ANEXO TÉCNICO – ANÁLISIS DE PRECIOS

OBJETO DEL PROYECTO: FORTALECIMIENTO TÉCNICO Y PRODUCTIVO DE LAS UNIDADES AGROPECUARIAS DE PEQUEÑOS Y MEDIANOS PRODUCTORES DEL DEPARTAMENTO DE RISARALDA

ALCANCE ANALIZADO: Suministro y entrega de insumos, materiales, equipo requeridos por el proyecto, bajo una metodología de precio unitario integral que incorpore los costos directos e indirectos necesarios para su entrega efectiva en los lugares definidos por la entidad. el precio de referencia no debe representar únicamente cuánto cuesta comprar cada elemento en un centro de distribución, sino cuánto cuesta adquirirlo y ponerlo, completo, protegido, transportado, descargado y recibido a satisfacción en el destino definido por la entidad.

1. FINALIDAD DEL PRESENTE ANEXO

El presente anexo tiene como finalidad explicar y soportar la metodología empleada para la estimación del presupuesto del componente de suministro de insumos, equipo y materiales del proyecto, de manera que el valor de referencia refleje las condiciones reales de ejecución y no únicamente el precio comercial de adquisición de cada elemento.

La Secretaría de Desarrollo Agropecuario requiere que el estudio de mercado reconozca que el suministro constituye una operación integral de abastecimiento y distribución territorial. Por tanto, la obligación contractual no se agota con la compraventa del bien: comprende el conjunto de actividades necesarias para disponerlo, alistarlo, movilizarlo y entregarlo en los puntos que defina la entidad, en las cantidades, calidades, condiciones y oportunidades previstas en el proyecto.

Esta precisión resulta especialmente relevante por la magnitud económica y operativa del proceso: el componente de suministro asciende a los DIEZ MIL QUINIENTOS NOVENTA Y NUEVE MILLONES OCHOCIENTOS OCHENTA Y DOS MIL DOSCIENTOS TREINTA Y DOS PESOS ($10.599.882.232) MONEDA CORRIENTE IVA INCLUIDO y se proyecta una cobertura potencial superior a 1900 beneficiarios. En consecuencia, la ejecución demanda una capacidad logística, administrativa, financiera y operativa proporcional al volumen de materiales, al número de entregas y a la dispersión territorial de los beneficiarios.

2. FUNDAMENTO DE PLANEACIÓN, ANÁLISIS DEL SECTOR Y DETERMINACIÓN DEL VALOR

La metodología se estructura bajo los principios de planeación, economía, responsabilidad y transparencia aplicables a la contratación estatal. La Ley 80 de 1993 exige que la actividad contractual se desarrolle con sujeción a dichos principios y que, antes de iniciar el proceso de selección, la entidad cuente con los estudios y soportes necesarios para definir adecuadamente las condiciones del negocio.

El Decreto 1082 de 2015 dispone que, durante la etapa de planeación, la Entidad Estatal debe realizar el análisis necesario para conocer el sector relacionado con el objeto del proceso desde las perspectivas legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de riesgos; igualmente, establece que los estudios previos deben señalar el valor estimado del contrato y justificar la forma utilizada para calcularlo.

Como referencia metodológica, Colombia Compra Eficiente ha reiterado que la entidad debe definir, desde la etapa de planeación, la metodología con la cual estructurará el precio y documentar los factores relevantes que inciden en el valor del contrato. En contratos estructurados por precios unitarios es necesario distinguir y comprender los costos directamente asociados a la ejecución y los costos indirectos que integran el precio, evitando tanto omisiones como duplicidades.

3. NATURALEZA INTEGRAL DE LA OPERACIÓN DE SUMINISTRO

El proceso no corresponde a una adquisición ordinaria de mostrador ni a una compra en la cual el beneficiario retira los materiales en la sede del proveedor. La necesidad institucional consiste en recibir una solución de suministro con cobertura departamental, en la cual los materiales deben llegar a los lugares definidos por la entidad conforme a la programación de entregas.

La cadena logística puede comprender adquisición a uno o varios fabricantes o distribuidores, recepción de mercancía, consolidación de inventarios, almacenamiento temporal, inspección, clasificación, alistamiento por municipio o beneficiario, cargue, transporte principal, transbordos cuando resulten necesarios, distribución de última milla, descargue, entrega, manejo de novedades, reposiciones y cierre documental. Cada una de estas actividades genera costos reales que deben ser reconocidos en la formación del precio.

Por esta razón, no resulta técnica ni financieramente adecuado construir el presupuesto oficial tomando como referencia exclusiva el valor comercial del bien en un almacén, catálogo, página web, fábrica o bodega de un mayorista. Dichos valores pueden servir como elemento auxiliar de contraste, pero no representan por sí solos el costo de cumplimiento de una obligación que exige distribución territorial y entrega efectiva.

4. RAZONES PARA UTILIZAR UN PRECIO UNITARIO INTEGRAL PUESTO EN DESTINO

Para efectos del presente análisis se adopta como criterio de comparación el precio unitario integral a todo costo o precio unitario puesto en destino. Este corresponde al valor que debe asumir la entidad por cada unidad efectivamente suministrada y recibida a satisfacción, incorporando los costos razonablemente necesarios para cumplir la obligación en las condiciones previstas en los documentos del proceso.

La utilización de un precio integral permite que las cotizaciones sean comparables bajo un mismo alcance, reduce el riesgo de que durante la ejecución se pretendan adicionar cobros por transporte, cargue, descargue, bodegaje u otros conceptos que debieron ser previstos desde la oferta y facilita el control presupuestal, dado que la entidad conoce anticipadamente el costo total asociado a cada unidad entregada.

La metodología no significa ocultar los costos logísticos dentro del valor del bien. Por el contrario, la solicitud de cotización debe exigir a los proveedores que identifiquen las premisas logísticas consideradas y, cuando sea posible, presenten una desagregación informativa de sus principales componentes. Dicha desagregación sirve para analizar razonabilidad y trazabilidad, sin que necesariamente implique que cada componente sea un rubro independiente de pago.

5. DEFINICIONES PARA EFECTOS DEL ANÁLISIS ECONÓMICO

5.1. Precio comercial del bien

Valor de adquisición del insumo o material en el establecimiento, fábrica, distribuidor, mayorista o centro de distribución, sin que necesariamente comprenda las obligaciones adicionales de almacenamiento, alistamiento, transporte, manipulación y entrega territorial exigidas por el proyecto.

5.2. Precio unitario integral puesto en destino

Valor total por unidad requerido para que el elemento sea adquirido, dispuesto, alistado, protegido, movilizado, manipulado y entregado a satisfacción en el lugar definido por la entidad, incluyendo los costos directos e indirectos que sean previsibles y necesarios para el cumplimiento contractual.

5.3. Costos directos

Son aquellos vinculados de manera inmediata con la adquisición y entrega del suministro, tales como el costo de compra, transporte, cargue, descargue, embalaje, mano de obra operativa, equipos de manipulación y demás recursos cuya utilización pueda asociarse directamente con la operación.

5.4. Costos indirectos

Son aquellos necesarios para soportar la operación sin estar ligados de manera exclusiva a una sola unidad entregada, entre ellos la coordinación administrativa y logística, gestión de inventarios, seguros, instalaciones de almacenamiento, gestión documental, costos financieros ordinarios y demás erogaciones generales necesarias para ejecutar el contrato. Su reconocimiento debe responder a la estructura real del negocio y no a porcentajes arbitrarios o duplicados.

6. COMPONENTES MÍNIMOS QUE DEBEN CONSIDERARSE EN LA FORMACIÓN DEL PRECIO

Sin perjuicio de la estructura particular de cada oferente, el análisis del precio debe verificar que las cotizaciones hayan considerado, como mínimo y cuando resulten aplicables, los siguientes componentes:

Componente	Alcance mínimo a considerar
Adquisición de los bienes	Valor comercial de los materiales, insumos, empaques originales, accesorios indispensables y costos asociados a su disponibilidad en las especificaciones y cantidades requeridas.
Impuestos, tasas y contribuciones	IVA cuando aplique y demás obligaciones tributarias o parafiscales que legalmente incidan en la oferta. Las estampillas departamentales y demás descuentos deberán verificarse conforme al Estatuto de Rentas y normas vigentes al momento de estructuración y contratación.
Abastecimiento y logística de origen	Recogida o movilización desde fabricante, importador, mayorista o distribuidor; consolidación de pedidos; recepción y manejo inicial de mercancías.

Componente	Alcance mínimo a considerar
Transporte principal	Uso de camiones y demás vehículos requeridos para movilizar los materiales hasta los municipios o puntos de concentración definidos por la entidad, incluyendo combustible, peajes, conductores, auxiliares y costos ordinarios de operación.
Distribución territorial y última milla	Desplazamientos desde puntos de concentración hasta veredas, predios o lugares finales, cuando aplique; transbordos y vehículos de menor capacidad cuando las condiciones de acceso así lo requieran.
Cargue, descargue y manipulación	Mano de obra y equipos necesarios para movilizar materiales que, por su peso, volumen o cantidad agregada, pueden representar la manipulación de varias toneladas; incluye rampas, estibas, montacargas, ayudas mecánicas u otros medios cuando resulten necesarios.
Bodegaje y almacenamiento	Recepción, custodia, estiba, protección, control de inventarios, conservación y disponibilidad temporal de los materiales mientras se ejecutan las entregas.
Alistamiento y preparación de pedidos	Clasificación por municipio o beneficiario, conformación de paquetes, embalaje adicional, rotulado, verificación de cantidades y preparación documental.
Personal y coordinación operativa	Coordinadores, auxiliares logísticos, personal administrativo y demás recursos humanos necesarios para planear rutas, programar entregas, gestionar inventarios y atender novedades.
Seguros, custodia y protección de la carga	Coberturas y medidas razonables para prevenir o atender pérdidas, daños, deterioros o eventos asociados al transporte y almacenamiento, según la naturaleza de los bienes y la distribución de riesgos del proceso.
Garantías, cambios y reposiciones	Costos relacionados con la atención de bienes defectuosos, faltantes, no conformidades, reposiciones y devoluciones imputables al proveedor durante el plazo aplicable.
Costos administrativos y financieros ordinarios	Gastos generales de operación, costos de capital de trabajo, financiación ordinaria de inventarios y demás erogaciones necesarias para sostener la ejecución hasta los momentos de pago definidos contractualmente.
Margen comercial	Componente empresarial incorporado por el proveedor en el precio, conforme a su estructura de costos, condiciones del mercado y riesgo ordinario asumido.

Los anteriores componentes no deben entenderse como un listado cerrado ni como rubros que deban sumarse automáticamente de forma separada. Su finalidad es asegurar que el estudio de mercado comprenda la totalidad de costos previsibles necesarios para el cumplimiento y que no existan costos esenciales omitidos o contabilizados dos veces.

7. COMPLEJIDAD TERRITORIAL Y VARIABILIDAD DE LOS COSTOS DE TRANSPORTE

El costo logístico no es uniforme para todos los materiales ni para todos los destinos. Depende, entre otros aspectos, del peso, volumen, dimensiones, posibilidad de apilamiento, tipo de embalaje, origen

del producto, disponibilidad de inventarios, número de viajes, capacidad del vehículo, distancia, estado y accesibilidad de las vías, necesidad de transbordos, tiempos de espera y condiciones del punto de descargue.

En una operación con cobertura en los catorce municipios del departamento, las rutas no presentan la misma longitud ni las mismas condiciones operativas. Adicionalmente, cuando la programación contemple entregas en áreas rurales, predios o veredas, pueden requerirse vehículos diferentes a los utilizados en el transporte principal, mayor número de maniobras, transbordos y personal adicional. Estas condiciones justifican que el componente logístico sea analizado como parte sustancial del costo y no como una obligación accesoria sin valoración económica.

La diversidad de destinos también impide asumir que un único valor de flete tomado de una ruta urbana o de una entrega en bodega represente la realidad del proyecto. El proveedor debe valorar la operación bajo las condiciones territoriales definidas por la entidad y distribuir ese costo de forma técnicamente consistente dentro de los precios ofertados.

8. CARGUE, DESCARGUE, MANIPULACIÓN Y MOVILIZACIÓN DE GRANDES VOLÚMENES

La dimensión económica del suministro implica la movilización acumulada de grandes volúmenes de materiales y, según la composición definitiva de los ítems, la manipulación de varias toneladas durante la ejecución. Esta circunstancia genera requerimientos de personal, equipos, tiempos de operación y medidas de seguridad que deben ser valorados desde la etapa de planeación.

El cargue en origen y el descargue en destino no siempre se realizan bajo las mismas condiciones. Un centro de distribución puede contar con montacargas, muelles o equipos mecanizados, mientras que un punto rural puede exigir descargue manual, ayudas mecánicas portátiles o una mayor cuadrilla. Por tanto, utilizar como referencia únicamente el costo de cargue en fábrica desconoce el esfuerzo operativo necesario para completar la entrega final.

El contratista deberá mantener la responsabilidad sobre la integridad de los bienes hasta su entrega y recibo a satisfacción, salvo que los documentos del proceso establezcan expresamente una distribución distinta del riesgo. En consecuencia, los costos ordinarios de protección, embalaje, manipulación y custodia durante el traslado hacen parte de la formación del precio.

9. BODEGAJE, ALMACENAMIENTO Y GESTIÓN DE INVENTARIOS

El almacenamiento constituye un componente funcional de la operación y no un gasto meramente eventual. En una compra de esta escala no es razonable asumir que la totalidad de los materiales se adquirirá, recibirá y distribuirá el mismo día. La ejecución puede requerir entregas escalonadas, consolidación de mercancía proveniente de diferentes proveedores, clasificación por beneficiario y coordinación previa de jornadas municipales.

La capacidad de bodegaje debe permitir conservar la integridad de los elementos, evitar pérdidas o deterioro, mantener segregación y trazabilidad de inventarios y facilitar la preparación de pedidos. Las condiciones específicas de conservación dependerán de la naturaleza de cada material; en todos los casos deberán adoptarse medidas razonables de estiba, orden, ventilación, protección frente a humedad, acceso controlado y seguridad.

El proveedor podrá disponer de infraestructura propia o contratada con terceros, siempre que garantice la capacidad y condiciones exigidas por el proceso. El costo correspondiente deberá estar incorporado en la oferta y no podrá ser trasladado posteriormente a la entidad como un cobro no previsto.

10. COSTOS LOGÍSTICOS:

Al crecer las cantidades también aumentan los requerimientos de almacenamiento, personal, vehículos, cargue, descargue, alistamiento, coordinación de rutas, control de inventarios y gestión documental. Por ello, el análisis debe reconocer simultáneamente las eficiencias de compra y los costos reales de ejecutar una operación de distribución departamental.

El objetivo es evitar dos extremos igualmente inconvenientes: sobreestimar el presupuesto por duplicación o márgenes no soportados, y subestimarlo al utilizar precios de mostrador que no incluyen las obligaciones efectivas del contrato.

11. COSTOS ADMINISTRATIVOS, CAPACIDAD FINANCIERA Y CAPITAL DE TRABAJO

La ejecución de un suministro que asciende a DIEZ MIL QUINIENTOS NOVENTA Y NUEVE MILLONES OCHOCIENTOS OCHENTA Y DOS MIL DOSCIENTOS TREINTA Y DOS PESOS ($10.599.882.232) MONEDA CORRIENTE IVA INCLUIDO exige al eventual contratista capacidad para realizar compras de volumen, mantener inventarios, contratar transporte, sostener personal y atender la programación de entregas antes de recibir la totalidad de los pagos. Estas condiciones generan requerimientos de capital de trabajo y costos financieros ordinarios que forman parte de la estructura económica real de un proveedor capaz de ejecutar el contrato.

El reconocimiento de estos factores no implica crear automáticamente un rubro adicional de financiación ni reconocer intereses por fuera del contrato. Significa que la metodología de estudio de mercado debe consultar oferentes con capacidad real de ejecución y permitir que cada proveedor incorpore en su precio los costos financieros normales derivados de las condiciones de pago, plazos y nivel de inventario exigidos.

De igual manera, la entidad no debe adicionar de manera automática un porcentaje genérico de administración, imprevistos y utilidad sobre cotizaciones que ya fueron solicitadas a todo costo, salvo que la estructura económica del proceso adopte expresamente otra metodología debidamente justificada. La regla fundamental es evitar la doble contabilización de componentes.

12. TRATAMIENTO DE RIESGOS PREVISIBLES

La formación del precio debe incorporar los costos ordinarios y previsibles de la operación, pero debe mantenerse diferenciada de la matriz de riesgos del proceso. Las situaciones normales del negocio, por ejemplo, variaciones razonables en tiempos de cargue, programación de rutas, manipulación, protección de mercancía o disponibilidad operativa, hacen parte de la gestión ordinaria del proveedor y deben ser valoradas en su oferta.

Los riesgos que por su naturaleza, probabilidad o impacto requieran una asignación contractual específica deberán identificarse y tratarse en la matriz de riesgos, evitando que un mismo evento sea remunerado simultáneamente como costo incluido en el precio y como reconocimiento adicional.

Esta separación mejora la transparencia de la estructuración y facilita la supervisión durante la ejecución.

Entre los factores que deben ser revisados en la matriz de riesgos, de acuerdo con las condiciones reales del proyecto, se encuentran la disponibilidad de inventarios, variaciones de mercado, afectaciones viales, daños de carga, retrasos, pérdida o deterioro en almacenamiento, acceso a zonas rurales, reprogramaciones de jornadas y demás situaciones que puedan incidir en la entrega.

13. METODOLOGÍA PARA EL ESTUDIO DE MERCADO Y LA OBTENCIÓN DE PRECIOS COMPARABLES

La solidez del presupuesto no depende únicamente del número de cotizaciones recibidas. Depende principalmente de que las fuentes sean pertinentes, comparables y trazables. Para ello, la Secretaría deberá aplicar una metodología uniforme y documentada.

No.	Etapa	Control metodológico
1	**Definir técnicamente cada ítem.**	Las solicitudes deben contener unidad de medida, especificaciones técnicas, presentación, calidad mínima, cantidades estimadas y demás condiciones que permitan cotizar el mismo bien.
2	**Estandarizar el alcance logístico.**	Todos los proveedores deberán cotizar bajo las mismas condiciones de entrega, incluyendo cobertura en los catorce municipios y los puntos que defina la entidad, así como cargue, descargue, bodegaje, alistamiento y demás obligaciones aplicables.
3	**Consultar proveedores con capacidad real.**	Las fuentes deben corresponder a actores del mercado que, por su actividad económica, experiencia, capacidad comercial y estructura logística, puedan razonablemente atender una compra de esta escala.
4	**Solicitar precios a todo costo.**	La cotización debe indicar expresamente que el precio incluye todos los costos directos e indirectos requeridos para cumplir el suministro y que no se cobrarán posteriormente conceptos que debieron ser previstos en la oferta.
5	**Solicitar premisas logísticas.**	El proveedor deberá informar las principales condiciones consideradas para transporte, origen de los materiales, tiempos de entrega, almacenamiento y demás aspectos que permitan entender la formación del precio.
6	**Definir vigencia de la cotización.**	Se deberá exigir una vigencia compatible con el cronograma de estructuración y selección. Como referencia del documento inicial, se ha considerado un mínimo de tres meses; la entidad deberá verificar que este periodo sea suficiente frente al cronograma real del proceso.
7	**Homologar impuestos y condiciones comerciales.**	Las cotizaciones deben compararse sobre la misma base: IVA incluido o claramente discriminado, mismo lugar de entrega, mismas cantidades, misma calidad y mismas condiciones de pago.

No.	Etapa	Control metodológico
8	**Analizar la dispersión.**	Además del promedio, es recomendable revisar valores mínimo, máximo, mediana y diferencias entre fuentes. Cuando existan precios materialmente alejados de los demás, deberá investigarse y documentarse la causa antes de incorporarlos al cálculo.
9	**Documentar exclusiones.**	Una cotización no comparable, incompleta o que incumpla el alcance logístico podrá ser excluida del cálculo únicamente con justificación técnica escrita y conservando el soporte en el expediente.
10	**Contrastar fuentes.**	Cuando exista información confiable, pueden consultarse contratos similares, datos históricos, catálogos o fuentes públicas como elemento de validación, teniendo presente que un precio sin entrega territorial no es directamente comparable con un precio puesto en destino.

14. REGLA PARA EL CÁLCULO DEL VALOR UNITARIO DE REFERENCIA

Una vez depuradas y homologadas las cotizaciones comparables, la entidad podrá establecer el valor unitario de referencia utilizando la medida estadística que resulte técnicamente adecuada para el comportamiento de la información. El promedio simple puede ser utilizado cuando las fuentes sean homogéneas y no existan distorsiones relevantes; cuando exista alta dispersión, la entidad deberá analizar las causas y justificar la medida adoptada, sin aplicar mecánicamente un promedio que pueda alterar la razonabilidad del presupuesto.

Para fines conceptuales, el precio unitario integral de cada ítem puede representarse así:

> PUI = valor de adquisición + logística de origen + almacenamiento y alistamiento + transporte y distribución + cargue, descargue y manipulación + seguros y garantías + costos administrativos y financieros ordinarios + tributos aplicables + margen comercial + demás costos previsibles de cumplimiento.

La fórmula anterior es explicativa y no obliga a que todos los proveedores presenten la misma estructura interna. Su función es evidenciar que el precio de referencia debe contener la totalidad del esfuerzo económico necesario para completar la entrega. Cuando los costos ya estén incluidos en la cotización integral no deberán adicionarse nuevamente.

El presupuesto del componente se obtendrá multiplicando el valor unitario de referencia de cada ítem por las cantidades proyectadas y sumando los resultados correspondientes. Si el contrato se estructura a precios unitarios, la remuneración durante la ejecución deberá guardar correspondencia con las cantidades efectivamente suministradas y recibidas a satisfacción, conforme a las reglas establecidas en los documentos del proceso.

15. PREVENCIÓN DE DOBLE CONTABILIZACIÓN Y SOBREESTIMACIÓN

Uno de los principales controles financieros del presente análisis consiste en evitar que un mismo costo sea reconocido dos veces. Si las cotizaciones se solicitan bajo modalidad “a todo costo” y ya

incluyen transporte, bodegaje, cargue, descargue, administración, seguros u otros conceptos, estos no deben adicionarse posteriormente como porcentajes o bolsas independientes, salvo que el modelo contractual los separe expresamente y el estudio económico demuestre que no se encuentran incorporados en el precio del ítem.

De igual manera, si la entidad decide establecer algún componente logístico como rubro independiente, deberá ajustar la solicitud de cotización para que los proveedores excluyan ese concepto de los precios unitarios de los bienes. La consistencia entre la solicitud de oferta, la matriz de precios, el presupuesto oficial y la forma de pago es indispensable para garantizar transparencia y evitar sobrecostos.

16. IMPUESTOS, TASAS, CONTRIBUCIONES Y ESTAMPILLAS

La estructura económica deberá considerar los tributos que legalmente incidan en el contrato y en la oferta. No obstante, por tratarse de conceptos cuya tarifa, base gravable, sujeto pasivo o forma de recaudo pueden modificarse, la verificación deberá efectuarse contra el Estatuto de Rentas Departamental y la normativa nacional vigentes al momento de estructuración y publicación del proceso.

Por esta razón, se recomienda que el expediente contractual contenga una matriz tributaria actualizada, revisada por el área competente, en la cual se identifique para cada impuesto, tasa, contribución o estampilla su fundamento, tarifa, base, aplicabilidad y forma de recaudo. Esta matriz deberá ser coherente con las instrucciones suministradas a los cotizantes y con la evaluación económica del proceso.

17. TRAZABILIDAD DE LAS ENTREGAS Y SOPORTES DE EJECUCIÓN

La magnitud del proceso requiere que la logística sea verificable. El sistema de ejecución deberá permitir identificar, como mínimo, qué material fue entregado, cantidad, lugar, fecha, beneficiario o receptor autorizado, estado de los bienes y responsable de la entrega. Los documentos del proceso deberán definir los soportes exigibles y la forma en que la supervisión validará el cumplimiento.

Cuando resulte pertinente, la evidencia podrá incluir remisiones, actas o constancias de entrega, registros fotográficos, relación de lotes o seriales si existen, planillas de distribución, soportes de transporte y demás instrumentos que la entidad determine. La trazabilidad debe diseñarse con criterios de suficiencia y proporcionalidad, evitando cargas documentales innecesarias, pero garantizando evidencia adecuada para seguimiento, pago y control.

18. MANO DE OBRA NO CALIFICADA PARA CARGUE, DESCARGUE Y MANIPULACIÓN DE MATERIALES

Dentro de la estructura de costos del proyecto debe contemplarse de manera expresa la mano de obra no calificada requerida para las actividades de cargue, descargue, traslado, apilamiento, organización y disposición de los materiales, especialmente mediante obreros, ayudantes de carga, coteros y demás personal operativo necesario para atender el volumen de elementos objeto del suministro.

Este componente adquiere especial relevancia por la naturaleza de los materiales que serán movilizados. El proyecto puede involucrar el manejo de grandes cantidades y toneladas de insumos, materiales y equipos de peso, volumen o características físicas que dificultan su manipulación. En muchos casos, estos elementos no pueden ser descargados de manera mecánica directamente en el punto de entrega, por lo cual se requiere personal suficiente para realizar su movilización manual de forma segura y eficiente.

La necesidad de mano de obra puede variar considerablemente dependiendo del tipo de material, su peso individual, volumen, forma de empaque, fragilidad, condiciones de apilamiento y número de unidades.

Adicionalmente, las condiciones de los puntos de entrega pueden incrementar la complejidad de estas actividades. En determinados municipios, veredas o predios rurales pueden presentarse limitaciones de acceso para vehículos de gran capacidad, ausencia de montacargas, plataformas o equipos mecánicos de descargue, desniveles del terreno, distancias entre el lugar de estacionamiento del vehículo y el sitio de disposición final de los materiales, o espacios reducidos para realizar las maniobras. Estas circunstancias pueden exigir un mayor número de trabajadores, tiempos adicionales de operación y, eventualmente, traslados manuales del material durante distancias considerables.

Por lo anterior, no resulta adecuado asumir que el costo de transporte incluye automáticamente y sin valoración específica toda la mano de obra requerida para la descarga y disposición de los materiales. La operación logística debe estimar la cantidad de personal necesaria, las jornadas de trabajo, los tiempos de cargue y descargue y las particularidades de cada tipo de elemento y destino.

Asimismo, el contratista deberá garantizar que las actividades de manipulación se desarrollen bajo condiciones adecuadas de seguridad, utilizando los elementos de protección personal y las prácticas necesarias para prevenir accidentes laborales, lesiones por sobreesfuerzo, golpes, caídas, atrapamientos o daños a los bienes durante su movilización.

En consecuencia, los precios unitarios integrales deberán incluir los costos asociados a obreros, coteros, auxiliares de cargue y descargue y demás personal operativo requerido, junto con los costos laborales, de seguridad y salud en el trabajo, elementos de protección personal, coordinación y supervisión que resulten aplicables. La inclusión de este componente permite que el presupuesto refleje las condiciones reales de ejecución de una operación logística de gran escala y evita trasladar al contratista obligaciones operativas significativas que no hayan sido adecuadamente reconocidas durante la etapa de planeación.

19. RIESGOS DE ESTRUCTURAR EL PRESUPUESTO ÚNICAMENTE CON PRECIOS DE MOSTRADOR

Una estimación basada exclusivamente en precios de almacén, catálogos o páginas web puede subestimar el presupuesto cuando dichos valores no incluyen la distribución departamental, almacenamiento, manipulación y entrega efectiva. Esta subestimación puede traducirse en baja participación de proveedores con capacidad real, ofertas inviables, incumplimientos, reducción de calidad logística, controversias sobre costos no previstos o necesidad de ajustes que pudieron evitarse con una adecuada planeación.

A su vez, un análisis que agregue porcentajes logísticos sin soporte o duplique costos ya incorporados en las cotizaciones puede sobreestimar el presupuesto y afectar el principio de

economía. Por ello, la metodología propuesta busca un equilibrio: reconocer todos los costos reales y previsibles, pero exigir evidencia de su existencia y controlar que no se contabilicen más de una vez.

20. CONCLUSIÓN FINAL DEL PRESUPUESTO

La Secretaría de Desarrollo Agropecuario concluye que, dadas la magnitud del suministro, la cobertura territorial, el número potencial de beneficiarios y las actividades necesarias para completar la entrega, el presupuesto de referencia debe estructurarse con base en precios unitarios integrales puestos en destino y no exclusivamente a partir del precio comercial de cada material.

La contratación requiere una solución integral de suministro y distribución. En consecuencia, el valor económico de cada ítem debe representar el costo razonable de adquirir el elemento y entregarlo efectivamente en el lugar definido por la entidad, incorporando los componentes logísticos, administrativos, tributarios y financieros previsibles que resulten necesarios para la ejecución.

Esta metodología permite aproximar el presupuesto a las condiciones reales del mercado, obtener cotizaciones comparables, reducir el riesgo de omisiones y reclamaciones posteriores, evitar dobles reconocimientos y fortalecer la trazabilidad de la decisión presupuestal. Asimismo, facilita que los potenciales oferentes estructuren propuestas sostenibles y que la supervisión disponga de reglas claras para verificar el cumplimiento.

21. ESTUDIO DE MERCADO

Para hallar los valores unitarios del mercado de los ítems requeridos, la Secretaría de Desarrollo Agropecuario solicitó cotizaciones las cuales hacen parte integral del proceso. **Anexo: cotizaciones (Documento Adjunto).**

El valor de las cotizaciones fue promediado dando como resultado el valor de referencia unitario por cada uno de los ítems solicitados para cada actividad descrita y así mismo, el valor total promedio.

Al analizar la tres (3) cotizaciones recibidas, la entidad estableció el precio promedio unitario de los insumos, materiales, equipos y servicios con el **IVA INCLUIDO,** más demás impuestos, tasas, contribuciones de carácter legal, costos administrativos y operativos directos e indirectos implícitos en toda la operación como se sustentó anteriormente.

Línea	Grupo de elementos	ITEM	NOMBRE DEIINSUMO, ELEMENTO, EQUIPO O SERVICIO	COTIZACIÓN 1 - AVANZ	COTIZACIÓN 2 - OMI	COTIZACIÓN 3 - BIOCONECT
				Valor unitario	Valor unitario	Valor unitario
REACTIVACIÓN AGROPECUARIA	Fortalecimiento de las capacidades productiv	1	Overol enterizo en drill	140.200	140.900	143.720
		2	Avisos señalización	95.550	97.000	99.900
		3	Afiche plan de manejo de contingencia y de emergencia	22.500	22.700	24.300

	as mediante la implementación de Buenas Prácticas Agrícolas en Risaralda	4	Kit para fumigación (Traje de protección personal)	304.000	307.500	329.500
		5	Fertilizante foliar (Inyecta) x 20L	943.700	958.100	987.000
		6	Estiba plástica apilable	225.000	243.600	227.000
		7	Estante Metálico 180*90*30	299.500	285.100	279.000
		8	Extintor	85.200	86.100	89.600
		9	Botiquín caja portátil - Dotado	104.000	96.000	102.000
		10	Caneca - tapa plástica de 200 litros para biopreparados	441.100	477.000	432.000
		11	Balanza digital gramera	47.700	48.800	47.900
		12	Probeta	29.800	29.700	30.400
		13	Beaker	40.800	39.300	39.900
		14	Mesa plástica	109.000	111.600	109.900
		15	Jabón líquido neutro x 3.8L	22.900	23.000	23.500
		16	Caneca plástica	77.000	83.900	95.700
		17	Punto ecológico	442.000	446.000	465.000
		18	Libro de registros 24 páginas (mínimo)	46.300	44.100	44.500
		19	Manual cartilla BPA	135.900	136.800	139.500
		20	Pendón de procesos	42.300	42.900	45.000
		21	Tablero reglamento de finca	56.400	59.800	54.700
		22	Instructivo área de barbecho	29.700	29.850	30.450
		23	Análisis de suelos	188.000	197.000	190.000
		24	Análisis de aguas	362.000	364.000	372.000
		25	Báscula digital de piso 200 kg	454.000	450.000	486.000
		26	Báscula de reloj 20kg	267.000	268.700	274.000
	Recuperación de	27	Teja UPVC industrial de 1,07 m × 11,8 m – 2,5 mm	721.000	686.000	693.000

	infraestructura productiva rural	28	Teja de Zinc	42.700	42.200	45.700
	Fortalecimiento de la productividad agrícola	29	Fertilizante edáfico 15-15-15 x 50Kg	198.900	202.000	200.000
		30	Guadaña Tipo Mochila	2.515.000	2.527.000	2.578.000
		31	Guadaña caña rígida	2.515.000	2.527.000	2.578.000
	Programa de fortalecimiento de capacidades técnicas e innovación agropecuaria	32	Software de Catación	6.395.000	6.700.000	6.460.000
		33	Implementación de jornadas demostrativas para el fortalecimiento de capacidades técnicas y productivas agropecuarias.	200.500.000	202.500.000	197.000.000
SEGURIDAD ALIMENTARIA	Kit de recuperación y fortalecimiento de la producción agrícola para la seguridad alimentaria	34	Fertilizante foliar (Inyecta) x 20L	943.700	958.100	987.000
		35	Kit para fumigación (Traje de protección personal)	304.000	307.500	329.500
		36	Balanza digital gramera	47.700	48.800	47.900
		37	Probeta plástica	29.800	29.700	30.400
		38	Beaker plástico	40.800	39.300	39.900
		39	Báscula digital de piso 200 kg	454.000	450.000	486.000
		40	Fumigadora eléctrica	880.000	871.000	942.000
		41	Semilla de fríjol (bolsa de 1 kg)	26.250	24.900	25.200
		42	Semilla de maíz (bolsa de 4 kg)	151.500	145.500	148.500
		43	Botiquín caja portátil - Dotado	104.000	96.000	102.000
	Kit de fortalecimiento de unidades productiv	44	Tanque de 10.000 litros tipo australiano	4.100.000	4.140.000	4.310.000

	as piscícolas para la seguridad alimentaria	45	Alevinos	300	310	305
		46	Concentrado de iniciación, bulto de 40 kg	261.500	251.500	256.000
		47	Concentrado de levante, bulto de 40 kg	227.500	218.000	222.000
		48	Motobomba periférica de 1/2 HP, caudal de 40 L/min, Ø 1”	415.000	413.000	423.000
		49	Tubo de 1” × 6 m	38.000	36.000	36.500
		50	Plástico transparente calibre 6, de 6 × 6 m	300.000	305.000	310.000
		51	Accesorios PVC	46.300	44.000	44.500
ADAPTACIÓN AL FENÓMENO DE EL NIÑO	Fortalecimiento de la seguridad hídrica para la producción agropecuaria y adaptación al cambio climático	52	Sistema de riego intrapredial	11.221.000	11.270.000	11.495.000
		53	Tanque 10.000 litros tipo Australiano	4.100.000	4.140.000	4.310.000
		54	Tanque 5.000 litros tipo australiano	3.345.000	3.381.000	3.624.000

Una vez calculado el Valor Promedio Unitario, calculamos el valor total del proyecto, según las cantidades proyectadas.

ITEM	NOMBRE DEIINSUMO, ELEMENTO, EQUIPO O SERVICIO	CANTIDAD	PROMEDIO	
			VLR PROMEDIO UNIDAD	VLR PROMEDIO TOTAL
1	Overol enterizo en drill	100	$141.607	$14.160.700
2	Avisos señalización	100	$97.483	$9.748.300
3	Afiche plan de manejo de contingencia y de emergencia	100	$23.167	$2.316.700
4	Kit para fumigación (Traje de protección personal)	100	$313.667	$31.366.700
5	Fertilizante foliar (Inyecta) x 20L	100	$962.933	$96.293.300
6	Estiba plástica apilable	800	$231.867	$185.493.600
7	Estante Metálico 180*90*30	100	$287.867	$28.786.700
8	Extintor	100	$86.967	$8.696.700

9	Botiquín caja portátil - Dotado	100	$100.667	$10.066.700
10	Caneca - tapa plástica de 200 litros para biopreparados	100	$450.033	$45.003.300
11	Balanza digital gramera	100	$48.133	$4.813.300
12	Probeta	100	$29.967	$2.996.700
13	Beaker	100	$40.000	$4.000.000
14	Mesa plástica	100	$110.167	$11.016.700
15	Jabón líquido neutro x 3.8L	100	$23.133	$2.313.300
16	Caneca plástica	100	$85.533	$8.553.300
17	Punto ecológico	100	$451.000	$45.100.000
18	Libro de registros 24 páginas (mínimo)	100	$44.967	$4.496.700
19	Manual cartilla BPA	100	$137.400	$13.740.000
20	Pendón de procesos	100	$43.400	$4.340.000
21	Tablero reglamento de finca	100	$56.967	$5.696.700
22	Instructivo área de barbecho	100	$30.000	$3.000.000
23	Análisis de suelos	100	$191.667	$19.166.700
24	Análisis de aguas	100	$366.000	$36.600.000
25	Báscula digital de piso 200 kg	100	$463.333	$46.333.300
26	Báscula de reloj 20kg	100	$269.900	$26.990.000
27	Teja UPVC industrial de 1,07 m × 11,8 m – 2,5 mm	1152	$700.000	$806.400.000
28	Teja de Zinc	8	$43.533	$348.264
29	Fertilizante edáfico 15-15-15 x 50Kg	10	$200.300	$2.003.000
30	Guadaña Tipo Mochila	10	$2.540.000	$25.400.000
31	Guadaña caña rígida	10	$2.540.000	$25.400.000
32	Software de Catación	1	$6.518.333	$6.518.333
33	Implementación de jornadas demostrativas para el fortalecimiento de capacidades técnicas y productivas agropecuarias.	1	$200.000.000	$200.000.000
34	Fertilizante foliar (Inyecta) x 20L	1045	$962.933	$1.006.264.985
35	Kit para fumigación (Traje de protección personal)	2490	$313.667	$781.030.830

36	Balanza digital gramera	1000	$48.133	$48.133.000
37	Probeta plástica	1000	$29.967	$29.967.000
38	Beaker plástico	1000	$40.000	$40.000.000
39	Báscula digital de piso 200 kg	1000	$463.333	$463.333.000
40	Fumigadora eléctrica	1000	$897.667	$897.667.000
41	Semilla de fríjol (bolsa de 1 kg)	4000	$25.450	$101.800.000
42	Semilla de maíz (bolsa de 4 kg)	2000	$148.500	$297.000.000
43	Botiquín caja portátil - Dotado	1000	$100.667	$100.667.000
44	Tanque de 10.000 litros tipo australiano	20	$4.183.333	$83.666.660
45	Alevinos	5000	$305	$1.525.000
46	Concentrado de iniciación, bulto de 40 kg	20	$256.333	$5.126.660
47	Concentrado de levante, bulto de 40 kg	20	$222.500	$4.450.000
48	Motobomba periférica de 1/2 HP, caudal de 40 L/min, Ø 1”	20	$417.000	$8.340.000
49	Tubo de 1” × 6 m	20	$36.833	$736.660
50	Plástico transparente calibre 6, de 6 × 6 m	20	$305.000	$6.100.000
51	Accesorios PVC	20	$44.933	$898.660
52	Sistema de riego intrapredial	400	$11.328.667	$4.531.466.800
53	Tanque 10.000 litros tipo australiano	60	$4.183.333	$250.999.980
54	Tanque 5.000 litros tipo australiano	59	$3.450.000	$203.550.000
			TOTAL	**$10.5999.882.232**

De acuerdo al anterior estudio el valor total del proyecto es de **DIEZ MIL QUINIENTOS NOVENTA Y NUEVE MILLONES OCHOCIENTOS OCHENTA Y DOS MIL DOSCIENTOS TREINTA Y DOS PESOS ($10.599.882.232) MONEDA CORRIENTE IVA INCLUIDO**

PARA EL COMPONENTE DE SERVICIOS SE REALIZO EL SIGUIENTES ESTUDIO:

- **IMPLEMENTACIÓN DE JORNADAS DEMOSTRATIVAS PARA EL FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES TÉCNICAS Y PRODUCTIVAS AGROPECUARIAS.**

Se propone realizar días de campo o escuelas de campo dirigidos a productores y organizaciones de las diferentes cadenas agropecuarias del departamento de Risaralda. La estrategia busca fortalecer capacidades técnicas, productivas, socioempresariales y comerciales mediante actividades de aprendizaje participativo que relacionen los contenidos con las condiciones reales de las fincas, unidades productivas y organizaciones.

La metodología combinará explicaciones técnicas breves, trabajo grupal, análisis de casos, intercambio de experiencias y demostraciones prácticas de método. Este formato permitirá que los participantes observen y practiquen procedimientos, herramientas y prácticas aplicables a sus actividades productivas. Los contenidos se abordarán de manera general y se adaptarán a la vocación de cada territorio y cadena; por ejemplo, las prácticas de manejo, poscosecha, transformación y comercialización se definirán según el producto y las necesidades identificadas.

Las jornadas serán orientadas por un equipo interdisciplinario de seis profesionales, con experiencia en gestión socioempresarial; certificaciones y requisitos de acceso a mercados, incluido GlobalG.A.P.; mitigación y adaptación frente al fenómeno de El Niño; costos de producción; buenas prácticas agrícolas (BPA); y buenas prácticas de manufactura (BPM) y agroindustria. El profesional del componente agroindustrial podrá integrar los temas de BPM, transformación, calidad e inocuidad de acuerdo con las características de cada actividad productiva.

Metodología y contenidos

Cada evento podrá desarrollarse mediante estaciones temáticas o ejercicios prácticos. Los contenidos se priorizarán según la cadena productiva y podrán incluir:

- Gestión socioempresarial: economía solidaria, gobernanza, funciones de los órganos de administración, trabajo asociativo, organización interna y gestión comercial.
- Costos de producción: identificación de costos, uso de registros básicos y análisis de la relación entre producción, gastos e ingresos.
- BPA y certificaciones: manejo responsable del cultivo, registros, trazabilidad, uso eficiente de recursos y revisión de requisitos que pueden facilitar el acceso a mercados.
- Adaptación al fenómeno de El Niño: medidas para el manejo del agua, conservación de suelos, protección de cultivos y continuidad de la producción, según las condiciones locales.
- BPM y agroindustria: higiene, manipulación, limpieza y desinfección, control de procesos, calidad, transformación y aprovechamiento de productos y subproductos, cuando corresponda.

Las demostraciones podrán incluir ejercicios de diligenciamiento de registros, cálculo básico de costos, identificación de prácticas y riesgos en campo, preparación o uso de alternativas de manejo, verificación de condiciones de higiene y análisis de procesos de postcosecha o transformación. El contenido específico se ajustará a la cadena atendida; así, los ejercicios sobre potscosecha incluidos en la metodología adjunta podrán desarrollarse para organizaciones de campesinos.

El alcance contempla la realización de dieciséis (16) días de campo o escuelas de campo en el departamento de Risaralda, dirigidos a productores y organizaciones de las diferentes cadenas agropecuarias. Se estima una participación mínima de cincuenta (50) asistentes por jornada, para un total aproximado de ochocientas (800) participaciones. La programación deberá permitir la

cobertura de los catorce municipios y considerar dos jornadas adicionales para territorios o cadenas que la Secretaría de Desarrollo Agropecuario priorice según sus necesidades.

Cada jornada tendrá una duración estimada de ocho (8) horas y será orientada por un equipo interdisciplinario de seis profesionales con experiencia en gestión socioempresarial; certificaciones y acceso a mercados, incluido GlobalG.A.P.; costos de producción; buenas prácticas agrícolas (BPA); adaptación y mitigación frente al fenómeno de El Niño; y buenas prácticas de manufactura (BPM) , agroindustria y transformación de productos.

La metodología deberá ser participativa e incluir explicaciones técnicas, intercambio de experiencias, ejercicios grupales y demostraciones prácticas de método. Los temas y ejercicios se priorizarán según la cadena productiva, las condiciones del territorio y las necesidades identificadas. Entre las actividades demostrativas podrán incluirse el diligenciamiento de registros, el cálculo básico de costos, la identificación de prácticas y riesgos en campo, el manejo eficiente del agua y el suelo, y la revisión de condiciones de higiene, post cosecha o transformación, cuando corresponda.

La propuesta deberá contemplar los recursos necesarios para la preparación y desarrollo de las jornadas, incluyendo el desplazamiento a las zonas rurales, montaje y apoyo logístico, equipos y materiales para las demostraciones, registro de participantes, alimentación e hidratación, y preparación de memorias técnicas para los asistentes.

Como soportes de ejecución, se deberán entregar, como mínimo, los listados de asistencia, las memorias técnicas y un informe de cada jornada. La propuesta podrá detallar la metodología, la distribución de los profesionales, los temas y demostraciones previstos, el cronograma, la logística y los costos asociados, considerando que la focalización final de municipios, organizaciones y cadenas será definida por la Secretaría de Desarrollo Agropecuario.

La estimación preliminar contempla la realización de 16 jornadas, con la participación de 6 profesionales expertos por jornada, encargados del desarrollo de las actividades técnicas y metodológicas. Incluye los servicios de alimentación para los asistentes, logística general, operador logístico, elaboración y entrega de memorias, así como la instalación de un puesto de café e hidratación.

Cordialmente

LUIS ALBERTO DUQUE HERNÁNDEZ
Secretario de Desarrollo Agropecuario