



ANEXO TECNICO

Fábrica de Software

Contratar el servicio de desarrollo e implementación de sistemas de información para la ESAP mediante el modelo de fábrica de software, de acuerdo con las especificaciones técnicas definidas por la entidad.

1. Alcance:

En la presente contratación contempla el desarrollar un nuevo sistema que permitan satisfacer la necesidad de garantizar la ejecución idónea, transparente y segura de los concursos de méritos en las entidades públicas que adelanta la Subdirección de Proyección Institucional, conforme a los requerimientos funcionales definidos en el ítem 4 del presente anexo.

Como parte del modelo de fábrica de software se debe contar con el manejo in-house del personal del contratista. Sobre éste personal, ESAP no tendrá ningún tipo de vínculo laboral directo, adicionalmente el contratista incluye dentro de los costos del servicio los recursos computacionales representados en equipos y software necesarios para desarrollar de manera correcta y diligente el contrato.

2. Fases del proyecto.

El proyecto se ejecutara en tres fases a saber:

- **FASE DE TRANSICION INICIAL:** Es el periodo en el cual se dará la transferencia de conocimiento por parte de la ESAP hacia el contratista, la presentación de los documentos, metodología, plan de comunicaciones y esquema de seguimiento del proyecto.
- **FASE DEL CICLO DE VIDA DE LOS DESARROLLOS DEL SOFTWARE:** Es el periodo en el cual el contratista trabajará todas las etapas del ciclo de vida del software expuestas en el presente documento, cumpliendo con los objetivos, entradas y productos de cada etapa para todos los requerimientos y proyectos demandados por la ESAP.
- **FASE DE CIERRE:** Corresponde al periodo en el cual la fábrica hará el cierre formal del proyecto ejecutando los procesos de cierre y capacitación formal a la ESAP.



ANEXO TECNICO

Fábrica de Software

2.1 Etapas de proceso de fábrica de software

El contratista deberá ejecutar de desarrollo e implementación de sistemas de información para la ESAP, a través de la ejecución como mínimo de las siguientes etapas del proceso de Fábrica de Software:

- Análisis y planeación de requerimientos de software.
- Diseño de requerimientos de software.
- Desarrollo de requerimientos de software.
- Pruebas productos de fábrica de software.
- Entrega productos de fábrica de software.
- Estabilización del software.
- Aseguramiento a la calidad del proceso de fábrica de software.



A continuación se describen los ítems mínimos a considerar en cada una de las etapas del proceso de construcción de software, el responsable de realizar todas estas actividades será la fábrica de software suministrada por el contratista. En el ítem “Responsable de los productos”, se especifica los roles de fábrica de software del contratista que deben dar respuesta a estos requerimientos.

2.1.1 Análisis y planeación de requerimientos de software:

Objetivo: El objetivo de esta actividad es planear y definir el alcance de los requerimientos solicitados por la entidad, de tal forma que se pueda realizar la planificación de las actividades necesarias para diseñar y/o implementar una solución asegurando la calidad de las mismas.

Entrada: La fábrica deberá levantar y/o validar los requerimientos, en conjunto con las áreas funcionales, con al menos la siguiente información:

- Antecedentes técnicos.
- Antecedentes normativos.
- Problemática actual.
- Modelo Operativo que Soporta



ANEXO TECNICO

Fábrica de Software

- Alcance de la solución.
- Aspectos que no incluye la solución.
- Interesados en la solución.
- Requerimientos Funcionales.
- Requerimientos No Funcionales.
- Requerimientos de Interoperabilidad.
- Requerimientos de Seguridad
- Arquitectura general de la solución.

Productos de la etapa: Se deben generar los siguientes entregables:

- Definición del plan de aseguramiento de la calidad del proceso de construcción de software, donde se especifiquen en cada fase los criterios de control de aseguramiento de la calidad y las herramientas y/o formatos que se establecerán para su verificación, validación y aceptación.
- Definición de los Ciclos de requerimientos que se considerarán en el proyecto.
- Cronograma de trabajo, Asignación de recursos, costos asociados, Matriz de riesgos.
- Documento de especificación de alcance del proyecto.
- Plan de diseño
- Definición de estándares de programación.
- Descripción de pantallas, páginas web, formas, componentes de software, procedimientos almacenados a ser modificados.

2.1.2 Diseño de requerimientos de software

Objetivo: El objetivo de esta actividad es el diseño, conceptualización y especificación técnica detallada de las soluciones de software a desarrollar para la ESAP, ruta que deben seguir los programadores, describiendo la arquitectura de las soluciones de software y los artefactos de software a implementar.

Entrada: Esta actividad tiene como entrada principal el documento análisis de requerimientos junto con el plan de diseño.

Producto de la etapa: Se deben generar los siguientes entregables:

- Documento de diseño detallado, que describa la arquitectura general y detallada de la solución propuesta.
- Especificación detallada de Casos de Uso
- Diccionario de datos



ANEXO TECNICO

Fábrica de Software

- Actas de reunión
- Plan de proyecto de desarrollo de software
- Estimación de implementación basada en la metodología empleada por el contratista
- Plan de pruebas de la solución aceptado por la ESAP.
- Diagramas de actividades, diagramas de secuencia.

2.1.3 Desarrollo de requerimientos de software

Objetivo: El objetivo es materializar el diseño, construir, parametrizar y/o adaptar la solución y preparar su puesta en funcionamiento acorde con lo planificado en las actividades de análisis y diseño, según corresponda a las necesidades planteadas por la entidad.

Entrada: Esta actividad tiene como entrada el plan de proyecto de desarrollo de software, el documento de diseño detallado que se desarrolló en la etapa diseño de requerimientos de software y documentos de especificación de casos de uso, así como todos los artefactos de software requeridos.

Producto de la etapa: Se deben generar los siguientes entregables:

- Código fuente documentado y control de versiones de la solución.
- Componentes de instalación y/o actualización de aplicación.
- Componentes de instalación y/o actualización de base de datos.
- Informe Análisis Resultado de Pruebas Funcionales y No Funcionales con certificación de cumplimiento por parte del área funcional y de la Oficina de Sistemas e Informática.
- Documentación técnica.
- Definición de escenarios de pruebas funcionales y no funcionales aceptados por la ESAP.
- Diccionario de Datos.
- Entrega del software desarrollado el cual será de propiedad de la ESAP, por tanto éste tendrá sobre el mismo los derechos patrimoniales y podrá realizar el mantenimiento posterior, directamente o a través de terceros, si lo considera necesario.

2.1.4 Pruebas productos de fábrica de software

Objetivo: El objetivo es verificar, validar y aceptar o no a nivel funcional y técnico, los productos de software que entrega la fábrica, o para devolver a la fábrica por no cumplimiento de los criterios de aceptación establecidos por la entidad.



ANEXO TECNICO

Fábrica de Software

Entrada: Esta actividad tiene como entrada el plan de pruebas de la solución de software.

Producto de la etapa: Se deben generar los siguientes entregables:

- Informe de resultados satisfactorios de pruebas funcionales y no funcionales con certificación de cumplimiento de calidad.
- Registro de Incidentes o defectos y su tratamiento y tiempo de entrega.
- Informe de Gestión de Incidentes
- Desarrollo y Ejecución de pruebas de carga con resultados satisfactorios aceptados por ESAP.
- Informe de resultados satisfactorios de pruebas de estrés y carga.

2.1.5 Entrega productos de fábrica de software

Objetivo: El objetivo es entregar los productos de fábrica de software aceptados por ESAP, e implementarlos en el ambiente de preproducción de la entidad.

Entrada: Esta actividad tiene como entrada los productos de las etapas anteriores.

Producto de la etapa: Se deben generar los siguientes entregables:

- Componentes de instalación de aplicación y su documentación actualizados si se requieren.
- Componentes de instalación de base de datos y su documentación actualizados si se requiere.
- Documentación técnica actualizada Manual de Usuario actualizado si se requiere.
- Documentación de Instalación actualizado si se requiere (manual, controles de cambio, otros).
- Acta de recibo a satisfacción por el ESAP
- Ejecución del procedimiento de instalación a satisfacción en el ambiente de preproducción.
- Aceptación a satisfacción del material de instalación (ejecutables, fuentes y documentación) en el ambiente de preproducción.

2.1.6 Aseguramiento a la calidad del proceso de fábrica de software

Objetivo: El objetivo de esta etapa es realizar el aseguramiento de la calidad de los productos asociados a todo el proceso de servicio de fábrica de software.

Entrada: Plan de verificación de cumplimiento de los requerimientos mínimos establecidos para los productos de cada una de las fases del proceso de fábrica de software, los cuales fueron definidos por las partes en la etapa de análisis y planeación de requerimientos de software



ANEXO TECNICO

Fábrica de Software

Producto de la etapa: Verificación de los criterios de calidad que soporte por ciclo cada fase del proceso.

Nota: El ambiente de Preproducción y la administración del código fuente de las diferentes aplicaciones estarán en control y administración de personal de la ESAP. El contratista debe presentar para aprobación por parte de la entidad el modelo de estimación de costos que usara para cada uno de los requerimientos a desarrollar.

3. Requerimientos funcionales de Alto Nivel