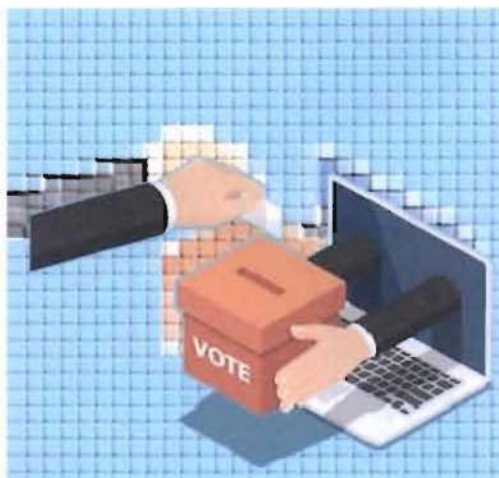


**CONSORCIO
PONTEZUELA – ALHAMBRA EIDOS**



**Auditoría Forense del
Sistema Voto Automatizado
Junta Central Electoral (JCE)
República Dominicana**

PROPUESTA TÉCNICA Y ECONÓMICA

30 DE OCTUBRE DEL 2019

Identificación de la oferta

Oferta	Auditoría Forense		
CLIENTE	Junta Central Electoral República Dominicana		
Persona de contacto			
Número de propuesta	MAC15101901		
Versión del Documento	2		
Fecha del Documento	30 de octubre de 2019		
Ofertante	ALHAMBRA - EIDOS Calle de Albasanz, 16, planta 4 28037 Madrid Teléfono 91-787-23-00 Fax 91-787-23-01		
Contacto Alhambra:			
Apellidos	Nombre	Cargo	E-Mail
ALCALDE CAZORLA	MIGUEL ANGEL	Comercial	Miguel.alcalde@a-e.es

Contenido

1.	Declaración de Confidencialidad	3
2.	Introducción	4
3.	Alhambra	5
3.1	Quiénes somos	5
3.2	Experiencia en Auditorías	6
3.2.1	Consultoría	7
3.2.2	Ciberseguridad	7
4.	Introducción	9
5.	Propuesta Técnica	10
5.1	Objetivos del proyecto	10
5.2	Metodología	11
5.2.1	Fuentes de obtención	12
5.2.2	Equipo de trabajo	12
5.3	Recursos materiales	13
5.4	Plan del Proyecto	14
5.5	Tareas a realizar	15
5.6	Matriz de Comunicaciones	16
5.7	Plan del Proyecto	16
6.	Propuesta económica	17
6.1	Alcance del proyecto	17
6.2	Importe de la Propuesta	17
6.3	Facturación y forma de pago	17
7.	Garantías	18
7.1	Transferencia de tecnología y documentación	18
7.2	Condiciones económicas	18
7.3	Dietas y desplazamientos	18
7.4	Confidencialidad específica	18
8.	Cláusula básica sobre tratamiento de datos para modelos y contratos	19
8.1	Identidad del responsable del Tratamiento.	19
8.2	Finalidades del tratamiento de datos personales	19
8.3	Comunicaciones de datos personales	19
8.4	Ejercicio de los derechos de los interesados	19
8.5	Conservación de los datos personales	19
9.	Anexo: Currícula del Equipo de Proyecto	21

1. Declaración de Confidencialidad

La información contenida en este documento ha sido preparada especialmente para el CLIENTE, es confidencial y pertenece a Alhambra.

Alhambra presenta este documento entendiendo que el mismo se mantendrá bajo estricta confidencialidad por parte del CLIENTE y sólo será utilizado para la evaluación de los servicios propuestos.

El CLIENTE no divulgará este documento, ni el material en él descrito, y no realizará copias ni lo utilizará para ningún otro fin que la evaluación del servicio sin la previa aprobación por escrito de Alhambra.

En caso de que sea necesaria su distribución a un tercero este deberá aceptar los requisitos de confidencialidad definidos en este documento.

2. Introducción

En Alhambra estamos ilusionados por la oportunidad que nos brindan de colaborar con un organismo del dinamismo y prestigio del CLIENTE por ello esperamos que nuestra propuesta sea de su interés.

3. Alhambra

3.1 Quienes somos

La empresa nació en España en el 1991 con el compromiso de aportar servicios y soluciones innovadoras en el mundo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Para ello cuenta con:

- Un equipo humano excepcional
- Afán por la calidad
- I+D+i, Centro de Innovación Tecnológica, situado en el Parque Científico y Tecnológico de Castilla la Mancha (España)
- Crecimiento constante
- Presencia nacional e internacional
 - España (Madrid, Albacete, Valladolid)
 - Francia (París)
 - Polonia (Varsovia)
 - Uruguay (Montevideo)
 - Brasil (Curitiba)
 - USA (New Hampshire)

Alhambra-Eidos es una compañía con una amplia trayectoria en el mundo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Nuestra elevada experiencia nos permite ofrecer la máxima calidad en proyectos globales y servicios gestionados o en la nube, definiéndonos como un proveedor de servicios TIC que integra.

Nuestras áreas de negocio están orientadas 100% a la satisfacción de nuestros clientes, con el máximo compromiso, innovación, garantía y calidad, dado que nuestras propuestas son siempre adaptables y a la medida de las necesidades de las organizaciones con las que trabajamos, tanto en los Proyectos, como en los Servicios Gestionados o Servicios Cloud.



Alhambra-Eidos forma parte desde el año 2000 del Grupo Prologue <http://www.prologue.fr/>, lo que le otorga una solvencia técnica y financiera apta para acometer cualquier proyecto o servicio que requieran los clientes.

Disponemos de una sólida solución de Gestión Económica de Ministerios, y contamos con el Ministerio de Defensa como principal referencia.

Certificaciones Alhambra-Eidos:

- ISO 9001: Sistema de Gestión de Procesos
- ISO 14001: Sistema de Gestión Ambiental
- ISO 20001: Sistema de Gestión de Servicios
- ISO 22301: Sistema de Gestión de la Continuidad del Negocio
- ISO 27001: Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información
- ISO 27018: Protección de Datos Personales en Servicios Cloud
- CMMI (N3): Calidad en el Desarrollo de Software



3.2 Experiencia en Auditorías

La experiencia en Auditorías similares a la planteada en este documento está avalada por el personal de la compañía, que acredita en su experiencia profesional esta capacidad.

Desde el punto de vista de servicios destacamos las capacidades de los departamentos de Alhambra:

- Consultoría
- Ciberseguridad

Algunos de nuestros clientes donde hemos realizado Auditorías de Software o de Ciberseguridad:



3.2.1 Consultoría

El departamento de Consultoría ofrece a sus clientes soluciones de integración de sistemas, y desarrollos a medida empleando estándares internacionales de Calidad y de Gestión de Proyectos.

Esta experiencia desarrollada durante más de 20 años, para clientes tan importantes como el Ministerio de Defensa de España, acreditan a Alhambra en el conocimiento de la Ingeniería del Software y en su capacidad de realizar Auditorías de Software.

Alhambra ofrece a sus clientes el framework de desarrollo seguro “DESALH” en sus versiones .Net o Java. Este entorno de desarrollo facilita a las empresas de desarrollo la construcción de soluciones seguras, sin código malicioso, cumpliendo estándares de seguridad en la gestión de la información (cifrado AES256 en el almacenamiento o transmisión de datos), firma electrónica, entornos de blockchain, etc.

Muchos de los clientes que recurren a Alhambra para realizar auditorías de software acaban convencidos de los beneficios de DESALH, porque evita los riesgos que les obligaron a realizar la auditoría.

3.2.2 Ciberseguridad

Alhambra dispone de un departamento especializado en el ámbito de la seguridad informática, ONESEQ, que ofrece entre otros servicios y soluciones, proteger la confidencialidad y la integridad de la información de empresas y organismos públicos.

Nuestra misión es minimizar los riesgos informáticos a los que están expuestas las organizaciones, evitar pérdidas de datos y contribuir a una gestión más eficaz de las tecnologías de la información. Para ello, contamos con un equipo de profesionales, con amplia experiencia que han realizado proyectos estratégicos en el ámbito de la seguridad IT en más del 50% de las empresas del IBEX-35, así como en otras empresas de diversos sectores: banca, telecomunicaciones, aseguradoras, retail, etc.

La colaboración con Peritos Forenses procedentes de cuerpos policiales españoles en los trabajos de auditorías de seguridad, acredita a ONESEQ como un socio comprometido con sus clientes.

Servicios OneSeq

- Auditorías Técnicas
- Bug Bounties
- CiberSOC
- Red Team
- Blue Team
- Vigilancia digital
- Respuesta a Incidentes
- Inteligencia OSINT
- Protección perimetral



Alhambra-ONESEQ cuenta con auditores de seguridad expertos en ofrecer servicios de asesoramiento en ciberseguridad, red teaming y ciberinteligencia. Este conocimiento nos permite identificar de forma adecuada las necesidades de empresas como el CLIENTE, y dar una respuesta eficaz en base a propuestas sólidas y bien dimensionadas.

Nuestra visión de la seguridad y la continua innovación en nuestras soluciones son un factor decisivo que nos ha permitido convertirnos en asesores tecnológicos de todos nuestros clientes, aportando así confianza y valor añadido a la calidad de nuestros trabajos.

4. Introducción

En los sucesos acontecidos que ponen en cuestión la validez del sistema electrónico de votación de la JCE, se hace necesaria una investigación para aclarar los hechos, puesto que afectan directamente tanto a su reputación frente a los ciudadanos y organizaciones políticas. Para ello es inevitable que se formulen preguntas acerca de estos hechos, qué, quienes, cómo y por qué son los interrogantes que hay que contestar para esclarecer los hechos.

Como es natural, la investigación y esclarecimiento de un fraude donde las nuevas tecnologías se encuentran presentes, tiene una metodología diferente a la pura investigación técnica que dimana de un simple análisis forense.

Por ello, esta propuesta refleja la realización de todos los análisis técnicos que sean necesarios hacer. Por tanto, esta propuesta versa sobre las distintas capacidades que desde Alhambra se cuenta para realizar este tipo de investigaciones tan complejas.

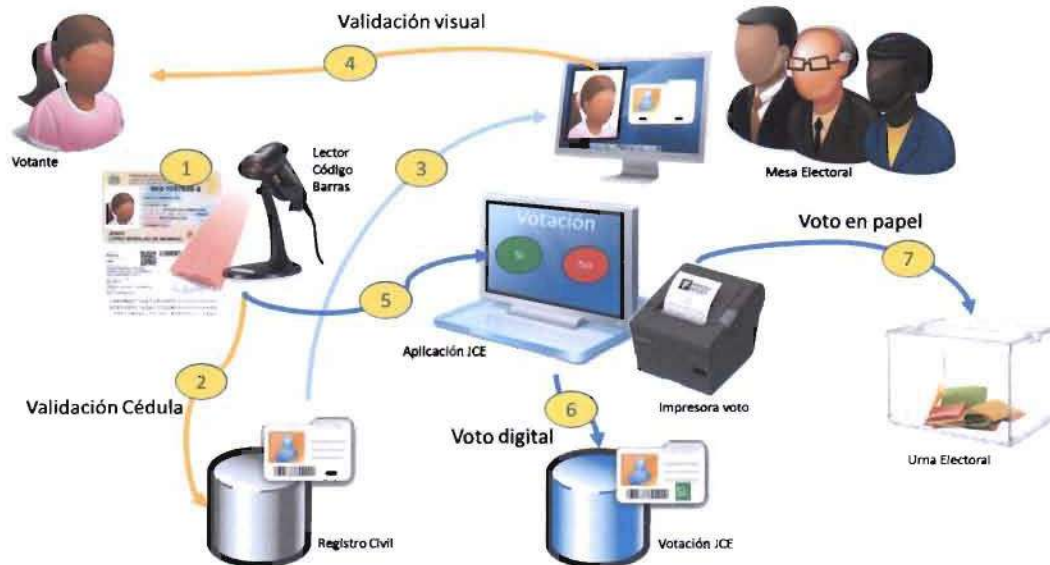


Ilustración 1. Esquema no detallado del Proceso de votación electrónica con propósito ilustrativo.

Algunos sectores en la Opinión Pública y participantes en el proceso de Primarias alegan sobre el sistema:

- a) Hubo interferencia en transmisión de datos
- b) Cerrado el proceso de votación continuaban fluyendo votos
- c) Cuestionamiento sobre trazabilidad del voto
- d) Alteración de Códigos Fuentes para favorecer a un candidato
- e) 'Shut Down' de la plataforma durante el conteo de votos
- f) Se marcaba la opción de un candidatos y salía otro
- g) Entre otras situaciones

5. Propuesta Técnica

El enfoque de la propuesta viene dado por la experiencia acumulada por Alhambra en la realización de este tipo de trabajos, tanto desde la parte técnica propiamente dicha hasta la parte de investigación y defensa de informes.

5.1 Objetivos del proyecto

Los objetivos del proyecto o trabajos a realizar son los siguientes a partir de la información proporcionada por el CLIENTE:

- 1) Secreto del Voto y no trazabilidad
 - a) Verificar que no existe una correlación entre el voto y el votante en el comprobante impreso
 - b) Comprobar que en la información registrada en las BBDD, QR y comprobantes físico no hay referencia que permitan o induzcan a relacionar el voto y el votante
 - c) Comprobar el método utilizado para eliminar la posibilidad de correlacionar el voto y el votante en la BBDD.
- 2) Integridad de los datos y objetos en la BBDD
 - a) Confirmar que es auditable:
 - i) Certificar que lo elegido por el elector es exactamente lo impreso en el comprobante de votación
 - ii) Certificar que lo impreso es exactamente lo registrado
 - iii) Certificar que la relación de votación de cada mesa es exactamente la suma de los volantes impresos (consolidación en acta de votación)
 - iv) Certificar que la relación de votación transmitida es exactamente la relación de votación recibida
 - v) Certificar que la consolidación de los votos transmitidos es exactamente la consolidación de los votos recibidos
 - b) Análisis BBDD Unidad Votación Automatizada y Servidores Centrales
 - c) Análisis del QR
 - d) Análisis de la transmisión de datos via modem 3G y QR
 - e) Análisis BBDD y del Sistema de Consolidación de resultados
- 3) Trabajo fuera de línea
 - a) Certificar que durante el proceso de votación el sistema funciona operativamente sin conexión de las redes
- 4) Análisis programa fuente vs programa objeto de la Unidad de Votación Automatizada
 - a) Certificar que el ejecutable instalado es el mismo en todas las urnas de votación utilizadas
- 5) Evaluar la Infraestructura Tecnológica que soporta el Sistema de Votación Automatizada, haciendo énfasis en los aspectos de la seguridad

Estos trabajos requieren que el CLIENTE de acceso y ponga a disposición de Alhambra la infraestructura de Producción, aunque también al entorno de Preproducción o Pruebas.

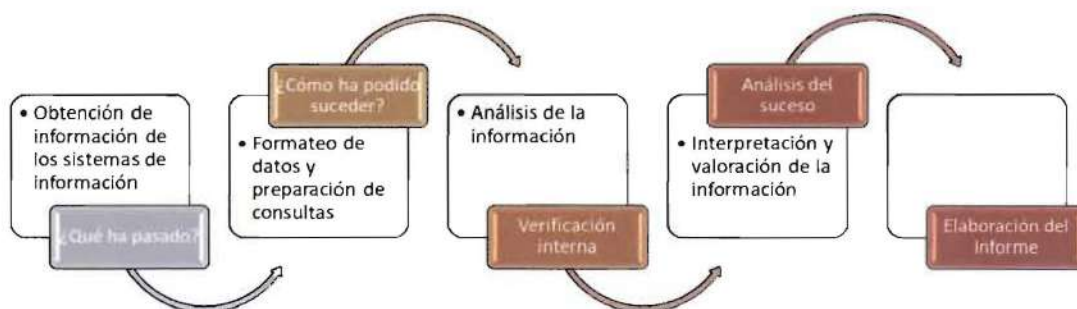
El CLIENTE deberá permitir que Alhambra instale sondas en las Infraestructuras para poder adquirir información, así como realizar suficientes pruebas como para disponer de una estadística fiable de las mismas. Para ello se propone analizar un número concreto de elementos durante el plazo estimado de proyecto, y que se detalla en el apartado Propuesta Económica.

5.2 Metodología

Para la realización de los trabajos, Alhambra hace uso del conocido ciclo de inteligencia. Éste está compuesto por varias fases: Dirección, Obtención, Elaboración y Análisis y la Difusión final del trabajo a quien tenga la necesidad de conocer.



Esto es importante puesto que los trabajos no solo se ciñen a la obtención de evidencias técnicas, que al final es lo que realiza un análisis forense, sino que a través de varias fuentes de información más, se complementa todo aquello que ha sido obtenido.



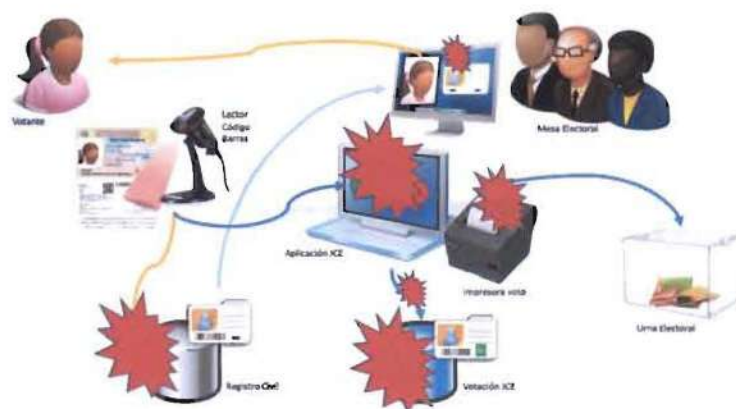
Las fases sobre las que se compone, y que se desarrollan bajo este apartado y subsiguientes, se citan a continuación.

- Fase Dirección: Donde se identifican las necesidades existentes, en este caso se entiende que una necesidad de obtención de información técnica mediante el estudio de diverso material informático.
- Fase Obtención: Donde se realiza la explotación de fuentes de información y, posteriormente, se entrega ésta al equipo de elaboración.
- Fase Análisis y Elaboración: Donde se produce la transformación de información en inteligencia tras someterla a un proceso de valoración. Es decir, se realiza las distintas tareas de análisis que permitan elaborar una hipótesis acerca del hecho estudiado.
- Fase Difusión: Donde se remite el producto elaborado a quien tenga la necesidad de conocer. Esto es, la defensa del trabajo.

5.2.1 Fuentes de obtención

Se define como fuente un elemento que sea el sujeto sobre el que recaiga la posesión de la información de interés. Por tanto, a más fuentes de información, más posibilidades de obtener el dato de interés para el esclarecimiento de los hechos.

El siguiente gráfico representa de forma no detallada ni exhaustiva, posibles brechas de seguridad, que sirven como fuentes:

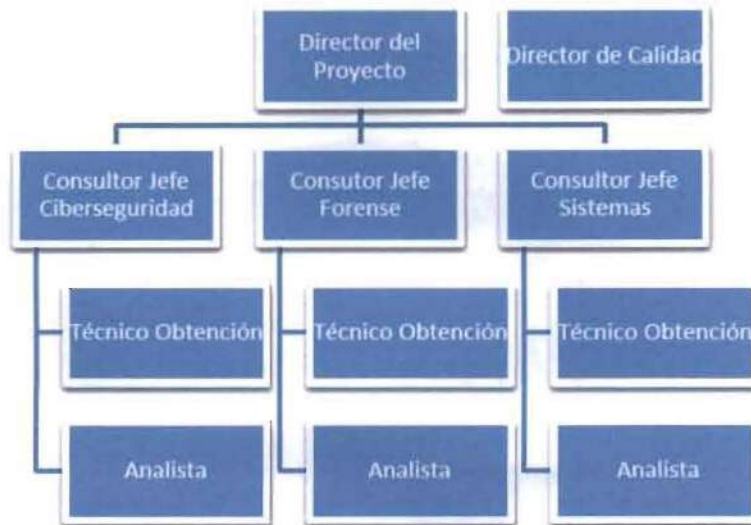


Estas fuentes de obtención de información son las que deben explotarse para una mejor investigación de los hechos. Además, se retroalimentan entre sí, ofreciendo por tanto la posibilidad de integrar nuevos datos que ayuden al esclarecimiento y comprensión de los hechos.

Finalmente, todo ello debe quedar reflejado en un informe, con el que el CLIENTE pueda tomar decisiones.

5.2.2 Equipo de trabajo

Para la realización de este proyecto se necesitan varios tipos de perfiles con experiencia en el clonado de medios informáticos, y en el análisis e investigación de la información contenida en dichos sistemas.



Se adjuntan en el Anexo "Currícula del Equipo de Proyecto", los CV de las personas que compondrán el equipo.

Los roles del equipo serán los siguientes

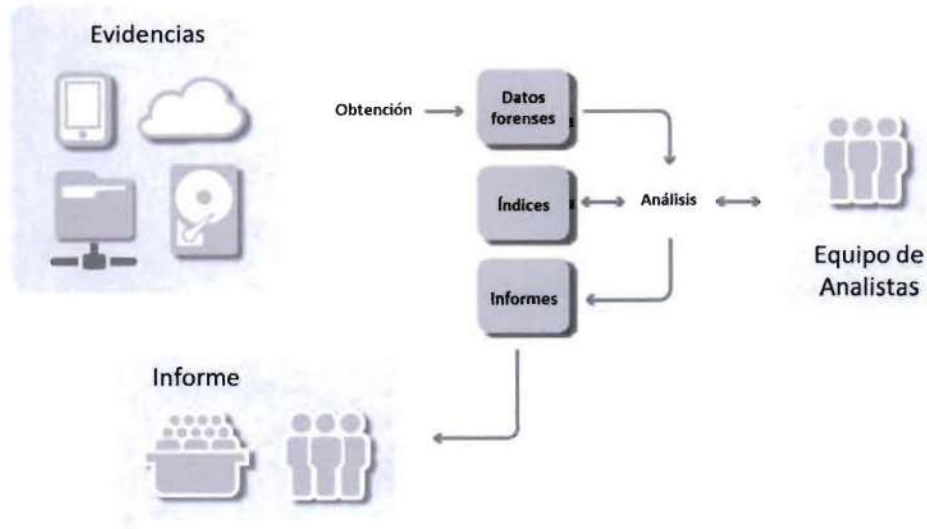
PERFIL	MISIONES Y TAREAS
Técnico de obtención	Adquisición técnica de evidencias, recuperación de información, etc.
Analista especialista en investigaciones	Estudio y análisis de los datos tanto técnicos como de otras fuentes, así como la expedición del preceptivo informe.
Staff de Dirección	Persona con experiencia en el campo de la investigación, que coordina, dirige e impulsa las acciones relativas a este caso.

5.3 Recursos materiales

Alhambra usará productos informáticos específicos para la obtención de información de portátiles, computadoras, servidores, bases de datos, ...

A continuación, se enumeran algunos de los productos que se estiman necesarios:

- AccessData Forensic Toolkit
- Digital Forensics Framework
- Encase
- Volatility
- Xplico
- COFEE
- Maltego



Alhambra proveerá a su equipo de las computadoras, servidores, comunicaciones, etc que fueran necesarios para el desarrollo del proyecto.

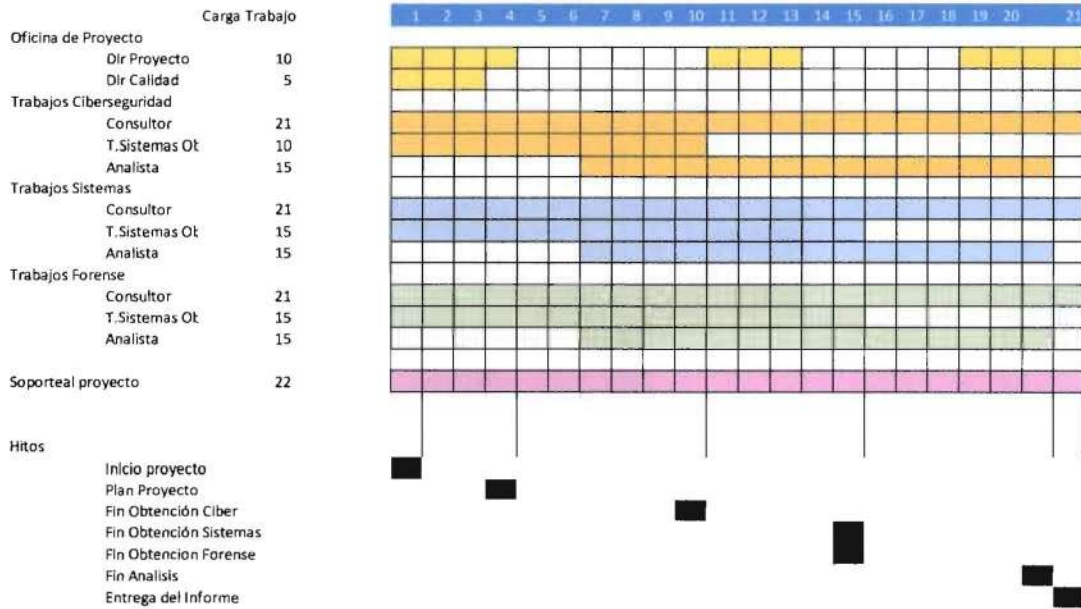
Estos recursos materiales no se entregan al CLIENTE, aunque requieran la instalación de componentes en la infraestructura.

Alhambra instalará en Santo Domingo la oficina del proyecto, donde se realizarán algunos trabajos de los indicados en este documento.

5.4 Plan del Proyecto

A continuación se expone el Plan de Proyecto estimado conforme a la participación de los recursos. Tras la fase inicial se entregará un Plan de Proyecto detallado conforme a las tareas a realizar.

La duración del proyecto se estima en 22 jornadas laborables (excluyendo Sábados, Domingos y Festivos de Republica Dominicana).



5.5 Tareas a realizar

Conforme a los objetivos establecidos, las tareas genéricas para obtener conclusiones sobre los mismos, serán las siguientes conforme a la metodología anteriormente expuesta:

- Dirección
 - Elaboración del Plan del Proyecto
 - Análisis del escenario y diseño de las estrategias
- Obtención de información
 - Instalación sondas
 - Realización de pruebas y ensayos
 - Captura de datos que no se puedan automatizar con herramientas
- Análisis de la información
 - Consolidación de los datos y generación de referencias entre ellos
 - Construcción de generadores de informes
 - Elaboración del Informe
- Difusión
 - Presentación y defensa del Informe

Se analizarán los sistemas de información, en concreto todas las Bases de Datos y aplicativos, y se explorarán al menos un 5% a 10% de los 7,000 y tantos equipos que componen la infraestructura tecnológica del sistema. Este volumen esperamos que sea mayor, pero dependerá de la logística requerida:

- Comunicaciones telemáticas
- Autorizaciones de accesos
- Instalación de sondas
- Consolidación de datos

7. Garantías

7.1 Transferencia de tecnología y documentación

Durante la ejecución de los trabajos objeto del contrato Alhambra se compromete, en todo momento, a facilitar a las personas designadas por el CLIENTE a tales efectos, toda la información y documentación que éstas soliciten para disponer de un pleno conocimiento técnico 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.

7.2 Condiciones económicas

Esta oferta tendrá una validez de 30 días desde la entrega de este documento al CLIENTE. Alhambra estará a su disposición para ampliar cuantos detalles considere necesarios en relación al contenido de esta propuesta, así como para analizar la inclusión de cualquier posible mejora o modificación.

7.3 Dietas y desplazamientos

Todos los gastos por dietas, desplazamientos y alojamiento están incluidos en esta propuesta económica. Alhambra además contará con una oficina en RD para la realización de trabajos.

7.4 Confidencialidad específica

Debido a la casuística específica de este trabajo, Alhambra se compromete a guardar una absoluta confidencialidad en lo que respecta a todo lo relacionado con el presente proyecto, guardando el secreto y diligencia debida, aceptando para ello el sometimiento y aplicación de legislaciones distintas a la española y europea en las formas y tiempos específicos que éstas indiquen.

8. Cláusula básica sobre tratamiento de datos para modelos y contratos

8.1 Identidad del responsable del Tratamiento.

El responsable del tratamiento de sus datos personales es Alhambra Systems S.A. (en adelante Alhambra) con domicilio social en Calle Albasanz 16, 28037 Madrid, España.

8.2 Finalidades del tratamiento de datos personales.

Alhambra tratará los datos personales del CLIENTE y de aquellos intervinientes e interesados en este contrato con la finalidad principal de ejecutar los servicios y productos contratados, así como atender a las solicitudes y peticiones del CLIENTE.

Por otra parte, los datos personales suministrados a través de este contrato o aquellos que pudieran generarse durante la relación contractual o negocial serán tratados por Alhambra con el objetivo de cumplir con sus obligaciones normativas, lo cual implicará necesariamente la comunicación de datos personales con terceras entidades como Administraciones Públicas y organismos públicos, así como el enriquecimiento de los datos del CLIENTE e interesados a partir de la información pública y procedente de las Administraciones Públicas.

Por último, le informamos de que Alhambra tratará los datos personales de los intervinientes en este contrato, en su propio interés legítimo, para el envío de comunicaciones comerciales, por medios ordinarios y electrónicos, sobre productos y servicios comercializados por Alhambra y relacionados con su historial de contratación, así como la elaboración de perfilados sencillos para el envío de información comerciales que se ajuste a sus necesidades e intereses.

En el caso de que nos haya prestado su consentimiento para otras finalidades, podrá revocarlo en cualquier momento, mediante comunicación con Alhambra.

Los datos solicitados son necesarios para la formalización de la relación contractual y el cumplimiento de obligaciones normativas. El hecho de no facilitarlos impedirá el perfeccionamiento del contrato y su posterior ejecución.

8.3 Comunicaciones de datos personales

Alhambra comunicará sus datos personales a las administraciones, organismos públicos y entidades necesarias para el cumplimiento de obligaciones legales (Administración Pública, Hacienda, Organismos Reguladores, etc.). También comunicará o cederá sus datos personales a las Entidades a las que nos haya autorizado. No se han previsto transferencias internacionales de datos.

8.4 Ejercicio de los derechos de los interesados

Podrá ejercer sus derechos, en los términos previstos por la normativa vigente de protección de datos, mediante comunicación por correo electrónico a Alhambra.

8.5 Conservación de los datos personales

Alhambra conservará los datos personales objeto de tratamiento mientras que sea necesaria para el desarrollo y ejecución del contrato. Una vez terminada la relación contractual, los datos personales se mantendrán durante el tiempo necesario para responder ante posibles acciones judiciales y extrajudiciales que puedan generarse, y en cumplimiento de la normativa aplicable.

Puede acceder a la información detallada sobre protección de datos personales a través del siguiente enlace: <https://www.a-e.es/politica-de-privacidad/>

Firmado:

En _____ a _____ de _____ de 2019.

9. Anexo: Currícula del Equipo de Proyecto

- 1) Director del Proyecto: **Miguel Angel Alcalde**
- 2) Director Local del Proyecto: **Ariel González Guerrero**
- 3) Director de Calidad: **Rogelio Polanco**
- 4) Consultor Jefe Ciberseguridad: **Sergio Carranza**
- 5) Consultor Jefe Forense: **Antonio González**
- 6) Consultor Jefe Sistemas: **Enrique Pereira**
- 7) Técnico Obtención 1: **Álvaro Portal**
- 8) Técnico Obtención 2: **Juan Ramón Alfageme**
- 9) Técnico Obtención 3: **Guillermo Amodeo**
- 10) Analista 1: **Jorge Coronado**
- 11) Analista 2: **Javier Gil**
- 12) Consultor Soporte Local: **Juan Olivares**

Los PDF con sus CV se encuentran adjuntos a este documento.