATISTA** 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 CONTRATISTA** 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 CONTRATISTA** pondrá a disposición de los desarrolladores equipos y software necesario así como los ambientes de desarrollo y pruebas a que haya lugar.
13. **EL ICETEX** junto con **EL CONTRATISTA** deberán garantizar el manejo de versiones, con el fin de coordinar los desarrollos que puedan estar haciendo en paralelo la Dirección de Tecnología y **EL CONTRATISTA**.

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 dichos desarrollos o productos de software. Se entiende el término "aceptación" como: Momento en el que se verifican y aceptan las condiciones y los resultados de las pruebas para establecer que los entregables corresponden con las especificaciones aprobadas expresamente por **ICETEX** y que los entregables se reciben cumpliendo con los criterios de aceptación, para cada uno de ellos, previamente acordados por las Partes. El momento en el que se pueden verificar y aceptar las condiciones, es al finalizar la etapa de pruebas de aceptación previa a su entrega para la entrada a producción por parte de **ICETEX** y bajo responsabilidad de esta.

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.

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 bajo la responsabilidad de **ICETEX**.

CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No. **2011-0408** SUSCRITO ENTRE EL INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL EXTERIOR "MARIANO OSPINA PEREZ" - ICETEX – Y GGT INFORMÁTICA S.A.

"Servicio de soporte y mantenimiento Sistema C&CTEX"

Se exigirá un periodo de garantía de seis (6) meses, sobre el software implantado cuyo uso sea al menos 1 vez al mes, para los desarrollos que se ejecutan semestralmente debido a la naturaleza de la operación, la garantía será de 12 meses, a partir de la fecha de su entrada en producción o treinta (30) días después de entregados por **EL CONTRATISTA**, si estos no son puestos en ambiente de producción. 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 y el esquema de compensaciones para los casos de eventuales incumplimientos y/o errores.

Compensaciones: **EL CONTRATISTA** reconocerá a **ICETEX** las siguientes compensaciones, que dependerán del incumplimiento o el error que se haya presentado, limitando al 10% del valor total del contrato:

Origen

a. **Por oportunidad**, atribuible 100% al **CONTRATISTA**, en la entrega de los entregables comprometidos en el contexto del objeto del proceso de la contratación del servicio soporte y mantenimiento del sistema C&CTEX y los sistemas de apoyo:

- Mora menor o igual a 5 días, 5% de descuento sobre el valor del desarrollo entregado
- Mora entre 6 y 10 días, 8% de descuento sobre el valor del desarrollo entregado
- Superior a 10 días, 10% de descuento sobre el valor del desarrollo entregado

¿Qué hacer con los múltiples ciclos de pruebas?

El porcentaje de la compensación por oportunidad, será aplicado sobre el valor del entregable objeto del incumplimiento y sin exceder el diez por ciento (10%) del mismo.

b. **Por errores:**

INDICADOR	FRECUENCIA	FORMULA DE CALCULO	DESCRIPCIÓN	META	TABLAS DE DESCUENTO	DE
-----------	------------	--------------------	-------------	------	---------------------	----

CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No. 2011-0403 SUSCRITO ENTRE EL INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL EXTERIOR "MARIANO OSPINA PEREZ" - ICETEX – Y GGT INFORMÁTICA S.A.

"Servicio de soporte y mantenimiento Sistema C&CTEX"

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	Numero de errores	Sobre el valor del producto
					De 3 a 5	10%
					De 6 a 8	20%
					Más de 8	30%
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	Numero de errores	Sobre el valor del producto
					De 1 a 2	20%
					De 3 a 4	30%
					Más de 4	40%

- Si se presenta un **error** en el entregable o en el sistema asociado al mismo, atribuible 100% al **CONTRATISTA**, que no le permita a **ICETEX**, en su etapa de producción realizar el proceso correspondiente, **EL CONTRATISTA** le reconocerá a **ICETEX** el dos por ciento (2%) por cada día sobre el valor del desarrollo, debidamente comprobado, que no pueda cumplir con la ejecución correcta del proceso. Lo anterior solo aplicara para errores en el entregable que genere un incidente crítico, entendido como el que ocasiona parálisis total del sistema asociado al entregable y específicamente causado por este y atribuible 100% al **CONTRATISTA**, este le reconocerá a **ICETEX** una compensación equivalente al dos por ciento (2%) por cada error de esta naturaleza.

El porcentaje de la compensación por error, será aplicado sobre el valor del entregable objeto del error y sin exceder el diez por ciento (10%) del mismo.

Para efectos de determinar si hay o no lugar a las compensaciones, **EL ICETEX** llevará una bitácora identificando los errores que se hayan presentado, los cuales serán reportados al **CONTRATISTA**, debidamente soportados caso por caso inmediatamente ocurran, y consolidados mensualmente a efectos de que con esas mismas oportunidades y determinada la causal de los mismos, **EL CONTRATISTA** los acepte o rechace. De manera trimestral, en el contexto anterior, **EL ICETEX** solicitará el monto neto de las compensaciones, las cuales serán reconocidas por el proveedor en descuentos directos sobre la facturación.

Nota: **EL ICETEX** se reserva el derecho de dar por terminado el contrato en caso de que **EL CONTRATISTA** incumpla con los tiempos de entrega de alguno de los productos.



CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No. 2011-0403 SUSCRITO ENTRE EL INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL EXTERIOR "MARIANO OSPINA PEREZ" - ICETEX – Y GGT INFORMÁTICA S.A.

"Servicio de soporte y mantenimiento Sistema C&CTEX"

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	Numero de errores	Sobre el valor del producto
					De 3 a 5	10%
					De 6 a 8	20%
					Más de 8	30%
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	Numero de errores	Sobre el valor del producto
					De 1 a 2	20%
					De 3 a 4	30%
					Más de 4	40%

- Si se presenta un **error** en el entregable o en el sistema asociado al mismo, atribuible 100% al **CONTRATISTA**, que no le permita a **ICETEX**, en su etapa de producción realizar el proceso correspondiente, **EL CONTRATISTA** le reconocerá a **ICETEX** el dos por ciento (2%) por cada día sobre el valor del desarrollo, debidamente comprobado, que no pueda cumplir con la ejecución correcta del proceso. Lo anterior solo aplicara para errores en el entregable que genere un incidente crítico, entendido como el que ocasiona parálisis total del sistema asociado al entregable y específicamente causado por este y atribuible 100% al **CONTRATISTA**, este le reconocerá a **ICETEX** una compensación equivalente al dos por ciento (2%) por cada error de esta naturaleza.

El porcentaje de la compensación por error, será aplicado sobre el valor del entregable objeto del error y sin exceder el diez por ciento (10%) del mismo.

Para efectos de determinar si hay o no lugar a las compensaciones, **EL ICETEX** llevará una bitácora identificando los errores que se hayan presentado, los cuales serán reportados al **CONTRATISTA**, debidamente soportados caso por caso inmediatamente ocurran, y consolidados mensualmente a efectos de que con esas mismas oportunidades y determinada la causal de los mismos, **EL CONTRATISTA** los acepte o rechace. De manera trimestral, en el contexto anterior, **EL ICETEX** solicitará el monto neto de las compensaciones, las cuales serán reconocidas por el proveedor en descuentos directos sobre la facturación.

Nota: **EL ICETEX** se reserva el derecho de dar por terminado el contrato en caso de que **EL CONTRATISTA** incumpla con los tiempos de entrega de alguno de los productos.



CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No. 2011-0403 SUSCRITO ENTRE EL INSTITUTO
COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL EXTERIOR "MARIANO OSPINA PEREZ"
- ICETEX - Y GGT INFORMÁTICA S.A.

"Servicio de soporte y mantenimiento Sistema C&CTEX"

METODOLOGÍA

Metodología de desarrollo de software

EL CONTRATISTA debe cumplir con los procedimientos de desarrollo de software del Sistema de Gestión de Calidad del ICETEX.

Metodología de estimación de esfuerzo

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

La implementación de esta metodología es base de la planeación del proyecto.

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

EL CONTRATISTA deberá proporcionar las anteriores herramientas para que el 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.