

FORMULARIO 1
PRESUPUESTO OFICIAL

Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
OBRAS MITIGACION - LLANADITAS SECTOR EL PACÍFICO						
1 PRELIMINARES						
1.1		LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO. Se utilizará personal experto con equipo de precisión. Se hará con la frecuencia que lo indique la interventoría. Incluye demarcación con pintura, línea de trazado, corte de piso, libretas y planos.	día	10,00	\$ 1.081.530,42	\$ 10.815.304,00
1.2		Desmonte, rocería y limpieza, Incluye cargue, transportes tanto verticales como horizontales que halla lugar, y botada de material en botaderos oficiales, o donde lo indique la interventoría; hasta cualquier altura de la vegetación. Incluye desenraice de árboles hasta la altura de la vegetación y de diámetro inferiores a 10 cm. La rocería se realizará a ras de piso. Se utilizará guadaña o machete. Incluye acarreo interno hasta de 100 m	m3	400,00	\$ 54.372,51	\$ 21.749.004,00
1.3		Instalación de CERRAMIENTO PROVISIONAL en tela verde polietileno de alta densidad y resistencia 65 gr/m2 con una altura de 2,10 m, estacones de madera común para fijación vertical de altura de 2,50 m puesto mínimo cada 2,0 m y para apuntalamiento mínimo cada 10 m y cada cambio de dirección, arranques y terminación, diámetro aproximado 0,10 m, elementos de fijación, Incluye: suministro, transporte, instalación, excavación, concreto de fundación preparado en Obra de 17.5 Mpa - 2500 psi, diámetro aproximado 0,30 m y profundidad aproximada 0,50 m, cable o alambre tensor parte inferior y superior horizontal, mantenimiento, desmonte y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación y operación. cargue transporte y botada de material sobrante en botaderos oficiales.	m	100,00	\$ 50.531,14	\$ 5.053.114,00
Subtotal						\$ 37.617.422,00
2 MOVIMIENTOS DE TIERRA						
2.1 EXCAVACIONES						
2.1.1		EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 0-2 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³, el cargue, transporte interno y externo, botada de material proveniente de las excavaciones en los sitios donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio.	m3	60,00	\$ 229.249,14	\$ 13.754.948,00
2.1.2		EXCAVACIÓN EN ROCA con CEMENTO DEMOLEDOR no explosivo tipo CRAS o equivalente con diámetro de perforación de 30mm. Incluye cemento demoleedor a una dosificación de 8 kg por metro cúbico, desembombe, acarreo interno hasta el sitio de acopio o donde lo indique la interventoría y los permisos ante las entidades correspondientes para su utilización. Se pagará como roca compacta. Se deben seguir las recomendaciones del productor y garantizar la aplicación con personal autorizado. SU MEDIDA SERA EN SITIO. NO INCLUYE BOTADA.	m3	10,00	\$ 734.202,20	\$ 7.342.022,00
2.1.3		EXCAVACIÓN EN ROCA con CUÑA HIDRÁULICA. Incluye perforaciones con taladro neumático rotopercutor de 2" de diámetro, desembombe, transporte interno y acopio donde lo indique la interventoría y todos los demás elementos necesarios para su correcta ejecución. SU MEDIDA SERA EN SITIO. NO INCLUYE BOTADA.	m3	10,00	\$ 659.762,12	\$ 6.597.621,00
Subtotal						\$ 27.694.591,00
2.2 CARGUE, TRANSPORTE Y BOTADA DE MATERIAL						
2.2.1		CARGUE MANUAL, TRANSPORTE Y BOTADA de material proveniente de las EXPLANACIONES, EXCAVACIONES Y VOLADURAS DE ROCA. Incluye transportes internos, paleros, derecho de botadero. Se debe hacer en botaderos oficiales autorizados por la entidad competente o hasta el sitio que indique la interventoría. Su medida será en sitio.	m3-km	20,00	\$ 3.361,04	\$ 67.221,00
Subtotal						\$ 67.221,00
8 OBRAS VARIAS						
8.1		TALA, cargue y retiro de ÁRBOLES bajo cualquier condición, ALTURA de 1.0 a 3.0 m. Incluye trozado, chipiado, retiro de raíces completas, transporte y disposición del material resultante al sitio que indiquen las autoridades competentes y la interventoría. Se realizará en aquellos árboles que dada su ubicación interfieren con el proyecto o que ofrezcan algún riesgo para la comunidad y que no justifique su trasplante. Según definición del Plan de Manejo Arbóreo.	und	15,00	\$ 579.382,77	\$ 8.690.742,00
8.2		TALA, cargue y retiro de ÁRBOLES bajo cualquier condición, ALTURA de 3.0 a 6.0 m. Incluye trozado, chipiado, retiro de raíces completas, transporte y disposición del material resultante al sitio que indiquen las autoridades competentes y la interventoría. Se realizará en aquellos árboles que dada su ubicación interfieren con el proyecto o que ofrezcan algún riesgo para la comunidad y que no justifique su trasplante. Según definición del Plan de Manejo Arbóreo.	und	10,00	\$ 1.001.985,81	\$ 10.019.858,00
8.3		TALA, cargue y retiro de ÁRBOLES bajo cualquier condición, ALTURA de 6,0 a 8,0 m. Incluye trozado, chipiado, retiro de raíces completas, transporte y disposición del material resultante al sitio que indiquen las autoridades competentes y la interventoría. Se realizará en aquellos árboles que dada su ubicación interfieren con el proyecto o que ofrezcan algún riesgo para la comunidad y que no justifique su trasplante. Según definición del Plan de Manejo Arbóreo.	und	4,00	\$ 1.001.985,81	\$ 4.007.943,00
8.4		TALA, cargue y retiro de ÁRBOLES bajo cualquier condición, ALTURA de 8,0 a 10,0 m. Incluye trozado, chipiado, retiro de raíces completas, transporte y disposición del material resultante al sitio que indiquen las autoridades competentes y la interventoría. Se realizará en aquellos árboles que dada su ubicación interfieren con el proyecto o que ofrezcan algún riesgo para la comunidad y que no justifique su trasplante. Según definición del Plan de Manejo Arbóreo.	und	2,00	\$ 1.001.985,81	\$ 2.003.972,00

	8.5	Construcción de trinchos en madera inmunizada, incluye dos estacones redondos de 9.0 cm de diámetro y 1.5 m de largo, con 3 tablas de 0.14 m por 2.3 cm de espesor y largo 1.30 m, incluye realización de hoyos en el suelo para fijar el estacon hasta una profundidad mínima de 0.80 m, tornillos de 1/4 de pulgada con tarandela y tuerca y longitud 5 pulgadas para fijar las tablas a los estacones, 4 por tabla.	und	20,00	\$ 426.482,07	\$ 8.529.641,00
Subtotal						\$ 33.252.156,00
9 ALTERNATIVA CONTROL DE INESTABILIDAD SUPERFICIAL - SISTEMAS FLEXIBLES ESTABILIZADORES (SISTEMA TECCO G45/2)						
	9.1	Suministro de SISTEMA TECCO G45/2 (24 rollos) diámetro de alambre 2.0 mm, luz de la malla 48 mm, resistencia > 1770 N/mm2, dimensión del rollo 3.9 x 30.0 m, con protección anti corrosión tipo de SUPERCOATING/ULTRACOATING. Incluye Placa tipo TECCO SPIKE PLATE P33/40 e=7 mm, abertura 40 mm y recubrimiento galvanizado en caliente, CLIPS DE UNIÓN DE ROLLOS T3, CLIPS DE UNIÓN DE ROLLOS CON CABLE T2, ANCLAJES DE CABEZA FLEXIBLE con diámetro de cable 10.5 mm para una carga de trabajo de 100 kN, CABLE PERIMETRAL de 10 mm de diámetro tipo SUPERCOATING, sujetacables CON TAMAÑO DE GRILLETE 3/8" MINIMO, ANCLAJE PASIVO con BARRAS DE 32 mm de diámetro con longitud 4 m. Incluye TUERCA CALOTA de diámetro 32 mm, CENTRADORES de diámetro 32 mm y ACOPLER de diámetro 32 mm. Tambien incluye la Perforación con equipo mecánico con broca punta diamante de 4-5 pulgadas de diámetro, inyección de lechada con relación A/C 0,47, instalación de malla y anclajes, preparacion del terreno (roceria y acomodación de rocas, y transporte interno hasta el sitio del proyecto.	m2	1.228,50	\$ 1.903.176,78	\$ 2.338.052.674,00
Subtotal						\$ 2.338.052.674,00
SUBTOTAL MITIGACION LLANADITAS SECTOR EL PACÍFICO						\$ 2.436.684.064,00
OBRAS MITIGACION - LA PALMA						
1 PRELIMINARES						
	1.1	LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO. Se utilizará personal experto con equipo de precisión. Se hará con la frecuencia que lo indique la interventoría. Incluye demarcación con pintura, línea de trazado, corte de piso, libretas y planos.	día	7,00	\$ 1.081.530,42	\$ 7.570.713,00
	1.5	Instalación de CERRAMIENTO PROVISIONAL en tela verde polietileno de alta densidad y resistencia 65 gr/m2 con una altura de 2,10 m, estacones de madera común para fijación vertical de altura de 2,50 m puesto mínimo cada 2,0 m y para apuntalamiento mínimo cada 10 m y cada cambio de dirección, arranques y terminación, diámetro aproximado 0,10 m, elementos de fijación, Incluye: suministro, transporte, instalación, excavación, concreto de fundación preparado en Obra de 17.5 Mpa - 2500 psi, diámetro aproximado 0,30 m y profundidad aproximada 0,50 m, cable o alambre tensor parte inferior y superior horizontal, mantenimiento, desmonte y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación y operación. cargue transporte y botada de material sobrante en botaderos oficiales.	m	415,69	\$ 49.431,56	\$ 20.548.205,00
	1.4	Rocería y limpieza, Incluye cargue, transporte y botada de material en botaderos oficiales o donde indique la interventoría, hasta cualquier altura de la vegetación. Incluye desenraice de árboles hasta la altura de la vegetación y de diámetro inferiores a 10 cm. La rocería se realizará a ras de piso.	m2	3.066,37	\$ 7.855,41	\$ 24.087.594,00
Subtotal						\$ 52.206.512,00
2 MOVIMIENTOS DE TIERRA						
2.1 EXCAVACIONES						
	2.1.4	EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 0-2 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³, el cargue, transporte interno y externo, botada de material proveniente de las excavaciones en los sitios donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio.	m3	1.066,51	\$ 171.368,89	\$ 182.766.635,00
Subtotal						\$ 182.766.635,00
2.2 LLENOS						
	2.2.2	Llenos en material drenante. Incluye todo lo necesario para su correcta construcción.	m3	174,70	\$ 402.922,33	\$ 70.390.531,00
	2.2.3	Llenos en suelos seleccionados compactados mecánicamente. Incluye todo lo necesario para su correcta construcción.	m3	194,59	\$ 75.304,69	\$ 14.653.540,00
	2.2.4	Llenos en arenilla compactados mecánicamente. Incluye todo lo necesario para su correcta construcción.	m3	2,74	\$ 166.134,55	\$ 455.209,00
	2.2.5	Llenos en base granular compactados al 95% del Proctor modificado.	m3	2,74	\$ 319.436,39	\$ 875.256,00
	2.2.6	Llenos en sub base granular compactados al 95% del Proctor modificado.	m3	6,40	\$ 305.771,54	\$ 1.956.938,00
	2.2.7	Llenos en suelo cemento con arenilla compactados mecánicamente para el sello de grietas. Conformado mediante dos sacos de cemento de 50 kg por cada m3 de arenilla. Incluye todo lo necesario para su correcta compactación	m3	38,12	\$ 260.526,67	\$ 9.931.277,00
	2.2.8	Conformación de lecho rocoso compactado en fondo de canal e=30cm, mediante colocación de concreto ciclópeo de 21 MPa y 40% de piedra con diámetro entre 4" y 10". Incluye todos los elementos necesarios para su correcta construcción.	m3	101,18	\$ 1.023.625,51	\$ 103.570.429,00
Subtotal						\$ 201.833.180,00
3 CONCRETOS						
	3.1	Construcción de cuneta trapezoidal en concreto de 21 MPa. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, nivelación, conformación y compactación del terreno y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. Según diseño.	m	87,47	\$ 144.998,55	\$ 12.683.023,00
	3.2	Construcción de muros en concreto de 21 MPa de altura 0.60m e=0.15m, para conformación de canal ronda de coronación y/o cuneta en U. Incluye suministro, transporte, colocación del concreto y todo lo necesario para su correcta construcción según diseño. La excavación y acero de refuerzo se pagarán en su ítem respectivo.	m2	514,68	\$ 180.249,88	\$ 92.771.008,00
	3.3	Construcción de placa maciza e=0.15m en concreto de 21 MPa para conformación de canal ronda de coronación y/o cuneta en U. Incluye suministro, transporte, colocación del concreto y todo lo necesario para su correcta construcción según diseño. La excavación y acero de refuerzo se pagarán en su ítem respectivo.	m2	343,12	\$ 180.011,01	\$ 61.765.378,00

	3.4	Construcción de aletas de cabezote en concreto de 21 MPa e=0.20m. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, nivelación, conformación y compactación del terreno y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. Según diseño.	m2	0,48	\$ 222.375,17	\$ 106.740,00
	3.5	Construcción de placa de piso de cabezote en concreto de 21 MPa e=0.20m. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, nivelación, conformación y compactación del terreno y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. Según diseño.	m2	1,24	\$ 218.483,17	\$ 270.919,00
	3.6	Colocación de concreto de 14 MPa para solado de limpieza e=0.05m. Incluye todos los elementos necesarios para su correcta construcción.	m2	564,45	\$ 46.829,97	\$ 26.433.177,00
	3.7	Colocación de concreto ciclópeo de 21 MPa y 40% de piedra con diámetro entre 4" y 10". Incluye todos los elementos necesarios para su correcta construcción.	m3	2,40	\$ 940.073,36	\$ 2.256.176,00
Subtotal						\$ 196.286.421,00
4 ACERO						
	4.1	Suministro, transporte e instalación de acero de refuerzo figurado fy= 420 MPa	kg	8.975,81	\$ 7.860,60	\$ 70.555.252,00
Subtotal						\$ 70.555.252,00
5 POZOS Y CAJAS						
	5.1	Construcción de cajas de inspección de 1.3 x1.3 y altura hasta 2,5 m. en concreto de 21MPa. Incluye tapa en concreto y su respectivo herraje. La excavación, llenos, entresuelo y acero de refuerzo se pagarán en su ítem respectivo.	und	1,00	\$ 3.603.287,81	\$ 3.603.288,00
	5.2	Construcción de caja colectora de 1.65 x 1,65 y altura hasta 2,75 m. en concreto de 21MPa. Incluye tapa en concreto y su respectivo herraje. La excavación, llenos, entresuelo y acero de refuerzo se pagarán en su ítem respectivo.	und	4,00	\$ 5.836.120,41	\$ 23.344.482,00
Subtotal						\$ 26.947.770,00
6 DRENAJES						
	6.1	Construcción de drenes horizontales, con un ángulo de inclinación respecto al talud según diseño. Incluye perforación en suelo con fragmentos rocosos meteorizados por medio de sistemas electromecánicos en un diámetro de 3", el suministro, transporte y colocación de tubería PVC sanitaria de 2" perforada según diseño, uniones, tapones, geotextil NT2500, arnés de seguridad, andamio colgante y todo lo necesario para la correcta ejecución de la actividad.	m	755,00	\$ 371.629,22	\$ 280.580.061,00
	6.2	Instalación de geotextil NT 2500. Incluye suministro y transporte de los materiales, traslapes y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Según diseño.	m2	1.779,31	\$ 18.342,27	\$ 32.636.584,00
	6.3	Instalación de tubería de Ø=2" para drenajes. Incluye suministro, transporte y colocación de tubería, las respectivas conexiones y accesorios y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	m	323,00	\$ 29.974,14	\$ 9.681.647,00
	6.4	Instalación de tubería PVC Ø=42" 46PSI tipo Rib steel. Incluye suministro, transporte y colocación de tubería, las respectivas conexiones y accesorios y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	m	12,61	\$ 4.218.471,04	\$ 53.194.920,00
	6.5	Suministro, transporte e instalación de filtro con tubería perforada de 200mm y sección de 0.40x0.60m. Incluye Geotextil NT 2500 de Pavco o equivalente, triturado de 1" y todos los demás elementos para su correcta construcción y funcionamiento.	m	87,47	\$ 213.317,63	\$ 18.658.893,00
	6.6	Construcción de canal en trincho eco sustentable mediante el hincamiento de alfaras inmunizadas o o de madera plástica de Ø0.10m separadas cada 1.0m. Incluye tablón en madera inmunizada o madera plástica de e=0.05m. La excavación y conformación de lecho rocoso se pagará en su respectivo ítem	m	345,00	\$ 649.671,21	\$ 224.136.567,00
	6.7	Construcción de línea de trinchos eco sustentable mediante el hincamiento de alfaras inmunizadas o de madera plástica de Ø0.10m separadas cada 1.0m. Incluye tablón en madera inmunizada o madera plástica de e=0.02m. La excavación y conformación de lecho rocoso se pagará en su respectivo ítem	m2	163,49	\$ 335.400,36	\$ 54.834.605,00
Subtotal						\$ 673.723.277,00
7 VÍAS Y URBANISMO						
	7.1	Suministro, transporte y colocación de mezcla asfáltica en caliente para parcheo MDC-19. Compactada con medios mecánicos según normas para la construcción de pavimentos del INVIAS. Incluye riego de liga y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento.	m3	0,73	\$ 1.963.175,69	\$ 1.433.118,00
	7.2	Suministro, transporte y colocación de emulsión asfáltica catiónica de rompimiento lento CRL para imprimación de superficie a pavimentar según normas para la construcción de pavimentos del INVIAS. Incluye todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento.	m2	18,28	\$ 14.250,34	\$ 260.496,00
Subtotal						\$ 1.693.614,00
SUBTOTAL MITIGACION LA PALMA						\$ 1.406.012.661,00
SUBTOTAL OBRAS					\$	3.842.696.725,00

SUBTOTAL OBRAS (INCLUYE IVA)		\$	3.842.696.725,00
Inversión Socio-Ambiental - Gasto Reembolsable-		NO MODIFICAR	\$ 39.202.400,00
Pólizas - Gasto Reembolsable-		NO MODIFICAR	\$ 12.589.451,00
Otros - Gastos Reembolsables (Permisos)		NO MODIFICAR	\$ 5.500.000,00
VALOR TOTAL		\$	3.899.988.576,00

NOTA 1: Se debe tener en cuenta que el PRECIO UNITARIO incluye el valor de A.I.U.			
		DESCRIPCION	PORCENTAJE
NOTA 2: Cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a 5 se aproximará por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a 5 se aproximará por defecto al número entero del peso.		ADMINISTRACIÓN	A= 23,82%
NOTA 3: El A.I.U y su discriminación deben estar en porcentaje (%).		IMPREVISTO	I= 1,00%

NOTA 4: El valor definido por la Entidad por concepto de pólizas es un valor estimado que será un gasto reembolsable comprobable. La Entidad reconocerá al contratista el valor efectivamente causado por este concepto (Gasto Reembolsable), para el efecto, el contratista deberá presentar los documentos que soportan el valor facturado por las garantías.	UTILIDAD	U=	5,00%
NOTA 5: El valor total presupuestado por la Entidad por concepto de "Inversión Socioambiental" reflejado en sus respectivos anexos, es un valor estimado que será un gasto reembolsable demostrable. Lo anterior, con la finalidad de ser ejecutados en la proporción requerida y durante los tiempos que se presenten las necesidades que cada uno de ellos busca satisfacer. Dichas actividades serán reconocidas a cargo de reembolso de gastos.	TOTAL A.I.U	A.I.U.=	29,82%
NOTA 6: Las operaciones y/o fórmulas que se presentan en estos formularios, solo son de ayuda para la formulación de la oferta, es responsabilidad del proponente verificar las mismas y efectuar sus propios cálculos para la formulación de su oferta.			
NOTA 7: Los valores definidos para los ítems "Inversión SocioAmbiental" y "Pólizas" NO PRODRÁN ALTERARSE O MODIFICARSE.			
NOTA 8: CONCEPTOS -Demostrables: Son aquellos gastos definidos por la Entidad para productos y/o servicios requeridos para la ejecución del contrato, que son suministrados directamente por el contratista. Para su reconocimiento y pago bastará con el concepto del interventor o supervisor sobre la ocurrencia de estos, con evidencias documentales , tales como: fotografías, videos e informes. Su pago se realizará de acuerdo con los valores ofertados en la propuesta económica. -Comprobable: Son aquellos gastos definidos por la Entidad para productos y/o servicios requeridos para la ejecución del contrato, que son adquiridos por el contratista a través de terceros. Para su reconocimiento y pago, se requiere presentar factura o documento equivalente comprobando la ocurrencia del gasto. Su valor se reembolsará de acuerdo con la factura o documento presentado, sin superar lo ofertado en la propuesta económica. En todo caso los otros costos directos deberán estar ajustados a los precios de mercado.			