

REF.: LLAMADO A LICITACIÓN  
PÚBLICA, APROBACIÓN DE  
BASES Y SUS  
CORRESPONDIENTES ANEXOS/

SANTIAGO, 16 SET. 2016

**VISTO:** El Decreto Ley N° 1.762, de 1977, que crea la Subsecretaría de Telecomunicaciones; el Decreto Ley N° 1.028, de 1975, sobre atribuciones de los Subsecretarios de Estado; la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por el DFL N° 1/19.653, de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia; la Ley N° 20.882, sobre presupuesto del Sector Público para el año 2016; la Ley N° 19.886, de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios; el Decreto N° 250, de 2004, y sus modificaciones, del Ministerio de Hacienda, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 19.886; el Decreto N° 55, de 2014, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Subsecretaría de Telecomunicaciones, que designa Subsecretario de Telecomunicaciones; la Resolución N° 1.600, de 2008, de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre exención del trámite de Toma de Razón;

**CONSIDERANDO:**

1. Que, el Ministerio de Economía Fomento y Turismo está llevando adelante la Agenda de Productividad, Innovación y Crecimiento, cuya primera medida fue la creación del Fondo de Inversiones Estratégicas (FIE), cuya misión es “proveer financiamiento a iniciativas estratégicas orientadas a facilitar el desarrollo productivo en sectores prioritarios que diversifiquen y sofistiquen nuestra economía.”;

2. Que, el pasado 4 de abril de 2016, la Subsecretaría de Telecomunicaciones postuló ante el FIE el proyecto denominado “Iniciativa Infraestructura Digital para Industrias Inteligentes”, el cual fue declarado admisible por la Secretaría Ejecutiva de dicho fondo el 29 de abril de 2016. La iniciativa fue presentada al Comité de Inversiones Estratégicas del FIE en su Decimosexta Sesión, de 28 de Junio de 2016, siendo aprobado unánimemente por éste;

3. Que, para materializar el referido proyecto, la Subsecretaría de Economía y Empresas de Menor Tamaño y la Subsecretaría de Telecomunicaciones suscribieron un convenio de desempeño, por el cual esta última se compromete a llevar a cabo la iniciativa señalada, debiendo la primera otorgar los fondos para su ejecución;

4. Que, el citado convenio establece que dicha iniciativa será implementada a través de los procedimientos de contrataciones y compras públicas establecidos en la Ley N° 19.886, su reglamento y sus modificaciones.

5. Que, en el marco de la iniciativa antes mencionada, cabe considerar que en la actualidad se está asumiendo, a nivel mundial, la importancia estratégica de la infraestructura y servicios de acceso a Internet para el desarrollo de los países y de las personas, mediante la realización de diversas políticas de fomento al acceso y extensión de redes, tanto para fines productivos y sociales, como de gestión pública.

En Chile, en razón del objetivo establecido en el Programa de Gobierno 2014-2018, en orden a que “los beneficios de la sociedad de la información estén disponibles para todos los chilenos”, la Subsecretaría de Telecomunicaciones, como autoridad sectorial responsable de las políticas de conectividad digital del país, se encuentra trabajando para que las telecomunicaciones sean entendidas como la principal herramienta para lograr la inclusión digital de Chile, bajo la premisa “infraestructura de telecomunicaciones con sentido ciudadano”.

En este contexto, esta Subsecretaría, en colaboración con el Ministerio de Economía Fomento y Turismo y la Corporación de Fomento de la Producción (Corfo), ha participado en el desarrollo del “Programa Estratégico Nacional de Industrias Inteligentes”, el que persigue mejorar la productividad de determinados sectores económicos, a través del uso intensivo de tecnologías digitales en los procesos productivos. Asimismo, busca diversificar la matriz productiva, mediante el uso de las tecnológicas digitales desarrollando nuevas aplicaciones y servicios en sectores tradicionales. En mérito de lo anterior, como una forma de incentivar la inversión y el emprendimiento privado que potencie el desarrollo de las telecomunicaciones en el país, particularmente en zonas de vulnerabilidad, se definieron verticales prioritarias de desarrollo, una de las cuales es la agroindustria, en particular el sector agrícola.

En tal sentido, cabe considerar que las tecnologías digitales habilitan nuevas formas de entregar los bienes y servicios dentro de un nuevo paradigma de economía colaborativa. De este modo, soluciones basadas en tecnologías digitales como big data, cloud computing, seguridad, almacenamiento en la nube, redes de sensores, movilidad y robótica, son cada vez más relevantes.

Dado lo expuesto, y en razón de que cualquier diseño de política pública en el ámbito digital requiere prospectar las necesidades futuras del sector de la Agro-industria, resulta necesario disponer de un estudio que permita su adecuada identificación.

6. Que, esta actividad de apoyo, no puede satisfacerse por medio de recursos humanos propios de esta Subsecretaría, por lo que se requiere encomendar su ejecución a un proveedor externo;

7. Que, se ha revisado el Catálogo de Productos y Servicios del Portal -[www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl)-, y se ha constatado que la prestación requerida no se encuentra disponible a través del Sistema de Convenio Marco de la Dirección de Compras y Contratación Pública;

8. Que, atendido lo expuesto y en uso de mis facultades,

#### **RESUELVO:**

1º Llámese a licitación pública y apruébense las siguientes Bases Administrativas y Técnicas y sus correspondientes anexos, para contratar la actividad denominada “Estudio de la situación actual, y los requerimientos de demanda futura de uso de infraestructura de telecomunicaciones de la agroindustria”.

#### **BASES ADMINISTRATIVAS**

#### **I. INTRODUCCIÓN**

La importancia estratégica de la infraestructura y servicios de acceso a Internet para el desarrollo de los países y las personas se está asumiendo con fuerza a nivel mundial, con diversas políticas de fomento al acceso y extensión de redes tanto para fines productivos y sociales, como de gestión pública.

En nuestro país, en razón del objetivo establecido en el Programa de Gobierno 2014-2018, en orden a que “los beneficios de la sociedad de la información estén disponibles para todos los chilenos”, la Subsecretaría de Telecomunicaciones, como autoridad sectorial responsable de las políticas de conectividad digital del país, se encuentra trabajando para que las telecomunicaciones sean entendidas como la principal herramienta para lograr la inclusión digital de Chile bajo la premisa “infraestructura de telecomunicaciones con sentido ciudadano”.

En este contexto la Subsecretaría en colaboración con el Ministerio de Economía Fomento y Turismo y Corfo, han participado en el desarrollo del “Programa



Estratégico Nacional de Industrias Inteligentes”, el cual persigue mejorar la productividad de determinados sectores económicos, a través del uso intensivo de tecnologías digitales en los procesos productivos. En mérito de lo anterior, como una forma de incentivar la inversión y el emprendimiento privado que potencie el desarrollo de las telecomunicaciones en el país, particularmente en zonas de vulnerabilidad, se definieron verticales prioritarias de desarrollo, una de las cuales es la agroindustria, en particular el sector agrícola.

Asimismo, se busca diversificar la matriz productiva, mediante el uso de las tecnológicas digitales desarrollando nuevas aplicaciones y servicios en sectores tradicionales. En efecto, las tecnologías digitales habilitan nuevas formas de entregar los bienes y servicios dentro de un nuevo paradigma de economía colaborativa. De este modo, soluciones basadas en tecnologías digitales como big data, cloud computing, seguridad, almacenamiento en la nube, redes de sensores, movilidad y robótica, son cada vez más relevantes.

Por otra parte, el Ministerio de Economía Fomento y Turismo está llevando adelante la Agenda de Productividad, Innovación y Crecimiento, cuya primera medida fue la creación del Fondo de Inversiones Estratégicas (FIE), cuya misión es “proveer financiamiento a iniciativas estratégicas orientadas a facilitar el desarrollo productivo en sectores prioritarios que diversifiquen y sofistiquen nuestra economía.”.

Haciendo uso de este instrumento La Subsecretaría de Telecomunicaciones postuló al financiamiento del FIE el 4 abril de 2016 con el proyecto denominado “Iniciativa Infraestructura Digital para Industrias Inteligentes”, el cual fue declarado admisible por la Secretaría Ejecutiva del FIE el 29 de abril del 2016. La iniciativa fue presentada al Comité de Inversiones Estratégicas del FIE en Décimo Sexta Sesión, del 28 de Junio 2016, siendo aprobado por unanimidad.

Para materializar dicho proyecto la Subsecretaría de Economía y Empresas de Menor Tamaño y SUBTEL suscribieron un convenio de desempeño, por el cual esta última se compromete a llevar a cabo la iniciativa señalada, debiendo la primera otorgar los fondos para su ejecución. El convenio contempla que la iniciativa referida será implementada a través de los procedimientos de contrataciones y compras públicas establecidos en la Ley N° 19.886, su Reglamento y sus modificaciones.

El objetivo del proyecto “Iniciativa Infraestructura Digital para Industrias Inteligentes” es desarrollar una estrategia de modernización de la infraestructura digital en Chile que permita alcanzar prestaciones requeridas para mejorar la productividad de la industria y los servicios locales, habilitar inversiones y generar nuevos negocios intensivos en el uso de datos. Esta iniciativa se enmarca en la misión y los objetivos del ya mencionado “Programa Estratégico Nacional de Industrias Inteligentes”, los que se señalan a continuación:

#### Misión y Objetivos del Programa Estratégico Nacional de Industrias Inteligentes

Misión del Programa	Objetivos Estratégicos
<i>Ser una plataforma habilitante que sea el motor de la digitalización de la industria de forma verticalizada, es decir, enfocándose en los problemas, requerimientos y soluciones particulares de cada sector productivo.</i>	1 Contribuir a la productividad y la valorización de las industrias
	2 Definir un proceso para priorizar y seleccionar los sectores industriales
	3 Desarrollar un ecosistema digital habilitante para la transformación industrial
	4 Facilitar la coordinación entre la oferta tecnológica y la demanda industrial

Fuente: Resumen Ejecutivo, Programa Estratégico nacional de Industrias Inteligentes, Enero 2016, Corfo



De acuerdo a dicho programa, y desde este punto de vista de la industria digital habilitante, los distintos sectores productivos del país se encuentran en distintos niveles de especialización y verticalización de la oferta tecnológica. Al año 2015, CORFO definió una línea base para las industrias inteligentes entre las cuales se encuentra el “Agro”. En ella esbozó las siguientes oportunidades:

- Desarrollar soluciones de clase mundial para los problemas de la industria: Este enfoque se dará en industrias que, siendo referentes de orden internacional, tienen desafíos de punta, para lo cual se pueden desarrollar soluciones innovadoras.
- Poner al día a la industria digital nacional en el desarrollo o integración de tecnologías digitales sofisticadas, como Redes de Sensores, Big Data o Cloud.
- Potenciar el desarrollo de mercados emergentes basados en soluciones digitales que no presentan aún un escenario claro de uso de tecnologías digitales, pero que pueden convertirse en un mercado importante para la industria digital, y además, generar importantes beneficios para sus usuarios.

En términos esquemáticos el programa establece una hoja de ruta secuencial, que funciona como esquema temporal, dentro del cual se sitúan los proyectos denominados “iniciativas”, que se llevarán a cabo a corto, medio y largo plazo, en el horizonte temporal 2015-2025 y que se presentan en el diagrama siguiente

Hoja de Ruta del Programa Estratégico Nacional de Industrias Inteligentes



Fuente: Adaptado de Resumen Ejecutivo, Programa Estratégico Nacional de Industrias Inteligentes, Enero 2016, Corfo.

El tema que compete a la presente licitación corresponde a la fase prioritaria de la hoja de ruta y que se relaciona con la “Calidad de la Infraestructura Digital” para la agricultura, como un requerimiento para la transferencia de datos y sobre la cual se pueden construir el resto de las soluciones digitales inteligentes, tales como el aprovechamiento productivo en el ámbito de Internet de las Cosas.

Para concretar esta iniciativa se requiere realizar estudios prospectivos para conocer la demanda futura del consumo de datos e infraestructura de telecomunicaciones a nivel de requerimientos del sector agrícola. Esta persigue añadir inteligencia al proceso productivo de la agroindustria, a través de la sensorización de los cultivos, su riego, y otros indicadores de éxito que puedan fomentar la eficiencia del uso de los recursos agrarios.

## II. OBJETIVO GENERAL

Contar con un estudio que permita estimar la demanda futura de uso de datos a 20 años y de infraestructura de telecomunicaciones a 5 y 10 años, para el sector agrícola, con el fin de visibilizar los requerimientos de uso de infraestructura de



telecomunicaciones y en particular del dimensionamiento de un Troncal Nacional de Infraestructura (TNIT).

Para la mencionada estimación se analizará el área fruticultura, específicamente frutos de exportación y desde ahí se proyectará los resultados del estudio al resto de las zonas agrícolas, con lo cual se determinará la infraestructura para telecomunicaciones requerida para la digitalización de los procesos agrícolas, específicamente la agricultura de precisión.

### III. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conforme lo expresado en el capítulo anterior, se hace necesario disponer de un estudio que contenga propuestas y recomendaciones fundadas, generales y específicas, de acciones concretas que permitan a esta Subsecretaría:

- Conocer la situación actual del sector agroindustrial del país, de los procesos agrícolas en general y particularmente en el subsector fruticultura con foco en los frutos de exportación, e identificar el grado de adopción TIC en los procesos productivos que ésta apoya, específicamente la agricultura de precisión.
- Identificación del grado de utilización de tecnología digital en relación a los productos agrícolas y en los procesos productivos que ésta apoya.
- Establecer, mediante métodos prospectivos, la demanda de consumo de datos para zonas agrícolas a 20 años, por fases con resultados parciales a 5, 10 y 20 años.
- Dimensionar los requerimientos de infraestructura de telecomunicaciones, necesidad de espectro, antenas móviles, y otros, generada en un horizonte a 5 y 10 años plazo para la introducción de tecnologías digitales en los procesos agrícolas en general, y más específicamente a la fruticultura.
- Determinar la infraestructura de telecomunicaciones requerida para la digitalización de los procesos agrícolas en general, específicamente la fruticultura de precisión.
- Analizar, evaluar y proponer soluciones IoT, aplicables en los procesos agrícolas, con especial énfasis en la evaluación de espectro de baja frecuencia para internet de las cosas (IoT) que sean aplicables a la fruticultura.
- Proponer estándares de comunicación para las redes de sensores, basado fundamentalmente en recomendaciones de protocolos que presenten las mejores prestaciones, que satisfagan los requerimientos de las soluciones IoT, aplicables en los productos agrícolas, que permitan la interoperabilidad y sensorización de cultivos.

### IV. IDIOMA DE LA LICITACIÓN

Todo el proceso de licitación será en idioma Español. Esto significa que no se aceptarán ofertas en otros idiomas.

### V. ETAPAS Y PLAZOS DE LA LICITACIÓN

**- Llamado y Publicación de las Bases:** Las presentes Bases se publicarán, en el sitio [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl), el día 16 de septiembre de 2016.

**- Consultas y aclaraciones:** Las consultas que los oferentes deseen formular con relación a la materia de esta propuesta, se deberán realizar a través del sitio [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl), en el ID asignado por dicho Sistema, en la sección "Preguntas y Respuestas", entre los días 16 de septiembre de 2016 y 23 de septiembre de 2016.

Las respuestas, igualmente, serán publicadas en la citada sección "Preguntas y Respuestas", a más tardar el día 30 de septiembre de 2016, a través de un archivo



adjunto. Dichas respuestas se considerarán parte integrante de las normas que rigen esta licitación.

- **Cierre de recepción de ofertas:** El plazo máximo de recepción de ofertas será el día 6 de octubre de 2016 hasta las 14:00 hrs. Se hace presente que hasta la fecha y hora precedentemente señalada como cierre de la licitación, se podrá hacer entrega de los antecedentes en soporte físico, en la Oficina de Partes de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, conforme en cada caso se estipule y faculte en estas Bases.

- **Acto de apertura:** La apertura técnica y económica de las ofertas se efectuará el día 6 de octubre de 2016, a las 16:00 hrs.

- **Evaluación de ofertas:** El plazo de evaluación de las ofertas será de siete (7) días hábiles contados desde el día siguiente a la apertura.

- **Adjudicación:** La adjudicación de la licitación será dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al término de la evaluación de las ofertas.

## VI. MODIFICACIÓN A LAS BASES

La Subsecretaría podrá modificar las presentes Bases de licitación, por acto administrativo totalmente tramitado, ya sea por iniciativa propia o en atención a una aclaración solicitada por algún proveedor, hasta antes del cierre de recepción de las ofertas, prorrogando -de ser necesario- el plazo de cierre de recepción de ofertas hasta en cinco (5) días hábiles, para que los proveedores puedan conocer y adecuar sus ofertas a los nuevos requerimientos. Las modificaciones que se lleven a cabo, serán informadas oportunamente en el Sistema de Información y formarán parte integral de la licitación.

## VII. REQUISITOS PARA PARTICIPAR EN LA LICITACIÓN

Podrán participar en la presente Licitación, las personas naturales y jurídicas, nacionales o extranjeras, que no se encuentren afectas a las inhabilidades establecidas en el artículo 4º, inciso primero y sexto, de la Ley Nº 19.886, de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios.

Las personas jurídicas y/o naturales, podrán presentar ofertas individualmente o como Unión Temporal de Proveedores.

Se entenderá como Unión Temporal de Proveedores toda asociación de personas naturales y/o jurídicas, para la presentación de una oferta.

En caso que los proponentes hayan acordado presentar su oferta bajo esta modalidad, deberán indicarlo expresamente así en su propuesta, adjuntando, al mismo tiempo, el instrumento público o privado, firmado por todos sus integrantes, en el que hayan formalizado su acuerdo de actuar conjuntamente, y en el que deberán establecer, a lo menos, la solidaridad entre las partes respecto de todas y cada una de las obligaciones que se generen con esta Subsecretaría, así como el nombramiento de un apoderado o representante común con facultades suficientes para representar a todos y cada uno de ellos en la presentación de la oferta y de todos los documentos adjuntos a ella, durante todo el proceso licitatorio, para la formalización del contrato y el cumplimiento de todas y cada una de sus obligaciones. Si el acuerdo consta por instrumento privado, éste deberá al menos haber sido suscrito ante Notario Público. La vigencia acordada para la Unión Temporal de Proveedores no podrá ser inferior a la señalada en el capítulo XV letra b) de las presentes Bases Administrativas.

Las personas jurídicas y/o naturales que integren la Unión Temporal de Proveedores, deberán cumplir, individualmente, con todos y cada uno de los requisitos y formalidades legales exigidas en las presentes Bases. Asimismo, las actuaciones, los hechos y las omisiones que se presenten en el desarrollo de la licitación afectarán de igual forma a todos sus miembros, considerados individualmente.

La responsabilidad, por el cumplimiento cabal de los requisitos y condiciones establecidos en las presentes Bases de licitación, y de las obligaciones contractuales que emanaren de la adjudicación de la misma, recaerá solidariamente en todos y cada uno de los integrantes de la Unión Temporal de Proveedores.



## VIII. PRESENTACIÓN Y CONTENIDO DE LAS PROPUESTAS

La oferta está compuesta por una parte técnica, otra económica y los antecedentes administrativos, todos los que deberán presentarse obligatoriamente a través del Sistema de Información -sitio [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl)-, sin perjuicio de la entrega previa y física de la Garantía de Seriedad de la oferta y de los demás antecedentes que procedan, conforme a lo dispuesto en el inciso final del artículo 62 del decreto N° 250, de 2004, del Ministerio de Hacienda, que aprueba el Reglamento de la ley N° 19.886 de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios. El proponente deberá realizar exclusivamente en el portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl), ambiente privado del proveedor, su oferta económica, su oferta técnica y anexar los antecedentes administrativos, que sean pertinentes.

Se advierte, que las únicas ofertas válidas serán las presentadas a través del Sistema de Información- sitio [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl)- y no se aceptarán ofertas que se presenten por un medio distinto al establecido. El plazo de validez de las ofertas será hasta el 15 de diciembre de 2016.

Los proponentes deberán enviar los antecedentes requeridos adjuntándolos electrónicamente en el Anexo de Antecedentes Administrativos, Técnicos o Económicos, según corresponda. Los antecedentes que se deberán adjuntar en cada Anexo serán los siguientes:

➤ **Contenido de la Oferta Técnica:**

La descripción del contenido de cada uno de los antecedentes que a continuación se individualizan, se encuentra detallado en las Bases Técnicas, capítulo I.

- 1) Currículum de la persona natural o jurídica participante.**
- 2) Currículum Vitae de todos los profesionales que serán destinados a la ejecución de las labores objeto del servicio licitado.**
- 3) Informe de introducción al tema de la licitación.**
- 4) Descripción de los trabajos a realizar y su metodología.**
- 5) Plan de Trabajo.**

\* *Los proponentes deberán enviar los antecedentes requeridos adjuntándolos electrónicamente en el Anexo de Antecedentes Técnicos. Es obligatoria su remisión vía Sistema de Información, para que su oferta sea admisible.*

\*\* *Se deja establecido que la sola circunstancia de presentar una propuesta para esta licitación implica que los proponentes han analizado las respectivas bases administrativas y técnicas, aclaraciones y respuestas formuladas con anterioridad a la presentación de su oferta y que manifiestan su conformidad y aceptación sin ningún tipo de reserva ni condiciones a toda la documentación referida, no pudiendo modificar las Bases con sus ofertas.*

➤ **Contenido de la Oferta Económica:**

El proponente deberá presentar una oferta económica que indique claramente el valor total por los servicios ofertados, **SIN INCLUIR IMPUESTOS**. El precio deberá expresarse en moneda nacional y no podrá ser superior al presupuesto máximo disponible para esta contratación, el cual se encuentra determinado en el capítulo XV, letra a) de estas Bases.

**En caso que la proponente no se encuentre afecta al pago de impuestos por la actividad, deberá indicarlo expresamente.**

\* *Los proponentes deberán enviar la oferta económica digitándola en el sistema de información en el apartado destinado a dicho efecto. Es obligatoria su remisión vía Sistema de Información, para que su oferta sea admisible.*



➤ **Antecedentes Administrativos para participar en la Licitación:**

1. **Declaración jurada simple del proponente**, firmada por éste si es persona natural o por su representante legal, tratándose de personas jurídicas, acreditando que no se encuentra afecto a ninguna de las inhabilidades consignadas en el artículo 4º inciso primero y sexto de la Ley N° 19.886, de Bases Sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios. Para estos efectos, se anexa a las presentes Bases formato de declaración jurada (Anexo N° 1).

\* Los proponentes deberán enviar la declaración jurada simple adjuntándola electrónicamente en el Anexo de Antecedentes Administrativos. Es obligatoria su remisión vía Sistema de Información, para que su oferta sea admisible, sin perjuicio de las excepciones que al efecto establece el artículo 62, del Decreto Supremo N°250, de 2004, del Ministerio de Hacienda.

2. **Garantía de Seriedad de la Oferta.** Remitirse a lo dispuesto en capítulo X de las presentes Bases Administrativas.

➤ **Condiciones especiales para presentar ofertas como Unión Temporal de Proveedores:**

1. En caso que los proponentes hayan acordado presentar su oferta bajo esta modalidad, deberán indicarlo expresamente así en su propuesta, adjuntando, al mismo tiempo, una escritura pública o privada firmada por todos sus integrantes, en la que hayan formalizado su acuerdo de actuar conjuntamente.

En caso que el acuerdo presentado al momento de ofertar conste en instrumento privado, deberá presentarse el mismo por escritura pública previo a la suscripción del contrato.

En dicho acuerdo, se deberá dejar claramente establecido, que la responsabilidad de cada uno de los integrantes de la Unión será solidaria, y cumplir las demás exigencias establecidas en el presente capítulo de las presentes Bases Administrativas.

La vigencia acordada para la Unión Temporal de Proveedores no podrá ser inferior a la señalada en el capítulo XV letra b) de las presentes Bases Administrativas.

La responsabilidad, por el cumplimiento cabal de los requisitos y condiciones establecidos en las presentes Bases de licitación, y de las obligaciones contractuales que emanaren de la adjudicación de la misma, recaerá solidariamente en todos y cada uno de los integrantes de la Unión Temporal de Proveedores.

Finalmente en el referido acuerdo, todas y cada una de las personas naturales y/o jurídicas integrantes de la Unión Temporal de Proveedores deberán designar un mandatario común, con facultades suficientes para actuar en representación de todos ellos, individualizando dichas facultades. Asimismo, deberán indicar la persona natural o jurídica (integrante o representante) facultada para recibir el pago.

\* Los proponentes deberán enviar los antecedentes requeridos adjuntándolos electrónicamente en el Anexo de Antecedentes Administrativos. Es obligatoria su remisión vía Sistema de Información, para que su oferta sea admisible.

2. Cada una de las personas naturales y/o jurídicas integrantes de la Unión Temporal de Proveedores deberá presentar la declaración jurada simple firmada por sí o por su representante legal -según corresponda-, acreditando que no se



encuentra afecto a ninguna de las inhabilidades consignadas en el artículo 4º inciso primero y sexto de la Ley N° 19.886, de Bases Sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios. Para estos efectos, se anexa a las presentes Bases formato de declaración jurada (Anexo N° 1).

\* *Los proponentes deberán enviar la declaración jurada simple adjuntándola electrónicamente en el Anexo de Antecedentes Administrativos. Es obligatoria su remisión vía Sistema de Información, para que su oferta sea admisible, sin perjuicio de las excepciones que al efecto establece el artículo 62, del Decreto Supremo N°250, de 2004, del Ministerio de Hacienda.*

\* *Los proponentes deberán enviar los antecedentes requeridos adjuntándolos electrónicamente en el Anexo de Antecedentes Técnicos. Es obligatoria su remisión vía Sistema de Información, para que su oferta sea admisible.*

3. En cuanto a los antecedentes que integran la Oferta Técnica, los que se consignan en el presente capítulo, en su acápite “Contenido de la Oferta Técnica”, al momento de la presentación de las ofertas, los integrantes de la Unión determinarán qué antecedentes presentarán para ser considerados en la evaluación respectiva, siempre y cuando lo anterior no signifique ocultar información relevante para la ejecución del respectivo contrato que afecte a alguno de los integrantes de la misma.

\**Los proponentes deberán enviar los antecedentes requeridos adjuntándolos electrónicamente en el Anexo de Antecedentes Técnicos. Es obligatoria su remisión vía Sistema de Información, para que su oferta sea admisible.*

4. En caso que algún integrante de la Unión Temporal de Proveedores se vea afectado por una causal de inhabilidad para la presentación de la oferta, la formulación de propuestas o la suscripción de la convención, establecidas en la legislación vigente, éste deberá manifestar por escrito si continúa con el respectivo procedimiento de contratación con los restantes integrantes no inhábiles de la misma, o se desiste de su participación en el respectivo proceso, dentro del plazo de tres (3) días hábiles contados desde que la Subsecretaría la requiera al efecto.

Lo anterior, sin perjuicio de la facultad de esta Subsecretaría en orden a analizar si la propuesta que resulte de mantener la Unión Temporal de Proveedores con los integrantes hábiles cumple con los requisitos mínimos establecidos en las Bases de licitación y se ajusta a los antecedentes tenidos a la vista para evaluarla, de acuerdo a los criterios contenidos en las presentes Bases y con arreglo a las normas legales y reglamentarias aplicables a la materia.

La omisión o falta de integridad de cualquiera de los antecedentes a que se refiere este capítulo, o el envío de éstos por un medio distinto del expresamente señalado, excluirá de la licitación al proponente, declarándose por resolución fundada, inadmisible su oferta, por no haber dado cumplimiento a los requisitos establecidos en las Bases, conforme a lo dispuesto en el artículo 9º de la ley N° 19.886.

No obstante lo anterior, la Subsecretaría podrá, en la etapa de evaluación de las ofertas, solicitar a través del Sistema de Información a cualquier proponente que aclare su oferta o subsane errores u omisiones formales, siempre y cuando dicha solicitud no suponga, en caso alguno, la vulneración de los principios de igualdad de los proponentes y el de estricta sujeción a las bases, lo que será evaluado y resuelto por la Subsecretaría. En este caso, se procederá conforme a lo dispuesto en el capítulo XII, de las presentes Bases Administrativas (Apertura y Evaluación de las Ofertas).

Los gastos y costos de cualquier naturaleza en que incurran los proponentes con motivo del estudio y presentación de sus ofertas serán de su exclusivo cargo y responsabilidad, no procediendo indemnización, reembolso ni compensación alguna en favor de éstos por ningún concepto.



## **IX. ANTECEDENTES LEGALES PARA CONTRATAR**

1) La adjudicataria, deberá estar inscrita en ChileProveedores y tener digitalizados los documentos legales para contratar<sup>1</sup>. En caso que el proveedor adjudicado no esté inscrito en ChileProveedores, deberá inscribirse dentro del plazo de quince (15) días hábiles contados desde la notificación de la adjudicación y será su responsabilidad verificar que los documentos señalados en el párrafo anterior se encuentren digitalizados en el Sistema de Información. De no realizarse la inscripción en la forma y plazo aludido, se tendrá a éste por desistido de su oferta, debiendo hacerse efectiva la Garantía de Seriedad de la misma, sin perjuicio que esta Subsecretaría, en forma paralela, declare desierto la licitación o la adjudique al proponente cuya oferta le suceda en la calificación y así sucesivamente.

Si no tuviese digitalizados los citados documentos deberá ingresarlos en un sobre cerrado indicando el N° de ID de la licitación y el nombre del proveedor en la Oficina de Partes de esta Subsecretaría, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la notificación del acto administrativo de adjudicación en el Sistema de Información.

2) La adjudicataria, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la notificación del acto de adjudicación a través del Sistema de Información, deberá acompañar en forma electrónica o mediante ingreso en Oficina de Partes de la Subsecretaría, una declaración jurada simple, que dé cuenta si registra o no saldos insoluto de remuneraciones o cotizaciones de seguridad social con sus actuales trabajadores o con trabajadores contratados en los últimos dos años, contados desde la fecha de notificación del acto de adjudicación a través del Sistema de Información. Lo anterior a fin de dar cumplimiento a lo señalado en el artículo 22 N° 9, del D.S. N° 250, de

<sup>1</sup> Si el proveedor es persona natural: 1. Fotocopia autorizada de la cédula de identidad; y 2. Fotocopia de su iniciación de actividades en el SII.

Si el proveedor es persona jurídica:

A) En caso de Sociedades y las Empresas Individuales de Responsabilidad Limitada (EIRL): 1. Copia legalizada de la escritura pública de Constitución de la sociedad o EIRL o Certificado de Estatuto Actualizado emitido por el Registro de Empresas y Sociedades en el caso de aquellas acogidas a la Ley N° 20.659. 2. Copia del extracto de constitución de la sociedad o EIRL (no es un requisito para el caso de las sociedades o empresas acogidas a la Ley N° 20.659). 3. Copia de la inscripción del extracto de constitución de la sociedad o EIRL (no es un requisito para el caso de las sociedades o empresas acogidas a la Ley N° 20.659). 4. Copia de la publicación en el Diario Oficial del extracto de constitución de la sociedad o EIRL (no es un requisito para el caso de las sociedades o empresas acogidas a la Ley N° 20.659). 5. En el caso de las modificaciones efectuadas a la sociedad o EIRL, copia legalizada de la o las escrituras públicas de modificación con sus respectivos extractos debidamente inscritos en el Registro de Comercio respectivo y publicados en el Diario oficial, en el orden en que se efectuaron, si las hubiere (no es un requisito para el caso de las sociedades o empresas acogidas a la Ley N° 20.659). 6. Copia del Certificado de vigencia de la sociedad o EIRL y anotaciones marginales, con una vigencia de 90 días, emitido por el Registro de Comercio correspondiente, o Certificado de Vigencia emitido por el Registro de Empresas y Sociedades en el caso de las sociedades y empresas acogidas a la ley N° 20.659, con una vigencia de 90 días. 7. Certificado de anotaciones emitido por el Registro de Empresas y Sociedades en el caso de las sociedades acogidas a la ley N° 20.659. 8. Copia autorizada del RUT. 9. Instrumento autorizado que acredite la personería del representante legal, que comparezca a nombre y en representación de la adjudicataria, y que certifique su vigencia. 10. Copia autorizada de la CNI del representante legal.

B) En caso de Fundaciones o Corporaciones: Para aquellas constituidas antes de la entrada en vigencia de la Ley N° 20.500: 1. Copia legalizada de acta de asamblea constituyente y estatutos, reducidos a escritura pública. 2. Copia legalizada del Decreto que otorga la personalidad jurídica. 3. Copia de la publicación en el Diario Oficial del decreto que otorga la personalidad jurídica. 4. Copia legalizada del decreto que aprueba reformas a los estatutos, en caso que existiere y sus pertinentes publicaciones en el Diario Oficial. 5. Certificado de vigencia de la Corporación o Fundación y de la composición de sus órganos de dirección y administración otorgado por Registro Nacional de Personas Jurídicas sin Fines de Lucro, con no más de 60 días de antigüedad. 6. Instrumento autorizado que acredite la personería del representante legal, que comparezca a nombre y en representación de la proponente, y que certifique su vigencia. 7. Copia autorizada de la CNI del representante legal. Para aquellas constituidas a partir de la entrada en vigencia de la Ley N° 20.500: 1. Copia del acto constitutivo de la corporación o fundación y de sus estatutos, autorizada por el ministro de fe o funcionario ante el cual fue otorgado y de sus modificaciones; 2. Certificado del Secretario Municipal respectivo que dé cuenta del depósito del mencionado acto constitutivo o de sus modificaciones ante dicho funcionario 3. Certificado de vigencia de la Corporación o Fundación y de la composición de sus órganos de dirección y administración, otorgado por Registro Nacional de Personas Jurídicas sin Fines de Lucro con no más de 60 días de antigüedad. 4. Instrumento autorizado que acredite la personería del representante legal, que comparezca a nombre y en representación de la proponente, y que certifique su vigencia. 5. Copia autorizada de la CNI del representante legal.



2004, del Ministerio de Hacienda, que aprueba el reglamento de la Ley N° 19.886. En cuanto a la declaración jurada requerida, para estos efectos, se anexan a las presentes Bases de licitación los formatos respectivos (Anexos N°3 o N°4, según corresponda).

- 3) La adjudicataria, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la notificación del acto de adjudicación a través del Sistema de Información, deberá acompañar en forma electrónica o mediante ingreso en Oficina de Partes de la Subsecretaría, una declaración jurada simple, que dé cuenta que no se encuentra condenada por los delitos previstos en el artículo 27 de la ley N° 19.913, en el artículo 8° de la ley N° 18.314 y en los artículos 250 y 251 bis del Código Penal, a la pena de prohibición de celebrar actos y contratos con Organismos del Estado. Lo anterior, de conformidad a lo dispuesto en la Ley N° 20.393, que establece la responsabilidad penal de las personas jurídicas en los delitos de lavado de activos, financiamiento del terrorismo y delitos de cohecho que indica. En cuanto a la declaración jurada requerida, para estos efectos, se anexan a las presentes Bases de licitación el formato respectivo (Anexo N°5)<sup>2</sup>.

Si la adjudicataria corresponde a una Unión Temporal de Proveedores, los requisitos y antecedentes señalados en los numerales 1, 2, 3 del presente capítulo serán exigibles respecto de cada uno de los proveedores que la integran.

De no entregar la adjudicataria los documentos requeridos en los numerales precedentes, dentro del plazo aludido de diez (10) días hábiles siguientes a la notificación del acto de adjudicación a través del Sistema de Información, se le tendrá por desistida de su oferta, debiendo hacerse efectiva la Garantía de Seriedad de la misma, sin perjuicio que esta Subsecretaría, en forma paralela, declare desierta la licitación o la adjudique al proponente cuya oferta le suceda en la calificación y así sucesivamente.

Finalmente, cabe hacer presente que no podrán contratar con la Subsecretaría las personas jurídicas, que se encuentren condenadas por los delitos previstos en el artículo 27 de la ley N° 19.913, en el artículo 8° de la ley N° 18.314 y en los artículos 250 y 251 bis del Código Penal a la pena de prohibición de celebrar actos y contratos con Organismos del Estado. La Subsecretaría verificará esta información a través del registro que para tal efecto lleva la Dirección de Compras y Contratación Pública, de conformidad con lo dispuesto en la ley N° 20.393, que establece la responsabilidad penal de las personas jurídicas en los delitos de lavado de activos, financiamiento del terrorismo y delitos de cohecho que indica. En caso que esta prohibición recaiga sobre el proveedor adjudicado, se tendrá a éste por desistido de su oferta, sin perjuicio que esta Subsecretaría, en forma paralela, adjudique al segundo proveedor con mayor puntaje o declare desierta la licitación.

## X. GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA

Los proponentes deberán acompañar a su oferta, en forma física, o electrónica en los términos establecidos en la Ley N° 19.799 sobre Documentos Electrónicos, Firma Electrónica y Servicios de Certificación en dicha firma, una Garantía de Seriedad de la Oferta, otorgada por un instrumento que asegure el cobro de la misma de manera rápida y efectiva, tal como una Boleta de Garantía, Certificado de fianza, Depósito a la Vista o Vale Vista. **La Garantía debe ser pagadera a la vista e irrevocable**, extendida a nombre de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, RUT N° 60.513.000-3, por la suma de \$1.000.000.- (un millón de pesos) -expresado en pesos chilenos-, y con una vigencia igual o superior al 15 de diciembre de 2016.

El documento de Garantía de Seriedad se otorgará como caución de la oferta presentada, pudiendo ser ejecutada unilateralmente, por la vía administrativa, por la

<sup>2</sup> Cabe hacer presente que la Subsecretaría se reserva el derecho de verificar esta información a través del registro que para tal efecto lleva la Dirección de Compras y Contratación Pública, de conformidad con lo dispuesto en la ley N° 20.393.



Subsecretaría de Telecomunicaciones, a través de la emisión de la correspondiente resolución fundada y notificada al proponente mediante su publicación en el Sistema de Información, en los casos que a continuación se señalan:

- a) Si el proponente cuya oferta ha sido aceptada, retira su oferta o se desiste de ella en el período de validez de este documento.
- b) Si el proponente cuya oferta ha sido aceptada, no hace entrega de la Garantía de fiel cumplimiento del contrato o de alguno de los antecedentes requeridos para contratar, en la oportunidad estipulada en estas Bases, cuando sea procedente.
- c) Si la oferta fuere falsa.
- d) En caso de verificarse cualquiera de los supuestos establecidos en las presentes Bases de licitación, respecto del cobro de la referida caución.

Esta Garantía deberá entregarse en la Oficina de Partes de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, ubicada en Amunátegui N° 139, comuna y ciudad de Santiago, hasta la fecha de cierre de la licitación, hasta las 14:00 hrs., bajo sanción de ser excluido de la propuesta.

La devolución de la Garantía de Seriedad a aquellos oferentes cuyas ofertas hayan sido declaradas inadmisibles o desestimadas, se efectuará dentro del plazo de 10 días contados desde la notificación de la resolución que dé cuenta de la inadmisibilidad, o de la adjudicación. La referida garantía será restituida en el Departamento de Finanzas de la Subsecretaría, ubicado en calle Profesora Amanda Labarca N° 124, 9º piso, comuna y ciudad de Santiago.

No obstante lo anterior, al oferente que haya obtenido el segundo mejor puntaje en la evaluación de las ofertas, se le devolverá su documento de garantía en el Departamento de Finanzas de la Subsecretaría, luego que el acto administrativo que apruebe el contrato se encuentre totalmente tramitado (acontecimiento que se le informará vía correo electrónico). Finalmente, al adjudicatario de la licitación le será devuelta su garantía de Seriedad de la Oferta, una vez que efectúe en tiempo y forma, la entrega de la Garantía de fiel cumplimiento del contrato.

Sin perjuicio de lo anterior, en caso que la Subsecretaría readjudicare la presente licitación en dos o más oportunidades, ésta se encontrará facultada para exigir al respectivo proveedor readjudicado, la entrega de una nueva garantía de seriedad de la oferta dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la notificación de la resolución de readjudicación correspondiente, a través del Sistema de Información –sitio Web [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl)-, la que deberá cumplir con las exigencias y formalidades establecidas en el presente capítulo.

## XI. COMISIÓN EVALUADORA DE LAS OFERTAS

Las ofertas presentadas serán revisadas y evaluadas técnica y económicamente, por una Comisión conformada por tres (3) funcionarios de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, quienes a su vez no serán parte integrante de la Contraparte Técnica de la Subsecretaría consignada en el Capítulo XVI de las presentes Bases Administrativas, y se individualizan a continuación:

1. Andrea Pinto Rojas, Profesional, 8º E.U.S., Encargada Área Gestión Territorial, Participación Ciudadana y Asuntos Indígenas, Gabinete del Sr. Subsecretario de Telecomunicaciones.
2. Sr. Alejandro Vera Muñoz, Profesional, 6º E.U.S., Analista de Regulación, División Política Regulatoria y Estudios
3. José Miguel Bastias López, Profesional, 8º E.U.S., Asesor Departamento de Estudios de Mercado, de la División Política Regulatoria y Estudios.

Si uno o más de los integrantes antes indicados se ausentare por uno o más días, y ello significare la imposibilidad del respectivo integrante de participar en la etapa de evaluación de propuestas, el o los integrantes(s) que se vean impedido(s) de participar, será reemplazado por la funcionaria María Fernanda Valenzuela Lorca,



Profesional, 4º E.U.S., Asesora de Gestión, División Política Regulatoria y Estudios, quien desempeñará las funciones de integrante de la Comisión Evaluadora de las ofertas.

La Comisión levantará un acta con la evaluación de las ofertas, en la cual consignará los puntajes obtenidos por cada proponente en los criterios a evaluar consignados en estas Bases. Dicha acta será suscrita por la referida Comisión y publicada en el Sistema de Información, junto a la resolución fundada que dé cuenta del resultado de la licitación.

Corresponderá también a la Comisión Evaluadora en su labor de colaboración con el Jefe Superior del Servicio, dar respuesta a las consultas y reclamos que se formulen durante el proceso licitatorio y respecto de la adjudicación o de la declaración de desierta de la licitación, según sea el caso.

## XII. APERTURA Y EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

La presente licitación es en una sola etapa, esto es, que en el acto de apertura electrónica se procederá a abrir tanto la oferta técnica como la oferta económica. El acto de apertura electrónica se efectuará a través del Sistema de Información.

Se deja expresamente establecido que frente a situaciones técnicas que afecten la plataforma electrónica del Sistema de Información, impidiendo el desarrollo de la apertura electrónica, la Subsecretaría estará facultada para interrumpir la continuidad administrativa de tal proceso y disponer su prosecución el día hábil siguiente, previa certificación de indisponibilidad del portal Mercado Público.

Se aceptará o rechazará la recepción de los antecedentes, sin que dicha comunicación implique la aceptación del contenido de éstos, ni que el archivo sea válido o correcto. La Comisión Evaluadora de la Subsecretaría procederá a revisar y evaluar los antecedentes exigidos en estas Bases, descalificando a quienes no den cumplimiento a lo requerido. No obstante, la Comisión Evaluadora podrá requerir a cualquier proponente, a través del Sistema de Información, que aclare su oferta o subsane errores u omisiones que sólo digan relación con aspectos formales, siempre que dicha solicitud no vulnere el principio de igualdad de los proponentes y el de estricta sujeción a las Bases.

Los proponentes deberán aclarar o subsanar su oferta dentro del término que media entre la fecha de publicación de dicha solicitud y el penúltimo día hábil del plazo establecido para la evaluación de las propuestas, a través del Sistema de Información o, de ser el caso<sup>3</sup>, ingresando los antecedentes requeridos en la Oficina de Partes de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, en un sobre cerrado dirigido al Jefe de la División Política Regulatoria y Estudios, rotulado: “Antecedentes Complementarios Licitación Pública denominada: Estudio de la situación actual, y los requerimientos de demanda futura de uso de infraestructura de telecomunicaciones de la agroindustria”, y con el nombre de la proponente.

La calificación de las distintas propuestas y el correspondiente proceso de selección, se realizará en atención a los siguientes criterios:

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

#### 1. Oferta económica.

Ponderación 5%

Fórmula de cálculo:

Se asignará 100 puntos a la oferta de menor precio y a las demás ofertas se les asignará puntaje mediante la siguiente fórmula (precio mín. / precio oferta)\*100.

<sup>3</sup> Tratándose de las circunstancias establecidas en el artículo 62, del Decreto Supremo N°250, de 2004, del Ministerio de Hacienda.



**2. Experiencia de los Consultores que participarán en la ejecución del servicio requerido:**

**Ponderación: 28%**

**2.1. El Profesional de cualquier especialidad, experto en estudios de demanda prospectiva de soluciones tecnológicas digitales aplicables al sector agrícola, ha realizado o participado en las siguientes actividades o proyectos en los últimos tres (3) años calendario:**

- a. Estudios de demanda prospectiva de consumo de datos en la agricultura tales como redes IP, M2M, IoT, transmisión vía dispositivos móviles (2G, 3G y 4G), “Smart Agriculture” y otros.
- b. Estudios de demanda prospectiva de consumo de datos en otros sectores productivos.
- c. Estudios prospectivos de soluciones digitales aplicables al sector agrícola, tales como conectividad digital, plataformas habilitantes basadas en protocolo IP, sistemas interactivos en tiempo real y otros.
- d. Estudios de tendencias nacionales y/o internacionales de demanda y/o usos asociados a TIC's en la agricultura.

**Ponderación: 7%**

Fórmula de cálculo:

- 1) 3 o más actividades: 100 puntos.
- 2) 2 actividades: 50 puntos.
- 3) 1 actividad: 20 puntos.
- 4) 0 actividades: 0 puntos.

**2.2. El Profesional especialista en Agricultura, experto en el uso de tecnología aplicada a la agronomía, realizó o participó en las siguientes actividades o proyectos:**

- a. Definición de estrategias en materia tecnológica, dirigidas al desarrollo competitivo y sustentable de la agricultura, en los últimos cinco (5) años calendario.
- b. Proyectos de optimización de procesos agrícolas en ámbitos tales como riegos, control ambiental, sistematización y trazabilidad, “Smart Agriculture” y otros, en los últimos tres (3) años calendario.
- c. Diseño e implementación de proyectos de agricultura de precisión en el territorio nacional o en el extranjero en los últimos tres (3) años calendario.

**Ponderación: 7%**

Fórmula de cálculo:

- 1) 2 o más actividades: 100 puntos.
- 2) 1 actividad: 40 puntos.
- 3) 0 actividades: 0 puntos

**2.3. El Ingeniero de especialidad en telecomunicaciones o redes de datos ha realizado o participado en las siguientes actividades o proyectos en los últimos tres (3) años calendario:**

- a. Proyectos de dimensionamiento y diseño de redes de acceso móviles.
- b. Implementación de redes de acceso móvil con experiencia en terreno dentro del territorio nacional.
- c. Haber utilizado una herramienta de análisis de propagación y de georreferenciación, sea en las actividades anteriores o en otras distintas.

**Ponderación: 7%**

Fórmula de cálculo:

- 1) 2 o más actividades: 100 puntos
- 2) 1 actividad: 40 puntos.
- 3) 0 actividades: 0 puntos.



**2.4. El Profesional especialista en TICs ha realizado o participado en las siguientes actividades o proyectos en los últimos tres (3) años calendario:**

- a. Diseño e implementación de proyectos de sensorización de cultivos o cualquier otro proyecto de IoT aplicado a la agricultura.
- b. Proyectos tecnológicos basados en protocolos IP en apoyo a otros procesos agrícolas.

**Ponderación: 7%**

Fórmula de cálculo:

- 1) 2 actividades: 100 puntos.
- 2) 1 actividad: 50 puntos.
- 3) 0 actividades: 0 puntos.

**3. El Jefe del Proyecto ha realizado o participado como Jefe de Proyecto dentro los últimos tres (3) años calendario en actividades, dentro de los siguientes ámbitos:**

- a. Estudios de demanda prospectiva de soluciones tecnológicas digitales o basadas en protocolos IP aplicables al sector agrícola.
- b. Estudios e implementación de soluciones de agricultura de precisión.
- c. Proyectos de dimensionamiento y diseño de redes de acceso móviles.

**Ponderación: 17%**

Fórmula de cálculo:

- 1) 2 o más actividades que abarquen más de un ámbito: 100 puntos.
- 2) 1 actividad que abarque más de un ámbito: 50 puntos.
- 3) 1 actividad que abarque un solo ámbito: 20 puntos
- 4) 0 actividades: 0 puntos.

**4. Descripción del trabajo a realizar, metodología y plan de trabajo, de acuerdo a lo solicitado en los numerales 4 y 5 del Capítulo I de las Bases Técnicas.**

**Ponderación 20%**

Fórmula de cálculo:

- **Muy Buena:** La oferta técnica incluye la separación y desarrollo de cada actividad del estudio; una metodología de trabajo a emplear; el detalle de las actividades a desarrollar y de los productos a entregar a la Subsecretaría; la identificación de los consultores que trabajarán directamente en cada actividad; la descripción de todas las actividades y supuestos para obtener las estimaciones requeridas. Se explica claramente cómo la metodología propuesta aborda todo el alcance del estudio y cumple con los objetivos generales y específicos. En lo concerniente a las metodologías específicas a proponer, a saber: prospección de demanda de la fruticultura, extrapolación de la demanda de la fruticultura a otros productos agrícolas, y metodología de dimensionamiento de redes de acceso móviles, éstas están claramente descritas y exemplificadas mediante un ejercicio numérico correcto. Contempla la planificación de las actividades a realizar en forma clara, completa e identificada en una Carta Gantt: 100 puntos.

- **Regular:** La oferta técnica incluye la separación y desarrollo de cada actividad del estudio; una metodología de trabajo a emplear; el detalle de las actividades a desarrollar y de los productos a entregar a la Subsecretaría, sin embargo, la propuesta no es suficientemente clara respecto de cualquiera de los siguientes aspectos: la separación y desarrollo de cada actividad identificada en una Carta Gantt; la identificación de los consultores que trabajarán directamente en cada actividad; la descripción de todas las actividades y supuestos para obtener las estimaciones requeridas; la explicación de cómo la metodología propuesta aborda todo el alcance del estudio y cumple con los objetivos generales y específicos; el esclarecimiento de las metodologías específicas a proponer, a saber: prospección de demanda de la fruticultura, extrapolación de la demanda de la fruticultura a otros productos agrícolas, y metodología de planificación de redes de acceso, y los respectivos ejemplos solicitados : 40 puntos.



- **Poco satisfactoria:** La propuesta no es clara o está incompleta, respecto a lo requerido en la metodología de trabajo a emplear, el detalle de las actividades a desarrollar y/o de los productos a entregar a la Subsecretaría: 0 punto.

## 5. Grado de comprensión y diagnóstico del oferente en materias de prospección de demanda de Internet y tecnologías digitales de apoyo a la agricultura, específicamente la agricultura de precisión, de acuerdo al informe de introducción al tema de la licitación.

### Ponderación 30%

Fórmula de cálculo\*:

- Cabal entendimiento de la problemática planteada y del diagnóstico preciso de la situación actual para el contexto actual chileno: 100 puntos.
- Regular entendimiento de la problemática planteada y del diagnóstico preciso de la situación actual para el contexto actual chileno: 50 puntos.
- Escaso entendimiento de la problemática planteada y del diagnóstico preciso de la situación actual para el contexto actual chileno: 0 punto.

\* *El grado de entendimiento y diagnóstico del oferente en materias de conectividad e inclusión digital se mide de acuerdo al Informe de introducción al tema de esta licitación, mencionado en detalle en el numeral 2 del Capítulo I de las Bases Técnicas. Para tal efecto se entenderá por:*

**Cabal entendimiento:** Contextualiza el mercado agrícola y plantea una metodología de prospección de demanda de consumo de datos. Identifica claramente las fuentes de información, las variables relevantes y la línea de base. Caracteriza el mercado frutícola en el contexto de sus potencialidades y propone una metodología para la extrapolación de los resultados de estimación de demanda a todo el sector agrícola. Describe las soluciones de tecnologías digitales disponibles para el proceso de agricultura de precisión y su uso en el país. Establece las brechas y desafíos de soluciones IoT en el contexto de los desafíos país. La visión o diagnóstico sectorial que plantea guarda coherencia con los antecedentes que analiza.

**Regular entendimiento:** El informe de entendimiento y diagnóstico presenta una o más de las características que se indican a continuación: Contextualiza superficialmente el mercado agrícola y/o plantea una metodología de prospección de demanda de consumo de datos incompleta. No identifica claramente las fuentes de información, identifica sólo algunas de las variables relevantes y/o la línea de base carece de fundamento. Caracteriza someramente el mercado frutícola en el contexto de sus potencialidades y/o define una metodología ambigua para la extrapolación de los resultados de estimación de demanda a todo el sector agrícola. Describe superficialmente las soluciones de tecnologías digitales disponibles para el proceso de agricultura de precisión y su uso en el país. Establece superficialmente las brechas y desafíos de soluciones IoT en el contexto de los desafíos país. Plantea su visión o diagnóstico sectorial, pero disociado de los antecedentes que analiza.

**Escaso entendimiento:** El informe de entendimiento y diagnóstico presenta una o más de las características que se indican a continuación: No contextualiza el mercado agrícola y plantea una metodología de prospección de demanda de consumo de datos inadecuada. No identifica las fuentes de información, ni las variables relevantes ni establece la línea de base. No caracteriza el mercado frutícola en el contexto de sus potencialidades y/o define una metodología incompleta para la extrapolación de los resultados de estimación de demanda a todo el sector agrícola. No describe las soluciones de tecnologías digitales disponibles para el proceso de agricultura de precisión ni su uso en el país. No establece las brechas ni desafíos de soluciones IoT en el contexto de los desafíos país. No plantea su visión o diagnóstico sectorial.



Aquella oferta que obtenga el mayor puntaje en la evaluación de los criterios estipulados y sea conveniente a los intereses del Servicio, se adjudicará la presente licitación.

En el caso de un empate en el puntaje, se resolverá cotejando el puntaje obtenido por los proponentes en cada criterio de evaluación, en el siguiente orden de prioridad:

- 1º Criterio N° 5
- 2º Criterio N° 2
- 3º Criterio N° 4
- 4º Criterio N° 3
- 5º Criterio N° 1

Se logrará el desempate en uno de los criterios de evaluación, verificados en el orden establecido anteriormente, cuando exista en el mencionado criterio una diferencia en el puntaje de los proponentes, correspondiendo adjudicar la licitación a aquel proponente que haya obtenido el puntaje mayor en el respectivo criterio, no cotejando los siguientes criterios de evaluación.

No obstante, si luego de aplicar el sistema de desempate precedentemente indicado, éste no se produce, se definirá la licitación en atención al proponente que indique en su currículum el mayor número de proyectos, consultorías y/o asesorías prestadas en materias relevantes y relacionadas con el servicio licitado en los últimos tres (3) años calendario, de acuerdo a lo establecido en el capítulo I, numeral 1, de las Bases Técnicas. En caso que el oferente sea una Unión Temporal de Proveedores, únicamente se considerará la experiencia del integrante que posea el mayor número de proyectos, consultorías y/o asesorías en materias relevantes y relacionadas con el servicio licitado en los últimos tres (3) años calendario.

De no resolverse la licitación de conformidad a las normas precedentes, esta será adjudicada mediante sorteo público.

### XIII. ADJUDICACIÓN

La Subsecretaría de Telecomunicaciones, a través del Sistema de Información, notificará a los postulantes los resultados de la presente licitación.

Conforme a lo estipulado en la Ley N° 19.886, artículo 9º, la Subsecretaría declarará inadmisibles las ofertas cuando éstas no cumplan con los requisitos establecidos en las Bases de licitación y declarará desierta la licitación si no se presentaren ofertas, o bien, si habiéndose presentado, éstas no resulten convenientes a los intereses del Servicio.

La Subsecretaría adjudicará la licitación mediante resolución fundada. La notificación de la resolución de Adjudicación se entenderá perfeccionada transcurridas 24 horas desde su publicación en el Sistema de Información, sitio [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl).

En el caso que la adjudicación no se realice en el plazo señalado en el capítulo V, de Etapas y Plazos de la Licitación, apartado “Adjudicación”, la Subsecretaría informará en el Sistema de Información las razones que justifican el incumplimiento del referido plazo, e indicará un nuevo plazo para ello.

Los proponentes que no resulten seleccionados no tendrán derecho a indemnización de ninguna especie o naturaleza.

En caso que la adjudicataria se desistiese de su oferta, la Subsecretaría podrá readjudicar la licitación al proponente cuya oferta le suceda en la calificación o podrá declararla desierta. En este caso, tal como se señala en el capítulo X, se hará efectiva la Garantía de Seriedad de la oferta entregada por la adjudicataria.



#### **XIV. CONTRATO**

La Subsecretaría y la adjudicataria, suscribirán un contrato dentro del plazo de veinte (20) días corridos contados desde la notificación de la adjudicación. En caso que el contrato haya de formalizarse con una Unión Temporal de Proveedores, el contrato se suscribirá con el representante que sus integrantes hayan designado en el instrumento que formalizó la Unión y que se adjuntó a la oferta respectiva o se acompañó con posterioridad si el primero no constaba en escritura pública. Si, por cualquier motivo, la Unión procediere a designar un nuevo representante por acto posterior, dicha modificación deberá ser inmediatamente comunicada a esta Subsecretaría, adjuntando copia del acto respectivo, debiendo ser el nuevo mandatario quien comparezca en representación de la Unión, sea para la suscripción del contrato o durante su ejecución, según el caso.

Firmado el contrato por la adjudicataria, corresponderá al Sr. Subsecretario firmar el contrato en representación de la Subsecretaría.

Una vez firmado el respectivo contrato por las partes, se procederá a dictar el acto administrativo que lo apruebe formalmente.

Cabe advertir que en caso que la adjudicataria no suscriba el contrato dentro del plazo citado, se tendrá a ésta como desistida de su oferta, debiendo hacerse efectiva la Garantía de Seriedad de la misma.

#### **XV. MONTOS Y VIGENCIA DEL CONTRATO**

##### **a) Presupuesto máximo disponible:**

El presupuesto máximo disponible para la presente contratación asciende a la suma de \$120.000.000.- (ciento veinte millones de pesos) impuestos incluidos.

##### **b) Vigencia del Contrato:**

El contrato comenzará a regir una vez que se encuentre totalmente tramitado el acto administrativo que lo apruebe y su vigencia se extenderá hasta el 31 de diciembre de 2016.

Sin perjuicio de lo anterior, por razones de buen servicio, las prestaciones podrán iniciarse previo a la total tramitación del acto administrativo que apruebe el referido contrato, quedando su pago supeditado a su total tramitación.

#### **XVI. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO**

Al momento de la suscripción del contrato, la adjudicataria deberá entregar a la Subsecretaría, en forma física, o electrónica en los términos establecidos en la Ley N° 19.799 sobre Documentos Electrónicos, Firma Electrónica y Servicios de Certificación en dicha firma, una garantía por concepto de fiel, íntegro y oportuno cumplimiento de éste, pagadera a la vista e irrevocable y otorgada por un instrumento que asegure el cobro de la misma de manera rápida y efectiva, tal como una Boleta de Garantía Bancaria o un Certificado de Fianza pagaderos a la vista, un Depósito a la Vista o un Vale Vista, a nombre de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, RUT N° 60.513.000-3, por la suma equivalente al 20% del valor total adjudicado, debiendo expresarse su monto en pesos chilenos- y con una vigencia igual o superior al 31 de mayo de 2017. La Garantía debe indicar en su texto lo siguiente: “Para garantizar el fiel cumplimiento del contrato denominado: “Estudio de la situación actual, y los requerimientos de demanda futura de uso de infraestructura de telecomunicaciones de la agroindustria”, o similar.

Esta Garantía caucionará el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones que se imponen al contratista en el contrato y además asegurará el pago de las obligaciones laborales y sociales con los trabajadores de éste, pudiendo ser ejecutado, en caso de incumplimiento, unilateralmente, por la vía administrativa y sin necesidad de requerimiento ni acción judicial o arbitral alguna, a través de la dictación de la correspondiente resolución fundada.



Se hace presente que el incumplimiento comprenderá también el cumplimiento imperfecto o tardío de las obligaciones del contratista.

Lo anterior es sin perjuicio de las acciones que la Subsecretaría pueda ejercer para exigir el cumplimiento forzado de lo pactado o la resolución del contrato, en ambos casos con la correspondiente indemnización de perjuicios.

En caso que el cobro de esta Garantía no implique el término del contrato, el contratista deberá reemplazarla por una de igual monto y vigencia, dentro del plazo de 10 días corridos contados desde la fecha de cobro de la caución, bajo sanción de término del contrato.

La Garantía de fiel cumplimiento entregada por la contratada le será devuelta en el Departamento de Finanzas de la Subsecretaría, ubicado en calle Profesora Amanda Labarca N° 124, noveno piso, comuna de Santiago, a partir del vencimiento de su vigencia. En caso que la garantía consista en un Vale Vista, le será devuelta a partir del día 1º de junio de 2017.

Será responsabilidad del contratista realizar los trámites pertinentes para entregar en tiempo y forma la Garantía de fiel cumplimiento del contrato descrita en este capítulo.

## XVII. CONTRAPARTE TÉCNICA

La Contraparte Técnica de la Subsecretaría en la prestación del servicio estará integrada por tres (3) funcionarios de la Subsecretaría de Telecomunicaciones.

Esta Contraparte Técnica deberá evaluar los productos parciales y finales que se entreguen durante la ejecución del contrato, aclarar y orientar respecto del desarrollo de las actividades, aprobar o rechazar los cambios en el equipo profesional destinado a cumplir las obligaciones del contrato, recibir conforme cada uno de los productos entregados por el contratista, realizar toda otra labor que estas bases de licitación le encomienden y, en caso de atrasos en la entrega de los servicios contratados, pronunciarse respecto a la pertinencia del hecho invocado como eximiente de responsabilidad, si se alegase.

## XVIII. PAGOS Y MULTAS

### a) Forma de pago

Se pagará el valor total establecido por el contratista en su oferta económica, en dos (2) cuotas, una vez que se encuentren ejecutados y aprobados los trabajos respectivos por parte de la Subsecretaría y que se dé cumplimiento a los siguientes requisitos:

- i) Que el acto administrativo que apruebe el respectivo contrato se encuentre totalmente tramitado;
- ii) Que la Contraparte Técnica de la Subsecretaría informe respecto a la recepción conforme de cada uno de los productos entregados por el contratista;
- iii) Que el contratista presente oportunamente en la Oficina de Partes de la Subsecretaría, la factura, boleta u otro comprobante exigido por las leyes según la naturaleza de la oferta;
- iv) Que el contratista presente junto con la boleta o factura relativa al primero de los pagos el correspondiente, un “Certificado de Cumplimiento de Obligaciones Laborales y Previsionales” (F30-1), emitido por la Dirección del Trabajo que dé cuenta que no registra saldos insoluto de remuneraciones o cotizaciones de seguridad social impagadas, durante los dos últimos años, contados desde la fecha de notificación de la Resolución que adjudicó la licitación pública a través del Sistema de Información, si procede.

En caso que al momento de contratar, el contratista registre saldos insoluto de remuneraciones o cotizaciones de seguridad social, éste deberá destinar el primer estado de pago producto del contrato al pago de dichas obligaciones, debiendo el contratista acreditar que la totalidad de las obligaciones se encuentran liquidadas al cumplirse la mitad del período de ejecución del contrato.



Será deber del contratista dar cumplimiento a lo dispuesto en el párrafo precedente, correspondiendo a esta Subsecretaría verificar la realización de los respectivos pagos y exigir al contratista la entrega de los comprobantes y planillas que demuestren el total cumplimiento de la obligación. El incumplimiento de estas obligaciones por parte del contratista, dará derecho a dar por terminado el respectivo contrato, pudiendo llamarse a una nueva licitación en la que el referido proveedor no podrá participar.

Si el contratista no acredita el cumplimiento íntegro de sus obligaciones laborales y previsionales en la forma señalada, la Subsecretaría podrá retener el monto de que es responsable de conformidad a lo dispuesto en el artículo 183-C del Código del Trabajo. Lo anterior, sin perjuicio de hacer efectivo el cobro de la garantía de fiel cumplimiento del contrato, de conformidad a lo establecido en el capítulo XVI de las presentes Bases Administrativas.

La forma de pago será en dos (2) cuotas, una vez ejecutados y aprobados los productos que se indican a continuación:

<b>Informes a entregar*</b>	<b>Porcentaje de pago</b>	<b>Fecha máxima de entrega</b>
Primer Informe: Informe de la situación actual de los requerimientos de transmisión de datos y la estimación de la demanda prospectiva de consumo de datos para zonas agrícolas (Productos individualizados en los N° 1 y N° 2 del capítulo VI de las Bases Técnicas).	30%	10 de Noviembre 2016
Segundo Informe: Informe con el dimensionamiento de los requerimientos de infraestructura de telecomunicaciones y la determinación de la infraestructura de telecomunicaciones requerida para la digitalización de los procesos agrícolas y, el análisis y propuesta de soluciones IoT aplicables en la fruticultura (Productos individualizados en el N° 3 y N° 4 del capítulo VI de las Bases Técnicas)	70%	31 de Diciembre 2016

\* El contenido de los productos se encuentra detallado en el Capítulo VI de las Bases Técnicas.

#### b) Multas o sanciones

La Subsecretaría podrá aplicar al contratista las siguientes multas por incumplimiento del contrato:

<b>CONDUCTA INFRACTORA</b>	<b>MULTA</b>
Retraso en la entrega del Primer informe, correspondiente a informe de la situación actual de los requerimientos de transmisión de datos y la estimación de la demanda prospectiva de consumo de datos para zonas agrícolas.	0,5 UF por cada día hábil de retraso con un tope de 12 días hábiles
Retraso en la entrega del Segundo informe, correspondiente a informe con el dimensionamiento de los requerimientos de infraestructura de telecomunicaciones y la determinación de la infraestructura de telecomunicaciones requerida para la digitalización de los procesos agrícolas y, el análisis y propuesta de soluciones IoT aplicables en la fruticultura.	1 UF por cada día hábil de retraso con un tope de 12 días hábiles.

(\*) Se considerará como día completo, aquella fracción superior a seis (6) horas.

En los casos descritos precedentemente se procederá de acuerdo a lo dispuesto en el capítulo XX de las presentes Bases Administrativas.



## **XIX. MODIFICACIÓN Y TÉRMINO ANTICIPADO DEL CONTRATO**

El contrato podrá modificarse o terminarse anticipadamente por las siguientes causales:

1. Resciliación o mutuo acuerdo entre los contratantes.
2. Incumplimiento grave o tardío de las obligaciones esenciales contraídas por el contratista, entendiéndose por tal, el atraso en la entrega de los productos señalados en el literal b) del capítulo anterior, que exceda de doce (12) días hábiles, y/o el cambio por parte del contratista, de los profesionales que conforman el equipo de trabajo sin el consentimiento previo de la Contraparte Técnica de la Subsecretaría. Sin perjuicio de lo anterior, las presentes Bases de licitación podrán establecer otras circunstancias que constituyan incumplimiento grave de las obligaciones esenciales que impone el contrato al contratista.
3. En caso de ser el contratista una Unión Temporal de Proveedores:
  - a. La constatación de que los integrantes de la Unión Temporal de Proveedores constituyeron dicha figura con el objeto de vulnerar la libre competencia. De verificarse tal circunstancia, se remitirán los antecedentes pertinentes a la Fiscalía Nacional Económica.
  - b. Si uno de los integrantes de la Unión Temporal de Proveedores se retira de ésta, y dicho integrante reuniese una o más características objeto de la evaluación de la oferta.
  - c. Si se constata que la Unión Temporal de Proveedores ocultó información relevante para ejecutar el contrato, que afecte a cualquiera de sus miembros;
  - d. Inabilidad sobreviniente o retiro de alguno de sus integrantes, en la medida que la Unión Temporal de Proveedores no pueda continuar ejecutando el contrato con los restantes miembros, en los mismos términos adjudicados;
4. El estado de notoria insolvencia del contratista a menos que se mejoren las cauciones entregadas, o las existentes sean suficientes para garantizar el cumplimiento del contrato.
5. Por exigirlo el interés público o la seguridad nacional.
6. Si el contratista registra saldos insoluto de remuneraciones o cotizaciones de seguridad social con sus actuales trabajadores o con trabajadores contratados en los últimos dos años, a la mitad del período de ejecución del contrato, con un máximo de seis (6) meses.

En caso de término anticipado, el contratista deberá satisfacer íntegramente los servicios requeridos hasta antes de la notificación del referido término anticipado.

En todos los casos señalados anteriormente, no procederá indemnización alguna para el contratista.

## **XX. PROCEDIMIENTO PARA APLICACIÓN DE MEDIDAS EN CASO DE INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO**

En caso que el contratista incurra en alguna de las conductas que de acuerdo con las presentes Bases de licitación conlleven la aplicación de una o más medidas, tales como multa, cobro de la garantía de fiel, íntegro y oportuno cumplimiento del contrato y/o término anticipado del mismo, la Contraparte Técnica de la Subsecretaría notificará por escrito de la conducta infractora al contratista indicando la causa y medida que resulta aplicable. La notificación se realizará dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes, vía correo electrónico, a la dirección que el contratista informe a la fecha de suscripción del contrato.

El contratista, por escrito, podrá reclamar de la aplicación de la medida correspondiente a la Subsecretaría dentro de los cinco (5) días hábiles contados desde la notificación, debiendo acompañar todos los antecedentes fundantes necesarios a su presentación. La Subsecretaría resolverá la reclamación presentada, acogiendo o rechazando los fundamentos dados por el contratista. La resolución que se pronuncie sobre la aplicación de la medida será notificada personalmente al contratista, sin perjuicio de ser publicada, oportunamente, en el Sistema de Información.



Si durante la ejecución del contrato, se produjesen eventos de fuerza mayor o casos fortuitos que entorpecieran u ocasionaran atrasos en la entrega de los trabajos o servicios, el contratista deberá comunicar esta circunstancia, por escrito, a la Subsecretaría, en cuanto se tenga conocimiento de ello, acompañando todos los antecedentes necesarios para acreditar las circunstancias alegadas, debiendo solicitar la ampliación del plazo respectivo. La Contraparte Técnica de la Subsecretaría se pronunciará respecto a la pertinencia del hecho alegado como eximiente de responsabilidad, en un plazo de 5 días hábiles, y en caso de serlo, no será aplicable al contratista la medida que en cada caso corresponda. Si se desestima la alegación formulada por el contratista, la Contraparte Técnica emitirá un acta dando cuenta de las razones tenidas a la vista para la negativa y propondrá al Jefe Superior de Servicio la aplicación de la medida correspondiente, de acuerdo a lo establecido en las presentes Bases de licitación. La resolución fundada que aplique la medida será notificada personalmente al contratista, sin perjuicio de ser publicada, oportunamente, en el Sistema de Información.

## **XXI. LEGISLACIÓN APLICABLE**

El contrato suscrito entre el contratista y la Subsecretaría será ejecutado e interpretado de conformidad con las leyes de la República de Chile.

Por lo tanto, cualquier disposición que pueda resultar contraria al ordenamiento jurídico chileno, no será oponible a las partes.

## **XXII. NORMAS DE TRABAJO**

Las actividades deberán ser ejecutadas por el contratista en conformidad a las siguientes normas:

### **a) Confidencialidad de la Información:**

El contratista deberá garantizar la confidencialidad en el manejo de la información relacionada con la asesoría. Los informes y documentos generados, datos recabados y modelos desarrollados y/o actualizados durante y después de la realización de los trabajos encomendados, así como los resultados de éstos, serán de propiedad de la Subsecretaría y el contratista no podrá hacerlos públicos, ni difundir opiniones sobre éstos, ni utilizarlos para otros fines sin la autorización expresa de parte de esta Subsecretaría. En caso contrario, la Subsecretaría se reserva el derecho de entablar las acciones judiciales correspondientes.

En caso que el contratista contravenga la obligación de confidencialidad descrita en el párrafo precedente, se entenderá que dicha situación constituye incumplimiento grave de las obligaciones esenciales que impone el contrato al contratista, por lo que la Subsecretaría podrá poner término anticipado al mismo, en virtud de lo dispuesto en el capítulo XIX, numeral 2, de las presentes Bases Administrativas.

### **b) Cambios en el equipo de trabajo definido inicialmente en la oferta:**

Si el contratista desea efectuar cambios en el equipo profesional (Jefe de proyecto y consultores) destinado a cumplir las obligaciones del contrato, deberá informar, justificar y solicitar la aprobación de los cambios a la Contraparte Técnica de la Subsecretaría, con una antelación no inferior a una semana. El contratista deberá identificar con sus respectivos currículums a los respectivos profesionales propuestos, los cuales deberán tener igual o superior experiencia en las materias requeridas pertinentes establecidas en el capítulo II de las Bases Técnicas y les será aplicable la prohibición consignada en el mismo capítulo. La Contraparte Técnica de la Subsecretaría aprobará o rechazará la petición, dentro del plazo de cinco (5) días hábiles de recepcionada la solicitud.

En caso que el contratista contravenga la obligación de contar con la autorización de la Contraparte Técnica de la Subsecretaría para efectuar cambios en el equipo de trabajo, descrita en el párrafo precedente, se entenderá que dicha situación constituye incumplimiento grave de las obligaciones esenciales que impone el contrato al contratista, por lo que la Subsecretaría podrá poner término anticipado al mismo, en



virtud de lo dispuesto en el capítulo XIX, numeral 2, de las presentes Bases Administrativas.

**c) Subcontratación:**

Para la realización de actividades específicas del estudio, la adjudicataria podrá subcontratar parcialmente con otra empresa o profesionales especialistas, siempre que lo indique claramente en su oferta, sin perjuicio que la responsabilidad del cumplimiento del contrato permanecerá en el contratista adjudicado.

El contratista deberá presentar dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la notificación de la resolución de adjudicación, los antecedentes consignados en el numeral 2) del capítulo IX de las Bases Administrativas, respecto del o los subcontratista (s), debiendo utilizar, respecto de las declaraciones juradas allí requeridas, los formatos que se adjuntan en los Anexos N°3 o N°4, según corresponda, de las presentes Bases de licitación.

Asimismo, el contratista deberá acompañar una declaración jurada simple del subcontratista, firmada por éste si es persona natural o por su representante legal, tratándose de personas jurídicas, acreditando que no se encuentra afecto a ninguna de las inhabilidades consignadas en el artículo 4º inciso primero y sexto de la Ley N° 19.886, de Bases Sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios, debiendo utilizar respecto el formato que se adjunta en el Anexo N°2 de las presentes Bases de licitación.

En caso que el subcontratista sea un profesional especialista, esto es, persona natural, se debe incluir además, el currículum del mismo. Tratándose de una persona jurídica, deberá acompañar el currículum del subcontratista y el currículum vitae de todos los profesionales que serán destinados a la ejecución de las labores, incluyendo además, los antecedentes que den cuenta de la realización de trabajos similares al encomendado por la adjudicataria.

Por otra parte, si durante la prestación de los servicios el contratista adjudicado requiere efectuar subcontrataciones distintas a las señaladas en su oferta, éste deberá solicitar en forma previa la autorización de la Contraparte Técnica de la Subsecretaría, debiendo acompañar en dicho acto todos los antecedentes señalados en los párrafos precedentes.

Sin perjuicio de lo anterior, el contratista no podrá subcontratar cuando la persona del subcontratista o sus socios o sus administradores, se encuentren afectos a alguna de las inhabilidades o incompatibilidades contempladas en el artículo 92, en relación con lo dispuesto en el numeral 2, del inciso segundo, del artículo 76, ambos del Reglamento de la Ley N°19.886.

En caso de contravención a lo indicado, se entenderá que dicha situación constituye incumplimiento grave de las obligaciones esenciales que impone el contrato al contratista, por lo que la Subsecretaría podrá poner término anticipado al mismo, en virtud de lo dispuesto en el capítulo XIX numeral 2 de las presentes Bases Administrativas.

**d) Coordinación del trabajo:**

Los productos que debe entregar el contratista durante la vigencia del contrato serán revisados por la Contraparte Técnica de la Subsecretaría, pudiendo ésta hacer todos los reparos y observaciones que estime pertinentes, dentro de un plazo máximo de quince (15) días hábiles desde su recepción. Por su parte, el contratista tendrá un plazo de quince (15) días hábiles, contados desde la fecha de recepción de las observaciones, para hacer las modificaciones procedentes y reingresar el nuevo informe a la Subsecretaría. La Contraparte Técnica de la Subsecretaría contará con un plazo máximo de quince (15) días hábiles, contados desde la fecha de su recepción, para la nueva revisión. Deberá también dentro de este plazo, informar al contratista si es necesario realizar nuevas modificaciones o si éste ha sido aceptado sin ningún reparo.



En caso de existir nuevos reparos, el contratista tendrá un plazo de quince (15) días hábiles para hacer las modificaciones pertinentes y reingresar el documento a la Subsecretaría. Este último reingreso se considerará el “definitivo”.

Finalmente, en caso que los documentos definitivos no incorporen las modificaciones solicitadas por la Contraparte Técnica de la Subsecretaría, relacionadas con los objetivos y actividades establecidas en la presente contratación, se entenderá que dicha situación constituye causal de incumplimiento grave de las obligaciones esenciales contraídas por el contratista, conforme a lo establecido en el Capítulo XIX numeral 2 de estas Bases Administrativas.

**e) Transferencia y Entrega de Información:**

Los Informes generados por el contratista, deberán entregarse a la Subsecretaría vía correo electrónico en archivos electrónicos en formato pdf. y doc., y mediante ingreso en Oficina de Partes de la Subsecretaría en medios de almacenamiento digital, a más tardar en la fecha indicada al efecto en el capítulo XVIII, letra a) de las presentes Bases.

Además ambos informes deberán entregarse en soporte papel mediante ingreso físico en la Oficina de Partes de la Subsecretaría, una vez que haya sido aprobado por la Contraparte Técnica de la Subsecretaría, de acuerdo al procedimiento consignado en el literal anterior. Conjuntamente con ello los mapas deberán entregarse en formato óptico tipo DVD-R, compatible con ArcView o ArcGIS, en formato nativo (no exportado), teniendo sus archivos .dbf, .sbn, .sbx, .shx, .prj y .shp, separadas en carpetas o directorios para cada una de las regiones del país.

Sin perjuicio de lo anterior, la Subsecretaría se reserva el derecho de solicitar cualquier documento que necesite, en ejemplares impresos y anillados con un máximo de dos copias por documento y/o grabados en medios ópticos (CD).

**f) Cambios en las actividades definidas:**

La Subsecretaría durante la vigencia del contrato, podrá modificar o eliminar actividades o productos, cuando esto sea estrictamente necesario para el desarrollo adecuado del servicio y el alcance de los resultados esperados.

**g) Modificación de los plazos:**

La Subsecretaría podrá modificar las fechas establecidas para la entrega de productos cuando esto sea estrictamente necesario para el alcance de los resultados esperados, previo acuerdo con el contratista.



## BASES TÉCNICAS

### **LA OFERTA TÉCNICA DEBERÁ DAR CUMPLIMIENTO A LAS SIGUIENTES CONDICIONES:**

#### **I. CONTENIDO DE LA OFERTA TÉCNICA.**

- 1. Currículum de la persona natural o jurídica participante:** El oferente deberá incluir el currículum de la persona natural o jurídica participante. De acuerdo a los criterios de evaluación, el currículum, a lo menos, deberá dar cuenta de su experiencia comprobada en proyectos, consultorías y/o asesorías prestadas en materias relevantes y relacionadas con el servicio licitado en los últimos cinco (5) años calendario.

*\* Por temas relevantes y relacionados con el servicio objeto de esta licitación, se entenderán los siguientes: estudio de demanda prospectiva de uso de datos en sectores productivos específicamente en el sector agrícola, estudios o proyectos sobre el contexto agrícola nacional y de sus actores relevantes, soluciones de agricultura de precisión y dimensionamiento de infraestructura de telecomunicaciones.*

- 2. Currículum Vitae de todos los profesionales que serán destinados a la ejecución de las labores objeto del servicio licitado (\*):** El proponente deberá incluir los currículums de todos los profesionales que participarán en el desarrollo del proyecto, incluido el jefe de proyecto, y que se especifican en el capítulo II de las presentes Bases Técnicas.

Respecto del jefe de proyecto, el oferente deberá individualizar y describir en términos breves los proyectos, consultorías o asesorías en los últimos tres (3) años calendario en que haya participado como Jefe de Proyecto en temas relacionados con: 1) estudios de demanda prospectiva de soluciones tecnológicas digitales o basadas en protocolos IP aplicables al sector agrícola; 2) estudios e implementación de soluciones de agricultura de precisión; 3) proyectos de dimensionamiento y diseño de redes de acceso móviles.

Además, deberá individualizar y describir en términos breves respecto de todos los integrantes del equipo de trabajo, los proyectos, consultorías o asesorías en las que cada uno de ellos hubiere participado, en los últimos tres (3) años calendario, en temas relacionados con: 1) estudios de demanda prospectiva de consumo de datos en la agricultura tales como redes IP, M2M, IoT, transmisión vía dispositivos móviles (2G, 3G y 4G), “Smart Agriculture” y otros; 2) estudios de demanda prospectiva de consumo de datos en otros sectores productivos; 3) estudios prospectivos de soluciones digitales aplicables al sector agrícola, tales como conectividad digital, plataformas habilitantes basadas en protocolo IP, sistemas interactivos en tiempo real y otros; 4) estudios de tendencias nacionales y/o internacionales de demanda y/o usos asociados a TIC’s en la agricultura; 5) proyectos de optimización de procesos agrícolas en ámbitos tales como riegos, control ambiental, sistematización y trazabilidad, “Smart Agriculture” y otros; 6) diseño e implementación de proyectos de agricultura de precisión en el territorio nacional o en el extranjero; 7) proyectos de dimensionamiento y diseño de redes de acceso móviles; 8) implementación de redes de acceso móvil con experiencia en terreno dentro del territorio nacional; 9) utilización de herramientas de análisis de propagación y de georreferenciación; 10) diseño e implementación de proyectos de sensorización de cultivos o cualquier otro proyecto de IoT aplicado a la agricultura; 11) proyectos tecnológicos basados en protocolos IP en apoyo a otros procesos agrícolas; y en los últimos cinco (5) años calendario, en temas relacionados con: 12) definición de estrategias en materia tecnológica, dirigidas al desarrollo competitivo y sustentable de la agricultura.

Para el caso de la materia mencionada en el numeral 9 del párrafo anterior se deberá indicar además el tipo de herramienta utilizada en el proyecto, asesoría o consultoría de que se trate.

En síntesis, en cada currículum se deberá incluir el listado de los proyectos, consultorías o asesorías prestadas, indicando, al menos, las siguientes características: Fecha de inicio



y fin (expresadas en mes y año), nombre del proyecto y descripción del mismo, organismo que lo contrató, datos de los contactos que pueden certificar la referencia entregada y una descripción de las principales actividades realizadas por el profesional. Cada currículum debe ser adjuntado en un formato tipo de fácil lectura.

Adicionalmente se debe adjuntar de forma obligatoria un resumen de cada currículum en formato que facilite la lectura y ubicación de los parámetros a evaluar para lo cual se debe completar el Anexo N° 6 de las presentes Bases de Licitación.

**3. Informe de Introducción al tema de la licitación:** El proponente debe elaborar un breve informe que demuestre el grado de conocimiento sobre el tema de esta licitación, en particular de un estudio prospectivo de demanda de internet y tecnologías digitales de apoyo a la agricultura, específicamente la agricultura de precisión que sirva como insumo para un dimensionamiento de infraestructura futura. Este informe debe ser de una extensión no inferior a 10 páginas ni superior a 25 páginas (interlineado simple, letra arial tamaño 11 y hoja tamaño carta. Sin considerar como parte de esta extensión: gráficos, anexos, tablas, etc.). Los temas a desarrollar son los siguientes:

- a) Análisis del mercado agrícola actual del país, en particular la frutícola y propuesta de metodología de prospección de demanda de consumo de datos, identificación de fuentes de información, variables relevantes y línea base. Propuesta de extrapolación de resultados de demanda prospectiva del subsector frutícola a todo el sector agrícola.
- b) Descripción de las tecnologías digitales disponibles para el proceso de agricultura de precisión y su uso en el país.
- c) Las brechas actuales y desafíos que enfrenta en materia de desarrollo de las tecnologías IoT en el país.
- e) Visión o diagnóstico sectorial que resulta para el proponente del análisis de los aspectos señalados en los literales anteriores

**4. Descripción de los trabajos a realizar y su metodología:** El proponente deberá acompañar un informe que contenga la descripción de las actividades a realizar, de los productos a entregar y de la metodología de trabajo que se empleará a fin de evaluar en qué medida se asegura el cumplimiento de los objetivos y resultados planteados en estas Bases de licitación, además de describir la metodología a emplear.

En particular el oferente deberá proponer un método de prospección de la demanda de accesos y tráfico de datos de Internet, para las unidades de análisis definidas en el estudio, en el horizonte del proyecto, de tal forma de: 1) Cumplir los objetivos del estudio; 2) Utilizar las fuentes de información disponible; 3) Elaborar supuestos en base a juicio experto, con fundamentación; 4) Identificar correctamente las variables y la forma de medirlas; 5) Establecer correctamente los métodos de prospección de dichas variables en el horizonte del proyecto.

Asimismo, el oferente deberá proponer la metodología de extrapolación de los resultados de la estimación de demanda del subsector frutícola, hacia los restantes productos agrícolas para las unidades de análisis definidas en el estudio.

Por otro lado, el proponente deberá referir la metodología para dimensionar, definir y costear la infraestructura de telecomunicaciones (cantidad de antenas), de tal forma de: 1) satisfacer la demanda prospectada para las etapas definidas y las unidades de análisis definidas en el estudio 2) considerar los aspectos geográficos y topológicos de cada UMA; 3) definir supuestos fundados en aquellos ámbitos que no se disponga de información.

Más aun, como una forma de describir claramente todas las metodologías propuestas, el proponente deberá ejemplarizar la aplicación de la metodología propuesta, mediante un ejercicio numérico que permita comprender cómo se alcanzará el resultado esperado.

**5. Plan de Trabajo:** El proponente deberá presentar un plan de trabajo (Carta Gantt) que incluya, a lo menos plazos y cronograma detallado para el desarrollo de las actividades



encomendadas y la identificación clara de los profesionales que trabajarán en cada actividad del servicio a prestar.

Las fechas límites de entrega de los productos no podrán ser superiores a las consignadas en el capítulo XVIII letra a) de las Bases Administrativas.

\* Los proponentes deberán enviar los antecedentes requeridos adjuntándolos electrónicamente en los Anexos de Antecedentes Técnicos respectivos. Es obligatoria su remisión vía Sistema de Información para que su oferta sea admisible.

\*\* Se deja establecido que la sola circunstancia de presentar una propuesta para esta licitación implica que los proponentes han analizado las respectivas bases administrativas y técnicas, aclaraciones y respuestas formuladas con anterioridad a la presentación de su oferta y que manifiesta su conformidad y aceptación sin ningún tipo de reserva ni condiciones a toda la documentación referida, no pudiendo modificar las Bases con sus ofertas.

## II. CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO DE TRABAJO DEL OFERENTE

El personal que se asigne al desarrollo de los trabajos, deberá estar compuesto, principalmente por profesionales con deseable experiencia en estudios prospectivos de consumo de datos en ámbitos productivos, idealmente en el sector agrícola, hayan participado en estudios e implementación de soluciones de agricultura de precisión y dimensionamiento y diseño de redes de acceso móviles.

El equipo de trabajo asignado a las tareas deberá estar integrado por al menos cuatro (4) profesionales más el jefe de proyecto. Los perfiles del equipo son los siguientes:

- 1) Profesional de cualquier especialidad.
- 2) Profesional especialista en agricultura.
- 3) Ingeniero de especialidad en telecomunicaciones o redes de datos.
- 4) Profesional especialista en TICs.

Cabe advertir, que ni la proponente- sea persona natural o jurídica- ni ninguno de sus profesionales en forma personal, podrá tener participación mayoritaria en la propiedad o formar parte del directorio de alguna concesionaria de servicio público o intermedio de telecomunicaciones o de algún proveedor del servicio de Internet. Asimismo, las personas naturales que formen parte del equipo profesional asignado al desarrollo de los trabajos, no podrán encontrarse realizando asesorías a concesionarias de servicio público o intermedio de telecomunicaciones, o a proveedores de servicio de Internet, en temas relacionados con la materia de estas Bases. Esta prohibición, regirá desde la notificación de la adjudicación en el Sistema de Información, hasta el cese de la vigencia del contrato. No obstante, tratándose de personas jurídicas sin fines de lucro, como las Universidades, esta limitación recaerá exclusivamente sobre los profesionales asignados al desarrollo de los trabajos.

La proponente deberá especificar el nombre del profesional que actuará como Jefe de Proyecto durante la realización de los trabajos, el cual deberá estar ubicable permanentemente para la Subsecretaría. Asimismo, deberá tener disponibilidad para asistir a reuniones, las que serán fijadas de común acuerdo con la Contraparte Técnica de la Subsecretaría y que se llevarán a cabo, al menos quincenalmente.

Para la realización de actividades específicas de la consultoría, el contratista podrá subcontratar a otra empresa o profesionales especialistas, siempre que lo indique claramente en su oferta y acompañe, respecto de la persona jurídica, su currículum y el currículum vitae de todos los profesionales que serán destinados a la ejecución de las labores, debiendo éstos últimos, contar con igual o superior nivel de experiencia al requerido en el párrafo primero de este capítulo y siéndoles aplicable al proponente y a los profesionales la prohibición consignada en el párrafo segundo del mismo. En el caso de tratarse de profesionales especialistas, esto es, personas naturales, deberá incluir el currículum de la persona en el equipo profesional destinado a realizar las labores, el cual



es parte de la Oferta Técnica, o bien, deberá regirse por lo indicado en el capítulo XXI, letra b), de las Bases Administrativas, denominado “Cambios en el equipo de trabajo definido inicialmente en la oferta”, si corresponde.

### III. DEFINICIONES PRELIMINARES

Para efectos de las presentes Bases Técnicas, se define cómo:

- Infraestructura de Telecomunicaciones: Todas las obras civiles, equipamiento, sistemas y procesos que conforman la base estructural necesaria y suficiente para ser una plataforma física, que soporte diferentes servicios de telecomunicaciones.
- KPI: Abreviación del concepto en inglés “Key Principal Indicator”, que se refiere a medidas de desempeño o indicador de rendimiento de una actividad, proceso o proyecto.
- TIC: Abreviación del concepto Tecnologías de Información y Comunicaciones, se refiere a la combinación de técnicas de ciencias de la computación que incluyen el procesamiento, almacenamiento y transmisión de información junto con recursos, procedimientos y técnicas de telecomunicaciones tales como conexiones remotas, Internet, etc.
- Troncal Nacional de Infraestructura de Telecomunicaciones (TNIT): Troncal de fibra óptica, orientado a dotar al Estado de disponibilidad de esta infraestructura, para ser utilizada en sus propias funciones y labores, y para el desarrollo digital del país.
- IoT: Abreviación del concepto en inglés “Internet of Things” “se refiere a la interconexión digital de objetos cotidianos con Internet”, de ahí su nombre traducido del inglés, Internet de las Cosas.
- UMA: Unidad Mínima de Análisis. Para efectos de este estudio, se considerará como Unidad Mínima de Análisis (UMA) a los clusters agrícolas que concentran a pequeños agricultores, pymes y/o grandes empresas que cultiven un producto o familia de productos, en una zona territorial común. Este territorio común no puede ser más grande que una comuna. Si así fuere, la UMA debería dividirse según la cantidad de comunas que cubra.
- Cluster: Conjunto de empresas, agentes u organizaciones que inciden en la elaboración de un producto o en la presentación de un servicio y que están geográficamente próximas.

La información asociada a una UMA debe ser agregable a nivel comunal, regional y nacional, para de esta manera conocer la información a distintos niveles de granularidad.

Sin perjuicio de lo anterior, cualquier definición que el Proveedor recomiende en el alcance de la UMA y/o la desagregación geográfica de las variables actuales y proyectadas, la clasificación de familias de productos, debe ser aprobada por la Contraparte Técnica de la Subsecretaría en el Estudio, la que puede objetar o aprobar dicha propuesta.

### IV. ALCANCE Y COBERTURA DEL ESTUDIO

El alcance y cobertura del estudio requerido es el siguiente:

- a) **Unidad mínima de análisis:** Para efectos de este estudio, se considerará como Unidad Mínima de Análisis (UMA) a los clusters agrícolas que concentran a pequeños agricultores, pymes y/o grandes empresas que cultiven un producto o familia de productos, en una zona territorial común. Este territorio común no puede ser más grande que una comuna. Si así fuere, la UMA debería dividirse según la cantidad de comuna que cubra.

Sin perjuicio de lo anterior, cualquier definición que el contratista recomiende en el alcance de la UMA y/o la desagregación geográfica de las variables actuales y proyectadas, debe ser aprobada por la Contraparte Técnica de la Subsecretaría en el Estudio, la que puede objetar o aprobar dicha propuesta.



**b) Unidades o zonas de agregación**

Para efectos de dimensionar el tráfico de datos (aguas arriba) hacia las redes troncales (en los nodos teóricos de una red de transporte de datos) el contratista debe considerar niveles de agregación que sean consistentes con agrupaciones de niveles provinciales o comunales o de polos de desarrollo en casos específicos. Estos criterios serán definidos por la Subsecretaría en el transcurso del estudio.

**c) Horizonte de la prospección**

El horizonte de prospección del estudio debe considerar las necesidades a 5, 10 y 20 años, sin perjuicio de extender el horizonte de análisis a un periodo más largo de ser considerado pertinente por el contratista.

**d) Escenarios de sensibilidad**

Se deben considerar análisis de sensibilidad en escenarios de bajos, medios y altos niveles de tráfico, asociados a las variables independientes o drivers del modelo propuesto por el contratista.

**e) Consideraciones de los modelos prospectivos y archivos de soporte**

Los modelos de prospección deben estar basados en juicios de experto, con opiniones fundadas, más que fórmulas matemáticas y resultados de un conjunto de variables independientes. Sin prejuicio que dichos juicios y definiciones deben estar respaldados con antecedentes validados nacional e internacionalmente.

El crecimiento del tráfico total de Internet en Chile se ha multiplicado más de 7.000 veces en los últimos 15 años, de manera que se espera que el consultor no se base en modelos econométricos puesto que en este caso la historia no sirve para predecir el futuro en el desarrollo del acceso y uso de Internet.

Con todo, la prospección que presente el contratista debe ser autocontenida. En cada caso deberán contener la descripción de sus submodelos y de los parámetros de entrada de cada uno de ellos, así como también, de sus salidas hacia otros submodelos y hacia el modelo mismo de dimensionamiento y prospección. Asimismo, deberán ser inteligibles, documentados y auditables, permitiendo identificar percibirse fácilmente, de todos y cada uno de los efectos asociados a un cambio de cada parámetro y/o variable. Además deberán desarrollarse considerando los siguientes lineamientos:

- Deberá permitir reproducir cabalmente todas las etapas de cálculos intermedias y las que determinan las proyecciones finales.
- Deberán evitarse vínculos cruzados ineficientes. Incluyendo vínculos de paso redundantes, vínculos a posiciones inexistentes, vínculos a archivos inexistentes, referencias circulares involuntarias, entre otros. Para evitar lo anterior, los vínculos entre planillas deberán efectuarse en base a interfaces claramente definidas. En el caso del uso de planillas electrónicas, se entiende por interfaces de vínculos a la agrupación de parámetros que permiten diferenciar aquéllos que son de entrada, de salida y de cálculos intermedios en cada una de las etapas de cálculo. De esta forma, el cálculo por etapas deberá desencadenarse de manera secuencial.
- Deberán compactarse los cálculos en la menor cantidad de archivos posibles, debiendo siempre mantener la facilidad de reproducción de los mismos.
- Deberá eliminarse la información redundante y/o repetida en varios archivos y/u hojas.

En definitiva, la información debe permitir, un entendimiento natural y reproducir cabalmente todos los cálculos respectivos.

**f) Consideraciones de prospección y análisis**

El contratista deberá proponer y aplicar la metodología de prospección con el máximo de detalle, evitando prorroneos que simplifican la realidad de cada unidad mínima de análisis y excluyendo las variables relevantes de la demanda en estudio.



**g) Programas de soporte**

En caso de utilizar programas computacionales especializados para el modelamiento de prospecciones de demanda y/o para la determinación de infraestructura de telecomunicaciones y georreferenciación, deberá especificarse el nombre y características del programa utilizado, como asimismo su modalidad de funcionamiento y proceso, adjuntándose los datos de entrada y resultados originales obtenidos, en formato de base de datos y georreferenciación (Microsoft Access o Excel 2010, ArcGIS, Shape, Autocad o equivalentes) y acompañado del modelo de datos y diccionario (de datos y variables). Todos los modelos y datos utilizados deberán ser entregados a la Subsecretaría para realizar comprobaciones adicionales.

**h) Resultados: Variables mínimas a proyectar.**

El contratista deberá considerar que la prospección de la estimación del tráfico unitario por servicio, debiendo tomar en cuenta al menos tres variables a modelar en forma simultanea:

- 1) Cantidad de accesos a Internet en una hora representativa del uso máximo de los servicios de telecomunicaciones involucrados.
- 2) Banda Ancha (Mbps) utilizada promedio por cada acceso en una hora representativa del uso máximo de los servicios de telecomunicaciones involucrados.
- 3) Cantidad de accesos o conexiones simultaneas de los servicios de telecomunicaciones involucrados en una hora representativa del uso máximo de los servicios de telecomunicaciones involucrados.

**V. ACTIVIDADES A REALIZAR**

Considerando la cobertura y el alcance del estudio de la especie, el contratista deberá desarrollar una serie de actividades con el fin de cumplir cada uno de los objetivos definidos en los capítulos II y III de las Bases Administrativas.

Estas actividades deberán relacionarse con la elaboración y entrega de dos (2) informes, cuyos contenidos se consignan en el capítulo VI de las Bases Técnicas.

Las actividades que a continuación se exponen serán desarrolladas en cuatro (4) etapas:

**ETAPA I: Situación Actual del Sector Agro-Industrial del país y Tecnología Aplicada**

El Proveedor deberá elaborar un informe donde describa la situación actual del sector agroindustrial del país, particularmente en la fruticultura, e identifique el grado de utilización de tecnología digital en relación a los productos agrícolas y en los procesos productivos que esta apoya, específicamente la agricultura de precisión.

**Capítulo 1: Sector Agro-Industrial, Agricultura y Fruticultura del País.**

El proveedor deberá informar las características del sector agroindustrial del país en general, cuáles son sus subsectores, la producción nacional, la composición de su mercado en consumo nacional y exportaciones. Se deberá ahondar en el subsector agrícola donde se requiere mayor información sobre los productos o clusters, su ubicación geográfica, disponer de mapas georreferenciados donde se muestren dichos clusters, determinar las Unidades Mínimas de Análisis (UMA) de acuerdo a los clusters identificados, ventajas competitivas frente a competidores de otras latitudes, tendencias históricas de exportaciones y productividad, la estructura de la industria en términos de actores relevantes, tamaño de las empresas, grandes, medianas, pymes o microempresa, y cualquier otra característica que sea relevante para el estudio. Toda esta información debe analizarse con una mirada multidimensional, de forma de visualizar las relaciones relevantes entre una dimensión y otra.

Además, el proveedor deberá examinar los procesos de la cadena de valor desde los procesos genéticos, pasando por los cultivos, los productores, procesadores, los distribuidores hasta el consumidor final, sea este consumidor del mercado nacional o

internacional. En el caso del consumidor extranjero, el proceso tiene mayor complejidad al considerar la exportación y las diferentes variantes de distribución fuera del país.

Dado que el foco del Programa Estratégico Nacional de Industrias Inteligentes para el sector agroindustrial es el proceso de agricultura de precisión (AP), en particular el cultivo de precisión en área de la fruticultura, específicamente frutos de exportación, se deberá profundizar más en este proceso.

## **Capítulo 2: Tecnología Digital Aplicada.**

El Proveedor deberá hacer un levantamiento del grado de adopción TIC en relación a los productos agrícolas y en los procesos de agricultura de precisión.

Se requiere definir y cuantificar indicadores que reflejen el consumo de estas tecnologías por productos agrícolas y/o familia de productos, tales como: porcentaje de hectáreas con uso de datos versus la cantidad de hectáreas totales, cantidad de accesos a Internet por hectárea, consumo de ancho de banda promedio en Mbps (capacidad) por hectáreas, cantidad de sensores, actuadores, gateways y otros dispositivos relevantes por hectáreas, etc., en forma georreferenciada y por Unidad Mínima de Análisis (UMA).

Además de la representación georeferenciada, el Proveedor deberá entregar la caracterización de cada UMA (productos o familia de producto asociado, cantidad de hectáreas, condiciones de cultivo: densidad de plantas por hectárea, requerimientos de riego por hectárea y cualquier otro dato que sea relevante para el diseño de la solución de AP).

Se deberá entregar el detalle de los indicadores por cada UMA, que corresponderá a lo menos a los siguientes indicadores:

Servicio	Dispositivo	Cantidad	Accesos /Hora	Promedio Mbps/ Acceso	Tráfico /Hora
Datos (AP)	Sensores	10	20	1 Mbps	200 Mbps
Datos (AP)	Routers	...			
Datos (Web)	Smartphone				
...	...				

Esta tabla es un ejemplo de organización de la información, la estructura final será propuesta por el proveedor junto con los indicadores definitivos, lo cual será aprobado por la contraparte técnica de la Subsecretaría en el estudio, la que puede objetar o aprobar dicha propuesta.

## **Capítulo 3: Cobertura de Internet Móvil Existente en el País.**

La mayoría de las soluciones aplicadas a la agricultura se basan en el uso de Internet Móvil dada la característica de ubicuidad del servicio y la posibilidad de conexión especialmente en áreas rurales donde no hay acceso a tecnologías fijas. En virtud de esto, se hace indispensable conocer la cobertura actual de estos servicios prestados por ISP en el país, para determinar la cobertura necesaria para soportar la demanda prospectada en este estudio como una línea base de la oferta del servicio de Internet.

El Proveedor deberá plasmar, revelar y reunir en un mapa georreferenciado en formato modificable, digital y visualizable compatible con ArcView o ArcGIS, en formato nativo (no exportado), teniendo sus archivos .dbf, .sbn, .sbx, .shx, .prj y .shp, la información de la situación actual de los clusters, junto al consumo de datos y la cobertura de servicio de Internet Móvil, para visualizar gráficamente posibles problemas tales como áreas con potencial de desarrollo pero con déficit de servicios de telecomunicaciones.



Asimismo el proveedor deberá describir y cuantificar los parámetros de extrapolación de los cluster definidos al universo objetivo del sector agrícola empleando variables tales como densidades de antenas por hectáreas, alcance de superficie de propagación de señal, capacidades máximas de transmisión de datos, etc. las cuales deben ser consensuadas con la contraparte técnica de Subtel.

## **ETAPA 2 : Estimación de Demanda Prospectiva de Consumo de Datos a 5, 10 y 20 Años**

El Proveedor deberá elaborar un informe donde especifique los requerimientos de consumo de datos de acuerdo a la demanda estimada por el uso de tecnología digital en procesos agrícolas en escenarios de cinco, diez años y veinte años.

### **Capítulo 1: Análisis de los Escenarios Probables a 5, 10 y 20 años del Área de Fruticultura**

El proveedor deberá analizar todos los factores que intervienen en la demanda futura en el uso de datos en el área de fruticultura para establecer los escenarios probables a 5, 10 y 20 años. Para esto tendrá que considerar tendencias económicas, políticas, de comercio internacional, demanda mundial de los sectores seleccionados, cambio climático, biológicos, recursos naturales (agua, suelos, semillas, plagas), aumento en la radiación solar, lejanía de los mercados, ventajas de la contra-estación y, las definiciones y estrategias del país identificando distintos escenarios posibles.

Asimismo, el Proveedor deberá investigar y extraer la posible oferta tecnológica existente en 5, 10 y 20 años considerando las tendencias planteadas por organismos especializados en estos temas, para proyectar una realidad difusa hacia escenarios probables. Esta visión debe estar alineada con la mirada de futuro plasmado en el programa de gobierno, el cual plantea impulsar la innovación de manera de elevar los estándares de desarrollo y calidad de manera progresiva a niveles similares al promedio de los países de la OECD.

Más aun, en esta etapa el proveedor deberá definir cuáles serán los servicios, aplicaciones y tecnologías digitales existentes o no, que se introducirán en los procesos agrícolas a 10 y 20 años, para que esta realidad sea considerada en la estimación de la demanda de uso de datos, en la etapa siguiente. Por ejemplo, si se establece como escenario que se utilizará video como una tecnología digital de aquí a 20 años, habrá que considerar en la estimación de demanda de datos a 20 años las características de ancho de banda que requiere este tipo de servicio.

En este contexto, se deberá definir una solución estándar de agricultura de precisión, la cual establezca un promedio entre una solución de alto uso de datos y otra de poco uso de datos (con mucho procesamiento local). Para tales efectos, el proveedor deberá considerar que se deberán sostener reuniones con el equipo de Industrias Inteligentes de CORFO para efecto de asegurar la sintonía de la solución estándar de agricultura de precisión definida, con el proyecto “Programa Tecnológico para la digitalización de la cadena agroalimentaria” liderado por el mismo organismo, que forma parte del programa del “Programa Estratégico Nacional de Industrias Inteligentes.

### **Capítulo 2: Definir el Modelo de Estimación de Demanda Prospectiva y Extrapolación a Utilizar.**

El Proveedor deberá definir el modelo de estimación de demanda prospectiva a utilizar de acuerdo a la naturaleza del problema. Por cierto, deberá identificar las fuentes de información a utilizar, levantar las variables relevantes, sensibilización de las mismas, establecer la línea base y, considerar modelos en base a proxy cuando falte información.

Asimismo, dado que la metodología define que la estimación de la demanda de infraestructura de telecomunicaciones se determinará analizando el área de la fruticultura específicamente los frutos de exportación, y desde ahí se proyecta los resultados al resto



del sector agrícola, se deberá establecer claramente los criterios de extrapolación para determinar la demanda de todo el sector en estudio según las variables definidas y acordada en el Capítulo 3 de la Etapa 1.

### **Capítulo 3: Estimación de Demanda Prospectiva a Utilizar de Uso de Datos en el Área de Fruticultura.**

El Proveedor deberá estimar la demanda prospectiva de consumo de datos para zonas frutícolas a 20 años, por fases con resultados parciales a 5, 10 y 20 años, y posteriormente extrapolar los resultados a todo el sector agrícola del país.

Especificamente, la demanda de consumo de datos se debe estimar a nivel de hectáreas, como tráfico unitario por servicio, debiendo tomar en cuenta al menos tres variables a modelar en forma simultanea:

- 1) Cantidad de accesos a Internet en una hora representativa del uso máximo de los servicios de telecomunicaciones involucrados.
- 2) Banda Ancha (Mbps) utilizada promedio por cada acceso en una hora representativa del uso máximo de los servicios de telecomunicaciones involucrados.
- 3) Cantidad de accesos o conexiones simultaneas de los servicios de telecomunicaciones involucrados en una hora representativa del uso máximo de los servicios de telecomunicaciones involucrados.

Adicionalmente a la estimación de demanda de consumo de datos, se deberá establecer un porcentaje de ésta para cubrir las necesidades del servicio de voz. Esta estimación debería concentrarse en dos variables: cantidad de llamadas y erlangs promedio por llamada, ambas variables medidas en la hora cargada o peak. Sin embargo, si se evalúa que en el periodo de estimación a 5, 10, o 20 años ya existirá el servicio de VoIP entonces el porcentaje establecido para voz deberá sumarse a las variables modeladas para el servicio de datos.

Luego, el Proveedor deberá agrupar las variables por UMA y proveer la posibilidad de agregar las variables a nivel de comuna, región y país. Todo esto para los escenarios definidos de 5, 10 y 20 años.

### **Capítulo 4: Extrapolación de Resultados al resto de los Productos Agrícolas.**

En concordancia con la metodología definida inicialmente, el Proveedor deberá extrapolar los resultados de la estimación de demanda de uso de datos del área frutícola al resto de los productos agrícolas. Para esto debe proponer un modelo de extrapolación que permita deducir con algún grado de certeza los valores para el resto de los productos a nivel de UMAs y así generar una demanda de uso de datos total del subsector agrícola a 5, 10 y 20 años.

En consecuencia, se debe actualizar todos los documentos y mapas asociados a las UMAs existentes y proveer los documentos y mapas de las UMAs nuevas si corresponde.

Finalmente, el Proveedor deberá determinar el volumen de tráfico, capacidad en Mbps, a ser injectado en la Troncal Nacional de Infraestructura (TNIT), a nivel de unidades o zonas de agregación de acuerdo a la definición del diseño de la troncal.

### **ETAPA 3: Dimensionamiento de Requerimientos de Infraestructura de Telecomunicaciones Generada en un Horizonte de 5 a 10 Años Plazo**

El Proveedor deberá elaborar un informe donde especifique el dimensionamiento de requerimientos de infraestructura de telecomunicaciones generada en un horizonte de 5 a 10 años por la introducción de tecnologías digitales en los procesos agrícolas.



A partir de la estimación de la demanda de consumo de datos y de las características del tipo o tipos de servicios de telecomunicaciones en que se sustenta la agricultura de precisión, el Proveedor deberá establecer los requerimientos de infraestructura de telecomunicaciones generales tales como tipo de espectro a utilizar (compartido o exclusivo), ancho de banda y banda de frecuencias a utilizar en caso de definir espectro exclusivo, tecnología (2G, 3G, 4G), porcentaje de cobertura, requerimientos de calidad de servicio para este tipo de soluciones, como Throughput mínimo de subida y bajada, latencia, disponibilidad, definiciones gruesas de tecnología transmisión del backhaul y otros a definir por el Proveedor.

**ETAPA 4 : Determinación de la Infraestructura de Telecomunicaciones Requerida para la Digitalización de los Procesos Agrícolas en General. Así como el Análisis y Propuesta de Soluciones IoT Aplicables en la Fruticultura.**

El Proveedor deberá elaborar un informe donde determine la infraestructura de telecomunicaciones requerida para la digitalización de los procesos agrícolas, de acuerdo a las etapas definidas de 5 y 10 años.

Además deberá realizar un análisis y propuesta de soluciones IoT aplicables en la fruticultura.

**Capítulo 1: Determinación de la infraestructura de telecomunicaciones requerida para la digitalización de los procesos de agricultura de precisión.**

El Proveedor deberá establecer la infraestructura necesaria para la digitalización de los procesos de agricultura de precisión, nivel de UMA, dada las consideraciones topológicas de la ubicación geográfica de éstas y el impacto en las condiciones de propagación. El análisis de la topología de las UMAs deberá realizarse con software de visualización de terreno como KMZ, Arc Gis, Autocad u otro equivalente, debido a que este estudio no considera visitas a terreno.

El Proveedor deberá proponer una metodología de planificación de redes de acceso que le permita determinar el número de estaciones base y equipamiento necesario para satisfacer la demanda de uso de servicios de telecomunicaciones, considerando aspectos como la demanda propiamente tal, cobertura, capacidad y calidad de servicio. El objetivo de esta etapa es conocer las características de los equipos, la cantidad necesaria por UMA, y su costo aproximado.

**Capítulo 2: Análisis y propuesta de soluciones IoT aplicables en la fruticultura y propuesta de estándares de comunicación para las redes de sensores.**

El Proveedor deberá investigar las aplicaciones actuales de IoT, tanto nacionales como internacionales aplicadas a la fruticultura, y también soluciones futuras pensando en plantear una propuesta en un escenario de mediano plazo (5 años). Se deberán hacer estudios comparados entre soluciones de otros países, ver la factibilidad de ser replicadas a nivel país, analizando todos los aspectos relevantes del ecosistema institucional necesario para su operación.

Asimismo, el Proveedor deberá analizar los desafíos que enfrenta el país, en materia de desarrollo de las tecnologías IoT y las brechas existentes para abordar el tema de forma eficiente tanto tecnológicamente como regulatoriamente.

Por consiguiente, el Proveedor deberá hacer una propuesta de soluciones IoT aplicables en la fruticultura, considerando todo el territorio nacional. Se debe considerar además, la definición de indicadores relevantes (KPI) para asegurar la calidad de las soluciones propuestas.

Adicionalmente a la solución propuesta, se requiere que el Proveedor evalúe y proponga algunos aspectos tecnológicos que deben ser abordados para una buena implementación de las soluciones IoT para la fruticultura en el país. En primer lugar, se deberá evaluar y



proponer las bandas de espectro de baja frecuencia a ser utilizada por soluciones de internet de la cosas (IoT) para el país. Luego, se requiere definir estándares de comunicación para las redes de sensores, basado fundamentalmente en recomendaciones de protocolos que presenten las mejores prestaciones en términos de interoperabilidad y sensorización de cultivos.

Asimismo, con el fin de asegurar una entrega de información oportuna para la actividad “Diseño técnico de la Troncal Nacional de Infraestructura para Telecomunicaciones (TNIT) de fibra óptica requerido para las necesidades de la industria 4.0.”, que será licitada por esta Subsecretaría y desarrollada de manera simultánea al estudio objeto de la presente licitación, la contratista deberá participar en reuniones periódicas con la contraparte técnica designada por la Subsecretaría y la consultora que esté desarrollando el diseño de la TNIT, con el fin de coordinar la entrega de la información y resultados parciales y final de las demandas estimadas para 5, 10 y 20 años, obtenidos mediante el estudio objeto de la presente licitación, los que serán considerados para el diseño respectivo.

## VI. PRODUCTOS ESPERADOS

El producto que deberá entregar el Proveedor a la Subsecretaría, consistirá en cuatro (4) entregables, incluidos en dos (2) informes, cuyo contenido se define en los numerales 1 y 2 para el primer informe y en los numerales 3 y 4 para el segundo informe, según se expone a continuación:

1. Levantamiento y análisis de situación actual de los requerimientos de transmisión de datos del sector agroindustrial del país, en los procesos agrícolas en general, y más específicamente a la fruticultura, e identificación del grado de utilización de tecnología digital en relación a los procesos productivos que esta apoya, específicamente la agricultura de precisión.
2. Estudio de demanda prospectiva de consumo de datos para zonas agrícolas a 20 años. Con su descripción metodológica, explicación en detalle de variables relevantes y resultados agregados en virtud de lo definido en las actividades a realizar.
3. Dimensionamiento de requerimientos de infraestructura de telecomunicaciones generada en un horizonte de 5 a 10 años plazo por la introducción de tecnologías digitales en los procesos de agricultura de precisión, para las zonas agrícolas del país. Así como la descripción en detalle de los mismos.
4. Determinación de la infraestructura de telecomunicaciones requerida para la digitalización de los procesos agrícolas en general. Así como el análisis y propuesta de soluciones IoT aplicables en la fruticultura.

Finalmente, cabe precisar que serán parte integrante de estas Bases Administrativas y Técnicas, las disposiciones legales contenidas en la Ley N° 19.886, de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios y en el Decreto N° 250, de 2004, y sus modificaciones, del Ministerio de Hacienda, que aprueba el Reglamento de la citada ley.



## **ANEXO N° 1**

### **DECLARACIÓN JURADA SIMPLE**

Por la presente, Yo \_\_\_\_\_, cédula nacional de identidad número \_\_\_\_\_, en representación del oferente \_\_\_\_\_, RUT \_\_\_\_\_, declaro bajo juramento no encontrarme afecto a ninguna de las inhabilidades contenidas en el artículo 4º inciso primero y sexto de la Ley N° 19.886, de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios, las cuales consisten en lo siguiente:

1. Artículo 4º, inciso primero, de la Ley N° 19.886.

Que el oferente dentro de los dos años anteriores a la suscripción de la convención, no ha sido condenado por prácticas antisindicales, infracción a los derechos fundamentales del trabajador, o por delitos concursales establecidos en el Código Penal.

2. Artículo 4º, inciso sexto, de la Ley N° 19.886.

En caso de ser el oferente Persona Natural:

Que el oferente no es funcionario directivo de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, ni se encuentra unido a alguno de ellos en calidad de cónyuge, hijo, adoptado o pariente hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive.

Que el oferente no es gerente, administrador, representante o director de cualquiera de las sociedades que se individualizan en los párrafos siguientes:

En el caso de ser el oferente Sociedad de Personas:

Que el oferente no tiene entre sus socios a funcionarios directivos de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, ni a personas unidas a ellos en calidad de cónyuge, hijos, adoptados o parientes hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive.

En el caso de ser el oferente Sociedad Comandita por Acciones o Anónima Cerrada:

Que el oferente no tiene entre sus accionistas a funcionarios directivos de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, ni a personas unidas a ellos en calidad de cónyuge, hijos, adoptados o parientes hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive.

En el caso de ser el oferente Sociedad Anónima Abierta:

Que el oferente no tiene entre sus accionistas a funcionarios directivos de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, ni a personas unidas a ellos en calidad de cónyuge, hijos, adoptados o parientes hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, que sean dueños de acciones que representen el 10% o más del capital.

---

Firma  
Representante Legal o Persona Natural

Santiago, \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de 2016



## ANEXO N°2

### DECLARACIÓN JURADA SIMPLE (SUBCONTRATISTA)

Por la presente, Yo \_\_\_\_\_, cédula nacional de identidad número \_\_\_\_\_, en representación de \_\_\_\_\_, RUT \_\_\_\_\_, subcontratista del oferente \_\_\_\_\_, RUT \_\_\_\_\_, declaro bajo juramento no encontrarme afecto a ninguna de las inhabilidades contenidas en el artículo 4º inciso primero y sexto de la Ley N° 19.886, de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios, las cuales consisten en lo siguiente:

1. Artículo 4º, inciso primero, de la Ley N° 19.886.

Que el oferente no ha sido condenado por prácticas antisindicales, infracción a los derechos fundamentales del trabajador o por delitos concursales establecidos en el Código Penal, dentro de los anteriores dos años, contados desde la fecha de presentación de la oferta.

2. Artículo 4º, inciso sexto, de la Ley N° 19.886.

En caso de ser el oferente Persona Natural:

Que el oferente no es funcionario directivo de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, ni se encuentra unido a alguno de ellos en calidad de cónyuge, hijo, adoptado o pariente hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive.

Que el oferente no es gerente, administrador, representante o director de cualquiera de las sociedades que se individualizan en los párrafos siguientes:

En el caso de ser el oferente Sociedad de Personas:

Que el oferente no tiene entre sus socios a funcionarios directivos de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, ni a personas unidas a ellos en calidad de cónyuge, hijos, adoptados o parientes hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive.

En el caso de ser el oferente Sociedad Comandita por Acciones o Anónima Cerrada:

Que el oferente no tiene entre sus accionistas a funcionarios directivos de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, ni a personas unidas a ellos en calidad de cónyuge, hijos, adoptados o parientes hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive.

En el caso de ser el oferente Sociedad Anónima Abierta:

Que el oferente no tiene entre sus accionistas a funcionarios directivos de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, ni a personas unidas a ellos en calidad de cónyuge, hijos, adoptados o parientes hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, que sean dueños de acciones que representen el 10% o más del capital.

\_\_\_\_\_  
Firma  
Representante Legal o Persona Natural

Santiago, \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de 2016



**ANEXO N° 3**

**DECLARACIÓN JURADA SIMPLE**

(Opción con deudas vigentes con Trabajadores)

Por la presente, Yo \_\_\_\_\_, cedula nacional de identidad número \_\_\_\_\_, en representación del oferente \_\_\_\_\_, RUT \_\_\_\_\_, declaro bajo juramento que mi representada:

Si registra saldos insoluto de remuneraciones o cotizaciones de seguridad social con trabajadores actuales o con trabajadores contratados en los últimos 2 años.

Por lo anterior, el oferente \_\_\_\_\_ se compromete a destinar los primeros estados de pago del próximo contrato adjudicado, para utilizarlos en el pago de dichas obligaciones insolutas.

\_\_\_\_\_  
Firma  
Representante Legal o Persona Natural

Santiago, \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de 2016



**ANEXO N° 4**

**DECLARACIÓN JURADA SIMPLE**

(Opción sin deudas vigentes con Trabajadores)

Por la presente, Yo \_\_\_\_\_, cedula nacional de identidad número \_\_\_\_\_, en representación del oferente \_\_\_\_\_, RUT \_\_\_\_\_, declaro bajo juramento que mi representada:

No registra saldos insoluto de remuneraciones o cotizaciones de seguridad social con trabajadores actuales o con trabajadores contratados en los últimos 2 años.

\_\_\_\_\_ Firma  
Representante Legal o Persona Natural

Santiago, \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de 2016



## **ANEXO N° 5**

### **DECLARACIÓN JURADA SIMPLE**

Por la presente, Yo \_\_\_\_\_, en representación del adjudicatario \_\_\_\_\_, declaro bajo juramento que éste no se encuentra afecto a la inhabilidad contenida en el artículo 8º, numeral 2, del artículo primero de la Ley N° 20.393, que Establece la Responsabilidad Penal de las Personas Jurídicas en los Delitos de Lavado de Activos, Financiamiento del Terrorismo y Delitos de Cohecho que Indica, la cual consiste en lo siguiente:

Que el adjudicatario no se encuentra condenado por los delitos previstos en el artículo 27 de la ley N° 19.913, en el artículo 8º de la ley N° 18.314 y en los artículos 250 y 251 bis del Código Penal, a la pena de prohibición de celebrar actos y contratos con Organismos del Estado.

\_\_\_\_\_  
Firma Representante Legal

Santiago, \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de 2016

(\*) Sin perjuicio de lo anterior la Subsecretaría se reserva la facultad de verificar esta información a través del registro que para tal efecto lleva la Dirección de Compras y Contratación Pública, de conformidad con lo dispuesto en la Ley N° 20.393.



## ANEXO N° 6

### **EXPERIENCIA DE LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO DE TRABAJO**

#### **1. Experiencia de los consultores que integran el equipo de trabajo a destinar a la ejecución del servicio objeto de la presente licitación, dentro de los últimos 3 años calendarios en:**

- 1) Estudios de demanda prospectiva de consumo de datos en la agricultura tales como redes IP, M2M, IoT, transmisión vía dispositivos móviles (2G, 3G y 4G), “Smart Agriculture” y otros;
- 2) Estudios de demanda prospectiva de consumo de datos en otros sectores productivos;
- 3) Estudio prospectivo de soluciones digitales aplicables al sector agrícola tales como conectividad digital, plataformas habilitantes basadas en protocolo IP, sistemas interactivos en tiempo real y otros;
- 4) Estudios de tendencias nacionales y/o internacionales de demanda y/o usos asociados a TIC's en la agricultura;
- 5) Proyectos de optimización de procesos agrícolas en ámbitos tales como riegos, control ambiental, sistematización y trazabilidad, “Smart Agriculture” y otros;
- 6) Diseño e implementación de proyectos de agricultura de precisión en el territorio nacional o en el extranjero;
- 7) Proyectos de dimensionamiento y diseño de redes de acceso móviles;
- 8) Implementación de redes de acceso móvil con experiencia en terreno dentro del territorio nacional;
- 9) Utilización de herramientas de análisis de propagación y de georreferenciación;
- 10) Diseño e implementación de proyectos de sensorización de cultivos o cualquier otro proyecto de IoT aplicado a la agricultura;
- 11) Proyectos tecnológicos basados en protocolos IP en apoyo a otros procesos agrícolas;
- 12) Y en los últimos 5 años calendario, en definición de estrategias en materia tecnológica dirigidas al desarrollo competitivo y sustentable de la agricultura;

Nombre del consultor	Nombre de la actividad, proyecto o consultoría	Fecha de inicio (mes y año)	Fecha de término (mes y año)	Descripción del proyecto o consultoría y del trabajo realizado por el consultor	Organismo que lo contrató y datos de contactos que puedan servir de referencia	Descripción de la(s) actividad(es) realizada(s) por el consultor o de la herramienta de análisis de propagación y de georreferenciación utilizada, si fuere el caso.

#### **2. Experiencia del Jefe de Proyecto del equipo de trabajo a destinar a la ejecución del servicio objeto de la presente licitación, dentro de los últimos 3 años calendario, en temas relacionados con:**

- 1) Estudios de demanda prospectiva de soluciones tecnológicas digitales o basadas en protocolos IP aplicables al sector agrícola;
- 2) Estudios e implementación de soluciones de agricultura de precisión y dimensionamiento;
- 3) Proyectos de dimensionamiento y diseño de redes de acceso móviles.

Nombre de la actividad, proyecto o consultoría	Fecha de inicio (mes y año)	Fecha de término (mes y año)	Descripción de la actividad, proyecto, o consultoría y del trabajo realizado por el Jefe de Proyecto	Organismo que lo contrató y datos de contactos que puedan servir de referencia

*Los oferentes deberán completar el presente anexo y acompañarlo a su Oferta Técnica, pues de lo contrario sus propuestas serán declaradas inadmisibles.*



2.- Publíquese en el Sistema de Información- sitio [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl)- el presente llamado a Licitación Pública, sus correspondientes Bases Administrativas y Técnicas y sus Anexos.

**ANÓTESE Y ARCHÍVESE.**



RLM/AOT/V/C/CYT/COC/AMG/NMS

**Distribución**

- División Administración y Finanzas.
- División Política Regulatoria y Estudios.
- Departamento Adquisiciones e Inventario.