

GUÍA DE ELABORACIÓN DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OBRAS

MODALIDAD: Licitación Pública (LP)

COMPONENTES DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA OBRA	Documentos Adjuntos: • Planilla de Presupuesto • Cómputos Métricos • Cronograma de Ejecución de la Obra • Planos
	Especificación técnica de cada ítem
CONDICIONES REQUERIDAS	Información necesaria para llenar el Formulario de aclaraciones al DBC

CONTENIDO	RECOMENDACIÓN
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA OBRA Documentos Adjuntos	
	➤ Los datos consignados en todos los documentos que conforman las especificaciones técnicas (Encabezado, Descripción y Unidad de Medida), deben ser idénticos a lo establecido en la Ficha Perfil, CONSIDERANDO para este motivo ACENTOS, DIFERENCIA ENTRE MAYÚSCULAS O MINÚSCULAS, SIGNOS DE PUNTUACIÓN, ABREVIATURAS, ETC. ➤ Se recomienda VERIFICAR LOS VALORES ASIGNADOS A CADA ÍTEM (Cantidad, Precio Unitario, Total Parcial, Monto Total), que deben ser idénticos a lo establecido previamente en la Ficha Perfil, tomando dos decimales para cada uno y el punto separador de mil tal cual se encuentran descritos en la misma Ficha. ➤ Todos los Documentos deben estar <i>firmados y sellados por el técnico</i> que elabora los mismos.
PLANILLA DE PRESUPUESTO	ENCABEZADO: Debe contener: ❖ NOMBRE DE LA CARPETA ❖ PLAZO DE EJECUCIÓN ❖ CÓDIGO DEL PROCESO NÚMERO DE ÍTEM. Se deben ordenar los ítems con relación a la CORRELATIVIDAD DE LA FICHA PERFIL, para establecer de esta manera el orden de las actividades, en los siguientes documentos de la carpeta. CÓDIGO. Debe ser exactamente igual al establecido en los A.P.U. - G.A.M.L.P de manera tal que se encuentre descrito el CÓDIGO COMPLETO asignado por la D.F.O.S. Utilizando códigos "GM" únicamente. Se debe tener en cuenta que los A.P.U. son actualizados por la D.F.O.S. periódicamente, debiendo UTILIZAR LA ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN para la elaboración de la carpeta, y debiéndose además prever los tiempos establecidos para la revisión de la D.L.C. cuando se tenga programada una nueva actualización. DESCRIPCIÓN. Refleja el <i>nombre de cada ítem o actividad</i>. UNIDAD. Contiene la <i>unidad de medida</i> de cada ítem. CANTIDAD. Corresponde a los <i>volúmenes de obra</i> necesarios por cada actividad. PRECIO UNITARIO. Refleja la <i>cotización del costo por cada ítem o actividad</i>.

CONTENIDO	RECOMENDACIÓN
	8. PRECIO UNITARIO LITERAL. Debe <i>corresponder al valor numérico del precio unitario</i>. Se recomienda indicar que el valor asignado esté CUANTIFICADO en "BOLIVIANOS". 9. TOTAL PARCIAL. Debe ser <i>producto de la multiplicación de la cantidad por el precio unitario</i> de cada ítem. 10. MONTO TOTAL. Corresponde a la <i>sumatoria de los totales parciales</i> de cada ítem, que debe ser expresado en <i>numeral y en literal</i>.
PLANILLA DE CÓMPUTOS MÉTRICOS	1. ENCABEZADO: Debe contener: ❖ NOMBRE DE LA CARPETA ❖ PLAZO DE EJECUCIÓN ❖ CÓDIGO DEL PROCESO 2. NÚMERO DE ÍTEM. Se debe mantener el mismo orden, numeración y correlatividad establecido anteriormente en la Planilla de Presupuesto. 3. DESCRIPCIÓN. Refleja el <i>nombre de cada ítem o actividad</i>. Al no ser necesario en esta planilla los "CÓDIGOS" de cada ítem, se deben "EXCLUIR" estos datos para evitar inconsistencias. 4. UNIDAD. Contiene la <i>unidad de medida</i> de cada ítem. 5. CANTIDAD. Corresponde a los <i>volúmenes de obra</i> necesarios por cada ítem, producto del cálculo de las medidas, área y volumen de las actividades a realizar.
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRA	1. ENCABEZADO: Debe contener: ❖ NOMBRE DE LA CARPETA ❖ PLAZO DE EJECUCIÓN ❖ CÓDIGO DEL PROCESO 2. NÚMERO DE ÍTEM. Se debe mantener el mismo orden, numeración y correlatividad establecido anteriormente en la Planilla de Presupuesto. 3. DESCRIPCIÓN. Refleja el <i>nombre de cada ítem o actividad</i>. Al no ser necesario en esta planilla los "CÓDIGOS y UNIDADES DE MEDIDA" de cada ítem, se deben "EXCLUIR" estos datos para evitar inconsistencias. 4. CANTIDAD DE DÍAS NUMERAL POR ÍTEM. Se establece la <i>cantidad de días</i> que se requiere para la ejecución de cada actividad, durante el plazo total de la obra, y debe ser expresada en <i>números naturales</i>. 5. CANTIDAD DE DÍAS EN GRÁFICO POR ÍTEM. Se establece el <i>orden y momento de ejecución</i> para cada actividad, durante el plazo total de la obra, de manera coherente al proceso de ejecución del proyecto, y debe ser expresada en un "Diagrama de Barras Gantt" o similar. Se debe tener en cuenta que la cantidad de días tiene que ser COINCIDENTE TANTO EN NUMERAL COMO EN EL GRÁFICO. Cuando no se trate de Obras Viales SE DEBE ESTABLECER LOS HITOS VERIFICABLES, y el momento en que se realizará el control del avance de ejecución de la obra por la supervisión. 6. TOTAL DE DÍAS CALENDARIO. Se debe señalar el plazo total de ejecución de la obra, y debe ser expresada en <i>numeral y gráfico (Diagrama de Barras Gantt)</i>.
PLANOS	Deben detallar las características específicas de la obra y los detalles constructivos del proyecto (Plantas, Elevaciones Cortes u otros que se consideren necesarios) debiendo contener:

CONTENIDO	RECOMENDACIÓN
	• Carimbo: Debe consignar datos consistentes con el resto de la carpeta. • Gráficos: Que deben reflejar de manera clara las dimensiones (Cotas), la escala y otros datos que se consideren necesarios.
Especificación Técnica de cada ítem	
	➤ Si bien cada Unidad Solicitante cuenta con una base de datos de sus Especificaciones Técnicas, es importante recalcar que EL RESPONSABLE DE LA ESPECIFICACIÓN ES ÉL TÉCNICO QUE FIRMA AL PIE DE ESTE DOCUMENTO, y está obligado a adecuar la información reflejada en el mismo, para que sea consistente y coherente con el A.P.U.-G.A.M.L.P. al que corresponde.
ENCABEZADO	Debe contener: NÚMERO DEL ÍTEM: Se debe mantener el mismo orden, numeración y correlatividad establecido anteriormente en la Planilla de Presupuesto. NOMBRE DEL ÍTEM: Refleja el nombre de cada ítem o actividad. CÓDIGO DEL ÍTEM: Se debe utilizar códigos "GM" únicamente. UNIDAD: Contiene la unidad de medida de cada ítem.
DESCRIPCIÓN	➤ Debe contener una descripción general del ítem que esté en concordancia con el nombre y las características del ítem. ➤ Si se hace referencia a los planos, verificar que lo señalado este contenido en los mismos, de lo contrario hacer referencia a las indicaciones del supervisor de obra. Por ejemplo: "El presente ítem se refiere a la colocación de una carpeta de 5 cm de espesor sobre piedra manzana, de tal manera que su funcionalidad sea como piso de concreto, la misma que ira de acuerdo a los planos de detalle del proyecto y/o instrucciones de la supervisión de obra".
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO:	➤ Para facilitar la identificación de los materiales, es recomendable que LOS INSUMOS NECESARIOS ESTEN DETALLADOS EN UN LISTADO QUE SEA CONSISTENTE CON EL A.P.U.-G.A.M.L.P. ➤ Se debe incluir un acápite que aclare que SI ALGÚN INSUMO NO SE ENCUENTRA CONSIDERADO EN EL LISTADO Y RESULTA NECESARIO DURANTE EL PERIODO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA, ESTE GASTO DEBERÁ CORRER POR CUENTA DEL CONTRATISTA. ➤ Redacción sugerida para incluir después del acápite del listado de materiales: "Sin embargo, el listado precedente no puede ser considerado restrictivo o limitativo en cuanto a la provisión de cualquier otro material, herramienta y/o equipo que sea necesario para la correcta ejecución y culminación de los trabajos. En todo caso, el empleo de insumos adicionales a los explicitados en la propuesta y que resultasen necesarios durante el periodo de ejecución de la obra correrán por cuenta del Contratista a fin de que se garantice que los trabajos sean ejecutados y culminados de manera adecuada y a satisfacción de la Supervisión de Obra". ➤ Si para la ejecución de una actividad SE REQUIERE MATERIALES ADICIONALES QUE NO FUERON CONSIDERANDOS EN EL A.P.U.-G.A.M.L.P. Y TENGAN UNA INCIDENCIA SIGNIFICATIVA EN EL PRECIO COTIZADO (sobrepase el monto estimado en el porcentaje de Gastos Generales), ES NECESARIO SOLICITAR A LA D.F.O.S. QUE SE CREE UN ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO NUEVO para ese ítem. ➤ En caso de ser un ítem que según el A.P.U.-G.A.M.L.P. NO REQUIERA NINGÚN INSUMO aparte de la mano de obra, es necesario que el acápite aclararé que: DE

CONTENIDO	RECOMENDACIÓN
	REQUERIRSE, LA EMPRESA DEBERÁ PROPORCIONAR LOS MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN. Redacción sugerida: “El contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipos necesarios para la ejecución de estos trabajos así como para el cuidado y mantenimiento de los mismos durante el periodo de ejecución de la obra. En forma general todos los materiales que el Contratista pretenda emplear en la realización de los mismos, deberán ser aprobados previamente por la Supervisión”. ➤ Si se requiere un CONTENIDO MÍNIMO DE CEMENTO POR METRO CÚBICO DE HORMIGÓN, ESTE DEBERÁ ESTAR EN CONCORDANCIA CON EL DETALLADO EN EL A.P.U.-G.A.M.L.P. ➤ Se deberá INCLUIR TODOS LOS EQUIPOS QUE SEAN MENCIONADOS Y REQUERIDOS, EN EL A.P.U. – G.A.M.L.P., exceptuando los considerados como Herramientas menores (palas, picotas, cizalla de corte, etc.). ➤ Respecto al equipo y la mano de obra, en caso de que para la ejecución de un ítem se requiera EQUIPO Y PERSONAL CALIFICADO O ESPECIALISTA, SE DEBERÁ SOLICITAR ESPECIFICAMENTE LO REQUERIDO. ➤ NO SE DEBE MENCIONAR MATERIALES INCONSISTENTES CON EL ÍTEM Y QUE NO SE ENCUENTREN EN EL A.P.U. - G.A.M.L.P. ➤ Si en la especificación técnica de un ítem se hace referencia a algún anexo como: "MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN", "DETALLE DE MATERIALES PARA OBRAS DE ASFALTADO EN VÍAS URBANAS" U OTROS SE DEBE TENER CERTEZA DE QUE EL MISMO ESTÉ INCLUIDO DENTRO DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, de lo contrario se deberá desarrollar las características de los insumos mencionados y formar parte de la especificación técnica del ítem.
FORMA DE EJECUCIÓN	Se debe tener en cuenta que LA REDACCIÓN DE LA FORMA DE EJECUCIÓN DEBE SER ESPECÍFICA Y CONSISTENTE CON EL ÍTEM, evitando describir el mismo de manera general o genérica.
MEDICIÓN	➤ Se debe INDICAR DE MANERA CLARA LA UNIDAD DE MEDIDA del ítem. ➤ Se debe verificar que este dato sea EXACTAMENTE IGUAL A LO DETALLADO EN LA FICHA PERFIL, PLANILLA DE PRESUPUESTO Y EL ENCABEZADO DE LA ESPECIFICACIÓN TÉCNICA.
FORMA DE PAGO	➤ Para evitar inconsistencias en la Forma de Pago se recomienda mencionar en este acápite el siguiente párrafo: “El pago del ítem se hará de acuerdo a la unidad y precio de la propuesta aceptada. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley”.
CONDICIONES REQUERIDAS Información necesaria para llenar el Formulario de aclaraciones al DBC	
OBRAS SIMILARES	➤ Se debe tener en cuenta que al determinar las obras similares NO SE LÍMITE SOLO A "OBRAS IDENTÍCAS" al objeto de contratación. ➤ Se sugiere HABILITAR TODO EL INCISO como Obras Similares al que corresponda la obra que se pretende ejecutar.

CONTENIDO	RECOMENDACIÓN
	➤ En caso de que el objeto de la obra tenga un nombre muy general ó no se encuentre incluida dentro de las categorías mencionadas, la Unidad Solicitante podrá habilitar la necesaria al grupo de obras similares.
PERSONAL TÉCNICO CLAVE REQUERIDO	➤ Debe especificar: • FORMACIÓN ACADÉMICA • CARGO A DESEMPEÑAR: ✓ OBLIGATORIAMENTE UN SUPERINTENDENTE DE OBRA ✓ OPCIONALMENTE: DIRECTOR/GERENTE/ ESPECIALISTA(S), ETC. • CARGOS SIMILARES: a) Superintendente de Obra b) Gerente de Obra c) Director de Obra d) Residente de Obra e) Especialista f) Otro cargo similar en Obra (en caso de que se requiera) ➤ NO SE DEBE COMPLEMENTAR EL FORMULARIO DE ACLARACIONES AL DBC LA SOLICITUD DE “AÑOS DE EXPERIENCIA”, para el Superintendente de Obra, Director de Obra o Residente de Obra, debido a que la valoración de la experiencia de este personal es por monto según el ANEXO 2 DEL DBC, a diferencia de la experiencia del Especialista que es por años de actividad. ➤ Al determinar los CARGOS SIMILARES, NO SE DEBE LIMITAR LA SOLICITUD SÓLO AL CARGO REQUERIDO para el personal de la obra. ➤ Se recomienda incluir este inciso f. Otro cargo similar en Obra principalmente en el caso que se requiera ESPECIALISTA DE OBRA.
EQUIPO MÍNIMO REQUERIDO	➤ Se deberán INCLUIR TODOS LOS EQUIPOS mencionados en las Especificaciones Técnicas, exceptuando los considerados como Herramientas Menores (Palas, Picotas, Cizalla de Corte, etc.). ➤ Es necesario VERIFICAR LA CONSISTENCIA DE LA DESCRIPCIÓN DE CADA EQUIPO, con la Unidad, la Potencia y la Capacidad requeridas. ➤ Se sugiere solicitar los equipos de manera “PERMANENTE”, y de esta manera evitar que los proponentes incurran en el error de no describir los equipos a requerimiento y la actividad en la que serán utilizados, en la propuesta.
HITOS VERIFICABLES (Cuando corresponda)	➤ Se deben CONSIDERAR ÍTEMS QUE FORMEN PARTE DE LA RUTA CRÍTICA DE LA EJECUCIÓN FÍSICA, RESPECTO A LO PROGRAMADO EN EL CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRA, a fin de comprobar que los volúmenes o parámetros comprometidos por el CONTRATISTA se cumplan durante el plazo de ejecución del Contrato.
FORMULARIO C-2 DEL DBC (Cuando corresponda)	➤ Se deberán DESCRIBIR LOS CRITERIOS, RANGOS O PARÁMETROS QUE SE CONSIDEREN NECESARIOS. Por ejemplo experiencia de la empresa, condiciones adicionales o mejoras a las especificaciones técnicas para la ejecución de obra, siempre y cuando sean: objetivos, congruentes y se sujeten a los criterios de razonabilidad y proporcionalidad.