SEGUIMIENTO AL PLAN DE CALIDAD



CONTRATISTA

PRANA C&G CONSTRUCCIONES SAS
SEGUIMIENTO AL PLAN DE CALIDAD

JULIO DE 2025

POLITICA DE CALIDAD

PRANA C&G CONSTRUCCIONES SAS ha definido la siguiente Política de Calidad, para el desarrollo del presente contrato.

Desarrollar el Contrato cuyo objeto es: "OBRAS DE INTERVENCIÓN, MEJORAMIENTO, REHABILITACIÓN, MANTENIMIENTO, SUMINISTRO E INSTALACIÓN, POR EL SISTEMA DE MONTO AGOTABLE DE LOS PARQUES DE LAS COMUNAS URBANAS CIUDADELA DEL NORTE, ECOTURÍSTICA CERRO DE ORO, TESORITO, PALOGRANDE, UNIVERSITARIA Y LA FUENTE, Y LOS CORREGIMIENTOS MANANTIAL Y RÍO BLANCO DE LA ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE MANIZALES", brindando un servicio profesional de alta calidad, cumpliendo con las condiciones contractuales, especificaciones técnicas, utilizando los recursos apropiados, buscando la mejora continua y la satisfacción del cliente.

A continuación, se socializa el seguimiento al plan de calidad para el presente contrato.

SEGUIMIENTO AL PLAN DE CALIDAD

De acuerdo con el plan de calidad, el seguimiento al primer mes es el siguiente:

Objetivos de calidad Contrato **2604100793**		**Registro de Verificación**	**Formula**	**Reporte Mensual**
1	Aumentar la satisfacción del Cliente	Generados por quejas del cliente.	Generados por quejas de los clientes / Total de quejas.	No se tienen quejas radicadas por el cliente y/o la comunidad donde se desarrolla el proyecto
2	Lograr que los costos ejecutados no superen los costos programados	Residente de obra de Obra	Costos ejecutados /costos programados	Se nos solicita la programacion por fecha de inicio y terminación, de acuerdo con lo plasmado en el informe #1 cumplimos. Anexo analisis de lo programado vs ejecutado
3	Obtener como resultado de la evaluación del desempeño del personal una calificación igual o superior a 4,0 sobre 5,0.	Residente de obra de Obra Coordinador SGC		Se realiza reunión interna mensual, con el fin de evaluar el desempeño de nuestro personal, se revisa el. desempeño de cada empleado vigente, superando el puntaje mínimo de 4 puntos, se anexa acta de dicha reunión
4	Eficiencia y eficacia de las acciones correctivas y preventivas		No. Acciones tomadas cerradas / No. Acciones formuladas	Durante el periodo no se toman acciones correctivas.
5	Cumplir con las actividades descrita en el cronograma del proyecto	Residente de obra de Obra	% de cumplimiento del cronograma	Se intervienen todos los parques contemplados en la programación.
6	Cumplir las especificaciones técnicas dadas por el cliente	Residente de obra de Obra	$\frac{N° \text{ salidas no conforme cerrada}}{N° \text{ salida no conforme totales del mes}} * 100$	Se cumple con las especificaciones técnicas y lo solicitado por interventoría y el contratista.
7	Verificar el cumplimiento de la satisfacción del cliente	Residente de obra de Obra	Promedio de la evaluación de satisfacción al cliente	Se cumplen con lo solicitado por supervisión durante el periodo, al final del contrato se deberá tener un acta de recibo final del contrato.

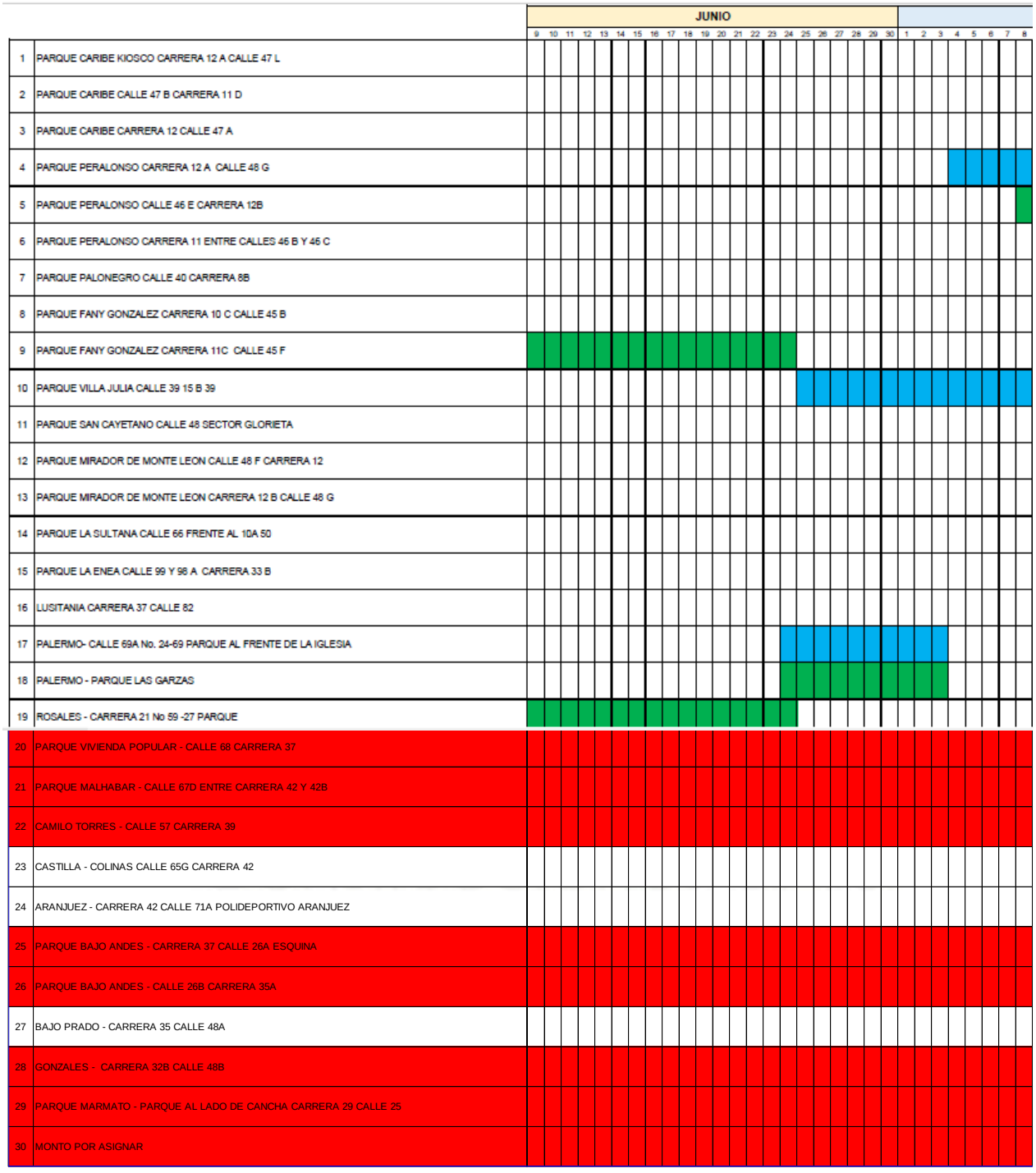
Parte del cumplimiento del plan de calidad es la entrega de informes técnicos de obra y de seguridad y salud en el trabajo.

A continuación, se adjunta el seguimiento a programación de obra, fichas técnicas de materiales más representativos, Reunión de evaluación del personal, diseño de mezcla de losas para juegos a instalar.

Cordialmente;

PRANA C&G CONSTRUCCIONES SAS.

EJECUTADO VS PROGRAMADO



De acuerdo con la programación presentada a la fecha del presente informe, se deben llevar finalizados los siguientes parques:

9. PARQUE FANY GONZALEZ CARRERA 11C CALLE 45 F.

10. PARQUE VILLA JULIA CALLE 39 15 B 39. En la programación se deja mobiliario pendiente hasta el mes de septiembre.

17. PALERMO- CALLE 69A No. 24-69 PARQUE AL FRENTE DE LA IGLESIA

18. PALERMO - PARQUE LAS GARZAS

19. ROSALES - CARRERA 21 No 59 -27 PARQUE

Y se debió iniciar actividades en los siguientes frentes:

4. PARQUE PERALONSO CARRERA 12 A CALLE 48 G.

5. PARQUE PERALONSO CALLE 46 E CARRERA 12B.

De acuerdo con nuestra ejecución tenemos:

9. PARQUE FANY GONZALEZ CARRERA 11C CALLE 45 F.

10. PARQUE VILLA JULIA CALLE 39 15 B 39. Con mobiliario pendiente. Finalizado, con mobiliario pendiente.

17. PALERMO- CALLE 69A No. 24-69 PARQUE AL FRENTE DE LA IGLESIA. Finalizado.

18. PALERMO - PARQUE LAS GARZAS. Finalizado

19. ROSALES - CARRERA 21 No 59 -27 PARQUE. Finalizado

En ejecución:

4. PARQUE PERALONSO CARRERA 12 A CALLE 48 G.

5. PARQUE PERALONSO CALLE 46 E CARRERA 12B

De igual manera, en el frente 1. PARQUE CARIBE KIOSCO CARRERA 12 A CALLE 47L; se inició contacto con la comunidad.

A la fecha no se presenta atraso de acuerdo a lo programado.

En la programación presentada, varios de los frentes están resaltados en rojo, ya que no se tiene definido el balance de los mismos. En los frentes 25 y 26 del Barrio bajo Andes se suma que debido a factores sociales no se nos ha permito el ingreso. Estamos a la espera de que estos frentes sean definidos para poder programar su ejecución y ajustar el balance definitivo.

FORMATO ACTA DE REUNION

OBJETO: OBRAS DE INTERVENCIÓN, MEJORAMIENTO, REHABILITACIÓN, MANTENIMIENTO, SUMINISTRO E INSTALACIÓN, POR EL SISTEMA DE ~~MONTO~~ AGOTABLE DE LOS PARQUES DE LAS COMUNAS URBANAS CIUDADELA DEL NORTE, ECOTURÍSTICA CERRO DE ORO, TESORITO, PALOGRANDE, UNIVERSITARIA Y LA FUENTE, Y LOS CORREGIMIENTOS MANANTIAL Y RÍO BLANCO DE LA ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE MANIZALES.

PRANA C&G CONSTRUCCIONES SAS

MOTIVO REUNION: EVALUACION DESEMPEÑO PERSONAL

FECHA: 7/7/2026

RESPONSABLE: PRANA C&G CONSTRUCCIONES SAS

COMPROMISOS ADQUIRIDOS EN ANTERIOR REUNION

DESARROLLO REUNION

Se realiza reunión interna con presencia del Residente de obra, Director de Obra, con el fín de evaluar el desempeño del personal.
El personal que laboró en el periodo es el relacionado a continuación:

1	CC	10265462	CORREA LOPEZ JORGE OMAR
2	CC	75031037	LOAIZA VALENCIA JOSE ARSENIO
3	CC	15958494	MARIN RAMIREZ LEONARDO
4	CC	10251468	MARIN BUITRAGO RUBEN DARIO
5	CC	1054859367	MARIN RESTREPO SERGIO
6	CC	1115088537	MONTOYA AGUIRRE DUBERNEY
7	CC	1003659595	MORALES MARULANDA DAZADET
8	CC	1002637342	PATIÑO RODRIGUEZ JOHAN ALEJANDRO
9	CC	1002654625	PEREZ CARDONA JHOAN DAVID
10	CC	1077224367	RAMIREZ RAMIREZ JOSE FERNANDO
11	CC	10634328	RESTREPO PILCUE OSCAR EDUARDO
12	CC	1053819173	VALENCIA PEREZ JUAN CAMILO

Oficiales en el periodo 2, Ayudantes: 10; El ingeniero residente es el encargado del control del personal ingresado, imparte las funciones de cada empleado y verifica diariamente el cumplimiento de las mismas.
Los oficiales durante el periodo cumplieron sus actividades asignades de manera satisfactoria, cumplieron con el horario establecido asignando una calificación promedio de 4.5.
Los ayudandes cumplieron con su jornada laboral y con las actividades asignadas teniendo una califiacion promedio de 4,6. De igual manera se recibe el informe verbal del Director de Obra, quien aprueba la gestión del residente de obra, resaltando su compromiso y cumplimiento en sus labores asignadas, reflejadas en el avance tenido

CONCLUSIONES
COMPROMISOS
FECHA PROXIMA REUNION
4/08/2026

Alberto Romero.
C.C 65.815685
Director Obra.

CC 79422105
ING. RESIDENTE

FICHA TÉCNICA / VERSIÓN 12

CEMENTO GRIS DE USO GENERAL



ARGOS | LUZ VERDE

Empresa de cemento del GRUPO ARGOS

CEMENTO GRIS DE USO GENERAL

Es un cemento que se puede usar para la fabricación de morteros, lechadas y concretos utilizados para la construcción en general.

Las especificaciones del Cemento Gris de Uso General cumplen con los valores de la Norma Técnica Colombiana NTC 121 (Tipo UG).

USOS:

- Morteros para pisos, nivelaciones, lechadas y emboquillados.
- Reparaciones, remodelaciones, pequeñas obras y diversas aplicaciones domésticas.
- Producción de elementos prefabricados de pequeño y mediano formato.
- Morteros para mampostería, pega de cerámicos, enchapes, acabados, recubrimientos interiores y para fachadas.
- Todo tipo de elementos de concreto que no requieran características especiales.

BENEFICIOS:

VENTAJAS CONSTRUCTIVAS

- Es un producto versátil, con muchas posibilidades de aplicación.

VENTAJAS EN SOSTENIBILIDAD

Al utilizar el "Cemento Gris de Uso General" de Argos, se garantiza el uso de un producto suministrado por una empresa responsable en materia ambiental, social y económica, y transparente con sus grupos de interés, tal y como se evidencia en el "Reporte Integrado" que Argos realiza anualmente con base en la Global Reporting Initiative (GRI) y otros estándares reconocidos internacionalmente, en el cual presenta los resultados de su desempeño y sus planes de acción, en relación con cada uno de los aspectos más relevantes para la sostenibilidad del negocio y sus grupos de interés. Este reporte se puede encontrar en la página web de la compañía (www.argos.co), en la sección "Sostenibilidad".

Dentro de las características de sostenibilidad generales del "Cemento Gris de Uso General", se destacan:

Material con contenido reciclado, disminuyendo de esta manera el consumo de recursos naturales no renovables en su fabricación.
Nota: Los porcentajes de contenido reciclado pre-consumo pueden variar de acuerdo con el tipo de producto y la disponibilidad del material. Algunos productos o plantas pueden no tener dicha adición.

Producto fabricado en la región: a 160 km o menos de distancia del punto de venta o de la obra.
Nota: Esta distancia puede variar dependiendo de la ubicación geográfica de la obra y de la planta.



Se cuenta con diferentes alternativas amigables con el ambiente para el transporte de este producto, incluyendo vehículos eléctricos y vehículos a gas.
Nota: Las alternativas de transporte pueden variar dependiendo de la ciudad donde se ubique la obra.



Producto clasificado como fuente inherentemente no emisora de Compuestos Orgánicos Volátiles – COV, lo que contribuye a una mejor calidad ambiental de los interiores.



El empaque de este producto podrá ser devuelto a la compañía para aprovechamiento del material, de acuerdo con las condiciones específicas del programa Sacos Verdes y la ubicación de la obra, de esta forma se contribuye a la gestión de residuos de construcción y demolición (RCD) reglamentada por la Resolución 472 de 2017 y 1257 de 2021 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y otras normas.



Material con Análisis de Ciclo de Vida (LCA, por sus siglas en inglés) y Auto-Declaración Ambiental de Producto (Self-declaration, en inglés).

Teniendo en cuenta lo anterior, este producto, combinado con las estrategias de diseño y construcción de la edificación, puede contribuir a obtener puntos en las siguientes certificaciones de construcción sostenible*:

CERTIFICACIÓN	LEED	CASA COLOMBIA
CRITERIO	Pre-requisito: · Plan de manejo de residuos de construcción y demolición. Materiales y Recursos: · Transparencia y optimización de productos de construcción - Fuentes de materias primas. · Transparencia y optimización de productos de construcción - EPD. Calidad Ambiental Interiores: · Materiales de baja emisión.	Sostenibilidad en obra: · Obligatorio: Plan de manejo de residuos de construcción y demolición. · Gestión avazada de residuos de construcción y demolición. Eficiencia en materiales: · Origen regional de los materiales. · Especificación de productos y materiales de bajo impacto ambiental. · Priorización de productos con atributos múltiples de sostenibilidad.

Para conocer las características de sostenibilidad específicas del cemento suministrado a tu proyecto y los detalles de la contribución a la obtención de las certificaciones mencionadas anteriormente, puedes solicitar el certificado correspondiente a través de los canales de atención de la empresa.

*La aplicación a los lineamientos y categorías, así como el número de puntos que se puedan obtener, está sujeto a la versión, tipología y uso del producto. Argos no garantiza la obtención de puntos o la obtención de la certificación.

PRESENTACIÓN:

• Sacos de: 25 kg - 50 kg.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

PARÁMETROS FÍSICOS		NORMA DE ENSAYO	NTC 121 TIPO UG
Finura	Blaine, min. (cm^2/gr)	NTC 33	A
	Retenido Tamiz 45 µm (%)	NTC 294 o NTC4985	A
Tiempo de fraguado, Ensayo de Vicat[B]	No menos de, minutos	NTC 118	45
	No mas de, minutos	NTC 118	420
Contenido de Aire en Volumen de mortero, máx. (%)		NTC 224	12
Expansión de barras de mortero a 14 días, máx.		NTC 4927	0.020
RESISTENCIA MÍNIMA A LA COMPRESIÓN (MPa)			
3 días		NTC 220	8.0
7 días		NTC 220	15.0
28 días		NTC 220	24.0

A: Los resultados de estos ensayos deben ser informados en todos los reportes que sean solicitados.
B: El tiempo de fraguado se refiere al tiempo de fraguado inicial en la NTC 118.

RECOMENDACIONES:

- En la elaboración de concretos se recomienda la revisión y aplicación de la NTC 3318 y Norma Sismo Resistente Colombiana vigente; requisitos de producción, calidad y durabilidad.
- Almacenar el cemento en un lugar seco, cubierto y alejado de zonas húmedas.
- Conservar el cemento sobre estibas y no sobre el suelo.
- Una vez abierto el saco se debe consumir de manera inmediata.

ESTAMOS PARA AYUDAR

En ARGOS estamos comprometidos a ayudarte a construir grandes obras y sacar el mejor provecho de nuestros productos. Si tienes preguntas o reclamos sobre este producto comunícate con nuestros canales de atención:

DESDE TELÉFONO FIJO: **018000527467**

DESDE CELULAR: **323 254 0144**

Asesoría técnica:
ASESORVIRTUAL@ARGOS.COM.CO

Para aprender sobre la tecnología y aplicaciones de este producto, ingresa a: **WWW.360ENCONCRETO.COM**

Para mayor información acerca de nuestros productos y servicios, consulta nuestra página web: **COLOMBIA.ARGOS.CO**



ARGOS

Empresa de cemento del GRUPO ARGOS

CERTIFICADO DE ANÁLISIS

Producto: 5891953

Descripción del Producto: PQ PINTULUX 3EN1 BR AMARILLO 18 3.79L

Fabricante: Compania Global de Pinturas S.A.S.
Autopista Medellin-Bogota KM1 - Via a Belen
Ciudad: Rionegro País: Colombia

Detalles del Lote:

Número de Lote: 5985253026
Fecha de Manufactura: 11.10.2025
Fecha de Expiración: 01.10.2027
Lote de Inspección: 040007588017
Cond. de Almacenam: En los envases originales sin abrir, protegidos de la luz solar.

Detalles Comerciales:

RESULTADOS DE ANÁLISIS DEL LOTE

Características	Método	Tolerancia Límite Inferior		Tolerancia Límite Superior	Resultados	Unidad
ACABADO			P/F		Pasó	-
COLOR INSTRUMENTAL (Delta E)		0,00	-	0,50	0,50	-
VISCOSIDAD KU		90,00	-	100,00	91,00	KrebsUnits
DENSIDAD		0,993	-	1,020	1,008	g/cm3
SECAMIENTO AL TACTO (hrs)		2,00	-	3,00	3,00	Hours
SECAMIENTO AL MANEJO (hrs)		6,00	-	10,00	10,00	Hours
BRILLO A 60°		70,00	-	90,00	88,00	Gloss Unit
MOLIENDA HEGMAN		6,00	-	7,00	7,00	Hegman
PODER CUBRIENTE EN HUMEDO			P/F		Pasó	-

CERTIFICADO DE ANÁLISIS

Producto: 5891953

Descripción del Producto: PQ PINTULUX 3EN1 BR AMARILLO 18 3.79L

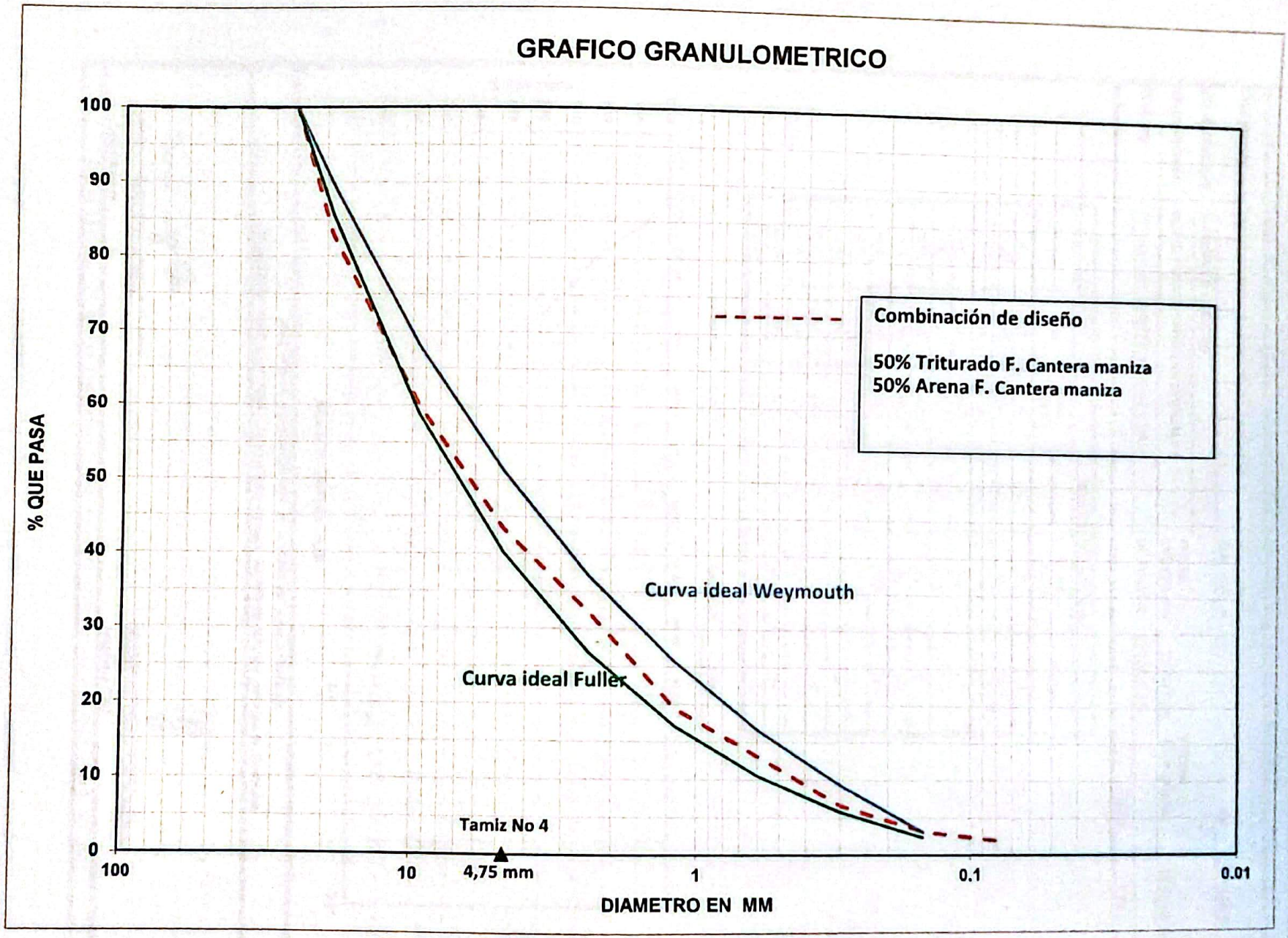
Fabricante: Compania Global de Pinturas S.A.S.
Autopista Medellin-Bogota KM1 - Via a Belen
Ciudad: Rionegro País: Colombia

Certificado Por: Departamento de Control de Calidad

Aprobador: Jorge Rios

Fecha Expedición: 27-ago-2026

Certificado generado electronicamente, no requiere firma. Gestión de calidad de la compañía garantiza el cumplimiento de todas las propiedades de calidad referenciadas en la hoja técnica de este producto.



Powered by CamScanner

	F'cr INGENIEROS CIVILES S.A.S.	CODIGO:	
		VERSION:	
	ENSAYO DE ANALISIS GRANULOMETRICO	EMISION:	
	INV E-123:2013	PAGINA:	1
		Ensayo No.	1

PROYECTO: OBRA DE MEJORAMIENTO DE PARQUES — **O.S.** X — **No.** 61-293

LOCALIZACION: MANIZALES - CALDAS

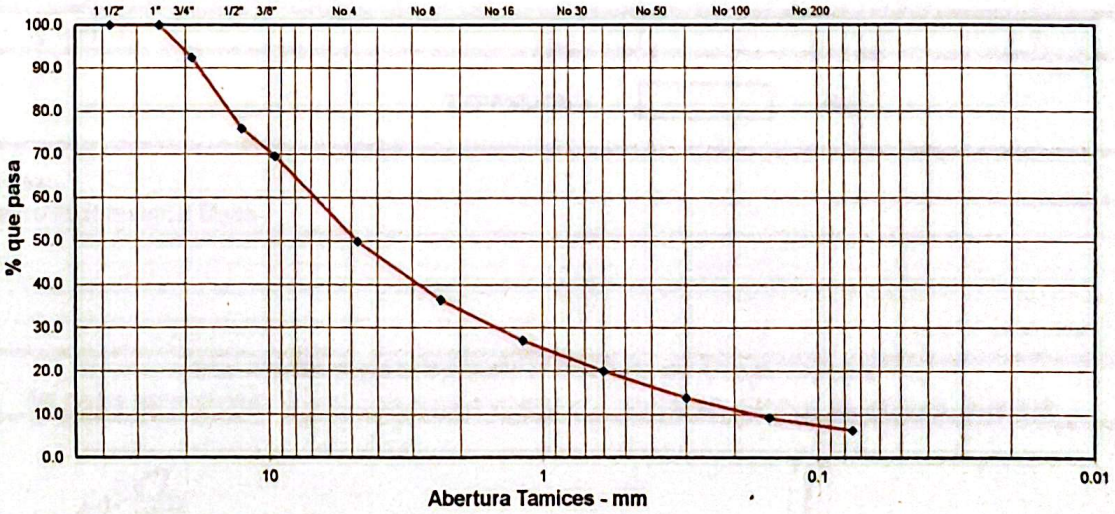
DESCRIPCION: MIXTO FUENTE CANTERA MANIZALES — **FECHA RECEPCION:** 23/07/2026 — **FECHA EJECUCION:** 27/07/2026

CLIENTE: PRANA C&G CONSTRUCCIONES SAS — **DIRECCION:** MANIZALES

Pagina 1 de 1

TAMIZ		RESULTADO OBTENIDO			
Alterno	mm.	Peso Retenido	% Retenido	% Reten. Acum.	% Pasa
2"	50	0.0	0.0	0.0	100
1 1/2"	37.5	0.0	0.0	0.0	100.0
1"	25	0.0	0.0	0.0	100.0
3/4"	19	194.8	7.6	7.6	92.4
1/2"	12.5	423.2	16.5	24.2	75.8
3/8"	9.5	163.5	6.4	30.6	69.4
No.4	4.75	501.8	19.6	50.2	49.8
No.8	2.36	342.5	13.4	63.6	36.4
No.16	1.18	240.0	9.4	72.9	27.1
No.30	0.6	180.7	7.1	80.0	20.0
No.50	0.3	158.0	6.2	86.2	13.8
No.100	0.15	117.5	4.6	90.8	9.2
No.200	0.075	73.5	2.9	93.6	6.4
Fondo		162.5	6.4	100.0	

Peso inicial (g): 2 558.0 — Peso final (g): 2 395.5



Este informe expresa fielmente el resultado del ensayo realizado

No podra ser reproducido total o parcialmente excepto cuando se obtenga permiso de Gerencia

Ejecuto: Nicanor Maya Henao
Laboratorista

Aprobó: Ing. Carlos Alberto Figueroa
Ingeniero Civil

Calle 46A # 17-70 Barrio Los Cedros - Manizales Telefonos: 313 659 0811 - 314 643 3055

Powered by CamScanner

	F'cr INGENIEROS CIVILES S.A.S.		
	ENSAYO DE PESO UNITARIO SUELTO		
	COMPACTO DE LOS AGREGADOS		
	INV E-217:13	PAGINA	1

Ensayo No. 2

PROYECTO: OBRA DE MEJORAMIENTO DE PARQUES — **O.S.** [X] — **No.** 61-293

FECHA DE RECEPCION: 23/07/2026 — **FECHA DE EJECUCION:** 28/07/2026

LOCALIZACION: MANIZALES - CALDAS — **CLIENTE:** PRANA C&G CONSTRUCCIONES SAS

DESCRIPCION MIXTO FUENTE CANTERA MANIZALES — **DIRECCION:** MANIZALES

Pagina 1 de 1

PESO UNITARIO SUELTO DE LOS AGREGADOS

PRUEBAS	1	2	3	4
Peso del molde (g)	7546	7546	7546	
Peso del material seco + Peso del Molde (g)	12792	12806	12803	
Peso del material seco (g)	5246	5260	5257	
Volumen del molde (cm^3)	3039	3039	3039	
Peso Unitario Suelto de los agregados (g/cm^3)	1.726	1.731	1.730	
PROMEDIO - (g/cm^3)		1.729		

PESO UNITARIO SECO Y COMPACTO DE LOS AGREGADOS

PRUEBAS	1	2	3	4
Peso del molde (g)				
Peso del material seco + Peso del Molde (g)				
Peso del material seco (g)				
Volumen del molde (cm^3)				
Peso Unitario Seco y Compactado Agregados(g/cm^3)				
PROMEDIO - (g/cm^3)				

EXPANSION = [ ] (%)

Observaciones:

Ensayo realizado al material Mixto

Este informe expresa fielmente el resultado del ensayo realizado
No podra ser reproducido total o parcialmente excepto cuando se obtenga permiso de Gerencia

Ejecuto: Nicanor Maya Henao
Laboratorista

Aprobó: Ing. Carlos Alberto Figueroa
Ingeniero Civil

Calle 46A # 17-70 Barrio Los Cedros - Manizales Telefonos: 313 659 0811 - 314 643 3055

Powered by CamScanner

Ingenieros Civiles S.A.S.	**F'cr INGENIEROS CIVILES S.A.S.**		
	ENSAYO GRAVEDAD ESPECIFICA Y ABSORCION DEL AGREGADO FINO		
	INV E-222:07	PAGINA:	1
		Ensayo No.	**3**

PROYECTO: OBRA DE MEJORAMIENTO DE PARQUES **O.S.** X **No.** 61-293

FECHA RECEPCION: 23/07/2026 **FECHA EJECUCION:** 28/07/2026

LOCALIZACION: MANIZALES - CALDAS **CLIENTE:** PRANA C&G CONSTRUCCIONES SAS

DESCRIPCION: MIXTO FUENTE CANTERA MANIZALES **DIRECCION:** MANIZALES

PRUEBAS	1	2	3
Número recipiente de ensayo	Picnometro 1	Picnometro 2	
Peso en aire de muestra seca (g), A	485.0	485.1	
Volúmen del picnómetro (cm^3), V	500.0	500.0	
Peso del picnómetro aforado lleno de agua (g), B	658.6	656.2	
Peso total del picnómetro aforado con la muestra y lleno de agua (g), C	963.9	964.6	
Temperatura (°C)	22.3	22.3	
Peso de la muestra saturada, con superficie seca (g), S	500.0	500.0	
Gs. Aparente = A/(B+S-C)	2.491	2.532	
Gs. Aparente (s s.s.) = S/(B+S-C)	2.569	2.610	
Gs. Nominal = A/(B+A-C)	2.699	2.746	
Absorción (%) = (S-A)*100/A	3.093	3.072	

Observaciones:

Densidad Aparente (g/cm^3) = 2.512

Absorción (%) = 3.082

Este informe expresa fielmente el resultado del ensayo realizado
No podra ser reproducido total o parcialmente excepto cuando se obtenga permiso de Gerencia

Ejecuto: Nicanor Maya Henao
Laboratorista

Aprobó: Ing. Carlos Alberto Figueroa
Ingeniero Civil

Calle 46A # 17-70 Barrio Los Cedros - Manizales Telefonos: 313 659 0811 - 314 643 3055

Powered by CamScanner

	F'cr INGENIEROS CIVILES S.A.S.		
	INFORME ENSAYO GRAVEDAD ESPECIFICA Y ABSORCION DE AGREGADO GRUESO		
	INV E-223:07	PAGINA:	1
		Ensayo No.	4

PROYECTO: OBRA DE MEJORAMIENTO DE PARQUES

LOCALIZACION: MANIZALES - CALDAS

DESCRIPCION: MIXTO FUENTE CANTERA MANIZALES

X

O.S. No. 61-293

FECHA RECEPCION: 23/07/2026 FECHA EJECUTADO: 28/07/2026

CLIENTE: *PRANA C&G CONSTRUCCIONES SAS*

DIRECCION: MANIZALES

	1	2	3	4	5	6
A , (g)	1912.9	1895.0				
B, (g)	1941.7	1945.9				
C, (g)	1258.0	1254.1				
B - C, (g)	683.7	691.8				
A - C, (g)	654.9	640.9				
B - A, (g)	28.8	50.9				
GS. APARENTE = A/(B-C), (g)	2.798	2.739	PROMEDIO	2.769		
GS. APARENTE = B/(B-C), (g)	2.840	2.813				
GS. NOMINAL = A/(A-C), (g)	2.921	2.957				
ABSORCION % = (B-A)/A *100	1.506	2.686	PROMEDIO	2.096		

A = PESO EN AIRE DE MUESTRA SECA, (g)
B = PESO EN AIRE DE LA MUESTRA SATURADA SUPERFICIE SECA, (g)
C = PESO EN AGUA DE LA MUESTRA SATURADA, SUPERFICIE SECA, (g)
Gs = GRAVEDAD ESPECIFICA

Observaciones:

Este informe expresa fielmente el resultado del ensayo realizado
No podra ser reproducido total o parcialmente excepto cuando se obtenga permiso de Gerencia

Ejecuto: Nicanor Maya Henao
Laboratorista

Aprobó: Ing. Carlos Alberto Figueroa
Ingeniero Civil

Powered by CamScanner

DISEÑO PARA MEZCLA DE CONCRETO HIDRAULICO
3000 PSI

ODS 54-256

FECHA: Manizales, julio 28 de 2026

PROYECTO: OBRA DE MEJORAMIENTO DE PARQUES

LOCALIZACION:

CONTRATISTA: PRANA C&G CONSTRUCCIONES SAS

AGREGADOS: MIXTO 1" / FUENTE CANTERA MANIZALES

CEMENTO: ARGOS

ASENTAMIENTO: 4 Cm

ENSAYO	ARENA	GRAVA	CEMENTO
PESO ESPECIFICO	2.512 kg/dm^3	2.769 kg/dm^3	3.14 kg/dm^3
% ABSORCION	3.082 %	2.096 %	-
MASA UNI. SUELTA	1.729 kg/dm^3	1.729 kg/dm^3	1.1 kg/dm^3
DIS. GRANULOMETRICA	50 %	50 %	

1. ASENTAMIENTO 4"
2. TAMAÑO MAXIMO 1"
3. TAMAÑO MAXIMO NOMINAL 3/4"
4. AGUA ESTIMADA 200 kg/m^3

5. DETERMINACION DE LA RESISTENCIA DE DISEÑO

F'c = 210 kg/cm^2 = 3000 Psi
V = 0
F'cr= 273 kg/cm^2

6. RELACION AGUA CEMENTO

a. Resistencia solingral
A/C = 0.47

7. CANTIDAD DE CEMENTO

C = 200 kg/m^3 / 0.47
C = 425.5 kg/m^3

8. DENSIDAD PROMEDIO DEL AGREGADO

DP = 0.5 * 2.512 kg/dm^3 + 0.5 * 2.769 kg/dm^3
DP = 2.641 kg/dm^3

9. VOLUMEN ABSOLUTO DE AGREGADO

CK = 1000 - A - C / Dc
CK = 1000 dm^3 - 200 dm^3 – 425.5 kg / 3.14 kg/dm^3
CK = 664.5 dm^3

Powered by CamScanner

10. PESO DEL VOLUMEN TOTAL DEL AGREGADO

P = 664.5 dm^3 • 2.641 kg/dm^3
P = 1,755 kg
AGREGADO FINO= 877.3 kg
AGREGADO GRUESO= 877.3 kg

11. PROPORCIONES EN PESO

CEMENTO	1	kg	
MIXTO	4.12	kg	1422.51
A / C	0.47		711.255

12. PROPORCIONES EN VOLUMEN

		AJUSTE
CEMENTO	1	1
MIXTO	3.93	4 0
A / C	0.47	

13. CANTIDAD DE MATERIAL POR METRO CUBICO

CEMENTO	426 kg
MIXTO	1.01 m^3
AGUA	200 litros

OBSERVACIONES

1. El diseño fue realizado con material mixto, de la muestra tomada por el cliente.

Las proporciones en Volumen se pueden ajustar para trabajar en obra así:

Cemento 1 : Mixto 4.0 : Agua/Cemento 0.47

Para Mezclar 1 bulto de cemento

Cemento =	1	bulto	50 kg	Balde de 8 litros
Mixto =	20.0	baldes		
Agua =	25.0	baldes		

Para Mezclar 1 bulto de cemento

Cemento =	1 bulto	50	kg
Mixto =		309.2	kg
Agua =		23.5	Kg

Powered by CamScanner

2. Se recomienda lavar el agregado grueso para eliminar partículas finas que cubren la superficie del material que pueden ocasionar una mala adherencia entre agregado y pasta de cemento.
3. El diseño se realizo con tamaño máximo nominal de 3/4"
4. Realizar la dosificación con baldes o cajones.
5. Las pruebas de resistencia se realizaron con cemento ARGOS
6. Se recomienda controlar la dosificación del agua para no tener bajas resistencias, utilizando cono slump.

Asentamiento permitido = Asentamiento de diseño ± 1"

7. Para obtener asentamiento de la mezcla hidráulica mayor a 4", se recomienda utilizar aditivos plastificantes.
8. Se presenta a continuación propiedades características de los agregados:

AGREGADOS		% DE DESGASTE	PESO ESPESIFICO KG/CM3	% ABSORCION	% EQUIVALENTE DE ARENA	INDICE DE PLASTICIDAD
MIXTO 1"	FUENTE CANTERA MANIZALES	-	2.641	2.59	-	NIP

En resumen las proporciones en peso y volumen para trabajar en obra son los siguientes:

DISEÑO	PROP. EN PESO		PROP. EN VOLUMEN		A/C
	CEMENTO	MIXTO	CEMENTO	MIXTO	
3,000	1	4.12	1	4.0	0.47

Oportunamente estaremos informando los resultados de resistencias a 7 y 28 días de fraguado.

Cordialmente,

Ing. Carlos Alberto Figueroa C.
Especialista en Vias Terrestres

Powered by CamScanner