**INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES**

**UNIDAD DE ESPECTRO RADIOELÉCTRICO**

**México, Distrito Federal a 23 de Octubre de 2014**

ANEXO TÉCNICO

Servicios de desarrollo informáticos de aplicaciones MÓVILES y WEB de consulta del Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias (CNAF)

**Contenido**

[**1.** **Glosario** 5](#_Toc403034293)

[**2.** **Introducción** 7](#_Toc403034294)

[**3.** **Antecedentes** 8](#_Toc403034295)

[3.1. Situación Actual 8](#_Toc403034296)

[3.2. Objeto de la contratación 9](#_Toc403034297)

[3.3. Objetivos Específicos 10](#_Toc403034298)

[3.4. Beneficios 10](#_Toc403034299)

[**4.** **Gestión del proyecto** 12](#_Toc403034300)

[4.1. Lineamientos para la Planeación 12](#_Toc403034301)

[4.1.1. Inicio de Actividades 12](#_Toc403034302)

[4.1.2. Nombramiento de Administrador 12](#_Toc403034303)

[4.1.3. Elaboración del Plan de Administrador del Proyecto 12](#_Toc403034304)

[4.2. Lineamientos para la Ejecución 12](#_Toc403034305)

[4.2.1. Apego al Plan de Administración del Proyecto 12](#_Toc403034306)

[4.2.2. Apego al Cronograma del Proyecto 12](#_Toc403034307)

[4.2.3. Apego a la Entrega de Aplicaciones y Servicios 12](#_Toc403034308)

[4.3. Lineamientos para el Cierre 13](#_Toc403034309)

[4.3.1. Cierre de Proyecto 13](#_Toc403034310)

[4.3.2. Condiciones de No Cumplimiento. 13](#_Toc403034311)

[4.3.3. Condiciones Previas al Acta Entrega Recepción. 14](#_Toc403034312)

[**5.** **Especificaciones, cantidades y condiciones de los “Servicios”** 15](#_Toc403034313)

[5.1. Componente 1: Administración del Proyecto 15](#_Toc403034314)

[5.1.1. Entregable 1: Plan de Administración del Proyecto (PAP) 16](#_Toc403034315)

[5.1.2. Entregable 2: Arte de las Aplicaciones 17](#_Toc403034316)

[5.1.3. Entregable 3: Prototipos de las Aplicaciones 17](#_Toc403034317)

[5.2. Componente 2: Video Informativo. 18](#_Toc403034318)

[5.2.1. Entregable 4: Video Informativo del Espectro y el CNAF 18](#_Toc403034319)

[5.3. Componente 3: Aplicación WEB de Consulta del CNAF. 19](#_Toc403034320)

[5.3.1. Entregable 5: Aplicación Web (App Web) 21](#_Toc403034321)

[5.4. Componente 4: Aplicación MÓVIL de Consulta del CNAF. 21](#_Toc403034322)

[5.4.1. Entregable 6: Aplicación Android (App Android) 23](#_Toc403034323)

[5.4.2. Entregable 7: Aplicación iOS (App iOS) 23](#_Toc403034324)

[5.5. Componente 5: Soporte 23](#_Toc403034325)

[5.5.1. Entregable 8: Soporte y Monitoreo 24](#_Toc403034326)

[5.6. Especificaciones de los Servicios. 25](#_Toc403034327)

[5.6.1. Requerimientos generales. 25](#_Toc403034328)

[5.6.2. Funcionalidades de las Aplicaciones 31](#_Toc403034329)

[5.7. Alcance del Proyecto 34](#_Toc403034330)

[5.7.1. Organización 34](#_Toc403034331)

[5.7.2. Interesados 34](#_Toc403034332)

[5.7.3. Procesos relacionados 36](#_Toc403034333)

[5.7.4. Aplicaciones relacionadas 36](#_Toc403034334)

[5.7.5. Marcos de Referencia y Mejores Prácticas 36](#_Toc403034335)

[5.8. Premisas 36](#_Toc403034336)

[5.8.1. Patrocinio 36](#_Toc403034337)

[5.8.2. Disponibilidad de Recursos en el IFT 37](#_Toc403034338)

[5.8.3. Acceso a la Información 37](#_Toc403034339)

[5.8.4. Relaciones y/o Dependencias con otros Proyectos 37](#_Toc403034340)

[**6.** **Criterios de Evaluación** 38](#_Toc403034341)

[6.1. Fundamento 38](#_Toc403034342)

[6.2. Puntos a Evaluar 38](#_Toc403034343)

[6.3. Propuesta Económica 42](#_Toc403034344)

[**7.** **Entregables** 43](#_Toc403034345)

[7.1. Fase 1 43](#_Toc403034346)

[7.2. Fase 2 43](#_Toc403034347)

[7.3. Duración de los periodos 44](#_Toc403034348)

[7.4. Plan de Trabajo por componentes 44](#_Toc403034349)

[7.5. Relación de Periodos y Entregables 46](#_Toc403034350)

[**8.** **Área encargada de la administración del contrato y verificación de la entrega de “Los Servicios”:** 47](#_Toc403034351)

[**9.** **Responsabilidad del Proveedor:** 47](#_Toc403034352)

[**10.** **Aprobación de Pago** 47](#_Toc403034353)

[**11.** **Forma de pago:** 47](#_Toc403034354)

[**12.** **Pena Convencional y/o Deducciones:** 48](#_Toc403034355)

[**13.** **Garantía de Cumplimiento:** 49](#_Toc403034356)

[**14.** **Firmas** 50](#_Toc403034357)

# **Glosario**

| **Término/Acrónimo** | **Descripción** |
| --- | --- |
| ACCNAF-MÓVIL | Aplicación MÓVIL de Consulta de CNAF. |
| ACCNAF-WEB | Aplicación WEB de Consulta del CNAF. |
| Android | Sistema operativo basado en el kernel de Linux diseñado principalmente para dispositivos móviles. |
| APK17 | Application PacKage File version 17 |
| Backend | “Back-end” y “Front-end”. “Front-end” es la parte del software que interactúa con los usuarios y el “back-end” es la parte que procesa la entrada de información recibida desde el “front-end”. |
| Chrome | Navegador Web desarrollado por Google. |
| CNAF | Cuadro Nacional de Atribuciones de Frecuencia |
| CSV | Extensión de archivo informático separado por comas. (Comma-Separated Values) |
| DG-TIC | Dirección General de Tecnologías de la Información y Comunicaciones |
| DOC | Extensión de archivo informático para documentos desarrollado por Microsoft Word. |
| DOF | Diario Oficial de la Federación |
| dpi | Del inglés “dots per inch”, número de puntos por pulgada. |
| EDT | Estructura de Desglose del Trabajo |
| Firefox | Navegador Web libre y de código abierto |
| GHz | Giga Hertz |
| IFT | Instituto Federal de Telecomunicaciones |
| Indentado | Tomado del idioma inglés “indented”, utilizado para especificar que el texto debe presentarse en forma ordenada, agrupándola mediante tabuladores o “sangría”. |
| Infografía | Una representación visual de los temas centrales, con descripciones, narraciones o interpretaciones, presentadas gráficamente con o sin audio. |
| Internet Explorer | Navegador Web desarrollado por Microsoft. |
| iOS | Sistema operativo móvil de la empresa Apple Inc. (iPhone/iPod/iPad Operating System) |
| kHz | kilo Hertz |
| MariaDB | Sistema de gestión de bases de datos derivado de MySQL |
| MHz | Mega Hertz |
| Mockup | Mockup, o maqueta es un modelo de un diseño, utilizado para la demostración, evaluación del diseño y para otros fines. Es un prototipo si proporciona al menos una parte de la funcionalidad de un sistema y permite pruebas del diseño. |
| OP | Oficina de Administración de Proyectos de la DG-TIC |
| Opera | Navegador Web creado por la empresa noruega Opera Software |
| PAP | Plan de Administración del Proyecto |
| PDF | Extensión de archivo informático para documentos desarrollado por Adobe Systems. (Portable Document Format) |
| PHP | Lenguaje de programación de uso general diseñado para el desarrollo web de contenido dinámico. (inicialmente PHP Tools, o, Personal Home Page Tools) |
| Python | Lenguaje de programación interpretado cuya filosofía hace hincapié en una sintaxis que favorezca un código legible. |
| Red Hat | Compañía creadora de una distribución del sistema operativo GNU/Linux. |
| RR | Reglamento de Radiocomunicaciones |
| Ruby | Lenguaje de programación interpretado, reflexivo y orientado a objetos. |
| Safari | Navegador Web de código cerrado desarrollado por Apple Inc. |
| Storyboard | Conjunto de ilustraciones mostradas en secuencia con el objetivo de servir de guía para entender una historia |
| SVG | Extensión de archivo informático para describir gráficos vectoriales. (Scalable Vector Graphics) |
| TIC | Tecnologías de la Información y Comunicaciones |
| UER | Unidad de Espectro Radioeléctrico del IFT. |
| UIT | Unión Internacional de Telecomunicaciones. |
| Vmware | Filial de EMC Corporation que proporciona software de virtualización disponible para ordenadores compatibles X86. |
| VSD | Extensión que indica que el archivo es un dibujo de Microsoft Visio. (Visio Diagrama) |
| W3C | World Wide Web Consortium |
| Xcode | Entorno de desarrollo integrado (IDE) de Apple Inc. |
| XLS | Extensión de archivo informático para hojas de cálculo desarrollado por Microsoft Word. |

# **Introducción**

De conformidad con lo dispuesto por el artículo 24, quinto párrafo de las Normas en materia de adquisiciones, arrendamientos y servicios del Instituto Federal de Telecomunicaciones, la Unidad de Espectro Radioeléctrico, a través de la Dirección General de Planeación del Espectro del Instituto Federal de Telecomunicaciones emite el presente Anexo Técnico para establecer los requisitos, especificaciones y condiciones para el procedimiento de contratación de los **SERVICIOS DE** **DESARROLLO INFORMÁTICOS PARA LAS APLICACIONES MÓVILES Y WEB DE CONSULTA DEL CUADRO NACIONAL DE ATRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS (CNAF),** consistente en el desarrollo de una herramienta informática que permita la administración y visualización del CNAF a través del portal web del instituto y la consulta de este mismo, mediante aplicaciones móviles.

# **Antecedentes**

## Situación Actual

El CNAF es una disposición administrativa que indica el servicio o servicios de radiocomunicaciones a los que se encuentra atribuida una determinada banda de frecuencias del espectro radioeléctrico, así como información adicional sobre el uso y planificación de determinadas bandas de frecuencias; asimismo, proporciona información sobre el uso del espectro radioeléctrico en otras regiones del mundo.

La representación actual del CNAF es mediante una matriz que va desde un rango inferior a los 9 kHz y hasta los 1000 GHz de manera ascendente y discreta, mostrando la atribución de diferentes bandas de frecuencias en las tres regiones en las que se divide el mundo de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones publicado por la Unión Internacional de Telecomunicaciones; así como las atribuciones de bandas de frecuencias en México junto con las notas nacionales correspondientes.

De tal manera que la representación del cuadro, tomando una sección, se muestra a continuación:

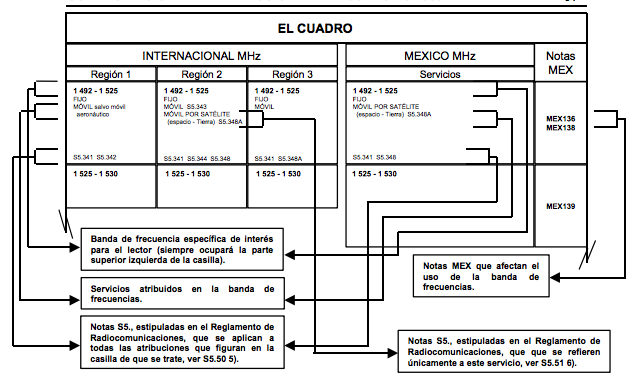


Ilustración 1. Representación del CNAF

De igual forma, existe una versión “Gráfica” del CNAF la cual se representa mediante bloques de colores, con los rangos de frecuencias y sus atribuciones en nuestro país, además de notas internacionales, notas nacionales y otros comentarios de rangos específicos. La versión “Gráfica” del CNAF se muestra a continuación:

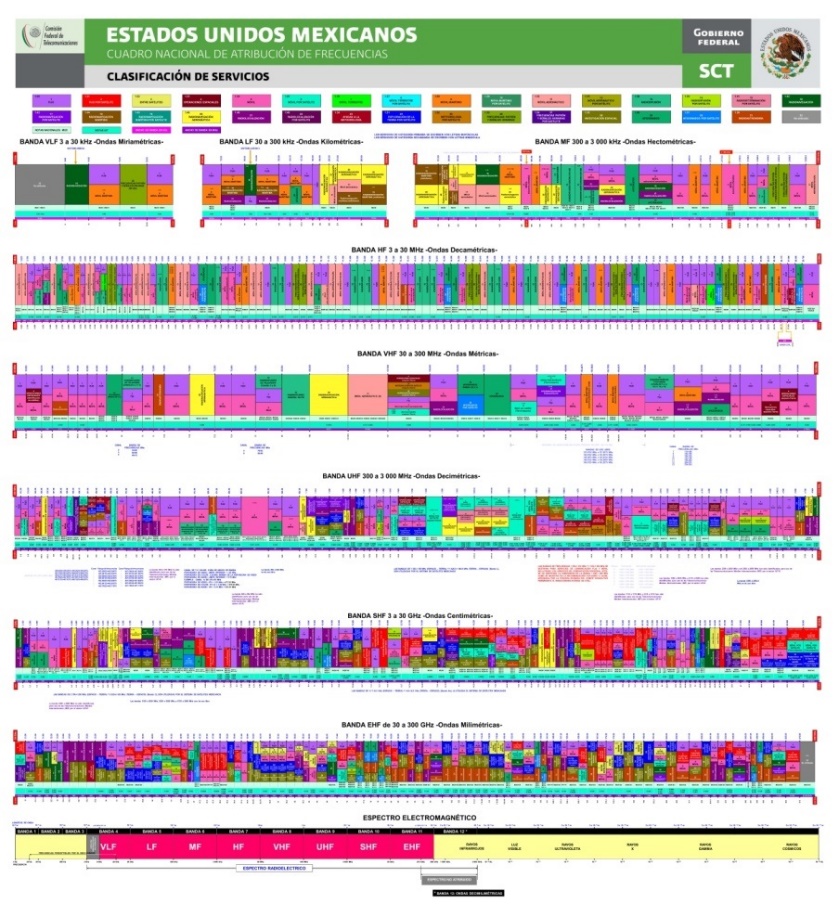


Ilustración 2. Representación “Gráfica” del CNAF

Ambas publicaciones pueden ser consultadas en la dirección electrónica siguiente:

<http://www.ift.org.mx/iftweb/industria-2/unidad-de-prospectiva-y-regulacion/espectro-radioelectrico/grafico-del-cuadro-nacional-de-atribucion-de-frecuencias/>

## Objeto de la contratación

Con fundamento en los artículos 28, párrafo décimo quinto, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; los artículos 15 fracción III, 56 y 57 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión; así como los artículos 1, 4, fracciones V, inciso ii) y IX, inciso vii) y 30, fracción I del Estatuto Orgánico del Instituto Federal de Telecomunicaciones, corresponde a la Unidad de Espectro Radioeléctrico, a través de la Dirección General de Planeación del Espectro del Instituto Federal de Telecomunicaciones las atribuciones de elaborar, proponer, publicar y actualizar el Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias (CNAF).

Asimismo es necesario aprovechar las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (“TIC”), para facilitar la consulta del CNAF y fomentar en la sociedad el conocimiento del uso del espectro radioeléctrico y sus atribuciones, fortaleciendo así, la relación entre ésta y el Instituto.

Debido a que cada país cuenta con un equivalente al CNAF con características similares al de México, la aplicación deberá ser sencilla y robusta, al igual que su documentación técnica, a fin que cualquier país pueda adaptarla y usarla con previa autorización del Instituto y con ello se pueda incluir la atribución de frecuencias de otros países en las mismas aplicaciones.

Este documento describe las características para el proyecto “Servicios de desarrollo informáticos para las aplicaciones MÓVILES y WEB de consulta del Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias (CNAF)”, que la Unidad de Espectro Radioeléctrico, a través de la Dirección General de Planeación del Espectro requiere y es objeto de la presente contratación.

## Objetivos Específicos

Mejorar los mecanismos de actualización, supervisión y consulta del uso y aprovechamiento del Espectro Radioeléctrico, mediante:

* + La contratación del servicio de desarrollo de una aplicación en plataforma WEB que permita realizar funciones de administración, actualización, consulta y visualización del CNAF, denominada Aplicación WEB de Consulta del CNAF (**ACCNAF-WEB**).
  + La contratación del servicio de desarrollo de una aplicación para dispositivos móviles, descargable de tiendas digitales, que permita realizar funciones de consulta del CNAF, denominada Aplicación MÓVIL de consulta del CNAF (**ACCNAF-MÓVIL**).

## Beneficios

El Instituto obtendrá los siguientes beneficios:

| **Descripción del beneficio** | **Medición del beneficio** | **Responsable de la obtención** | **Periodo estimado de recolección.** |
| --- | --- | --- | --- |
| Facilitar la actualización del CNAF una vez publicado en el DOF. | Tiempo de actualización del CNAF. | Líder de proyecto. | Al término de la ejecución del proyecto |
| Ofrecer en el Portal del IFT gratuitamente la visualización y consulta de datos del CNAF, fomentar en la sociedad el conocimiento sobre el uso del Espectro Radioeléctrico. | Número de consultas realizadas por el público. | Líder de proyecto. | Al término de la ejecución del proyecto |
| Facilitar a los usuarios de dispositivos móviles la visualización y consulta de datos del CNAF. | Número de descargas de la aplicación | Líder de proyecto. | Al término de la ejecución del proyecto |

Tabla 1. Beneficios del Proyecto

# **Gestión del proyecto**

Los lineamientos para la gestión del proyecto están divididos en las etapas de planeación, ejecución y cierre.

## Lineamientos para la Planeación

### Inicio de Actividades

El Proveedor Adjudicado debe iniciar las actividades del servicio a partir del primer día hábil posterior a la fecha de notificación del fallo para la adjudicación del contrato.

### Nombramiento de Administrador

El Proveedor Adjudicado debe nombrar a un Administrador del Proyecto como único punto de contacto para las cuestiones de control y evaluación del proyecto. Se debe proporcionar el número de teléfono de su despacho, número de teléfono móvil y su dirección de correo electrónico. El Proveedor Adjudicado se compromete a notificar por escrito en el domicilio del Instituto cualquier cambio en el punto de contacto.

### Elaboración del Plan de Administrador del Proyecto

El Proveedor Adjudicado deberá realizar un Plan de Administración del Proyecto (PAP) como el eje de todas las actividades a realizarse para llevar a cabo la ejecución y el cierre del proyecto. Las características y definiciones se encuentran descritas en el numeral 5.1.1 del presente Anexo Núm. 1.

## Lineamientos para la Ejecución

### Apego al Plan de Administración del Proyecto

El Proveedor Adjudicado debe realizar las actividades del servicio con apego al PAP definido en la etapa de Planeación el cual se detalla en el numeral 5.1.1 del presente Anexo Núm. 1.

### Apego al Cronograma del Proyecto

El Proveedor Adjudicado debe realizar las actividades del servicio con apego al Cronograma del Proyecto incluido en el PAP y autorizado por el Instituto. Cualquier tipo de omisión, retraso o cambio en las actividades del servicio que afecten los hitos de entrega de productos puede tener un fuerte impacto en cuanto a los tiempos asignados originalmente, por lo que debe apegarse al Plan de Gestión de Cambios establecido para este fin en el PAP.

### Apego a la Entrega de Aplicaciones y Servicios

Todos los productos y servicios del proyecto deben cumplir con los lineamientos definidos en los numerales 7.1 y 7.2 del presente Anexo Núm. 1 y establecidos dentro del PAP para una vez validados por el personal designado del IFT, se pueda proceder a firmar el Acta de entrega recepción.

Las aplicaciones y servicios aprobados por parte del Instituto deben ser entregados en los formatos descritos en cada uno de los entregables, antes de firmarse el acta entrega recepción correspondiente.

Una vez firmados y autorizados, los entregables deben ser digitalizados y resguardados en el repositorio del proyecto que para este fin defina la OP del IFT, salvo los casos en que el espacio requerido para su almacenamiento sea mayor al permitido en el repositorio. En caso de auditoría o revisión de cualquier organismo fiscalizador, el Responsable del Proyecto por parte del Instituto, está obligado a presentar las evidencias requeridas así como a responsabilizarse por el contenido y calidad de las mismas.

## Lineamientos para el Cierre

### Cierre de Proyecto

El proyecto será considerado como terminado a satisfacción cuando todos los servicios y aplicaciones descritos en los numerales 7.1 y 7.2 del presente Anexo Núm. 1 sean revisados y aprobados formalmente mediante la firma del Acta de entrega recepción, así como la conformidad del proveedor adjudicado de que hasta en tanto ello no se cumpla, estos no se tendrán por recibidos o aceptados.

El Proveedor Adjudicado tendrá un máximo de 120 naturales posteriores al fallo para llevar a cabo la entrega final de los servicios y aplicaciones indicados como parte de los entregables fase 2 del presente Anexo Núm. 1.

El Instituto contara con 10 (diez) días naturales para revisar la entrega y en caso de ser aceptado, proceder al cierre del proyecto y a la firma del Acta de entrega recepción.

### Condiciones de No Cumplimiento.

En caso de que el proveedor adjudicado no cumpla con los tiempos de entrega definidos en los numerales 7.1 y 7.2 del presente Anexo Núm. 1, el proveedor adjudicado se hará acreedor a una pena convencional por cada día de retraso a partir de dicha fecha, de acuerdo al numeral 12 del presente Anexo Núm. 1.

En caso de que el Instituto detecte una entrega parcial o deficiente, el proveedor adjudicado se hará acreedor a una deducción como se indica en el numeral 12 del presente Anexo Núm. 1 y contará con 10 (diez) días naturales a partir de la notificación por parte del IFT para subsanar lo faltante o las deficiencias detectadas de la primera entrega y realizar una segunda entrega sin deficiencias o faltantes, para lo cual el Instituto tendrá 10 (diez) días naturales para validar esta segunda entrega.

En caso de que el Instituto detecte en esta segunda entrega una deficiencia o faltante, el proveedor adjudicado continuará con la deducción correspondiente de acuerdo al numeral 12 del presente Anexo Núm. 1 y contará con 5 (cinco) días naturales a partir de la notificación por parte del IFT para subsanar y cumplir con la tercera entrega, donde el Instituto tendrá 5 (cinco) días naturales para revisar y aprobar dicha entrega.

En caso de que el Instituto detecte una entrega parcial o deficiente en esta última entrega, se dará por rescindido el contrato correspondiente.

### Condiciones Previas al Acta Entrega Recepción.

Antes de firmar el Acta de entrega recepción, el IFT debe garantizar:

* Que el servicio esté operando al 100% y que se tenga certeza del cumplimiento con lo establecido en el presente documento.
* Que se han verificado todas las sanciones y deducciones pendientes.
* Que el Proveedor Adjudicado reciba por parte del IFT la acreditación de que no ha quedado pendiente ningún entregable, salvo lo que resulte por concepto de garantías.

# **Especificaciones, cantidades y condiciones de los “Servicios”**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **COMPONENTES** | **ENTREGABLES** | **CANTIDAD** | **UNIDAD DE**  **MEDIDA** |
| 1 | Administración del Proyecto | Plan de Administración del Proyecto | 1 | Servicio |
| Arte de las Aplicaciones | 1 | Servicio |
| Prototipos de las Aplicaciones | 1 | Servicio |
| 2 | Video Informativo | Video Informativo del Espectro y el CNAF | 1 | Video |
| 3 | ACCNAF-WEB | Aplicación Web (App Web) | 1 | Aplicación |
| 4 | ACCNAF-MÓVIL | Aplicación Android (App Android) | 1 | Aplicación |
| Aplicación iOS (App iOS) | 1 | Aplicación |
| 5 | Soporte | Soporte y Monitoreo | 1 | Servicio |

Tabla 2. Componentes, Entregables y Cantidades de los Servicios

## Componente 1: Administración del Proyecto

El propósito de la Administración del Proyecto es asegurar que el proyecto termine en tiempo, bajo el presupuesto acordado, cumpliendo con los requerimientos de los entregables y las evidencias documentales correspondientes. Todos los documentos de este componente deben estar firmados por el Supervisor del Proyecto por parte del Instituto, cuyo rol está definido en el numeral 5.7.2 del presente Anexo Núm. 1.

| **Componentes** | **Descripción** | **Requerimientos** |
| --- | --- | --- |
| C.1.1 Presentación de la Junta de inicio del proyecto | Presentación de objetivos, metas y recursos del proyecto. | Evidencia documental de la presentación y evidencia de la asistencia a la presentación de los involucrados en el proyecto. |
| C.1.2 Reportes de Avance del Proyecto | Informe periódico para el monitoreo y seguimiento del avance del proyecto. | Presentar de acuerdo a la periodicidad y medio establecido en el Plan de Gestión de las Comunicaciones definido en el PAP. |
| C.1.3 Transición | Estrategia para la transferencia tecnológica y de conocimiento hacia el IFT | Firma de conformidad por parte de los principales usuarios del producto y/o servicio de acuerdo al Plan de Transferencia. |
| C.1.4 Presentación de Cierre | Presentación ejecutiva de los resultados. | Incluir objetivos alcanzados, entregables, riesgos mitigados, problemas pendientes, metas cumplidas, beneficios obtenidos y lecciones aprendidas. Esta presentación deberá cumplir con todo lo establecido en el numeral 5.6 del presente Anexo Núm. 1. En caso de que exista algún problema pendiente para concluir con el proyecto, el proveedor adjudicado deberá sujetarse a lo indicado en el numeral 4.3.2 del presente Anexo Núm. 1. |
| C.1.5 Acta de Cierre | Formaliza la entrega satisfactoria de los productos y/o servicios. | Describir los productos y servicios entregados de acuerdo a la estructura definida en el PAP. |

Tabla 3. “Componente 1”, Administración del Proyecto

### Entregable 1: Plan de Administración del Proyecto (PAP)

El Plan de Administración del Proyecto describe el modo en que el proyecto será ejecutado, monitoreado y controlado, el cual integra y consolida todos los planes y líneas base de los procesos de planificación. Es parte de los Entregables Fase 1 descritos en el numeral 7.1 y debe de ser presentado debidamente firmado por el Administrador del Proyecto definido por el proveedor Adjudicado en un documento impreso y electrónico en formato DOC o PDF, conteniendo al menos los siguientes puntos:

* Identificación de los requerimientos necesarios para el desarrollo e implementación de las aplicaciones.
* Evidencia documental o digital de los datos y requerimientos recabados y que fundamentan el Plan de Trabajo de las aplicaciones.
* Enunciado del Alcance del Proyecto
  + Estructura de Desglose del Trabajo (EDT).
  + Diccionario de la EDT.
* Plan de Gestión del Cronograma basado en el Plan de Trabajo definido en numeral 7.4 del presente Anexo Núm. 1 y deberá contener.
  + Cronograma del proyecto.
  + Calendarios del Proyecto.
* Plan de Gestión de la Calidad.
  + Métricas del Proyecto.
  + Límites de Control.
* Plan de Gestión de los Recursos Humanos.
  + Roles y responsabilidades (Rol, Autoridad, Responsabilidad y competencia)
  + Organigrama del Proyecto
  + Involucrados e Interesados en el proyecto.
* Plan de Gestión de las Comunicaciones.
  + Información que será comunicada: el formato, contenido y nivel de detalle.
  + Plazo y frecuencia para la distribución de la información.
  + Persona responsable de distribuir la información.
* Plan de Gestión de Riesgos.
  + Registro de riesgos identificados.
  + Registro de riesgos priorizados.
  + Registro de respuestas potenciales a los riesgos.
* Plan de Transferencia.
  + Esquema de transferencia de conocimientos.

### Entregable 2: Arte de las Aplicaciones

El Arte de las Aplicaciones es el diseño gráfico o imagen que tendrán las aplicaciones Web y Móviles, es decir el tamaño, el color, el tipo de fuente tipográfica, los botones, etc. Forma parte de los Entregables Fase 1 descritos en el numeral 7.1 y debe de ser presentado en documentos impresos y documentos electrónicos en formato DOC y PDF, conteniendo los siguientes puntos:

* Diseño gráfico de las Aplicaciones.
* Apego al Manual de Identidad del Instituto, el cual se encuentra adjunto como ANEXO A “Manual de Identidad del IFT 2013” en el presente documento.
* Diseño adaptable para cada una de las aplicaciones.
  + Presentación del Arte en las aplicaciones Web, iOS y Android.
  + Presentación del Arte de la aplicación Web en diferentes Navegadores.
* Demostración de pantallas con el funcionamiento esquemático.

### Entregable 3: Prototipos de las Aplicaciones

Los Prototipos de las Aplicaciones son esquemas y/o bosquejos de las aplicaciones Web y Móviles en los cuales se ejemplifica el funcionamiento de las aplicaciones, las características y demostraciones de utilización. Es parte de los Entregables Fase 1 descritos en el numeral 7.1 y debe de ser presentado en documentos impresos y documentos electrónicos en formatos DOC o PDF, conteniendo los siguientes puntos:

* Realizar esquemas de diseño.
  + Arquitectura de la Aplicación.
  + Modelado de la Base de datos.
  + Material gráfico.
* Presentar Prototipos individuales por Aplicación Web, iOS y Android.
* Apego al Arte de las aplicaciones.

## Componente 2: Video Informativo.

El propósito del Video informativo es acercar a los usuarios a los conceptos del Espectro Radioeléctrico y el Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias, su importancia en el desarrollo de tecnología inalámbrica y su uso en México.

| **Componente 2** | **Descripción** | **Requerimientos** |
| --- | --- | --- |
| C.2.1  Levantamiento de la información. | Identificar los requerimientos necesarios para el desarrollo e implementación de la aplicación. | Evidencia documental o digital de los datos y requerimientos recabados durante el primer periodo (P-1) especificado en el numeral 7.3 y que serán de utilidad para el desarrollo del Video Informativo. Estos datos serán proporcionados por el IFT. |
| C.2.2  Bosquejos secuenciales o “Storyboard”. | Realizar esquemas de diseño y material gráfico descriptivo. | Secuencias de carácter científico-técnico, donde se expongan contenidos relacionados con el espectro radioeléctrico y la tecnología, así como la descripción del CNAF y su importancia en las telecomunicaciones. |
| C.2.3  Video Final. | Contenido y apego a la Imagen Institucional. | El Video informativo deberá cumplir con los requerimientos del numeral 5.2.1 de este documento. |

Tabla 4. “Componente 2”, Video Informativo

### Entregable 4: Video Informativo del Espectro y el CNAF

El Video Informativo del Espectro y el CNAF es un elemento multimedia documental que sirve de apoyo para el entendimiento de la utilización del Espectro Radioeléctrico y su regulación en el país. Forma parte de los Entregables Fase 2 descritos en el numeral 7.2 y debe de ser presentado en su fuente original o editable para alguna de las plataformas Premiere Pro, Final Cut Pro y Avid Media Composer, así como un DVD con el video en calidad HD sin restricciones de ser duplicado y deberá contener los siguientes puntos:

* Presentación grafica en base a la información proporcionada por el Instituto.
* Definiciones de los términos más utilizados en el CNAF (UIT, Frecuencia, etc.)
* Descripción del Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias.
* Explicación del Espectro Radioeléctrico y su importancia.
* Uso de la Imagen Institucional de acuerdo al Manual de Identidad del Instituto, el cual se encuentra adjunto en el presente documento como: ANEXO A “Manual de Identidad del IFT 2013”.
* Duración de 2 a 5 minutos.

## Componente 3: Aplicación WEB de Consulta del CNAF.

El propósito de la aplicación WEB (ACCNAF-WEB) es poder administrar, consultar, actualizar y exportar el CNAF, así como la inclusión de documentos de atribuciones de otros países bajo la misma plataforma.

| **Componente 3** | **Descripción** | **Requerimientos** |
| --- | --- | --- |
| C.3.1  Documento del levantamiento de la información. | Identificar los requerimientos necesarios para el desarrollo e implementación de la aplicación. | Obtención del documento CSV para implementar la base de datos.  Evidencia documental o digital de los datos y requerimientos recabados y que serán de utilidad para el desarrollo e implementación de la aplicación.  Deberá indicar los requerimientos necesarios para el desarrollo de la aplicación definidos en el numeral 5.6.1 del presente Anexo Núm. 1. |
| C.3.2  Documento de Diseño y Modelado. | Realizar esquemas de diseño, Arquitectura de la Aplicación, Modelado de la Base de datos y el material gráfico. | Deberá incluir como mínimo:  Evidencia documental o digital del diseño y arquitectura de la aplicación.  Esquema de la Base de datos; incluyendo script de creación de Bases de datos, Diagrama Entidad Relación y Diccionario de datos.  La documentación funcional especificada en el numeral 5.6.1.5 del presente Anexo Núm. 1.  La documentación técnica especificada en el numeral 5.6.1.6 del presente Anexo Núm. 1.  Cumplir con las funcionalidades del numeral 5.6.2 del presente Anexo Núm. 1.  Funcionalidad 1: Autenticación.  Funcionalidad 2: Administrar usuarios de ACCNAF-WEB.  Funcionalidad 3: Administrar y actualizar la información del CNAF.  Funcionalidad 4: Administrar catálogos.  Funcionalidad 5: Administrar y actualizar regiones definidas por la UIT.  Funcionalidad 6: Emitir reportes.  Funcionalidad 7: Consultar el CNAF. |
| C.3.3  Documento de desarrollo, pruebas y aceptación. | Aplicación en fase de pruebas e implementación | Evidencia documental y digital del desarrollo y pruebas.  Documento con la evidencia de que el personal del IFT realizó todos los ensayos del Plan de pruebas, para reconocer el funcionamiento correcto de las aplicaciones y el cumplimiento de los requerimientos especificados, sustentado con la documentación probatoria de que al operar la Aplicación con los datos de prueba se obtuvo el resultado deseado.  El Plan de pruebas apegado a los requerimientos de los numerales 5.6.1.17 y 5.6.1.18. |
| C.3.4  Código del ACCNAF-WEB. | Código Fuente de la aplicación | Código Fuente y la documentación de la aplicación, con las licencias de la propiedad intelectual del IFT tanto del software como del material gráfico generado en el proyecto.  Sesión de transferencia de conocimiento para el suministro del contenido y mantenimiento básico de la aplicación con materiales de apoyo proporcionados por el Proveedor Adjudicado.  Dicha transferencia se deberá cumplir dentro de los 10 (diez) días naturales previos a la entrega fase 2, proporcionando 4 sesiones para cubrir 20 personas en el manejo y la administración de la aplicación Web, con una duración de 2 horas por sesión, las cuales deberán de llevarse a cabo en días hábiles, dentro de las instalaciones del IFT. |

Tabla 5. “Componente 3”, ACCNAF-WEB

### Entregable 5: Aplicación Web (App Web)

La App Web es el producto final que podrá ser visualizado en cualquier navegador Web de internet y debe de ser presentado con todo el código fuente funcional, así como la base de datos completa, en una unidad USB o un CD/DVD de tal manera que al ser montado en la infraestructura del instituto pueda ser implementado satisfactoriamente. Forma parte de los Entregables Fase 2 descritos en el numeral 7.2 y deberá contener los siguientes puntos:

* Código Fuente y documentación de la aplicación, con carta de propiedad intelectual del IFT tanto del software como del material gráfico resultante.
* La funcionalidad de administración del CNAF.
* La funcionalidad de consulta del CNAF.
* La funcionalidad de exportar archivos.
* Evidencia documental o digital del diseño y arquitectura de la Aplicación.
* Perfiles activos:
  + Superadministrador
  + Administrador por país
  + Usuario WEB

## Componente 4: Aplicación MÓVIL de Consulta del CNAF.

El propósito de la aplicación MÓVIL (ACCNAF- MÓVIL) es la utilización en dispositivos móviles con sistemas operativos iOS o Android, para la consulta y exportación del CNAF.

| **Componente 4** | **Descripción** | **Requerimientos** |
| --- | --- | --- |
| C.4.1  Documento del levantamiento de información. | Identificar los requerimientos necesarios para el desarrollo e implementación de la aplicación. | Obtención del documento CSV para implementar la base de datos.  Evidencia documental o digital de los datos y requerimientos recabados y que serán de utilidad para el desarrollo e implementación de la aplicación.  Deberá indicar los requerimientos necesarios para el desarrollo de la aplicación definidos en el numeral 5.6.1 del presente Anexo Núm. 1. |
| C.4.2  Documento de Diseño y Modelado. | Realizar esquemas de diseño, Arquitectura de la Aplicación, Modelado de la Base de datos y el material gráfico. | Deberá incluir como mínimo:  Evidencia documental o digital del diseño y arquitectura de la Aplicación.  La documentación funcional especificada en el numeral 5.6.1.5 del presente Anexo Núm. 1.  La documentación técnica especificada en el numeral 5.6.1.6 del presente Anexo Núm. 1.  Cumplir con la Funcionalidad 7: Consultar el CNAF del numeral 5.6.2 del presente Anexo Núm. 1. |
| C.4.3  Documento de desarrollo y pruebas. | Aplicación en fase de pruebas e implementación | Evidencia documental y digital del desarrollo y pruebas.  Documento con la evidencia de que el personal del IFT realizó todos los ensayos del Plan de pruebas, para reconocer el funcionamiento correcto de las aplicaciones y el cumplimiento de los requerimientos especificados, sustentado con la documentación probatoria de que al operar la Aplicación con los datos de prueba se obtuvo el resultado deseado.  El Plan de pruebas definido por el Proveedor Adjudicado apegado a los requerimientos de los numerales 5.6.1.17 y 5.6.1.18 del presente Anexo Núm. 1.  Evidencia documental y digital de las pruebas realizadas a la Aplicación MÓVIL, a través de los simuladores. |
| C.4.4  Código del ACCNAF-MÓVIL. | Elaboración del Código fuente de la aplicación, simulaciones de la aplicación. | Código Fuente y la documentación de la aplicación, con las licencias de la propiedad intelectual del IFT tanto del software como del material gráfico generado en el proyecto.  Sesión de transferencia de conocimiento para el suministro del contenido y mantenimiento básico de la aplicación con materiales de apoyo proporcionados por el Proveedor Adjudicado.  Dicha transferencia se deberá cumplir dentro de los 10 (diez) días naturales previos a la entrega fase 2, proporcionando 4 sesiones para cubrir 20 personas en el manejo y administración de las aplicaciones móviles, con una duración de 2 horas por sesión, las cuales deberán de llevarse a cabo en días hábiles, dentro de las instalaciones del IFT. |

Tabla 6. “Componente 4”, ACCNAF-MÓVIL

### Entregable 6: Aplicación Android (App Android)

La App Android es la aplicación que podrá ser utilizada en cualquier dispositivo con sistema operativo Android y debe de ser presentado con todo el código fuente funcional, en una unidad USB o un CD/DVD de tal manera que al ser montado en emulador de Android pueda ser implementado satisfactoriamente. Esta App para dispositivos Android es parte de los Entregables Fase 2 descritos en el numeral 7.2 y deberá contener los siguientes puntos:

* Código Fuente y la documentación de la aplicación, con las licencias de la propiedad intelectual del Instituto tanto del software como del material gráfico generado en el proyecto.
* La funcionalidad de consulta del CNAF.
* La opción de descargar el CNAF.
* Libre de errores durante su ejecución.
* Evidencia documental o digital del diseño y arquitectura de la Aplicación.

### Entregable 7: Aplicación iOS (App iOS)

La App iOS es la aplicación que podrá ser utilizada en cualquier dispositivo móvil Apple con sistema operativo iOS y debe de ser presentado junto con el código fuente funcional, en una unidad USB o un CD/DVD de tal manera que al ser montado en emulador de iOS pueda ser implementado satisfactoriamente. La app para dispositivos iOS es parte de los Entregables Fase 2 descritos en el numeral 7.2 y deberá contener los siguientes puntos:

* Código Fuente y la documentación de la aplicación, con las licencias de la propiedad intelectual del Instituto tanto del software como del material gráfico generado en el proyecto.
* La funcionalidad de consulta del CNAF.
* La opción de descargar el CNAF.
* No presentara errores durante su ejecución
* Evidencia documental o digital del diseño y arquitectura de la Aplicación.

## Componente 5: Soporte

El propósito del soporte es garantizar el funcionamiento de las aplicaciones durante un año posterior a la entrega final de las aplicaciones.

| **Componente 5** | **Descripción** | **Requerimientos** |
| --- | --- | --- |
| C.5.1  Administración y soporte | Soporte para proporcionar el servicio de actualización / modificación de las aplicaciones WEB y MÓVILES. | Documento mediante el cual se exprese el servicio para actualizar/modificar las aplicaciones WEB y MÓVILES durante el tiempo de vigencia del soporte, contemplando los siguientes casos:  Seguridad para actualizar/modificar las aplicación MÓVILES en caso de cambio de políticas de las tiendas digitales.  Seguridad para actualizar/modificar las aplicaciones WEB y MÓVILES en caso de actualización de los sistemas operativos.  Servicio para actualizar/modificar las aplicaciones WEB y MÓVILES en caso de fallas en su funcionamiento. |

Tabla 7. “Componente 5”, Soporte

### Entregable 8: Soporte y Monitoreo

El Soporte y Monitoreo es el servicio final mediante el cual, el Instituto contará con la atención técnica adecuada para garantizar la disponibilidad y la calidad del servicio brindado por las aplicaciones desarrolladas, previniendo cambios en sistemas operativos o políticas de administración de la aplicación y dar solución a las fallas o vicios ocultos que no se hayan presentado durante la fase de pruebas.

Este entregable tendrá una vigencia de 12 meses comenzando un día natural posterior a la firma del Acta Entrega Recepción que se menciona en el numeral 4.3 del presente Anexo Núm. 1.

El cual, deberá contener los siguientes puntos:

* En caso de falla de la aplicación se notificará al Proveedor Adjudicado para la atención de dicha falla y el tiempo de solución no deberá exceder las 24Hrs para la aplicación Móvil ni las 12 Hrs para la aplicación Web.
* La solución de fallas puede ser vía remota o presencial siempre y cuando el proveedor adjudicado garantice la solución de la falla en los tiempos establecidos previamente.
* Atención las 24 Hrs, los 7 días de la Semana, los 365 días del año, durante un año comenzando un día natural posterior a la firma del Acta entrega recepción.
* Se deberá realizar una Revisión del Nivel de Soporte de manera trimestral.
* Realizar pruebas esporádicas como método de monitoreo de calidad.
* Entrega de reportes estadísticos de uso, incluyendo número de visitas a la aplicación Web y descargas de la aplicación Móvil.
* Reporte mensual de soporte técnico y mantenimiento de las aplicaciones por el periodo que cubre el soporte, el cual deberá incluir al menos lo siguiente:
  + Diagnóstico o causas de las incidencias reportadas.
  + Medidas de corrección.
  + Solución para que no vuelva a ocurrir.
* En caso de incumplir con alguno de los puntos anteriores, se deberá cubrir la pena convencional descrita en el numeral 12 del presente Anexo Núm. 1, dando cumplimiento a la “Carta compromiso de pago por deficiencia en el soporte” que se indica en el numeral 6.2.15 del presente Anexo Núm. 1 y a lo establecido en el contrato.

## Especificaciones de los Servicios.

A continuación se presenta el detalle de las aplicaciones y servicios requeridos para cada uno de los componentes y entregables:

### Requerimientos generales.

* + - 1. El Proveedor Adjudicado desarrollará la solución con base en la descripción y requerimientos del siguiente mapa mental del proyecto de aplicaciones WEB y MÓVILES:

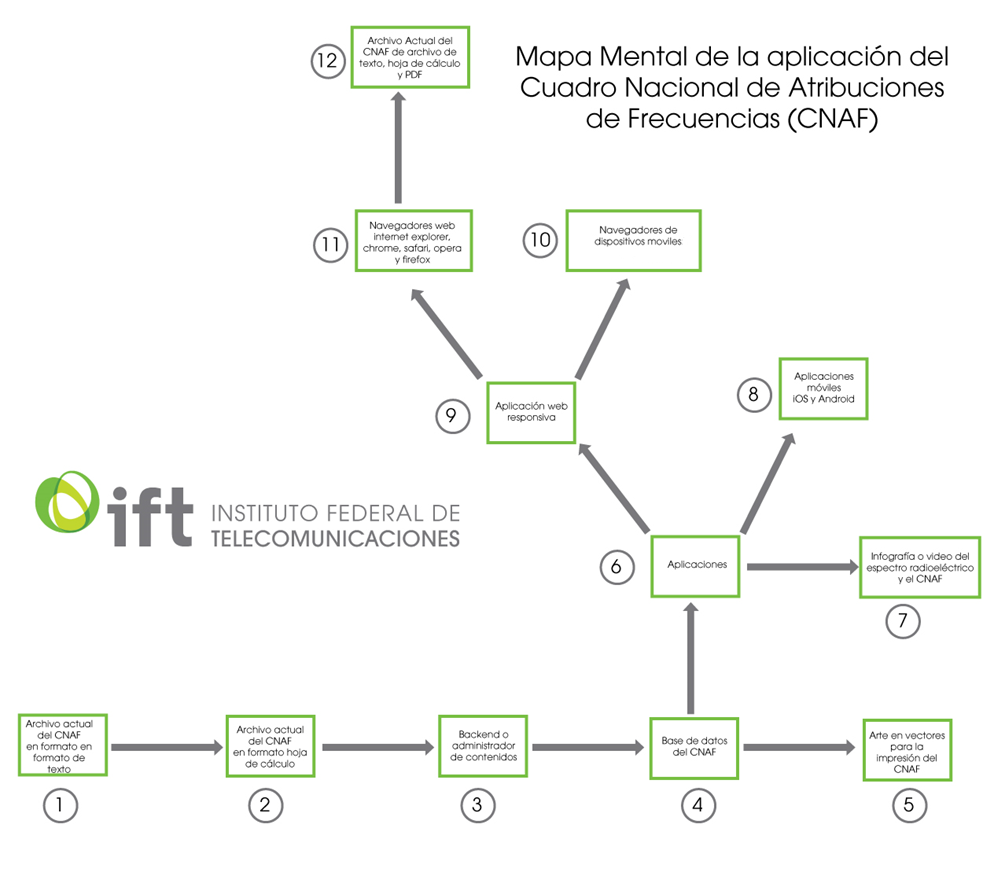


Ilustración 3. Mapa Mental de las Aplicaciones del CNAF

* + - * 1. El CNAF es una disposición de carácter general que el Instituto genera en archivo de tipo Microsoft Word y que se encuentra publicado en formato PDF.
        2. Para el Levantamiento de Información, los datos del archivo tipo Microsoft Word se migrarán a un archivo en formato CSV separado por comas, para ser el insumo que poblará la base de datos. La estructura del mencionado archivo CSV, será manipulada para adecuarse a la importación eficaz hacia la base de datos.
        3. Mediante la funcionalidad del “backend”, con las mejores prácticas de interfaz de usuario permitirá cargar y actualizar el CNAF a partir del archivo en formato CSV; editar los campos del contenido del CNAF; crear y administrar usuarios/contraseñas; crear nuevos esquemas de documentos de atribuciones para otros países, por lo que las aplicaciones podrán ser mostradas en español e inglés sin importar si el contenido del CNAF es únicamente en español.
        4. La base de datos del CNAF es el elemento fundamental y a partir de ella se generarán todos los servicios que ofrecerán las aplicaciones.
        5. Una vez implementada la base de datos, la aplicación WEB, tendrá la capacidad de generar la versión “Gráfica” del CNAF.

Permitirá, únicamente al Administrador, crear dicho documento seleccionando como mínimo alguno de los formatos de vectores como: PDF, SVG, etc. con las siguientes características

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ancho [cm]** | **Largo [cm]** | **dpi** | **Profundidad mínima de color** |
| 120 | 120 | 300 | 8 bits por píxel |

Al crear la versión “Gráfica” del CNAF, en el formato definido, el Administrador podrá publicarlo posteriormente en el Portal del IFT.

* + - * 1. Permitirá la consulta del CNAF en un ambiente WEB tanto para navegadores de equipos de escritorio como para navegadores de dispositivos móviles.
        2. Permitirá desplegar la(s) Infografía(s) con la animación descriptiva del espectro radioeléctrico y el CNAF, que también podrá ser consultado como elemento externo de las aplicaciones.
        3. La aplicación MÓVIL será solamente para dispositivos iOS y Android.
        4. La aplicación WEB será responsiva, bajo las mejores prácticas de interfaz de usuario (podrá adaptar su diseño al tamaño de la pantalla donde se muestre).
        5. La aplicación WEB desplegada en cualquier dispositivo sin importar las dimensiones de la pantalla podrá ser vista sin incidencias y de la misma manera.
        6. La aplicación WEB podrá ser desplegada sin incidencias y de la misma manera en cualquier sistema operativo así como en los navegadores más difundidos (Internet Explorer a partir de la versión 8, Chrome, Firefox, Opera y Safari).
        7. La aplicación tendrá la opción de descargar el CNAF en sus dos versiones como mínimo en alguno de los formatos de vectores como: PDF, SVG, etc. y en formatos tipo hoja de cálculo como: XLS, CSV, etc.
      1. El desarrollo de la aplicación WEB será mediante tecnologías libres y de mayor difusión en el mercado, sin dependencias de software propietario. Desarrolladas preferentemente en PHP, Ruby, Python – MariaDB.
      2. El desarrollo de las aplicaciones MÓVILES contará con las mejores prácticas del lenguaje en que éstas se desarrollen.
      3. El Proveedor Adjudicado contará con una etapa de levantamiento de información indicada en el numeral 7.3 como P-1, no mayor a 10 (diez) días naturales posteriores al fallo con el personal a cargo del proyecto del Instituto, para definir correctamente las reglas de negocio de las aplicaciones WEB y MÓVILES.
      4. El Proveedor Adjudicado elaborará durante el segundo periodo indicado en el numeral 7.3 como P-2, es decir, 25 (veinticinco) días naturales posteriores al fallo, como primera parte del Diseño y Modelado, la documentación funcional de las aplicaciones WEB y MÓVILES, con la narrativa de los casos de uso, un mockup preliminar, los prototipos con las pantallas y los diagramas de flujo. Dichos documentos serán entregados en formato PDF, DOC y VSD, para ser sometidos a la aprobación del personal designado por el Instituto.
      5. El Proveedor Adjudicado elaborará, durante el segundo periodo indicado en el numeral 7.3 como P-2, es decir, 25 (veinticinco) días naturales posteriores al fallo, como parte del Diseño y Modelado, la documentación técnica de los productos desarrollados, la cual contará con la descripción del proyecto, definición de la tecnología utilizada, diccionario de clases y variables, script de creación de Bases de datos, Diagrama Entidad Relación y Diccionario de datos, y la descripción de la arquitectura tecnológica. Dichos documentos serán sometidos a la aprobación del personal designado por el Instituto.
      6. El diseño gráfico de las aplicaciones, estará alineada con el Manual de Identidad del Instituto, el cual se encuentra adjunto como ANEXO A “Manual de Identidad del IFT 2013” en el presente documento y el resultado será sometido a la aceptación del personal a cargo de la imagen Institucional, el cual no deberá exceder los 10 (diez) días naturales para emitir su respuesta.
      7. Todos los derechos derivados de los elementos y componentes perceptibles de las aplicaciones, incluyendo sin limitación el texto, las imágenes y material gráfico se transferirán a favor del IFT.
      8. El código fuente, se entregará con la estructura correcta del proyecto, indentado y comentado. Todos los derechos derivados del código fuente de las aplicaciones se transferirán a favor del IFT.
      9. Contar con la documentación de la metodología utilizada en la elaboración del código fuente del proyecto, considerando las variables, controles, ficheros, archivos y todo aquello que esté implicado en el código con el fin de cubrir los estándares de calidad. Dicha metodología será sometida a la aprobación del personal designado por el IFT.
      10. Uniformizar a través de las reglas que se proponen, el estilo de programación del equipo que desarrolla el proyecto, debiendo definir como mínimo lo siguiente.
          1. Los nombres de variables serán mnemotécnicos con lo que se podrá saber el tipo de dato de cada variable con sólo ver el nombre de la variable.
          2. Los nombres de variables serán sugestivos, de tal forma que se podrá saber el uso y finalidad de dicha variable o función fácilmente con solo ver el nombre de la variable.
          3. La decisión de poner un nombre a una variable o función será mecánica y automática, puesto que seguirá las reglas establecidas.
          4. Permite el uso de herramientas automáticas de verificación de nomenclaturas.
          5. Se seguirán dichos patrones para un entendimiento legible del código y para facilitar el mantenimiento del mismo. Este documento se entregará en formatos PDF y DOC.
      11. El Proveedor Adjudicado se adecuará a la infraestructura disponible por el IFT para el desempeño óptimo de la solución, la cual deberá ser contemplada en su PAP. Dicha Infraestructura se lista a continuación:
          1. Vmware (Máquina virtual en el Servidor del IFT)
          2. Sistema Operativo Red Hat 5.7
          3. 8 Gb en RAM
          4. 1 Procesador Intel Xeon
      12. El Proveedor Adjudicado será el responsable de realizar las pruebas preliminares de acuerdo al numeral 5.6.1.17 del presente Anexo Núm. 1 de la Aplicación MÓVIL en los simuladores digitales gratuitos de las plataformas móviles iOS (Xcode para iOS 8) y Android (Android Virtual Devices con el APK17 como mínimo), en los términos especificados en el Componente ACCNAF-MÓVIL.
      13. La publicación de las aplicaciones MÓVILES en las tiendas digitales App Store y Google Market, será responsabilidad del personal del IFT.
      14. El Proveedor Adjudicado, será responsable de implementar la aplicación WEB en los servidores del IFT.
      15. El Proveedor Adjudicado elaborará el documento de desarrollo, pruebas y aceptación, con la evidencia de que el personal del IFT realizó las pruebas necesarias para aceptar el funcionamiento correcto de las aplicaciones y el cumplimiento de los requerimientos especificados.
      16. El Plan de pruebas será verificado por el personal que designe el IFT en conjunto con el Proveedor Adjudicado. Las pruebas deberán ser documentadas vía esquemática y descriptiva para ser presentadas en los Entregables Fase 2 y deberán incluir al menos: pruebas de unidad, pruebas de integración y pruebas de estrés.
      17. La aceptación de las aplicaciones se determinará una vez finalizada la etapa de pruebas, revisión de calidad, y corrección de anomalías de las aplicaciones. Para lo cual el Instituto tendrá 10 (diez) días naturales para entregar un resultado de aceptación o rechazo. Este proceso consistirá en:
          1. Validación de las pruebas descritas en el punto anterior.
          2. Revisión de Imagen Institucional por el área indicada del IFT.
          3. Prueba con diversos Navegadores.
          4. Prueba de continuidad y links funcionales.
          5. Prueba de versiones móviles.
          6. Revisión de tiempos de respuesta y agilidad de las aplicaciones.
          7. Revisión de contenido.
          8. Revisión de proporciones en navegadores de dispositivos móviles.
      18. La herramienta permitirá operar, como mínimo, con los siguientes perfiles:
          1. Superadministrador

Descripción: Registra usuarios de la aplicación WEB, administra catálogos. Revisa las bitácoras de acceso a la Aplicación-WEB, etc.

Comentario: Sólo para la Aplicación–WEB. Restringido, sólo acceso local

* + - * 1. Administrador por país.

Descripción: Administra catálogos, realiza las funciones de carga y mantenimiento del CNAF respecto de su propio país. Revisa las bitácoras de acceso a la Aplicación-WEB, etc.

Comentario: Permitirá Acceso vía WEB.

* + - * 1. Usuario WEB

Descripción: Tiene acceso a los servicios de consulta del CNAF, mediante un navegador WEB a través de Internet ya sea desde un equipo fijo o móvil.

Comentario: Aceptará como mínimo 100 usuarios simultáneos utilizando la aplicación WEB.

* + - * 1. Usuario MÓVIL

Descripción: Tiene acceso a los servicios de consulta del CNAF, mediante la aplicación descargable desde una tienda digital.

Comentario: Aceptará como mínimo 100 usuarios al momento de descargar y/o actualizar la versión más reciente.

* + - 1. El desarrollo de aplicaciones WEB y MÓVILES permitirá la consulta del CNAF. La información consultada de los segmentos del CNAF y sus notas deberán alojarse en una base de datos; la primera vez la alimentación de dicha base de datos será a través de un archivo separado por comas (CSV), después permitirá su edición por un backend de administración de contenido.
      2. La aplicación permitirá la consulta y búsqueda del CNAF según requiera el usuario, mediante un combo para elegir región, país, atribución y rango, asimismo desplegará el CNAF a través de una representación esquemática que recorrerá desde un rango anterior a los 8.6 kHz hasta 3000 GHz, al ser consultado en alguno de sus segmentos desencadenará una ventana emergente con la información del segmento en sus tres regiones o países y sus notas técnicas.
      3. Permitirá ingresar la frecuencia ya sea por kHz, MHz o GHz, esto desencadenará el despliegue de la información del segmento en donde se encuentra dicha frecuencia.
      4. La aplicación deberá tener la opción para exportar y descargar el CNAF en archivos con formato de vectores: SVG, PDF, etc. en formatos tipo hoja de cálculo como: XLS, CSV y cualquier otro formato que contenga la información.
      5. Preferentemente, el tamaño máximo de cualquier archivo publicado, no excederá 10 MB.
      6. Ofrecerá la capacidad de generar estadísticas de uso de la aplicación y de los componentes.
      7. Tendrá la habilidad de guardar en una bitácora de acceso todos los ingresos a la aplicación WEB de cualquier usuario, registrando como mínimo la “clave de usuario”, fecha y hora, dirección IP, y cada funcionalidad a la que accede.
      8. Permitirá a cualquier usuario descargar o visualizar la(s) Infografía(s) del espectro radioeléctrico y el CNAF.
      9. El Proveedor Adjudicado desarrollará por lo menos un video informativo como parte de la infografía con la documentación que le proporcione el personal del IFT, el cual se describe en el numeral 5.2.1 del presente Anexo Núm. 1.
      10. Permitirá a cualquier usuario seleccionar el idioma utilizado en las aplicaciones WEB y MÓVILES.

### Funcionalidades de las Aplicaciones

| Funcionalidad | Descripción |
| --- | --- |
| Funcionalidad 1.  Autenticación. | Usuarios: Administrador, Superadministrador  Deberá ofrecer como mínimo, las siguientes capacidades :   * Habilidad para ingresar los datos de “cuenta de usuario” y “contraseña”. * Habilidad para permitir el acceso a la Aplicación WEB, validando la coincidencia exacta contra los datos previamente registrados, y permitir el acceso a las funciones correspondientes al perfil. * Habilidad para bloquear a un usuario cuando exceda el “número máximo de intentos de acceso”, establecido por el Superadministrador. * Los administradores tendrán restricciones de acceso para el entorno correspondiente al país asignado. |
| Funcionalidad 2.  Administrar usuarios de ACCNAF-WEB. | Usuario: Superadministrador.  Deberá ofrecer como mínimo, las siguientes capacidades :   * Permitirá el acceso sólo al perfil de Superadministrador mediante “cuenta de usuario” y “contraseña”, restringido al acceso local. * Tendrá una cuenta fija de Superadministrador. * Habilidad para registrar y actualizar los datos del Superadministrador (nombre, puesto, país, “contraseña”, etc.) * Habilidad para registrar y actualizar los datos de otros Administradores mediante “usuario” y “contraseña”. * Habilidad para asignar “cuentas de usuario” únicas. * Habilidad para registrar las contraseñan en forma segura. * Habilidad para restringir el acceso de otros Administradores, por horas y días seleccionables. * Habilidad para establecer el “número máximo de intentos de acceso” mediante una “cuenta de usuario”. |
| Funcionalidad 3.  Administrar y actualizar la información del CNAF. | Usuario: Administrador.  Deberá ofrecer como mínimo, las siguientes capacidades:   * Habilidad para limitar el acceso al entorno del país correspondiente. * Habilidad para cargar en la base de datos la información del CNAF del país correspondiente, a partir del archivo de especificación general en el formato CSV. * Habilidad para validar y diagnosticar la estructura e integridad de los datos del archivo de especificación general en el formato CSV. * Habilidad para actualizar los datos, registrados previamente, del CNAF del país que le corresponda. * Habilidad para exportar la información del CNAF a un archivo en formato CSV. * Habilidad para consultar la información estadística de las visitas realizadas. * Habilidad para generar la versión “Gráfica” del CNAF en el formato seleccionado. * Habilidad para publicar/eliminar en el portal WEB cualquier gráfico del CNAF. * Habilidad para publicar/eliminar en el portal WEB el CNAF en el formato elegido. * Habilidad para publicar/eliminar en el portal WEB una o varias Infografías. |
| Funcionalidad 4.  Administrar catálogos. | Usuarios: Superadministrador, Administrador.  Aplicación WEB.  Deberá ofrecer como mínimo, las siguientes capacidades:   * Habilidad para que el Administrador pueda actualizar los catálogos de datos correspondientes al entorno del país que le corresponde. * Habilidad para que el Administrador de la aplicación consulte los registros de la bitácora de accesos de la Aplicación-WEB, aplicando filtros de selección sobre los campos de la bitácora. * Habilidad para que el Superadministrador administre todos los catálogos de la Aplicación WEB. |
| Funcionalidad 5.  Administrar y actualizar regiones definidas por la UIT. | Usuarios: Administrador, Superadministrador.  Deberá ofrecer como mínimo, las siguientes capacidades:   * Habilidad para que el Administrador de la aplicación pueda actualizar las regiones definidas por la UIT. |
| Funcionalidad 6.  Emitir reportes. | Usuarios: Administrador, Superadministrador.  Deberá ofrecer como mínimo, las siguientes capacidades:   * Habilidad para emitir los reportes de la aplicación WEB. * Los reportes serán desarrollados por el Proveedor Adjudicado y deberán contener como mínimo 5 parámetros, entre ellos, numero de descargas, número de consultas, rangos de frecuencias más consultados y servicios más consultados. |
| Funcionalidad 7.  Consultar el CNAF. | Usuarios: WEB y MÓVIL.  Tendrán acceso sin necesidad de autentificación.  La aplicación deberá ofrecer, como mínimo, las siguientes capacidades:   * Habilidad para desplegar un modelo esquemático en una banda vertical/horizontal con datos y líneas de las frecuencias más relevantes, amplificando la zona del cursor y permitiendo seleccionar al usuario el acceso a los datos del segmento elegido del CNAF. * Permitir el acceso a consulta y búsqueda del CNAF, considerando como mínimo alguno de los siguientes criterios: Por rango de frecuencias en kHz, MHz y GHz, por atribución o tipo de servicio y por consulta esquemática, con resultados por región y país(es). * Permitir descargar el CNAF en los formatos publicados por el Administrador. * Permitir el acceso a la(s) Infografía(s) del espectro radioeléctrico y el CNAF. * La Aplicación MÓVIL, ofrecerá la opción de verificar y descargar la existencia de versiones más recientes. |

Tabla 8. Funcionalidades

## Alcance del Proyecto

Existen factores que pueden impactar la ejecución del proyecto, por lo que deben ser considerados en la propuesta del Licitante.

### Organización

En este proyecto están involucradas la Unidad de Espectro Radioeléctrico y la Unidad de Administración

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Área / Unidad** | **Afectada / Involucrada** | **Observación / Comentario** |
| Unidad de Espectro Radioeléctrico | Involucrada |  |
| Unidad de Administración. | Involucrada |  |

Tabla 9. Organización

### Interesados

| **Interesado** | **Rol** | **Participación/Interés** |
| --- | --- | --- |
| Jefe de la Unidad de Espectro Radioeléctrico.  Titular de la Unidad de Administración | Patrocinador | Es la persona que tiene la autoridad y proporciona un compromiso a largo plazo, autoriza el presupuesto, recursos y dirección del esfuerzo. Es el director ejecutivo y el patrocinio incluye:   * Proveer el soporte organizacional requerido para remover barreras que impidan el cumplimiento de los objetivos del proyecto. * Aprobar cambios en el alcance y objetivos del proyecto, siendo la guía para la toma de decisiones sobre cualquier desviación en el mismo. * Valida que los equipos de trabajo estén comprometidos con los objetivos del proyecto. |
| Dirección General de Planeación del Espectro de la UER | Líder de Proyecto | * Garantizar el cumplimiento de este Proyecto. * Revisa que todos los planes de los proyectos se apeguen a la metodología definida para el IFT. * Es responsable ante el resto de los Interesados del Proyecto. * Es responsable de informar cuando se le solicite sobre los avances y resultados de este Proyecto. * Es el enlace entre el patrocinador, el proveedor adjudicado y los líderes de proyectos de las áreas sustantivas. * Está directamente involucrado en el proceso de priorización de proyectos, aprobación y puesta en marcha. * Es responsable de la recolección de beneficios. * Supervisa el aseguramiento de calidad de este Proyecto. * Gestiona los cambios relacionados al proyecto. * Contribuye en la dirección colectiva del trabajo del equipo. |
| Dirección General de Planeación del Espectro de la UER | Supervisor del proyecto. | * Coordina las actividades que permiten el logro del alcance del Proyecto asignado. * Responsable de que el proyecto termine en tiempo, dentro del presupuesto y con el alcance y calidad acordados. * Asegurar la aprobación de entregables, previa revisión del cumplimiento. * Supervisa la documentación de todas las evidencias del Proyecto. |
| Dirección General de Planeación del Espectro de la UER. | Usuario. | Recibe productos y/o servicios en el tiempo establecido y con la calidad esperada. |
| Dirección General de Tecnologías de la Información y Comunicaciones de la UA | Proveedor de infraestructura informática | Responsable de la disponibilidad de la infraestructura informática requerida para el buen funcionamiento de la Aplicación WEB.  Revisa los productos y/o servicios con la calidad técnica esperada. |

Tabla 10. Interesados

### Procesos relacionados

|  |  |
| --- | --- |
| **Proceso** | **Impacto** |
| Servicios de información publicados en el Portal del IFT, relacionados con el Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias (CNAF):   * Actualización y modificación del CNAF * Resolución de aprobación del CNAF * Impresión de la versión “Gráfica” del CNAF   http://www.ift.org.mx/iftweb/industria-2/unidad-de-prospectiva-y-regulacion/cuadro-nacional-de-atribucion-de-frecuencias-cnaf/ | Alto. |

Tabla 11. Procesos Relacionados

### Aplicaciones relacionadas

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre Aplicaciones** | **Descripción** |
| Nuevo Portal del IFT | El proceso actual de publicación de contenidos será modificado como resultado de las acciones de la contratación de la empresa Caprinet para el desarrollo del Nuevo Portal del IFT. |

Tabla 12. Aplicaciones Relacionadas

### Marcos de Referencia y Mejores Prácticas

Durante la realización de la solución, se deben utilizar los siguientes marcos de referencia y/o metodologías:

| **Ámbito** | **Modelo/Metodología/Lineamientos** |
| --- | --- |
| Gobierno de TI | COBIT® |
| Proyectos | Project Management Body of Knowledge (PMBoK®) Guide última edición vigente.  The Standard for Portafolio Management © última edición vigente. |
| Desarrollo de aplicaciones | METODOLOGÍA revisada con el personal del área de desarrollo de sistemas del IFT. |

Tabla 13. Marcos de Referencia y Mejores Prácticas

## Premisas

Para la realización y diseño de la solución tecnológica se deben considerar las siguientes premisas:

### Patrocinio

La Dirección General de Planeación del Espectro de la Unidad de Espectro Radioeléctrico proporciona el apoyo permanente y adecuado, para garantizar que los recursos necesarios (presupuesto, personal, tiempo) están disponibles y hay colaboración suficiente de la organización para lograr los objetivos de acuerdo al Cronograma del servicio.

### Disponibilidad de Recursos en el IFT

Existe disponibilidad de los interesados para las actividades de definición, análisis, seguimiento y validación de los productos y servicios.

### Acceso a la Información

El IFT provee el apoyo para acceder a información y entrevistas necesarias para el desarrollo de los servicios y productos.

### Relaciones y/o Dependencias con otros Proyectos

Durante la realización de los servicios se deben considerar las dependencias que tengan impacto en la realización del proyecto, actualmente se tienen identificadas las siguientes:

| **Proyecto** | **Tipo de Dependencia** | **Descripción de la Dependencia** | **Criticidad** |
| --- | --- | --- | --- |
| Nuevo Portal del IFT | Servicio | En la administración de los contenidos del nuevo Portal quedará definido el procedimiento, reglas y responsables para publicación de información. | Alta |

Tabla 14. Relaciones y/o Dependencias con otros Proyectos

# **Criterios de Evaluación**

## Fundamento

Con fundamento en el artículo 36 de las Normas en materia de adquisiciones, arrendamientos y servicios del IFT, se utilizará el criterio de evaluación binario, mediante el cual sólo se adjudica a quien cumpla los requisitos establecidos por el Instituto y oferte el precio más bajo. Para lo que el Instituto evaluará al menos las dos proposiciones cuyo precio resulte ser más bajo; de no resultar éstas solventes, se evaluarán las que le sigan en precio.

Se considera este criterio de evaluación toda vez que no se requiere vincular las condiciones que deberán cumplir los licitantes con las características y especificaciones de los servicios a contratar; es decir, que los licitantes prestan servicios con normas de calidad y estándares mundiales en el uso de las técnicas, terminología y criterios de análisis en el desarrollo de aplicaciones web y móviles.

Lo anterior se basa en que las aplicaciones a desarrollar deben contar con las recomendaciones, lineamientos y estándares mundiales en el desarrollo de aplicaciones web y/o móviles, ya que la metodología a seguir no implica una innovación tecnológica o un sector altamente especializado puesto que, las herramientas, el lenguaje de programación y las tecnologías más utilizadas en el desarrollo de aplicaciones no se diferencian por el contenido o el concepto de la aplicación, si no por el cumplimiento con las guías establecidas por el “Programa de Desarrollo de Apple” para las aplicaciones iOS, con las Políticas del “Programa para Desarrolladores de Google Play” para las aplicaciones Android y las mejores prácticas del “World Wide Web Consortium (W3C)” para las aplicaciones web.

## Puntos a Evaluar

El licitante como parte de su proposición deberá presentar la documentación que se enlista en la siguiente tabla:

| **DOCUMENTOS** | **CUMPLE** | **NO  CUMPLE** |
| --- | --- | --- |
| * + 1. Copia de mínimo 2 y máximo 6 contratos o documentos que acrediten la prestación de servicios de desarrollo informáticos de aplicaciones móviles y web por el contratante y que avalen un mínimo de 2 y máximo 5 años de experiencia reciente en el desarrollo de este tipo de aplicaciones.   **Nota:** El licitante podrá presentar contratos plurianuales o contratos donde las obligaciones del licitante se consideren divisibles, a efecto de que sean susceptibles de computarse los años, meses o fracciones de año de dichos contratos, en los que se hayan concluido o finiquitado las obligaciones. |  |  |
| * + 1. Al menos 2 cartas de recomendación de clientes anteriores a los que haya realizado aplicaciones móviles o web. |  |  |
| * + 1. Plan de Trabajo precisando todas las etapas del servicio conforme a lo establecido en el numeral 7.4 del presente Anexo Núm. 1, contemplando la entrega del PAP a más tardar 25 (veinticinco) días naturales después del fallo. |  |  |
| * + 1. Esquema estructural de los recursos humanos que intervendrán en este proyecto de acuerdo a un equipo de trabajo integrado por al menos:        1. Líder de proyecto        2. Diseñador Web y de aplicaciones móviles        3. 2 programadores web y móviles (Backend)        4. 2 programadores web y móviles (Frontend)        5. Coordinador administrativo        6. Administrador de Base de Datos |  |  |
| * + 1. Currículo vitae de los participantes del proyecto, de conformidad con lo presentado en el punto anterior, dónde se compruebe experiencia y conocimientos en materia de desarrollo de aplicaciones web y móviles. El líder de proyecto: deberá acreditar por lo menos 5 años de experiencia en coordinación de trabajos en la materia y el resto del equipo deberá acreditar, cuando menos 1 año de experiencia en servicios de desarrollo informáticos de aplicaciones.   **Nota**: Deberá, anexar copia de la documentación soporte que acredite los datos asentados en el currículo vitae, consistente en proyectos o estudios que cada participante haya realizado en relación al servicio a contratar. |  |  |
| * + 1. Estados financieros completos incluyendo las notas a los mismos del último año de la empresa sin salvedades emitidos (dictaminados) por contador público independiente, así como la acreditación de ser una empresa solvente y/o sana financieramente hablando, emitida por el mismo contador público independiente. |  |  |
| * + 1. Factura de compra o arrendamiento y/o carta descriptiva con las especificaciones técnicas dónde se acredite que cuenta con equipos de cómputo con los que se elaborarán los trabajos respectivos, para cubrir las necesidades de personal y los trabajos específicos. |  |  |
| * + 1. Pruebas documentales o multimedia que ejemplifiquen conceptualmente la implementación de la imagen corporativa o institucional de alguno de sus desarrollos realizados con anterioridad. |  |  |
| * + 1. Ejemplos documentales o multimedia desarrollados por el licitante en proyectos anteriores que ejemplifiquen fragmentos de códigos fuente, con el fin de describir la metodología utilizada, el nombre de las variables, así como indentación y el desarrollo de la estructura de este código, con el fin de verificar que sea legible reusable y contenga el uso de buenas prácticas. |  |  |
| * + 1. Pruebas documentales o multimedia que expliquen la metodología de trabajo utilizada por el licitante al realizar un proyecto de desarrollo de aplicaciones móviles y páginas web de trabajos llevados a cabo por el licitante en proyectos anteriores. |  |  |
| * + 1. Evidencia documental o multimedia del uso por parte del licitante, de por lo menos un software de manejo de versiones |  |  |
| * + 1. Acreditación del licenciamiento de software en caso de la utilización de software propietario para el desarrollo de las aplicaciones. |  |  |
| * + 1. Escrito en el que cede los derechos patrimoniales de los productos derivados del servicio, para que el IFT pueda utilizarlos para su difusión en diferentes medios sin ningún costo extra para el Instituto. |  |  |
| * + 1. Escrito que garantice que en caso de que el Licitante resulte Adjudicado se compromete a entregar el servicio de Soporte y Monitoreo de acuerdo a los puntos descritos en el numeral 5.5.1 del presente Anexo Núm. 1. Dicho escrito deberá ser denominado “Carta compromiso de cumplimiento de soporte” |  |  |
| * + 1. Escrito que garantice que en caso de que el Licitante resulte Adjudicado se compromete a realizar el pago correspondiente hacia el Instituto en caso de incumplimiento o deficiencia en el entregable de Soporte y Monitoreo. Dicho escrito deberá ser denominado “Carta compromiso de pago por deficiencia en el soporte” |  |  |
| * + 1. Comprobante de alta como proveedor en el sistema electrónico de información pública gubernamental “CompraNet”. |  |  |
| * + 1. Escrito dónde el licitante describa de manera detallada como parte de su propuesta técnica el cumplimiento de los requerimientos del numeral 5.6.1 y las funcionalidades del numeral 5.6.2 del presente Anexo Núm. 1. |  |  |

Tabla 15. Puntos a Evaluar

## Propuesta Económica

El Licitante deberá elaborar su propuesta económica con base en la descripción y desglose de trabajos de su propuesta técnica, de tal forma que se indique el costo unitario de los entregables, el monto total por la prestación de los mismos, desglosando el Impuesto al Valor Agregado. La oferta será en precios fijos e incondicionados y en Moneda Nacional, de acuerdo a la siguiente tabla:

| **Entregables** | **Subtotal** | **I.V.A.** | **Total** |
| --- | --- | --- | --- |
| Plan de Administración del Proyecto | $ | $ | $ |
| Prototipos de las Aplicaciones | $ | $ | $ |
| Arte de las Aplicaciones | $ | $ | $ |
| Video Informativo del Espectro | $ | $ | $ |
| Aplicación Web (App Web) | $ | $ | $ |
| Aplicación Android (App Android) | $ | $ | $ |
| Aplicación iOS (App iOS) | $ | $ | $ |
| Soporte y Monitoreo[[1]](#footnote-1) | $ | $ | $ |
|  |  |  |  |
| **Monto Total** | **$** | **$** | **$** |

Tabla 16. Propuesta Económica

# **Entregables**

## Fase 1

|  |  |
| --- | --- |
| **Fecha:** | 25 (veinticinco) días naturales posteriores al fallo. |
| **Descripción** | La primer fase consiste de 3 entregables:   * Plan de Administración del Proyecto * Arte de las Aplicaciones * Prototipos de las Aplicaciones   Estos entregables se describen en los numerales 5.1.1, 5.1.2 y 5.1.3 del presente Anexo Núm. 1 respectivamente y deberán de cumplir al 100% con los requerimientos del numeral 5.6.1 del presente Anexo Núm. 1. |
| **Lugar:** | Avenida Insurgentes Sur Número 1143, Colonia Nochebuena, Delegación Benito Juárez, Código Postal 03720, México, Distrito Federal. |
| **Responsable** | Dirección General de Planeación del Espectro adscrita a la Unidad de Espectro Radioeléctrico |
| **Horario:** | De 9 a 11 am |

Tabla 17. Entregables Fase 1

## Fase 2

|  |  |
| --- | --- |
| **Fecha:** | 120 (ciento veinte) días naturales posteriores al fallo |
| **Descripción** | La segunda fase de consiste en 4 entregables:   * Video Informativo del Espectro y el CNAF * Aplicación Web (App Web) * Aplicación Android (App Android) * Aplicación iOS (App iOS)   Estos entregables se describen en los numerales 5.2.1, 5.3.1, 5.4.1 y 5.4.2 del presente Anexo Núm. 1 respectivamente y deberán de cumplir al 100% con los requerimientos del numeral 5.6.1 y las funcionalidades del numeral 5.6.2 del presente Anexo Núm. 1. |
| **Lugar:** | Avenida Insurgentes Sur Número 1143, Colonia Nochebuena, Delegación Benito Juárez, Código Postal 03720, México, Distrito Federal |
| **Responsable** | Dirección General de Planeación del Espectro adscrita a la Unidad de Espectro Radioeléctrico |
| **Horario:** | De 9 a 11 am |

Tabla 18. Entregables Fase 2

**NOTA**: En caso de que algún plazo se cumpla en sábado o domingo, el proveedor deberá hacer la entrega al día hábil siguiente, por lo cual para este caso en particular no aplicará penalización por atraso.

## Duración de los periodos

Este proyecto tiene una duración estimada de cinco periodos, de acuerdo con el Plan de Trabajo por componentes que se describe en la tabla del numeral 7.4 del presente Anexo Núm. 1.

El primer periodo (P-1) inicia a partir del primer día hábil posterior a la notificación del fallo y concluye a los 10 (diez) días naturales posteriores al fallo.

El segundo periodo (P-2) comienza al concluir el primer periodo, es decir a los 10 (diez) días naturales posteriores al fallo, teniendo una duración de 15 (quince) días naturales y finalizará con los Entregables Fase 1 a los 25 (veinticinco) días naturales posteriores al fallo.

El tercer periodo (P-3) constará de 85 (ochenta y cinco) días naturales y será la etapa de desarrollo, pruebas de las aplicaciones, transición hacia el instituto y simulaciones del proveedor adjudicado. Dicho periodo comienza a partir del primer día natural posterior a los Entregables Fase 1, es decir, a los 25 (veinticinco) días naturales posteriores al fallo, y concluye como máximo, a los 110 (ciento diez) días naturales posteriores al fallo.

El cuarto periodo (P-4) se considera como el periodo de entrega final donde el Instituto recibirá la documentación descrita en el numeral 7.2 del presente Anexo Núm. 1 y no deberá exceder de los 120 (ciento veinte) días naturales posteriores al fallo.

El quinto periodo (P-5) es donde se otorgará el soporte de las aplicaciones Web y Móviles, el cual comienza el primer día natural posterior a la firma del Acta Entrega Recepción y tendrá una duración de 365 (trescientos sesenta y cinco) días naturales.

## Plan de Trabajo por componentes

| **Componentes** | **P-1** | **P-2** | **P-3** | **P-4** | **P-5** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Días Posteriores al Fallo** | | | | |
| **10** | **25** | **110** | **120** | **495[[2]](#footnote-2)** |
| **C.1 Administración de Proyecto** |  |  |  |  |  |
| C.1.1 Presentación de la Junta de inicio del proyecto | X |  |  |  |  |
| C.1.3 Reportes de Avance del proyecto |  | X | X | X |  |
| C.1.4 Transición |  |  | X |  |  |
| C.1.5 Presentación de Cierre |  |  |  | X |  |
| C.1.6 Acta de Cierre |  |  |  | X |  |
| **C.2 Video Informativo** |  |  |  |  |  |
| C.2.1 Levantamiento de la información. | X |  |  |  |  |
| C.2.2 Bosquejos secuenciales o “Storyboard”. |  | X |  |  |  |
| C.2.3 Video Final |  |  |  | X |  |
| **C.3 Aplicación Web de Consulta del CNAF** |  |  |  |  |  |
| C.3.1 Documento del levantamiento de información. | X |  |  |  |  |
| C.3.2 Documento de Diseño y Modelado. |  | X |  |  |  |
| C.3.3 Documento de desarrollo y pruebas. |  |  | X |  |  |
| C.3.4 Código del ACCNAF-WEB. |  |  |  | X |  |
| **C.4. Aplicación MÓVIL de consulta del CNAF** |  |  |  |  |  |
| C.4.1 Documento del levantamiento de información. | X |  |  |  |  |
| C.4.2 Documento de Diseño y Modelado. |  | X |  |  |  |
| C.4.3 Documento de desarrollo y pruebas. |  |  | X |  |  |
| C.4.4 Código del ACCNAF-MÓVIL Android |  |  |  | X |  |
| C.4.4 Código del ACCNAF-MÓVIL iOS |  |  |  | X |  |
| **C.5 Soporte** |  |  |  |  |  |
| C.5.1 Administración y soporte |  |  |  |  | X |

Tabla 19. Plan de Trabajo por Componentes

## Relación de Periodos y Entregables

| **Entregables** | **Entregables**  **Fase 1** | **Entregables**  **Fase 2** | **N/A** |
| --- | --- | --- | --- |
| **P-2** | **P-4** | **P-5** |
| **Duración del Periodo en Días** | | |
| **25** | **95** | **365** |
| Plan de Administración del Proyecto | X |  |  |
| Prototipos de las Aplicaciones | X |  |  |
| Arte de las Aplicaciones | X |  |  |
| Video Informativo del Espectro |  | X |  |
| Aplicación Web (App Web) |  | X |  |
| Aplicación Android (App Android) |  | X |  |
| Aplicación iOS (App iOS) |  | X |  |
| Soporte y Monitoreo[[3]](#footnote-3) |  |  | X |

Tabla 20. Relación de Periodos y Entregables

# **Área encargada de la administración del contrato y verificación de la entrega de “Los Servicios”:**

La Unidad de Espectro Radioeléctrico del Instituto Federal de Telecomunicaciones, a través de la Dirección General de Planeación del Espectro, es el área responsable de la administración del contrato, quien tendrá en todo tiempo el derecho de verificar cualquier asunto relacionado con la prestación de “Los Servicios”, la cual está ubicada en Avenida Insurgentes Sur Número 1143, Colonia Nochebuena, Delegación Benito Juárez, Código Postal 03720, México, Distrito Federal.

# **Responsabilidad del Proveedor:**

El Proveedor Adjudicado será el único responsable para la prestación en tiempo y forma de “Los servicios”, ajustándose a las especificaciones, cantidades y condiciones requeridas por el presente Anexo Técnico, y en su caso a las indicaciones que al respecto reciba del “Área Administradora” del contrato y verificación de “Los Servicios”.

# **Aprobación de Pago**

Para que un pago se libere, el proveedor adjudicado debe contar con la aprobación por parte del IFT de los elementos descritos en los entregables, con las proporciones de acuerdo a la siguiente tabla:

| **Máximo a los 25 (veinticinco) días naturales posteriores al fallo** | **Máximo a los 120 (ciento veinte) días naturales posteriores al fallo** |
| --- | --- |
| 50% contra la entrega de la documentación funcional y técnica de los desarrollos, establecidos en el numeral 7.1 del presente Anexo Núm. 1, a satisfacción del personal responsable de la Administración del proyecto del IFT. | 50% contra la entrega de todos los productos especificados en el numeral 7.2 del presente Anexo Núm. 1, a satisfacción del personal responsable de la Administración del proyecto del IFT. |

Tabla 21. Lineamientos de Pago

# **Forma de pago:**

El costo de “Los Servicios” se cubrirá contra entregables dentro de los 20 (veinte) días naturales posteriores a la aceptación formal de las facturas, a través de transferencia electrónica a la cuenta bancaria que para tal efecto proporcione el proveedor adjudicado.

**TITULAR**

**RFC**

**INSTITUCIÓN BANCARIA**

**PLAZA**

**SUCURSAL**

**NÚMERO DE CUENTA**

**CLABE**

Para el pago de “Los Servicios” el Proveedor Adjudicado presentará ante la Unidad de Espectro Radioeléctrico del Instituto Federal de Telecomunicaciones, a través de la Dirección General de Planeación del Espectro, las facturas y el acta de entrega recepción de “Los Servicios”, para que ésta a su vez, los revise y firme a entera satisfacción de conformidad con lo establecido en el Contrato respectivo y a su Anexo Único, dando por recibidas las facturas para su pago dentro de los 20 (veinte) días naturales siguientes a la recepción de “Los Servicios”.

Si las facturas o los documentos presentan algún error la Unidad de Espectro Radioeléctrico, a través de la Dirección General de Planeación del Espectro en un plazo no mayor a 5 (cinco) días naturales, indicará por escrito al Proveedor Adjudicado las deficiencias que deberá corregir. El periodo que transcurra a partir del citado escrito y hasta que el Proveedor Adjudicado presente las correcciones, no se computará para efectos del plazo previsto en el artículo 53 de las Normas en materia de adquisiciones, arrendamientos y servicios del Instituto Federal de Telecomunicaciones.

En caso de que el Proveedor Adjudicado no presente en el tiempo señalado la documentación requerida para el trámite de pago, la fecha de pago se correrá el mismo número de días que dure el retraso.

En el caso de que el Instituto Federal de Telecomunicaciones no cumpla con el pago de las facturas correctas dentro de los 20 (veinte) días naturales posteriores a la entrega de las mismas, el Proveedor Adjudicado podrá solicitar el pago de los gastos financieros conforme a lo establecido por el segundo párrafo del artículo 53 de las Normas en materia de adquisiciones, arrendamientos y servicios del Instituto Federal de Telecomunicaciones.

# **Pena Convencional y/o Deducciones:**

|  |  |
| --- | --- |
| **PENA CONVENCIONAL** | **DEDUCCIONES** |
| Se aplicará una pena convencional del 0.5% (cero punto cinco por ciento) sobre el monto de “Los Servicios” no entregados oportunamente por causas imputables al Proveedor Adjudicado, por cada día natural de atraso, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 55 de las Normas en materia de adquisiciones, arrendamientos y servicios del Instituto Federal de Telecomunicaciones, la penalización máxima a aplicar es del 10% (diez por ciento) del valor de los servicios y/o servicios entregado con atraso. La suma de las penas convencionales no deberá exceder del importe de la garantía de cumplimiento del contrato, en el entendido de que si el contrato es rescindido no procederá el cobro de dichas penas ni la contabilización de las mismas al hacer efectiva la garantía de cumplimiento. | Las deducciones serán equivalentes al 0.5% (cero punto cinco por ciento), en función de “Los Servicios” prestados de manera parcial y/o deficiente, las cuales se harán efectivas de los mismos sobre la factura que se presente para su pago hasta por un 10% (diez por ciento); en caso de que se supere dicho porcentaje se podrá cancelar parcial o totalmente la partida o concepto, o bien podrá rescindir administrativamente el contrato correspondiente, en términos del artículo 56 de las Normas en materia de adquisiciones, arrendamientos y servicios del Instituto Federal de Telecomunicaciones. |

Tabla 22. Pena Convencional y/o Deducciones

# **Garantía de Cumplimiento:**

Para garantizar el cumplimiento de las obligaciones derivadas del contrato, y de conformidad con el artículo 50 fracción II de las Normas en materia de adquisiciones, arrendamientos y servicios del Instituto Federal de Telecomunicaciones y el artículo 92 de los Lineamientos en materia de adquisiciones, arrendamientos y servicios del Instituto Federal de Telecomunicaciones, el proveedor adjudicado se obliga a entregar al IFT, dentro de los 10 (diez) días naturales siguientes a la fecha de firma del presente contrato, una garantía por un valor igual al 10% (diez por ciento) del monto total del presente instrumento legal, antes del Impuesto al Valor Agregado, bajo cualquiera de las siguientes formas depósito de dinero constituido a través de certificado o billete de depósito expedido por Institución de crédito autorizada; fianza otorgada por Institución Autorizada; depósito de dinero constituido ante la Tesorería del Instituto; carta de crédito irrevocable expedida por Institución de crédito autorizada; cheque certificado o de caja expedido a favor del Instituto y cualquier otra que, en su caso, autorice la Unidad de Administración. La cual se hará efectiva de manera proporcional al monto de las obligaciones incumplidas. Queda establecido que la obligación garantizada es indivisible.

La garantía de cumplimiento del contrato, podrá ser por el porcentaje que corresponda del monto total por erogar en el ejercicio fiscal de que se trate, de conformidad con lo establecido en el artículo 76 Lineamientos en materia de adquisiciones, arrendamientos y servicios del Instituto Federal de Telecomunicaciones

Dicha garantía deberá presentarse en la Dirección General de Adquisiciones, Recursos Materiales y Servicios Generales de la Unidad de Administración sita en Avenida Insurgentes Sur Número 838, Piso 5, Colonia Del Valle, Delegación Benito Juárez, Código Postal 03100, México, Distrito Federal, dentro de los 10 (diez) días naturales posteriores a la firma del contrato correspondiente

# **Firmas**

Responsables del Proyecto **SERVICIOS DE** **DESARROLLO INFORMÁTICOS PARA LAS APLICACIONES MÓVILES Y WEB DE CONSULTA DEL CUADRO NACIONAL DE ATRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS (“CNAF”)**, coordinado por la Unidad del Espectro Radioeléctrico a través de la Dirección General de Planeación del Espectro.

**México, D.F. a 23 de Octubre de 2014**

|  |
| --- |
| **Elaboró:**  **Ing. José de Jesús Arias Franco**  **DIRECTOR DE ATRIBUCIONES** |
|  |
| **Revisó:**  **Ing. Fernando Carrillo Valderrábano**  **DIRECTOR GENERAL DE PLANEACIÓN DEL ESPECTRO** |
|  |
| **Autorizó:**  **Ing. Alejandro Navarrete Torres**  **TITULAR DE LA UNIDAD** |

1. El entregable Soporte y Monitoreo es considerado en la propuesta económica puesto que forma parte fundamental de los servicios que el proveedor adjudicado otorgará al Instituto, y del que se tiene la seguridad de ejecución mediante la “Carta compromiso de cumplimiento de soporte”, la “Carta compromiso de pago por deficiencia en el soporte” solicitadas en los numerales 6.2.14 y 6.2.15 correspondientes del presente Anexo Núm. 1 y a lo establecido en el contrato correspondiente. [↑](#footnote-ref-1)
2. Se consideran 495 días naturales posteriores al fallo siempre y cuando se cumpla con la condición de entrega previo a los 120 días naturales posteriores al fallo, teniendo el Instituto 10 días naturales para evaluar y proceder con el acta entrega recepción. En caso de retraso en esta entrega, se tomaran 365 días naturales posteriores a la firma del acta entrega recepción. [↑](#footnote-ref-2)
3. El entregable Soporte y Monitoreo es considerado dentro de la Relación de Periodos y Entregables puesto que forma parte de los servicios que el proveedor adjudicado proporcionará al Instituto, y del que se tiene la certeza de que se lleve a cabo mediante la “Carta compromiso de cumplimiento de soporte”, la “Carta compromiso de pago por deficiencia en el soporte” solicitadas en los numerales 6.2.14 y 6.2.15 correspondientes del presente Anexo Núm. 1 y de acuerdo a lo establecido en el contrato correspondiente. [↑](#footnote-ref-3)