PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO

FORMATO INFORME MENSUAL EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Barranquilla, Septiembre de 2023

Señor(a)
MILDRED MERCEDES BELTRÁN MEDINA
SUPERVISOR(A) CONTRATO No. **4467397**
Coordinador Académico Construcción
Construcción
Barranquilla

Asunto: Informe mensual de ejecución contractual Mes Septiembre del año 2023

Referencia: No 4467397 del año 2023

LEONARDO PEÑA TRASLAVIÑA, identificado con la cédula de ciudadanía No. 86.076.462 de Villavicencio, en mi calidad de Contratista del SENA, en Construcción, en cumplimiento del Contrato de Prestación de Servicios de la referencia, a continuación, presento el Informe de actividades realizadas en el mes objeto de cobro.

Valor y forma de Pago: i). un pago correspondiente al mes de Septiembre de 2023 por valor de (3.768.280). Los honorarios serán pagados por el SENA al contratista de acuerdo al cronograma definido por la Dirección Administrativa y Financiera de la Dirección General, en la cuenta de Ahorros No. 055048842086521 1 Davivienda, cuyo titular es el Contratista.

Plazo: Será hasta el 15 de Diciembre de 2023.

OBJETO: Desarrollar formación profesional por competencias laborales, mediante la estrategia de aprendizaje por proyectos en los programas de formación de CONSTRUCCIÓN, participando en los equipos de diseño y desarrollo curricular y

gestionando las actividades y proyectos a través de las tecnologías de la información y la comunicación que brinda la entidad, atendiendo las políticas institucionales y la normatividad vigente

Obligaciones Especificas: (Trascriba las obligaciones específicas del contrato, dentro del siguiente cuadro)

No	Obligaciones	Acciones realizadas	Evidencias
1	REALIZAR EL ALISTAMIENTO DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE A ORIENTAR TENIENDO EN CUENTA: AMBIENTES, NÚMERO DE APRENDICES, DISPONIBILIDAD DE EQUIPOS, MODALIDAD DE FORMACIÓN, Y DURACIONES ESTABLECIDAS EN LAS GUÍAS DE APRENDIZAJE PARA EL LOGRO DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL PROGRAMA.	SE REALIZARON TALLERES, PRACTICAS DE CAMPO PARA LAS FICHAS 2657910 Y 2657441	REGISTRO FOTOGRAFICO MATERIAL DE FORMACIÓN
2	ORIENTAR EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE PROMOVIENDO EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO, LA SOLUCIÓN CREATIVA DE PROBLEMAS, EL DESARROLLO DE ESTRATEGIAS PARA EL APRENDIZAJE AUTÓNOMO, EL USO DE LAS TIC, EL	SE REALIZARON TALLERES, PRACTICAS DE CAMPO PARA LAS FICHAS 2657910 Y 2657441	REGISTRO FOTOGRAFICO EVIDENCIAS EN LMS

	TRABAJO COLABORATIVO, PLANTEANDO ACCIONES DE REFUERZO, MEJORAMIENTO Y APOYO QUE MOTIVEN Y FUNDAMENTEN AL APRENDIZ PARA EL DESARROLLO DE SUS COMPETENCIAS SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL		
3	UTILIZAR HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS QUE EL SENA BRINDA PARA LA GESTIÓN DEL APRENDIZAJE Y APOYO A LOS PROCESOS FORMATIVOS, PARA ORGANIZAR Y DESARROLLAR ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE Y LLEVAR EL REGISTRO DEL PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS.	A TRAVES DE LA PLATAFORMA TERRITORIUM, SE COMPARTE MATERIAL DE FORMACIÓN Y SE PLANTEAN ACTIVIDADES DE FORMACIÓN	EVIDENCIAS EN LMS
4	PRESENTAR INFORMES MENSUALES EN LOS CUALES SE EVIDENCIE LOS AVANCES RESPECTO AL CUMPLIMIENTO DE LOS INDICADORES, METAS U OBJETIVOS PROPUESTOS PARA EL ÁREA Y/O PROCESO EN EL QUE INTERVIENE; Y UN INFORME FINAL AL TERMINAR LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO.	SE ELABORA EL INFORME MENSUAL DE ACTIVIDADES	INFORME MENSUAL
5	UTILIZAR Y CUIDAR LOS AMBIENTES, MAQUINARIA, MATERIALES, VEHÍCULOS, EQUIPOS Y/O	LAS HERRAMIENTAS Y AMBIENTES ASISGNADOS PARA EL PROCESO FORMATIVO,	REGISTRO FOTOGRAFICO

	HERRAMIENTAS QUE DISPONGA PARA REALIZAR LA FORMACIÓN. Y UNA VEZ FINALIZADO EL CONTRATO REINTEGRAR Y/O DEVOLVER LOS ELEMENTOS Y BIENES QUE, A MANERA DE INVENTARIO, EL CENTRO DE FORMACIÓN PONGA A SU DISPOSICIÓN, USO Y CUSTODIA PARA LA CABAL EJECUCIÓN DEL CONTRATO.	SE ORGANIZAN Y CUIDAN PARA GARANTIZAR SU INTEGRIDAD	
6	ORIENTAR EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE PROMOVIENDO EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO, LA SOLUCIÓN CREATIVA DE PROBLEMAS, EL DESARROLLO DE ESTRATEGIAS PARA EL APRENDIZAJE AUTÓNOMO, EL USO DE LAS TIC, EL TRABAJO COLABORATIVO, PLANTEANDO ACCIONES DE REFUERZO, MEJORAMIENTO Y APOYO QUE MOTIVEN Y FUNDAMENTEN AL APRENDIZ PARA EL DESARROLLO DE SUS COMPETENCIAS SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL	APOYO A LA FORMACIÓN DE LA FICHA 2735774 DE CONSTRUCCION DE EDIFICACIONES DE LA CONSTRUCTORA BOLIVAR	REGISTRO FOTOGRAFICO

A continuación, relaciono los desplazamientos que realicé previo a la presentación de este informe. Una vez finalizado cada desplazamiento presenté al ordenador del gasto el informe en el Formato Informe Legalización Desplazamiento Contratista GTH-F-087, en el que se describieron las actividades desarrolladas y los resultados de cada desplazamiento. Cada informe cuenta con el visto bueno del Supervisor.

Se lista a continuación el soporte de la legalización de los desplazamientos realizados, los cuales forman parte integral del presente informe de ejecución contractual.

ITEM	No DE LA ORDEN DE VIAJE	LUGAR DE DESPLAZAMIENTO	FECHA DE DESPLAZAMIENTO INICIAL	FECHA DE DESPLAZAMIENTO FINAL

Nota 1: Por cada desplazamiento que haya realizado el contratista, adjuntará el respectivo informe que la soporte. En caso de haber realizado el desplazamiento en fecha posterior a la presentación del informe de ejecución contractual, deberá reportarlo en el siguiente informe de ejecución contractual.

Para el trámite de la cuenta me permito adjuntar: Documentos electrónicos enunciados como evidencias del cumplimiento de las obligaciones contractuales y los desplazamientos realizados y el No. 9455501144 de la planilla, operador y periodo. (Decreto Ley 2106 de 2019 – “Decreto Ley Antitrámites”)

Evidencias en () folios

Cordialmente,

LEONARDO PEÑA TRASLAVIÑA

Contratista

C.C. No. 86.076.462

Recibí a satisfacción:

MILDRED MERCEDES BELTRÁN MEDINA

Supervisor(a) Contrato 4467397 de 2023

Coordinador Académico Construcción

El empleo es de todos

Mintrabajo

TECNOLOGO EN LEVANTAMIENTOS TOPOGRAFICOS Y GEORREFERENCIACIÓN

SENA

GC-F-004v.06

ESTIMACIÓN DE COSTOS DE OPERACIÓN DE ACUERDO CON MÉTODOS

GC-F-004v.06

COSTO

Se define como el “valor” sacrificado para adquirir bienes o servicios, se mide en dinero, mediante la reducción de activos o al incurrir en pasivos en el momento en que se obtienen los beneficios. También se define como todo desembolso, pasado, presente o futuro, que se involucra al proceso de producción, cuyo valor queda incluido en los productos y contablemente se observa en los inventarios.



COSTOS MATERIALES



La materia prima hace referencia a todos los materiales necesarios para la ejecución del proyecto.

El costo de materiales se determina con base en el estudio de mercado, etapa fundamental de la formulación de un proyecto, donde se considera la cantidad de materiales, la ubicación de la obra, los descuentos a aplicar en función de las condiciones de pago y la capacidad de respaldo del proveedor

COSTOS DE MANO DE OBRA



Es el pago realizado por los esfuerzos físicos o mentales de las personas para realizar un proyecto o algún tipo de bien o servicio, se incluyen todos los costos pagados a las personas por realizar cualquier labor dentro de una empresa o proyecto que ayuden a realizar el objetivo principal

El costo de mano de obra también se suele dividir en mano de obra directa y mano de obra indirecta, siendo la primera aquella que interviene directamente en la transformación de la materia prima directa o aquella que produce el proyecto, bien o servicio, y la restante es aquella que si bien no es directamente asociada a la producción es necesaria para el correcto funcionamiento del proyecto o producción de bienes y servicios como por ejemplo el personal administrativo o de servicios generales.

CLASIFICACIÓN DE COSTOS

Clasificación según unidad de Costeo

- Costos Directos: son los que se asocian directamente con la producción, o también aquellos que se asocian al producto o labor que se ejecute en el proyecto, la mano de obra directa y el material directo o materia prima entran en esta clasificación. También se pueden definir como los resultados, en términos monetarios, que sean obtenidos del análisis de materiales empleados, equipos y herramientas utilizadas, transportes que se utilicen para desplazamiento de personal, equipos, materiales y los referentes a empleo del elemento humano que se requiera para cada una de las actividades.

CLASIFICACIÓN DE COSTOS

Clasificación según unidad de Costeo

- Costos Indirectos: Este tipo de clasificación es la más usada en las obras civiles ya que en ella se basa el método de integración de costos; donde el costo directo, es decir el costo de producción o de ejecución de una obra o proyecto está dado por el análisis de precio unitario (APU), al cual se le debe sumar el costo indirecto y la utilidad deseada, para arrojar como resultado el precio a cobrar por realizar una obra civil. El costo indirecto resulta de hacer los análisis de costos de administración, imprevistos y utilidades (AIU).

CLASIFICACIÓN DE COSTOS

De acuerdo a su comportamiento

- Costos Fijos: Son aquellos costos que permanecen constantes durante un periodo de tiempo determinado, sin importar el volumen de producción. (Garcia, 2008). Como ejemplo se puede tomar el arrendamiento de oficinas para la empresa constructora o el pago de personal administrativo que sin importar el número de obras o cantidad de metros cuadrados de ejecución, deben ser pagados de manera fija mes a mes. Incluye también el personal de servicios generales y los servicios públicos de oficinas y locales.

CLASIFICACIÓN DE COSTOS

De acuerdo a su comportamiento

- Costos Variables: Pertenecen a este grupo todos aquellos costos que se modifican de acuerdo con el volumen de producción, es decir, si no hay producción no hay costos variables y si se producen muchas unidades el costo variable es alto. (Garcia, 2008) Los costos de la mano de obra directa y de los materiales directos se incluyen aquí. Si bien esta clasificación no es habitual en las obras civiles o en el costeo topográfico, es de gran ayuda al momento de fijar el punto de equilibrio, que es aquel lapso en que los ingresos de cualquier empresa o proyecto igualan el costo de producción, es decir cuando la utilidad equivale a cero, no hay pérdidas ni ganancias.

PRECIO UNITARIO

Es el precio único que la compañía constructora cobra al cliente por la ejecución de una determinada actividad de obra, en el que se determina su unidad de medición y que incluye el costo directo de materiales, maquinaria y mano de obra, pudiendo incluir algún costo básico, el costo indirecto, el financiamiento y la utilidad. Cabe anotar que el criterio de análisis de precios unitarios, es producto de experiencia e investigación considerando el proceso constructivo especifico



UTILIDAD

Se define como la remuneración monetaria, a la que se hace acreedora la empresa constructora por la prestación de sus servicios profesionales. Para efecto de análisis, se debe considerar siempre a la empresa como un generador de utilidades y estas, se deben determinar, en función del valor de capital, valor tecnológico de la empresa y grado de riesgo, en función del tipo de obras y del volumen de ventas esperado en el año



PRESUPUESTO

Se define como presupuesto el valor analizado para ejecutar una obra con cierto proceso constructivo y en cierto plazo de tiempo, en él se debe indicar su monto total, plazo de ejecución, y condiciones de pago, que servirán de base para la formulación del contrato de obra respectivo.

CUANTO VA A COSTAR TODO ESTO?

COMO SE PUEDE DETERMINAR EL COSTO TOTAL?

PRESUPUESTO

Es importante llevar un registro sobre la estimación de actividades y rendimientos, ya que, con esto conocemos más en detalle sobre los días en promedio que va a trabajar el personal, el tiempo que se necesita en alquiler de equipos y los demás gastos que se crea convenientes.



COSTO HORARIO

Es el costo que genera un equipo por unidad de tiempo (hora), y se determina en función de gastos fijos y gastos de operación



GASTOS

Los gastos representan flujos de salida de recursos, en forma de disminuciones del activo o incrementos del pasivo o una combinación de ambos, que generan disminuciones del patrimonio, incurridos en las actividades de administración, comercialización, investigación y financiación, realizadas durante un período, que no provienen de los retiros de capital o de utilidades o excedentes.



GASTOS GENERALES DIRECTOS

Los lugares de trabajo de construcción tendrán varios gastos generales directos. Estos incluyen las oficinas temporales, alquiler de equipos, sueldos administrativos y sus utilidades. Estos gastos generales son un desembolso necesario para completar la construcción en el lugar de trabajo, el cual necesita energía eléctrica y agua para completar la construcción. Estos costos son transferidos al cliente y deberían ser presupuestados durante el proceso de licitación.

GASTOS GENERALES INDIRECTOS

Los gastos generales indirectos incluyen elementos tales como servicios públicos, seguros, impuestos de empleo y planes de jubilación. La empresa constructora debe pagar estos elementos de forma regular, sea o no que la empresa esté realmente construyendo algo. Al calcular una licitación, la estimación debe incluir suficiente dinero para cubrir estos gastos para que la empresa sea rentable. La renta, las comunicaciones y el equipo utilizado por más de un puesto de trabajo también se incluyen en el rubro de gastos generales indirectos.

GASTOS GENERALES DE LA EMPRESA FIJOS

Los gastos generales fijos de la empresa incluyen los impuestos sobre las nóminas, seguro de desempleo, fianzas de licitación y concesión de licencias. Las cantidades pueden variar debido a las fluctuaciones en el número de cotizaciones y la cantidad de mano de obra durante un proyecto, pero debe tenerse en cuenta en la preparación de licitaciones y estimaciones para los clientes

RENDIMIENTOS

Es la cualificación de la capacidad de producción de un recurso determinado, sea éste mano de obra o maquinaria y por lo general constituye una información propia de cada empresa o área de actividad y depende de muchos factores

- **RENDIMIENTO DE MANO DE OBRA**

Se define como la cantidad ejecutada de alguna actividad requerida para la realización de la obra por una cuadrilla, compuesta por uno o varios operarios de diferente especialidad, normalmente se expresa como um/hH

- **CONSUMO DE MANO DE OBRA**

Se define como la cantidad de recurso humano en horas-Hombre, que se emplea por una cuadrilla compuesta por uno o varios operarios de diferente especialidad, para ejecutar completamente la cantidad unitaria de alguna actividad. El consumo de mano de obra se expresa normalmente en hH/um

RENDIMIENTOS

Es la cualificación de la capacidad de producción de un recurso determinado, sea éste mano de obra o maquinaria y por lo general constituye una información propia de cada empresa o área de actividad y depende de muchos factores

- **RENDIMIENTO DE MANO DE OBRA**

Se define como la cantidad ejecutada de alguna actividad requerida para la realización de la obra por una cuadrilla, compuesta por uno o varios operarios de diferente especialidad, normalmente se expresa como um/hH

- **CONSUMO DE MANO DE OBRA**

Se define como la cantidad de recurso humano en horas-Hombre, que se emplea por una cuadrilla compuesta por uno o varios operarios de diferente especialidad, para ejecutar completamente la cantidad unitaria de alguna actividad. El consumo de mano de obra se expresa normalmente en hH/um

FACTORES QUE AFECTAN EL RENDIMIENTO

Existe gran variedad de factores que influyen positiva o negativamente en el rendimiento dentro de un proyecto que involucre labores topográficas. Se pueden enmarcar estos componentes en grupos generales como el aspecto económico regional, el marco laboral regional, las condiciones ambientales generales en el momento de realizar los estudios o labores, la actividad topográfica a realizar, el equipo y herramientas utilizadas, la administración, y los aspectos culturales de los trabajadores, condiciones climáticas, relieve,



CALCULO DE NOMINA Y JORNALES

FACTOR PRESTACIONAL	
DESCRIPCIÓN	**PORCENTAJE %**
SALARIO BASE	**100%**
PRESTACIONES SOCIALES	**21,83%**
CESANTIAS	8,33%
INTERESES SOBRE CESANTIAS	1%
PRIMA ANUAL	8,33%
VACACIONES	4,17%
SEGURIDAD SOCIAL	**36,46%**
EMPRESA PROMOTORA DE SALUD - EPS	8,50%
SISTEMA DE PENSIONES	12,00%
RIESGOS LABORALES ARL	6,96%
CAJA DE COMPENSACIÓN FAMILIAR	4,00%
ICBF	3,00%
SENA	2,00%
TOTAL	**58,29%**

CALCULO DE NOMINA Y JORNALES

FACTOR PRESTACIONAL 2016																	
	Salario Mensual Mes		**$ 689.455**	**$ 758.401**	**$ 827.346**	**$ 896.292**	**$ 965.237**	**$ 1.034.183**	**$ 1.103.128**	**$ 1.172.074**	**$ 1.241.019**	**$ 1.309.965**	**$ 1.378.910**	**$ 1.516.801**	**$ 1.654.692**	**$ 1.792.583**	**$ 1.930.474**	**$ 2.068.365**
	Concepto	Salario Mes	SALARIOS ANUAL															
			1,0 Mínimo	1,1 Mínimo	1,2 Mínimo	1,3 Mínimo	1,4 Mínimo	1,5 Mínimo	1,6 Mínimo	1,75 Mínimo	1,8 Mínimo	1,9 Mínimo	2,0 Mínimo	2,2 Mínimo	2,4 Mínimo	2,6 Mínimo	2,8 Mínimo	3,0 Mínimo
1	Salario Base	$ 689.455	$ 8.388.369	$ 9.227.206	$ 10.066.043	$ 10.904.880	$ 11.743.717	$ 12.582.554	$ 13.421.391	$ 14.260.228	$ 15.099.065	$ 15.937.901	$ 16.776.738	$ 18.454.412	$ 20.132.086	$ 21.809.760	$ 23.487.434	$ 25.165.108
2	S-Transporte	$ 77.700	$ 932.400	$ 932.400	$ 932.400	$ 932.400	$ 932.400	$ 932.400	$ 932.400	$ 932.400	$ 932.400	$ 932.400	$ 932.400	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0
3	Total Con S-Transporte	$ 767.155	$ 9.320.769	$ 10.159.606	$ 10.998.443	$ 11.837.280	$ 12.676.117	$ 13.514.954	$ 14.353.791	$ 15.192.628	$ 16.031.465	$ 16.870.301	$ 17.709.138	$ 18.454.412	$ 20.132.086	$ 21.809.760	$ 23.487.434	$ 25.165.108
4	Prestaciones Sociales		$ 2.245.596	$ 2.426.233	$ 2.606.871	$ 2.787.508	$ 2.968.145	$ 3.148.782	$ 3.329.419	$ 3.510.057	$ 3.690.694	$ 3.871.331	$ 4.051.968	$ 3.974.019	$ 4.335.293	$ 4.696.567	$ 5.057.842	$ 5.419.116
4,a	Cesantía	(SalarioxDias)/360	$ 767.155	$ 836.101	$ 905.046	$ 973.992	$ 1.042.937	$ 1.111.883	$ 1.180.828	$ 1.249.774	$ 1.318.719	$ 1.387.665	$ 1.456.610	$ 1.516.801	$ 1.654.692	$ 1.792.583	$ 1.930.474	$ 2.068.365
4,b	Interés Cesantía	(CesantiaxDiasx12%)/360	$ 92.059	$ 100.332	$ 108.606	$ 116.879	$ 125.152	$ 133.426	$ 141.699	$ 149.973	$ 158.246	$ 166.520	$ 174.793	$ 182.016	$ 198.563	$ 215.110	$ 231.657	$ 248.204
4,c	2 Primas al Año	(SalarioxDias)/360	$ 767.155	$ 836.101	$ 905.046	$ 973.992	$ 1.042.937	$ 1.111.883	$ 1.180.828	$ 1.249.774	$ 1.318.719	$ 1.387.665	$ 1.456.610	$ 1.516.801	$ 1.654.692	$ 1.792.583	$ 1.930.474	$ 2.068.365
4,d	Vacaciones	(SalarioxDias)/720	$ 344.728	$ 379.200	$ 413.673	$ 448.146	$ 482.619	$ 517.091	$ 551.564	$ 586.037	$ 620.510	$ 654.982	$ 689.455	$ 758.401	$ 827.346	$ 896.292	$ 965.237	$ 1.034.183
4,e	Dotación (3 al Año)		$ 274.500	$ 274.500	$ 274.500	$ 274.500	$ 274.500	$ 274.500	$ 274.500	$ 274.500	$ 274.500	$ 274.500	$ 274.500	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0
5	Seguridad Social Integral		$ 2.303.446	$ 2.533.791	$ 2.764.135	$ 2.994.480	$ 3.224.825	$ 3.455.169	$ 3.685.514	$ 3.915.858	$ 4.146.203	$ 4.376.548	$ 4.606.892	$ 5.067.582	$ 5.528.271	$ 5.988.960	$ 6.449.649	$ 6.910.339
5,a	EPS	8,50%	$ 713.011	$ 784.313	$ 855.614	$ 926.915	$ 998.216	$ 1.069.517	$ 1.140.818	$ 1.212.119	$ 1.283.420	$ 1.354.722	$ 1.426.023	$ 1.568.625	$ 1.711.227	$ 1.853.830	$ 1.996.432	$ 2.139.034
5,b	Pensión	12,00%	$ 1.006.604	$ 1.107.265	$ 1.207.925	$ 1.308.586	$ 1.409.246	$ 1.509.906	$ 1.610.567	$ 1.711.227	$ 1.811.888	$ 1.912.548	$ 2.013.209	$ 2.214.529	$ 2.415.850	$ 2.617.171	$ 2.818.492	$ 3.019.813
5,c	ARL	6,96%	$ 583.830	$ 642.214	$ 700.597	$ 758.980	$ 817.363	$ 875.746	$ 934.129	$ 992.512	$ 1.050.895	$ 1.109.278	$ 1.167.661	$ 1.284.427	$ 1.401.193	$ 1.517.959	$ 1.634.725	$ 1.751.491
6	Aportes Parafiscales		$ 754.953	$ 830.449	$ 905.944	$ 981.439	$ 1.056.935	$ 1.132.430	$ 1.207.925	$ 1.283.420	$ 1.358.916	$ 1.434.411	$ 1.509.906	$ 1.660.897	$ 1.811.888	$ 1.962.878	$ 2.113.869	$ 2.264.860
6,a	Caja de Compensación	4,00%	$ 335.535	$ 369.088	$ 402.642	$ 436.195	$ 469.749	$ 503.302	$ 536.856	$ 570.409	$ 603.963	$ 637.516	$ 671.070	$ 738.176	$ 805.283	$ 872.390	$ 939.497	$ 1.006.604
6,b	SENA	2,00%	$ 167.767	$ 184.544	$ 201.321	$ 218.098	$ 234.874	$ 251.651	$ 268.428	$ 285.205	$ 301.981	$ 318.758	$ 335.535	$ 369.088	$ 402.642	$ 436.195	$ 469.749	$ 503.302
6,c	I.C.B.F	3,00%	$ 251.651	$ 276.816	$ 301.981	$ 327.146	$ 352.312	$ 377.477	$ 402.642	$ 427.807	$ 452.972	$ 478.137	$ 503.302	$ 553.632	$ 603.963	$ 654.293	$ 704.623	$ 754.953

7	**Valor Total Anual (3+4+5+6)**		**$ 14.624.765**	**$ 15.950.079**	**$ 17.275.393**	**$ 18.600.707**	**$ 19.926.021**	**$ 21.251.335**	**$ 22.576.649**	**$ 23.901.963**	**$ 25.227.277**	**$ 26.552.591**	**$ 27.877.905**	**$ 29.156.909**	**$ 31.807.538**	**$ 34.458.166**	**$ 37.108.794**	**$ 39.759.422**
8	Factor Prestacional (7/1)		1,74	1,73	1,72	1,71	1,70	1,69	1,68	1,68	1,67	1,67	1,66	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58
	Factor Prestacional Promedio Según Rango de SMLV		1<SBP<=1.5	1,71														
			1.5<SBP<=2	1,67														
			2<SBP	1,58														

RENDIMIENTOS

RENDIMIENTO COMISION DE TOPOGRAFIA EN LEVANTAMIENTOS												
NOMBRE PROYECTO	DURACION EN DIAS	DURACION EN HORAS	LONGITUD KM	LONGITUD EN MTS	ANCHO KM	ANCHO EN MTS	AREA M2	PERSONAL	RENDIMIENTO COMISION M2/DIA	RENDIMIENTO COMISION M2/HORA	RENDIMIENTO PROMEDIO COMISION HOMBRE M2/DIA	RENDIMIENTO PROMEDI COMISION HOMBRE M2/HORA
AUTOPISTAS DE LOS LLANOS	60	480	100,8	100800	0,03	30	3024000	12	50400,00	6300,00	4200,00	525,00
CONCESIÓN VIA PANAMERICANA	90	720	70	70000	0,06	60	4200000	16	46666,67	5833,33	2916,67	364,58
VIAS DE LAS AMERICAS	25	200	15,2	15200	0,06	60	912000	8	36480,00	4560,00	4560,00	570,00
CONCESIÓN VIA PANAMERICANA	20	160	10,2	10200	0,03	30	306000	8	15300,00	1912,50	1912,50	239,06
AUTOPISTAS DEL CAFÉ	25	200	11,1	11100	0,03	30	333000	8	13320,00	1665,00	1665,00	208,13
VIAS DE LAS AMERICAS	15	120	8,3	8300	0,06	60	498000	4	33200,00	4150,00	8300,00	1037,50
UNION TEMPORAL CARTEGENA DE INDIAS	30	240	7,5	7500	0,12	120	900000	12	30000,00	3750,00	2500,00	312,50
CONCESIÓN VIA PANAMERICANA	15	120	3,5	3500	0,06	60	210000	4	14000,00	1750,00	3500,00	437,50
CONCESIÓN VIA PANAMERICANA	8	64	2,5	2500	0,03	30	75000	4	9375,00	1171,88	2343,75	292,97
LA BATATALERA	3	24	1,5	1500	0,05	50	75000	3	25000,00	3125,00	8333,33	1041,67
CONCENTRA	3	24	1,5	1500	0,05	50	75000	3	25000,00	3125,00	8333,33	1041,67
PUENTE SIN NOMBRE N.N	3	24	1,5	1500	0,05	50	75000	4	25000,00	3125,00	6250,00	781,25
RIO GUACHICOS	3	24	1,3	1300	0,05	50	65000	5	21666,67	2708,33	4333,33	541,67
PUENTE LOPEZ	2	16	1	1000	0,05	50	50000	3	25000,00	3125,00	8333,33	1041,67
N.N	3	24	1	1000	0,05	50	50000	4	16666,67	2083,33	4166,67	520,83
LA NEVERA	3	24	1	1000	0,05	50	50000	4	16666,67	2083,33	4166,67	520,83
PUENTE GUACHACA	1	8	1	1000	0,03	30	30000	4	30000,00	3750,00	7500,00	937,50
CERRO SAN ANTONIO	2	16	1	1000	0,007	7	7000	3	3500,00	437,50	1166,67	145,83
LA PALMERA	3	24	1	1000	0,05	50	50000	4	16666,67	2083,33	4166,67	520,83
PUENTE SOBRE RIO GUARGUERO	2	16	1	1000	0,05	50	50000	3	25000,00	3125,00	8333,33	1041,67
PURARE	2	16	1	1000	0,05	50	50000	3	25000,00	3125,00	8333,33	1041,67
LOPEÑO	2	16	1	1000	0,05	50	50000	3	25000,00	3125,00	8333,33	1041,67
SIN NOMBRE	6	48	1	1000	0,05	50	50000	11	8333,33	1041,67	757,58	94,70
PUENTE LA BALASTRERA	3	24	1	1000	0,06	60	60000	5	20000,00	2500,00	4000,00	500,00
LIMONES	4	32	1	1000	0,05	50	50000	3	12500,00	1562,50	4166,67	520,83
EL CURIPAO	3	24	1	1000	0,05	50	50000	4	16666,67	2083,33	4166,67	520,83
								PROMEDIOS	22554,17	2819,27	4874,57	609,32

CALCULO DE APU

El primer detalle a identificar consiste en la unidad de medida a utilizar para calcular los APU, es decir definir la unidad de cobro de un levantamiento topográfico. En las actividades topográficas se puede cobrar por metro cuadrado (m^2), hectárea (Ha), kilometro (Km), metro (m) o por punto.

Se debe definir el o los equipos a utilizar para el desarrollo de la actividad; Estos equipos en conjunto, tienen cobro mensual o diario dependiendo de la necesidad del cliente, para el presente trabajo se calcula con el costo diario. El rendimiento de los equipos depende de muchas variables, pero se resalta que en este caso la de mayor peso es la eficiencia del operario, por ende se calcula el costo con base en el rendimiento de la comisión de topografía

CALCULO DE APU

El correcto cálculo de los APU demanda la definición de un listado de materiales necesarios para el correcto funcionamiento del equipo de trabajo, en el caso de la comisión topográfica se debe incluir, entre otros: madera, pintura, cinta con demarcación de peligro, concreto, placas de bronce u otro material que sirva para materializar los mojones, puntillas y herramienta menor como maseta, machete, cinta métrica etc.

El costo de la mano de obra, es un item importante dentro del calculo del APU, dentro del que se encuentra el personal profesional, técnico y auxiliar

ANALISIS MANO DE OBRA

ANÁLISIS DE MANO DE OBRA									
BASE SALARIAL AÑO 2016				Horas Calendario - Año		2920	365 días * 8 horas		
				Hora Laboral - Año		2504	(52 semanas x 48 horas)+8 horas		
Salario Mínimo Mes		$	689.454,00	Horas Hábiles - Año		2344	(horas calendario-((52 domingos+17 festivos+3 permisos)x 8 horas)		
				Vr Hora Calendario		Salario Año con prestaciones / Hora Calendario			
Subsidio Trasporte Mes		$	77.700,00	Vr Hora Laboral		Salario Año con prestaciones / Hora Laborales Anuales			
				Vr Hora Efectiva		**Salario Año con prestaciones / Horas Hábiles - Año**			
Nota: **Subsidio de transporte se paga hasta sueldos de dos (2) salarios mínimos mensuales.**				Días calendario	365		F-Prestacional	1,71	Hasta 1.5 SMLV
				Días Laborales	360			1,68	1.5<SMLV<=2
				Días Hábiles	333			1,61	Mayores de 2 SMLV
ID	**SALARIOS MÍNIMOS**	**CARGO**		**SALARIO BASE** MES($)	**FACTOR** MULTIPLICADOR	**SALARIO TOTAL** MES($)	**JORNAL SIN PRESTACIONES ($)**	**PRESTACIONES DÍA ($)**	**JORNAL TOTAL ($)**
NIVELES SALARIALES PERSONAL DE OBRA									
1.1.1	4,87	INGENIERO TOPOGRAFICO DIRECTOR		3.359.287,35	1,58	5.307.674,00	111.976,24	64.946,22	176.922,47
1.1.2	4,60	INGENIERO TOPOGRAFICO COORDINADOR		3.169.862,87	1,58	5.008.383,00	105.662,09	61.284,01	166.946,10
1.1.3	3,14	TOPÓGRAFO INSPECTOR		2.166.392,55	1,58	3.422.900,00	72.213,08	41.883,59	114.096,67
1.1.4	2,58	TOPOGRAFO AUXILIAR		1.776.754,16	1,58	2.807.272,00	59.225,15	34.350,59	93.575,73
1.1.5	2,29	INSPECTOR 1		1.577.738,33	1,58	2.492.827,00	52.591,29	30.502,95	83.094,23
1.1.6	1,95	CADENERO 1		1.345.154,07	1,71	2.300.213,00	44.838,46	31.835,31	76.673,77
1.1.7	1,70	CADENERO 2		1.170.116,03	1,68	1.965.795,00	39.003,87	26.522,63	65.526,50

ANALISIS DE CUADRILLAS

ANÁLISIS DE CUADRILLAS						
CUADRILLA TIPO I					Valor Unitario ($)	256296,93
ID	Trabajador	Jornal ($)	Prestaciones ($)	Jornal ($) Total	Cantidad	Valor Total ($)
1.1.3	TOPÓGRAFO INSPECTOR	72213,08	41883,59	114096,67	1	114096,67
1.1.6	CADENERO 1	44838,46	31835,31	76673,77	1	76673,77
1.1.7	CADENERO 2	39003,87	26522,63	65526,50	1	65526,50
Totales		156055,41	100241,52	256296,93	3	256296,93
CUADRILLA TIPO II					Valor Unitario ($)	321823,43
ID	Trabajador	Jornal ($)	Prestaciones ($)	Jornal ($) Total	Cantidad	Valor Total ($)
1.1.3	TOPÓGRAFO INSPECTOR	72213,08	41883,59	114096,67	1	114096,67
1.1.6	CADENERO 1	44838,46	31835,31	76673,77	1	76673,77
1.1.7	CADENERO 2	39003,87	26522,63	65526,50	2	131053,00
Totales		195059,28	126764,16	321823,43	4	321823,43
CUADRILLA TIPO III					Valor Unitario ($)	349872,67
ID	Trabajador	Jornal ($)	Prestaciones ($)	Jornal ($) Total	Cantidad	Valor Total ($)
1.1.3	TOPÓGRAFO INSPECTOR	72213,08	41883,59	114096,67	1	114096,67
1.1.4	TOPOGRAFO AUXILIAR	59225,15	34350,59	93575,73	1	93575,73
1.1.6	CADENERO 1	44838,46	31835,31	76673,77	1	76673,77
1.1.7	CADENERO 2	39003,87	26522,63	65526,50	1	65526,50
Totales		215280,56	134592,11	349872,67	4	349872,67

ANALISIS DE CUADRILLAS

ANÁLISIS DE CUADRILLAS						
CUADRILLA TIPO IV					Valor Unitario ($)	780508,93
ID	Trabajador	Jornal ($)	Prestaciones ($)	Jornal ($) Total	Cantidad	Valor Total ($)
1.1.3	TOPÓGRAFO INSPECTOR	72213,08	41883,59	114096,67	1	114096,67
1.1.6	CADENERO 1	44838,46	31835,31	76673,77	1	76673,77
1.1.7	CADENERO 2	39003,87	26522,63	65526,50	9	589738,50
Totales		468086,36	312422,57	780508,93	11	780508,93
CUADRILLA TIPO V					Valor Unitario ($)	611978,67
ID	Trabajador	Jornal ($)	Prestaciones ($)	Jornal ($) Total	Cantidad	Valor Total ($)
1.1.3	TOPÓGRAFO INSPECTOR	72213,08	41883,59	114096,67	1	114096,67
1.1.4	TOPOGRAFO AUXILIAR	59225,15	34350,59	93575,73	1	93575,73
1.1.6	CADENERO 1	44838,46	31835,31	76673,77	1	76673,77
1.1.7	CADENERO 2	39003,87	26522,63	65526,50	5	327632,50
Totales		371296,03	240682,63	611978,67	8	611978,67
CUADRILLA TIPO VI					Valor Unitario ($)	452876,43
ID	Trabajador	Jornal ($)	Prestaciones ($)	Jornal ($) Total	Cantidad	Valor Total ($)
1.1.3	TOPÓGRAFO INSPECTOR	72213,08	41883,59	114096,67	1	114096,67
1.1.6	CADENERO 1	44838,46	31835,31	76673,77	1	76673,77
1.1.7	CADENERO 2	39003,87	26522,63	65526,50	4	262106,00
Totales		273067,02	179809,42	452876,43	6	452876,43

APU

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

Carretera	LEVANTAMIENTO				
Especificación (Tipo de terreno)	**Ítem**	**Descripción:**		**Unidad**	**Fecha**
PLANO-SECO 0-1000 msnm		LEVANTAMIENTO DE VIAS CON ALTIMETRIA Y PLANIMETRIA		m2	may-15

1. EQUIPOS

Descripción	Tipo	Tarifa/Día	Rendimiento (M2/Día)	Valor-Unitario	
Campero 2000cc-3000cc	$/DIA	$ 180 000.00	0.000040	$ 7.20	
Equipo de topografia (Completo)	$/DIA	$ 72 000.00	0.000040	$ 2.88	
GPS de alta precisión	$/DIA	$ 165 652.50	0.000040	$ 13.25	
				SUB-TOTAL	$ 23.33

2. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unitario.	Cant.	Valor-Unitario	
Durmiente ordinario 2,9 °0,4°0,04	ML	$ 1 200.00	0.000633	$ 0.76	
Esmalte para estructura metalica	GL	$ 53 082.35	0.000050	$ 2.65	
Cinta de peligro 70mm x 100m	ML	$ 139.00	0.005280	$ 0.73	
Concreto clase E	M³	$ 759 795.00	0.000036	$ 27.00	
Placa de bronce	UND	$ 25 000.00	0.000800	$ 20.00	
Tabla buna cedro macho 0,25 ancho	ML	$ 5 788.89	0.000992	$ 5.74	
Puntilla	KILO	$ 10 000.00	0.005970	$ 59.70	
Herramienta menor	Global	2% M/O	1.000000	$ 0.21	
				SUB-TOTAL	$ 116.80

3. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso o Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unitario	
						$ -

4. MANO DE OBRA

Trabajador		Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unitario	
CADENERO 1	1.00	$ 44 838.46	$ 31 835.31	$ 76 673.77	0.000040	$ 3.07	
CADENERO 2	1.00	$ 39 003.87	$ 26 522.63	$ 65 526.50	0.000040	$ 2.62	
TOPÓGRAFO INSPECTOR	1.00	$ 72 213.08	$ 41 883.59	$ 114 096.67	0.000040	$ 4.56	
						SUB-TOTAL	$ 10.25
						TOTAL COSTO DIRECTO	$ 150.38

5. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Vr. Total	
Administración	40%	$ 60.00	
Imprevistos	5%	$ 8.00	
Utilidad	40%	$ 60.00	
		SUB-TOTAL	$ 128.00

APU

MR TOPOGRAFIA LTDA
Cotizacion Levantamiento Englobe y Desenglobe

A-SUMINISTRO DE PERSONAL		
***Incluye carga prestacional**		
PERSONAL	***COSTO HORA LABORAL**	***COSTO DIA LABORAL**
Topógrafo	$ 14.828	$ 118.624
Cadenero 1°	$ 9.904	$ 79.236
Cadenero 2° (Ayudante)	$ 5.405	$ 43.242
SUB TOTAL		$ 241.101

D-SUMINISTRO DE EQUIPOS		
EQUIPO	**COSTO/MES**	**COSTO/DIA**
Estación Total	$ 1.200.000	$ 40.000
vehículo	$ 6.000.000	$ 200.000
SUB TOTAL		$ 240.000

G-MATERIALES		
	UNIDAD	**TOTAL**
	Global	$ 10.000
SUB TOTAL		$ 10.000
SUB TOTAL NETO		$ 491.101
Administracion (8%)		$ 39.288
Imprevistos (6%)		$ 29.466
Utilidades (6%)		$ 29.466
TOTAL COSTOS DIRECTOS		$ 589.321
TOTAL		
RENDIMIENTO	**UNIDAD**	**TOTAL**
	Ha/dia	1

OBSERVACION	**UNIDAD**	**TOTAL**
INCLUIDO TRANSPORTE	**m2**	$ 589.321



GRACIAS

Línea de atención al ciudadano: 018000 910270
Línea de atención al empresario: 018000 910682

@SENAcomunica

www.sena.edu.co

FACTOR PRESTACIONAL
DESCRIPCIÓN
SALARIO BASE
PRESTACIONES SOCIALES
CESANTIAS
INTERESES SOBRE CESANTIAS
PRIMA ANUAL
VACACIONES
SEGURIDAD SOCIAL
EMPRESA PROMOTORA DE SALUD - EPS
SISTEMA DE PENSIONES
RIESGOS LABORALES ARL
CAJA DE COMPENSACIÓN FAMILIAR
ICBF
SENA

TOTAL

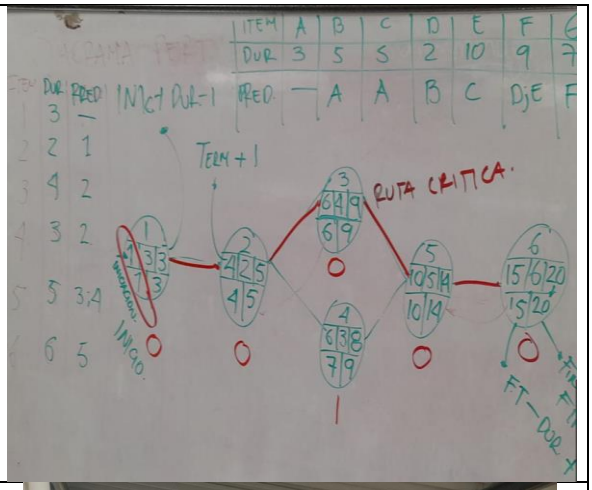
PORCENTAJE %
100%
21,83%
8,33%
1%
8,33%
4,17%
36,46%
8,50%
12,00%
6,96%
4,00%
3,00%
2,00%
58,29%

VIGENCIA	
SALARIO MINIMO LEGAL VIGENTE	
SALARIO BASE	
SUBSIDIO DE TRANSPORTE	
SALARIO + SUBSIDIO DE TRANSPORTE	
PRESTACIONES SOCIALES	
CESANTIAS	8,33%
INTERESES SOBRE CESANTIAS	1,00%
PRIMA ANUAL	8,33%
VACACIONES	4,17%
DOTACIÓN	1,14%
SEGURIDAD SOCIAL	
EPS	8,50%
PENSION	12,00%
ARL	6,96%
PARAFISCALES	
CAJA COMPESACIÓN FAMILIAR	4,00%
SENA	2,00%
ICBF	3,00%
COSTO FACTOR PRESTACIONAL SIN S.T.	
FACTOR PRESTACIONAL SIN SUBSIDIO DE TRANSPORTE	
COSTO FACTOR PRESTACIONAL CON S.T.	
FACTOR PRESTACIONAL CON SUBSIDIO DE TRANSPORTE	

	2.023
	1.160.000
$	3.500.000,00
$	-
$	3.500.000,00
$	804.050,00
$	291.550,00
$	35.000,00
$	291.550,00
$	145.950,00
$	40.000,00
$	961.100,00
$	297.500,00
$	420.000,00
$	243.600,00
$	315.000,00
$	140.000,00
$	70.000,00
$	105.000,00
$	2.080.150,00
	59,43%
$	2.080.150,00
	59,43%

REGISTRO FOTOGRAFICO





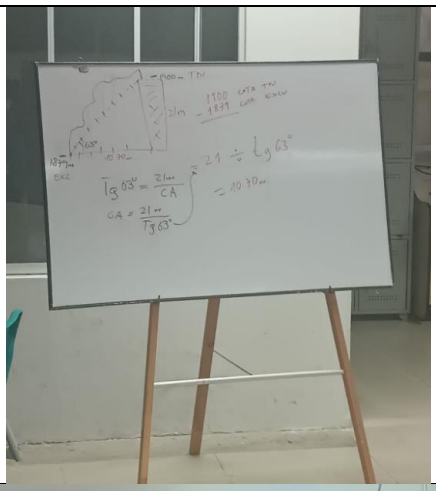




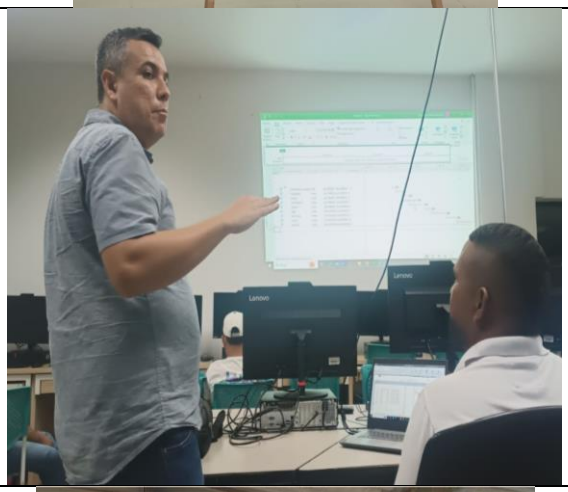


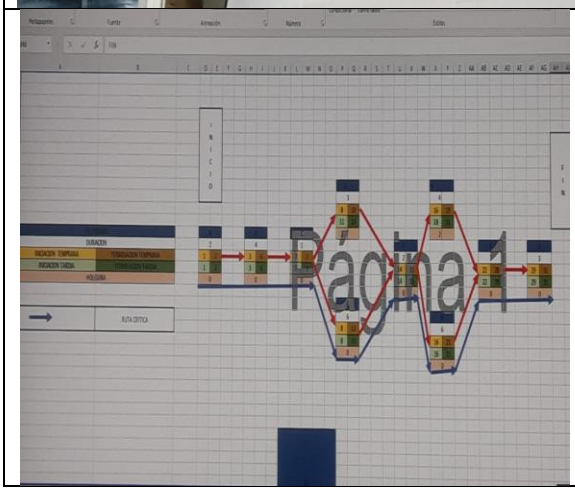














Página 1



