tracasa instrumental

ANEXO I – CONDICIONES TÉCNICAS

ÍNDICE

1. OBJETO DEL CONCURSO 3

2. SERVICIOS A DESARROLLAR Y PRODUCTOS A OBTENER 4

3. ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DEL PROYECTO 7

3.1. PERFILES PROFESIONALES REQUERIDOS 7

3.2. SOLVENCIA TÉCNICA Y PROFESIONAL Y FUNCIONES DEL PERSONAL QUE EJECUTARÁ LOS SERVICIOS 7

3.3. METODOLOGÍA DE TRABAJO 11

3.4. SEGUIMIENTO Y CONTROL 12

4. CONDICIONES GENERALES 12

5. MEDIOS Y LUGAR DE PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE ASISTENCIA TÉCNICA. 13

6. ÁREAS DE CONOCIMIENTO 13

6.1. ENTORNO MAINFRAME 13

6.2. ENTORNO MICROSOFT 14

7. ESCENARIO TECNOLÓGICO 15

1. OBJETO DEL CONCURSO

TRACASA Instrumental, S.L. (en adelante ITRACASA) prevé recibir de la Dirección General de Transformación Digital (DGTD) el encargo de proveer la asistencia técnica para el desarrollo y mantenimiento evolutivo de las aplicaciones de los Servicios Corporativos de la Hacienda Tributaria de Navarra (HTN) durante 2021.

En el marco de este encargo, ITRACASA desea servicios de Asistencia Técnica en trabajos de arquitectura técnica e ingeniería de software de profesionales con el siguiente perfil de especialidad:

- **Arquitecto técnico en entorno Host:** Diseño de las soluciones técnicas destinadas a soportar el correcto funcionamiento de aplicaciones, aportando conocimiento de negocio en las áreas de Hacienda que se indican en el presente pliego.

- **Analista/Desarrollador Senior área de IRPF:** Revisión de peticiones, análisis de requisitos, diseño y desarrollo de las soluciones y coordinación del equipo de desarrollo en lo referente a tareas de desarrollo en el ámbito del sistema del IRPF.

Con carácter general, corresponde a la HTN coordinar adecuadamente todos los elementos personales, materiales y técnicos para lograr una correcta y eficaz gestión y recaudación de los tributos, a fin de alcanzar un escrupuloso y general cumplimiento de la normativa fiscal, sin menoscabo de la seguridad jurídica del contribuyente, con minimización de la presión fiscal indirecta que la referida normativa origina (Decreto Foral 135/2015, de 28 de agosto, por el que se aprueban los Estatutos del Organismo Autónomo Hacienda Tributaria de Navarra). La Hacienda Tributaria de Navarra es la organización responsable de la aplicación del Sistema Tributario Navarro, se trata de una Hacienda pequeña en cuanto a volumen de información, pero completa ya que se gestionan todos los tributos.

Los Sistemas de Información de Hacienda son todos aquellos activos de software que dan servicio a los usuarios de las unidades del Organismo Autónomo de Hacienda Tributaria de Navarra, están formados por los siguientes subsistemas de información:

- Sistemas de Información en Host:
    - Personas
    - Censos
    - Incumplimientos
    - Declaraciones
    - CAT (Contabilidad Auxiliar Terceros)
    - Requerimientos, Recargos y Sanciones
    - Sistemas auxiliares

- Gestión de parámetros
- Gestión de accesos
- Registro de documentos
- Cubos de información
- Gestión catastral

- Sistemas de Información Distribuido:
    - Formularios web de Declaraciones (presentación, consulta, etc.)
    - Aplicaciones web y programas de ayuda para IRPF – Certificados
    - Integración con la Plataforma Telemática de G.N (Pago, notificaciones, Registro, Firma)
    - Sistemas auxiliares

2. SERVICIOS A DESARROLLAR Y PRODUCTOS A OBTENER

Con carácter general los servicios a desarrollar por el equipo dedicado a la asistencia técnica, serán:

- Arquitectura de desarrollo
- Proyectos de desarrollo
- Soporte

Las tareas a realizar para cumplir con los servicios solicitados, serán:

- Tareas de arquitectura de desarrollo: analizar problemas complejos y diseñar y planificar soluciones para dichos problemas teniendo en cuenta criterios de seguridad y nivel de servicio (disponibilidad, capacidad, rendimiento, etc.), además de los propios funcionales. Colaborar en la evolución de las arquitecturas de software, de componentes reutilizables, de plataformas corporativas, etc. de cara a su reutilización por los sistemas de información de Gobierno de Navarra en general y de Hacienda Tributaria de Navarra (HTN) en particular. Capacidad de integrar diversos entornos como pueden ser la Plataforma Telemática de Gobierno de Navarra, las diversas infraestructuras, los sistemas de gestión del conocimiento, de gestiones de expedientes, etc.
- Coordinación con el equipo de asistencia técnica de ITRACASA, así como con las unidades de la Hacienda Tributaria de Navarra y de la DGTD en las distintas fases de los proyectos.
- Análisis de requisitos y análisis funcional de los sistemas. Colaboración en la realización de los análisis de alto nivel de las soluciones, garantizando además a través del seguimiento de los desarrollos correspondientes y de la validación de los diseños de las soluciones, la buena marcha de los trabajos. Todo esto apoyándose en la reutilización de los componentes de desarrollo definidos con anterioridad
- Adquirir el conocimiento funcional y técnico de las aplicaciones existentes en los diversos entornos.

- Desarrollo en plataformas avanzadas tanto de entorno Host (Descrito en el apartado Áreas de conocimiento de este anexo Técnico), como de .Net.
- Apoyo al mantenimiento de los sistemas en funcionamiento para dar respuesta a nuevas necesidades correctivas, funcionales, etc. realizando el análisis de solicitudes, programación de cambios, pruebas e implantación.
- Diseño técnico detallado y desarrollo de componentes de los sistemas.
- Pruebas de los sistemas desarrollados.
- Traspaso a Explotación en las condiciones que el servicio responsable determine para la implantación y futura operación y soporte de las aplicaciones.
- Formación y soporte a los usuarios de los sistemas desarrollados.
- Análisis de aplicaciones y la valoración del esfuerzo de sus mantenimientos evolutivos
- Realización de manuales de usuario y documentación técnica de los proyectos.
- Recepción, estudio y resolución de las incidencias escaladas desde el 1º nivel de soporte (CAU) o desde ITRACASA.
- Anotación en los registros y herramientas correspondientes de los pasos dados y operaciones realizadas para la resoluciones de los distintos tipos de incidencias
- Realización de procedimientos y documentaciones para el CAU, en base a la experiencia de las incidencias resueltas
- Soporte permanente a los CAU, con tareas de enseñanza y orientación, en el ámbito de los sistemas de información de Hacienda
- Realización de informes de actividad y seguimiento para su control por parte de ITRACASA y del Servicio de Administración Electrónica, Hacienda, RRHH Y SITNA.

Por otro lado el soporte se deberá realizar con carácter general durante el calendario laboral oficial estándar del Gobierno de Navarra para los empleados de Pamplona, en horario de 8:00 a 18:00, y siempre supeditado al volumen de horas objeto de contratación. Dicho soporte se subdivide en estos servicios:

- Soporte de 2º y 3er nivel sobre los sistemas de información de HTN. Este soporte será complementario al soporte de 1er nivel (CAU) y en coordinación con el mismo: gestión, resolución y registro de las incidencias que se escalen desde el CAU. El tiempo de resolución de la incidencia puede depender de factores ajenos al servicio, y por ello será variable.
- Dado el carácter no previsible de las demandas del servicio descrito en el punto anterior, se complementará el tiempo disponible con la colaboración en otro tipo de trabajos para HTN, siempre en coordinación

con el resto de servicios de asistencia técnica prestados por ITRACASA y la DGTD. Dado el carácter planificado o semi-planificado de este tipo de trabajos, tendrá la consideración de secundario a la hora de compatibilizarlo con la prestación del servicio descrito en el punto anterior.

Como resultado de los servicios prestados, complementarios a los de ITRACASA, el Gobierno de Navarra dispondrá de los siguientes productos:

- Componentes de software reutilizables para el desarrollo de sistemas de información de Hacienda.
- Aplicaciones informáticas en funcionamiento.
- Documentación del análisis funcional de los sistemas: glosario y descripción de procesos.
- Documentación técnica del desarrollo realizado, modelo E/R, diseño de tablas.
- Documentación sobre la aplicación para Sistemas: procedimiento de instalación, requisitos de hardware y software de la aplicación, manual de explotación/operación (copias de datos, reorganización, seguridad, rearranques de procesos, etc.)
- Documentación de usuario de forma que cualquier duda de uso o funcionamiento que se pueda plantear el usuario respecto a la funcionalidad desarrollada y su operativa pueda ser resuelta a través de la misma.
- Fuentes del software desarrollado.
- En general, cualquier producto o documentación que pudiera ser demandado de acuerdo al Modelo establecido en la DGTD.
- Documentos de valoración de esfuerzos de desarrollo
- Planificaciones de trabajos
- Documentación para el CAU y los catálogos de servicios.

La documentación se entregará en soporte digital.

No se considerarán finalizados los trabajos hasta que dicha documentación se encuentre en poder del Gobierno de Navarra y sea validada por los técnicos correspondientes.

3. ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DEL PROYECTO

3.1. Perfiles profesionales requeridos

Las personas que formen el equipo de trabajo deberán tener conocimientos técnicos suficientes y probados para abordar los trabajos objeto del presente encargo y en las áreas que se describen en el escenario tecnológico del Gobierno de Navarra que se encuentra completo en www.navarra.es.

Por parte de ITRACASA existirá una persona que ejercerá las funciones de coordinación de este encargo.

Los servicios objeto de la Asistencia Técnica para los trabajos de arquitectura técnica e ingeniería de software que se demandan en este pliego serán desarrollados por profesionales con el siguiente perfil de especialidad:

- **Arquitecto técnico en entorno Host:** Se encargará del diseño de las soluciones técnicas destinadas a soportar el correcto funcionamiento de aplicaciones atendiendo a requerimientos de rendimiento, estabilidad y escalabilidad. Participará en la definición funcional de las distintas evoluciones que se realicen aportando el requerido conocimiento de negocio en las áreas de Hacienda indicadas. Deberá aportar propuestas de innovación en: funcionalidad, tecnología y ciclo de vida de desarrollo.

- **Analista/Desarrollador Senior área de IRPF:** Realizará labores de revisión de peticiones, análisis de requisitos en lo referente a la arquitectura general y específica de los sistemas, diseño y desarrollo de las soluciones y coordinación del equipo de desarrollo en lo referente a tareas de desarrollo. Deberá aportar el conocimiento de negocio suficiente para la realización de las tareas de análisis y soporte mencionadas.

3.2. Solvencia técnica y profesional y funciones del personal que ejecutará los servicios

Los licitadores deberán presentar obligatoriamente en su oferta el currículum vitae de cada uno de los perfiles. El currículum deberá incluir como mínimo los requisitos de solvencia técnica que aparecen en el siguiente recuadro:

Perfil	**ARQUITECTO TÉCNICO Mainframe**
Requisito de Solvencia Técnica **Necesidad de acreditación**	**Los requisitos establecidos en esta parte del cuadro se entienden ESENCIALES y deberán ser debidamente acreditados** mediante la presentación de títulos o certificados originales expedidos por centros, instituciones, universidades, clientes o cualquier otro organismos, institución, administración o persona,

	física o jurídica, que sea competente para expedirlos. Asimismo, podrán ser acreditados mediante copia legitimada ante notario o autoridad administrativa de dichos títulos y/o certificados originales. Requisitos: - **Titulación superior**. - **Experiencia mínima de los 10 últimos años** de desarrollo y mantenimiento de **sistemas de gestión Tributaria** (Liquidación, inspección, recaudación, etc.) realizados con tecnologías, complejidad y dimensión similares con una dedicación superior al 50%. - **Mínimo 10 años** de experiencia contrastada en **metodologías mainframe**.

Requisito de Solvencia Técnica
 	
No obligatoriedad de acreditación
	Los siguientes requisitos también deberán incluirse en el currículo a efectos informativos. No será necesaria su acreditación por los medios citados en el anterior cuadro. ITRACASA se reserva el derecho a constatar su certeza mediante entrevista con el candidato.
	
	Experiencia y conocimiento funcional:
	
	- Conocimiento del Sistema Tributario Español, así como de las singularidades del sistema Tributario de la Comunidad Foral de Navarra.
	
	Experiencia y conocimiento técnico:
	
	- Herramientas Mainframe:
	  o PL/I
	  o CICS
	  o DB2
	  o JCL
	  o QMF
	  o Rational Developer for System Z (RDz)
	  o Herramientas EXPLAIN
	  o SDF2
	  o Cobol
	  o Papyrus
	
	- Acceso a datos desde programas.
	  o Procedimientos almacenados.
	  o Lenguaje SQL.

Perfil	**INGENIERO DE SOFTWARE –A/P IRPF-**
Requisito de Solvencia Técnica **Necesidad de acreditación**	**Los requisitos establecidos en esta parte del cuadro se entienden ESENCIALES y deberán ser <u>debidamente acreditados</u>** mediante la presentación de títulos o certificados originales expedidos por centros, instituciones, universidades, clientes o cualquier otro organismos, institución, administración o persona, física o jurídica, que sea competente para expedirlos. Asimismo, podrán ser acreditados mediante copia legitimada ante notario o autoridad administrativa de dichos títulos y/o certificados originales. <u>Requisitos</u>: - **Titulación superior**. - **Experiencia mínima de los 10 últimos años** de desarrollo y mantenimiento de **sistemas de gestión Tributaria** (Liquidación, inspección, recaudación, etc.) y específicamente del IRPF (Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas) realizados con tecnologías, complejidad y dimensión similares con una dedicación a tiempo completo
Requisito de Solvencia Técnica **No obligatoriedad de acreditación**	Los siguientes requisitos <u>también deberán incluirse</u> en el currículo a efectos informativos. No será necesaria su acreditación por los medios citados en el anterior cuadro. ITRACASA se reserva el derecho a constatar su certeza mediante entrevista con el candidato. Experiencia y conocimiento funcional: - Conocimiento del Sistema Tributario Español, así como de las singularidades del sistema Tributario de la Comunidad Foral de Navarra. Experiencia y conocimiento técnico: - Desarrollo de componentes y servicios mediante tecnología COM, DCOM, Assemblies de .net, clases Java. - Diseño y desarrollo de arquitectura basada en servicios (SOA). Patrones SOA. Buses de servicios. Bus de servicios Oracle. - Acceso a datos desde programas. o Procedimientos almacenados. o Lenguaje SQL. o Tecnologías de acceso a datos: ADO, OLEDB, ODBC, ADO.NET y DB2Connect.

	o Desarrollo basado en Office. VBA. Macro y módulos. - Análisis y diseño Orientado a Objetos. o Identificación y escritura de Requisitos: diagramas de Casos de Uso, diagramas de secuencia, diagramas de interacción y de colaboración. o Modelo Estático: diagramas de Clases. o Modelo Físico: diagramas de Componentes y de Despliegue. o Modelado de Datos. Modelado mediante notación UML. - Patrones. Patrones de arquitectura. Patrones de diseño. - XML y servicios Web. XML. Transformación y formateado de documentos XML con XSLT y XSL. Descripción de documentos XML con XML Schemas. Invocación de servicios Web: SOAP. Descubrimiento y descripción de servicios Web: UDDI y WSDL. Transacciones en servicios Web: XLANG y XAML.

También se tendrá en consideración lo siguiente:

- La falsedad en el nivel de conocimientos técnicos del personal que realizará la asistencia técnica, deducida del contraste entre la cualificación requerida y los conocimientos reales demostrados en la ejecución de los trabajos, implicará no facturar las horas realizadas en estas condiciones, y en último término, podrá provocar la resolución del contrato.
- Si la valoración de productividad y calidad de los trabajos realizados por el consultor designado por la empresa contratada se considera inadecuada, ITRACASA se reserva el derecho de rescindir el contrato, certificando a la empresa contratada los trabajos correctamente finalizados hasta la fecha de rescisión.
- Si la empresa adjudicataria cambiara de consultor (salvo causa de fuerza mayor), ITRACASA se reserva el derecho de rescindir el contrato, certificando a la empresa contratada los trabajos correctamente finalizados hasta la fecha de rescisión y penalizando a la empresa contratada en un 10% de la facturación certificada hasta el momento del cambio.
- ITRACASA se reserva el derecho a entrevistar al consultor designado por la empresa para verificar sus conocimientos en el periodo de evaluación de las ofertas.

El equipo que desarrolle los trabajos objeto de este pliego se compromete a facilitar a las personas designadas por ITRACASA la información y documentación necesarias para disponer de un pleno conocimiento de las circunstancias en que se desarrollan los trabajos, así como de los eventuales problemas que puedan plantearse y de los instrumentos utilizados para resolverlos. Además, deberá coordinarse y comunicarse de forma permanente con el equipo designado.

3.3. Metodología de trabajo

Las peticiones de servicio a realizar se solicitarán a la empresa contratada en función de las necesidades que se planteen en la Hacienda Tributaria de Navarra. Por cada uno de los servicios solicitados, la empresa presentará el plan de trabajo correspondiente indicando recursos necesarios, plazos de ejecución y presupuesto estimado, que servirá como base para la gestión del trabajo.

Tanto la petición de trabajos como la aceptación de un plan de trabajo deberán ser aprobadas por el responsable nombrado por ITRACASA.

Cualquiera de los trabajos necesarios para la ejecución de los servicios incluidos en este contrato, requieren necesariamente de una serie de medidas que permitan garantizar la confidencialidad de la información que para el desempeño de sus funciones fuera necesario tratar. A tal efecto, todo trabajo relacionado con esta asistencia técnica, se desarrollarán observando los procedimientos definidos en todo momento en el Cuerpo Normativo de Seguridad y que sean de aplicación.

Con carácter general, cualquier actuación relacionada con la resolución de incidencias deberá documentarse en el sistema de Registro de Incidencias del Gobierno de Navarra.

Los técnicos de la asistencia técnica recibirán los requisitos funcionales y no funcionales en el ámbito en el que trabajen. En ciertos casos será necesaria su participación en la captura de estos requisitos junto con el cliente.

Los técnicos de la asistencia técnica deberán analizar los requisitos proponiendo, modelando y diseñando soluciones; valorando y desarrollando dichas soluciones; generando el resto de entregables que conforman un sistema de información (manuales de instalación, explotación, soporte, integración, catalogación, etc.) que sean requeridos y conforme a las buenas prácticas de la DGTD.

La DGTD dispone de sus propias plantillas y su plataforma de desarrollo software (véase escenario tecnológico) que deberá ser utilizada por los técnicos de la asistencia técnica para la ejecución de sus trabajos.

3.4. Seguimiento y control

La DGTD, organismo a través del cual ITRACASA ha recibido el encargo, dispone de su propio sistema de seguimiento de trabajos y previsión de carga que deberá ser utilizado por los técnicos de la asistencia técnica para la organización del servicio de asistencia técnica.

Adicionalmente, la empresa contratada deberá contar con los procedimientos básicos para la organización y gestión de proyectos, incluyendo el seguimiento y control de los mismos (cronograma tareas, hitos, etc.).

4. CONDICIONES GENERALES

Los trabajos que se realicen, en cualquiera de sus fases, serán propiedad de Gobierno de Navarra, quien en consecuencia podrá solicitar de la empresa en cualquier momento la entrega parcial del estudio o servicio solicitado, siempre que sea compatible con su desarrollo global.

Durante la ejecución de los trabajos objeto del encargo la empresa se compromete a facilitar, a las personas designadas por ITRACASA, la información y documentación necesarias para disponer de un pleno conocimiento de las circunstancias en que se desarrollan los trabajos, así como de los eventuales problemas que puedan plantearse y de las tecnologías, métodos y herramientas utilizados para resolverlos.

Serán de cuenta de la empresa la disposición de equipos informáticos y la obtención de licencias y autorizaciones, oficiales o particulares, de los productos necesarios para el desarrollo del servicio y cuantos gastos se requieran para ello.

Hasta que tenga lugar la recepción definitiva, la empresa será responsable de la correcta realización de los trabajos y de los defectos que en ellos pudieran existir, aun en el supuesto de que los representantes de Gobierno de Navarra, los hayan examinado durante su elaboración o desarrollo y hayan aceptado en comprobaciones, valoraciones o certificaciones parciales.

La relación entre las partes tiene exclusivamente carácter administrativo, no existiendo vínculo laboral alguno entre ITRACASA Instrumenta y la empresa contratada.

Ambas partes reconocen que el personal de la empresa contratada que tome parte en la prestación de los servicios estará en todo momento bajo el poder de dirección y control de la empresa contratada. En el caso de que el Gobierno de Navarra o ITRACASA necesite transmitir alguna instrucción relacionada con el servicio contratado, lo comunicará al personal directivo o a quien se haya nombrado como interlocutor en la empresa contratada.

ITRACASA podrá pedir la sustitución del personal asignado al proyecto cuando existan razones que lo justifiquen o cuando no alcanzasen los conocimientos o perfiles exigidos para el desarrollo del proyecto.

En los casos en que la totalidad o parte de los servicios objeto del presente Encargo deban ser prestados en las instalaciones del Gobierno de Navarra o de

ITRACASA, se permitirá el acceso a éstas a los trabajadores de la empresa contratada con las limitaciones de seguridad que se tengan establecidas para dichas instalaciones.

Se advertirá a la empresa contratada de todas las reglas y normas relativas a la conducta y seguridad en el trabajo que deban cumplir los trabajadores del Ente instrumental así como otras obligaciones en materia de confidencialidad y de protección de datos establecidas en el presente contrato de asistencia técnica. El Ente instrumental obtendrá de los trabajadores que participen en alguna fase del contrato todos los derechos sobre cualesquiera trabajos que fueran desarrollados en el marco de este contrato de manera que el Gobierno de Navarra obtenga todos los derechos de propiedad industrial o intelectual.

5. MEDIOS Y LUGAR DE PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE ASISTENCIA TÉCNICA.

Los trabajos se realizarán en locales de la empresa, siendo posible si la actividad a realizar lo requiere, que algunos de estos se realicen en locales de ITRACASA o del Gobierno de Navarra.

En todo caso se desea en lo posible evitar desplazamientos a los usuarios finales participantes en el proyecto, tanto para recogida de información y análisis, como para validación de diseños.

Si la empresa necesitara o propusiera disponer en su sede de puestos remotos con acceso a la red de Gobierno de Navarra, se deberá estudiar con la DGTD la infraestructura adecuada para este servicio con las condiciones adecuadas de seguridad. Los equipos necesarios, su instalación remota y los gastos derivados de las oportunas conexiones serán financiados por la empresa contratada.

Si fuera necesario realizar trabajos en locales de Gobierno de Navarra o de ITRACASA, los equipos a instalar para los puestos de trabajo necesarios serán igualmente proporcionados por la empresa ente instrumental.

6. ÁREAS DE CONOCIMIENTO

En todas las áreas la empresa de la asistencia técnica deberá actualizar sus conocimientos en las nuevas versiones de productos. Se podrán exigir los diversos certificados de capacitación de los distintos programas y sistemas.

6.1. Entorno Mainframe

- Herramientas Mainframe:
    - PL/I
    - CICS
    - DB2
    - JCL

  - QMF
  - Rational Developer for System Z (RDz)
  - Herramientas EXPLAIN
  - SDF2
  - Cobol
  - Papyrus

- Acceso a datos desde programas.
  - Procedimientos almacenados.
  - Lenguaje SQL.

6.2. Entorno Microsoft

- Programación orientada a objetos.
  - Clases: Atributos, métodos y visibilidad.
  - Relaciones: Herencia, Agregación, Asociación y Uso (dependencia o instanciación).
  - Métodos. Polimorfismo.

- Desarrollo de aplicaciones basadas en arquitectura de 3 capas: cliente, lógica de negocio y capa de acceso a datos.
- Desarrollo de componentes y servicios mediante tecnología COM, DCOM, Assemblies de .net, clases Java.

- Plataforma Microsoft. Visual Studio. NET. 2.0, 3.5 y 4.0. Creación de aplicaciones Web forms. Creación de aplicaciones Win forms. Creación de servicios Web. Creación de componentes, assemblies.
- Diseño y desarrollo de arquitectura basada en servicios (SOA). Patrones SOA. Buses de servicios. Bus de servicios Oracle.
- Acceso a datos desde programas.
  - Procedimientos almacenados.
  - Lenguaje SQL.
  - Tecnologías de acceso a datos: ADO, OLEDB, ODBC, ADO.NET y DB2Connect.
  - Desarrollo basado en Office. VBA. Macro y módulos.

- Análisis y diseño Orientado a Objetos.
  - Identificación y escritura de Requisitos: diagramas de Casos de Uso, diagramas de secuencia, diagramas de interacción y de colaboración.
  - Modelo Estático: diagramas de Clases.
  - Modelo Físico: diagramas de Componentes y de Despliegue.
  - Modelado de Datos. Modelado mediante notación UML.

- Patrones. Patrones de arquitectura. Patrones de diseño.
- XML y servicios Web. XML. Transformación y formateado de documentos XML con XSLT y XSL. Descripción de documentos XML con XML Schemas. Invocación de servicios Web: SOAP. Descubrimiento y descripción de servicios Web: UDDI y WSDL. Transacciones en servicios Web: XLANG y XAML.

7. ESCENARIO TECNOLÓGICO

El escenario tecnológico del Gobierno de Navarra, que será el punto de partida para los nuevos sistemas a desarrollar, aunque se ha de tener en cuenta que éste puede sufrir modificaciones motivadas por la incorporación de nuevos productos o por la migración a versiones superiores de aquellos que lo componen, se encuentra permanentemente actualizado en este enlace:

http://internet.gccpublica.navarra.es/DGIT/SistemasInformacionGN/default.aspx

No obstante, a la empresa contratada se le informará adecuadamente del escenario tecnológico vigente para la realización de los trabajos.