



TRITURADOS & CONCRETOS

Construimos juntos el progreso

TRITURADOS & CONCRETOS

Triturados y Concretos LTDA es una empresa con más de 20 años de experiencia en la producción y suministro de agregados pétreos, mezclas asfálticas, concreto hidráulico, y prefabricados. Además, se destaca por su participación en la construcción de obras de infraestructura vial y aeroportuaria, contribuyendo al desarrollo y conectividad de la región, con un enfoque integral en la calidad y sostenibilidad de sus proyectos.



1

Fundada en Cartago, Valle del Cauca, en 1985 por el ingeniero Miguel Medina, iniciando con un pequeño taller llamado "La Chaveta".

2

En 1997 tuvo la expansión a Triturados Lusitania, con enfoque en la trituración de materiales.

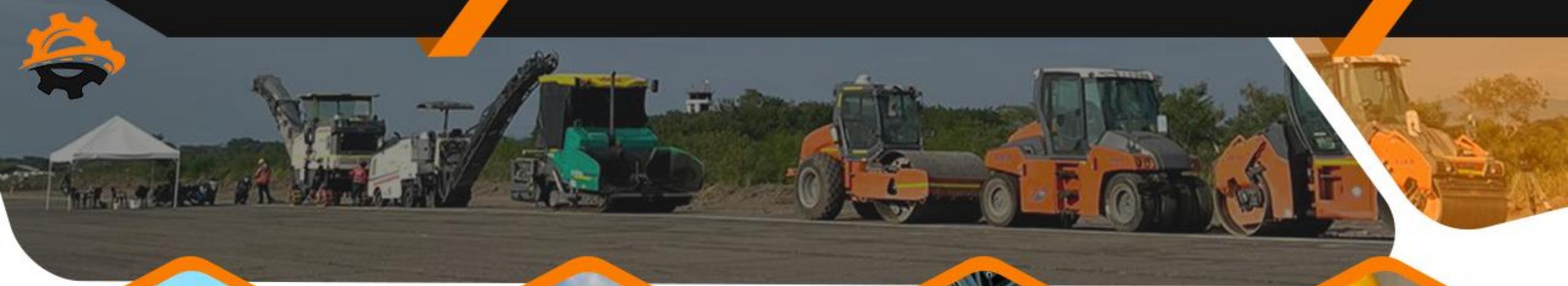
3

En 2004 nace Triturados y Concretos LTDA, incluyendo plantas de asfalto y títulos mineros en el Valle del Cauca.

4

En el 2024 Triturados y Concretos LTDA, cuenta con 5 plantas de producción y con más de 200 empleados de la región.





PRODUCCIÓN Y SUMINISTRO

Agregados pétreos, mezclas asfálticas, y concreto hidráulico, componentes prefabricados para urbanismos.



SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN DE INFRAESRUCTURA

Obras de infraestructura vial y aeroportuarias.



MANTENIMIENTO Y DISEÑO

Equipos de trituración y plantas de asfalto.



SERVICIOS DE LABORATORIO

Servicios de laboratorio para obras de construcción.





**TRITURADOS &
CONCRETOS**

Construimos juntos el progreso



NUESTRAS PLANTAS

PORTOBELO

Ubicada en la vía Panamericana entre Ansermanuevo - La Virginia PR 137 + 250.

CATARINA

Ubicada en el km 6 vía Ansermanuevo La Virginia y desde ese punto 5 km hacia la hacienda Maracaibo. PR 128.

CORINTO

Ubicada en el kilómetro 11 vía La Virginia - Apía

ZABALETA

Ubicada a 7,5km de Portobelo, acceso sobre la vía Panamericana entre Ansermanuevo -La Virginia PR 137 + 250.

RÍO FRÍO

Ubicada en el km 4+400 de la vía Río Frío - Salónica, acceso sobre la vía Panamericana entre Mediacanoa - La Virginia PR 137 + 250.





PRODUCTOS Y MEZCLAS ASFÁLTICAS

De acuerdo a la franja Granulométrica

Agregados pétreos

Base granular
Sub base granular
Triturado de 1/2"
Triturado de 3/4"
Triturado de 1"
Arena gruesa

Gravilla
Arena de trituración
Crudo de río
Piedra filtro
Piedra gavión

Mezclas densas en caliente

MDC-10
MDC-19
MDC-25

Mezclas semidensas en caliente

MSC-19
MSC-25

De acuerdo al tipo de cemento asfáltico

Cemento asfáltico
Normalizado 40/50

Cemento asfáltico
Normalizado 60/70

Cemento asfáltico
Modificado Tipo II
(CAM 3)

Cemento asfáltico
Modificado Tipo III
(CAM 5)





PRODUCTOS Y MEZCLAS ASFÁLTICAS



INVIAS
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS



**Federal Aviation
Administration**

**Adicionalmente, aplicamos de acuerdo
con las condiciones del proyecto**



**Mejoradores de
adherencia**



**Aditivo de
Mezcla Tibia**



SERVICIO DE LABORATORIO

- Caracterización de agregados pétreos
- Diseños en Concreto rígido
- Diseños de Pavimento flexible
- Ensayos de campo
- CBR, Proctor modificado
- Densidades de granular
- Densidades de mezcla asfáltica





GESTIÓN DE EQUIPOS Y DISEÑOS

El área de Gestión de Equipos y Diseño es la responsable de asegurar la operatividad y eficiencia de toda la maquinaria de la empresa TYC.

Se encarga de realizar el mantenimiento preventivo y correctivo, así como de diseñar, diagnosticar, reparar y remanufacturar equipos de trituración y asfalto, tanto para satisfacer las necesidades internas de la empresa como para brindar servicios especializados a clientes externos.



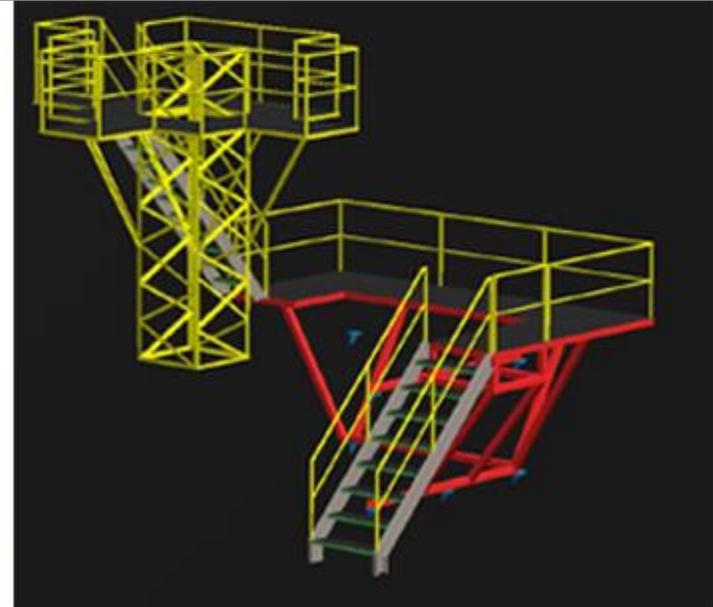
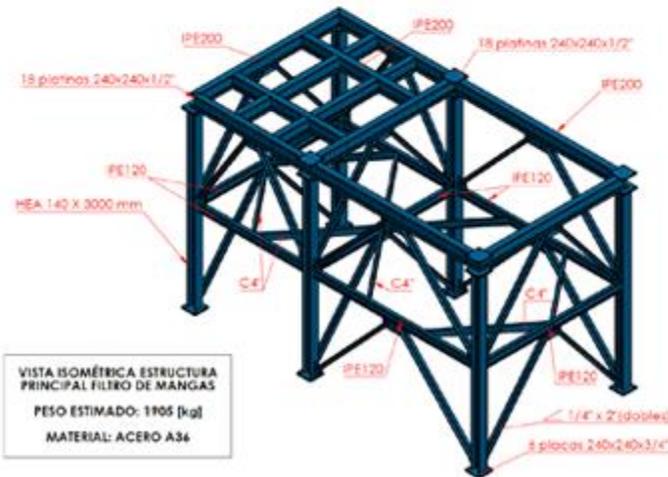
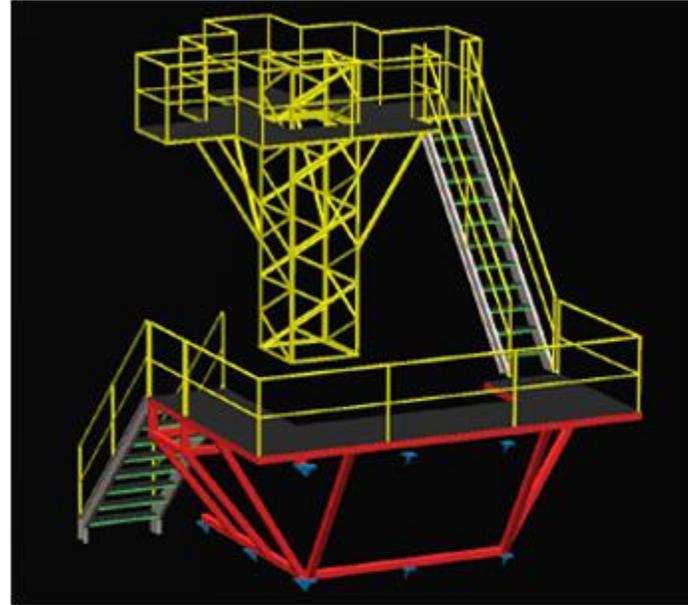
Estos servicios se pueden clasificar cómo

-  **Mantenimiento Preventivo y Correctivo**
-  **Diseño y Fabricación de Equipos**
-  **Diagnóstico, Reparación y Remanufactura de Equipos**



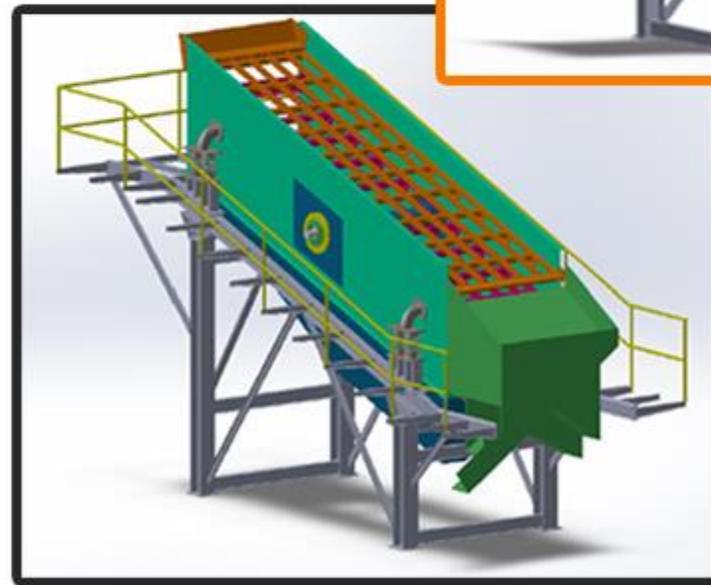


DISEÑO DE ESTRUCTURAS Y SISTEMAS DE ACCESO



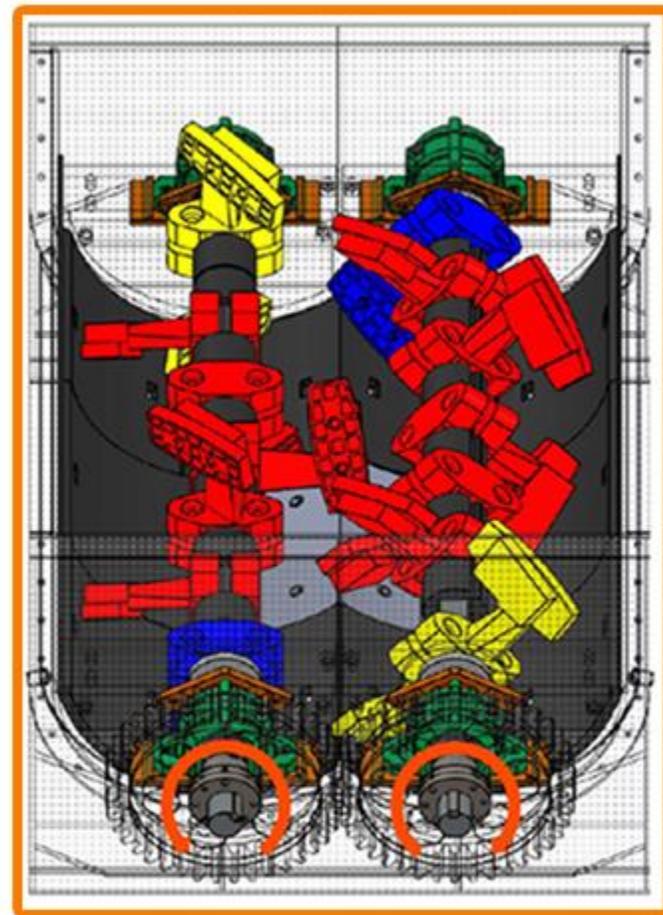
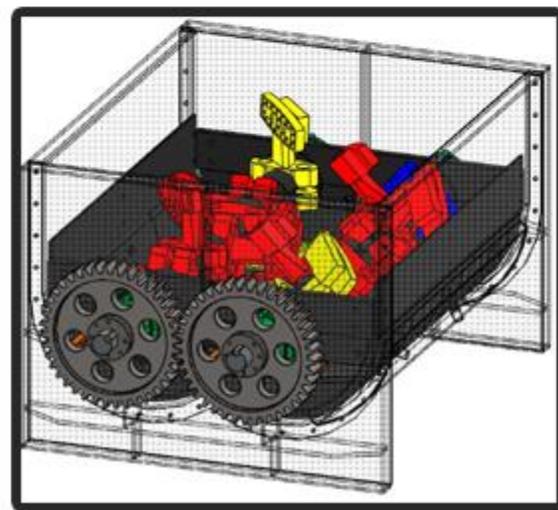


DISEÑO Y PRODUCCIÓN E INSTALACIÓN DE CRIBAS VIBRATORIAS





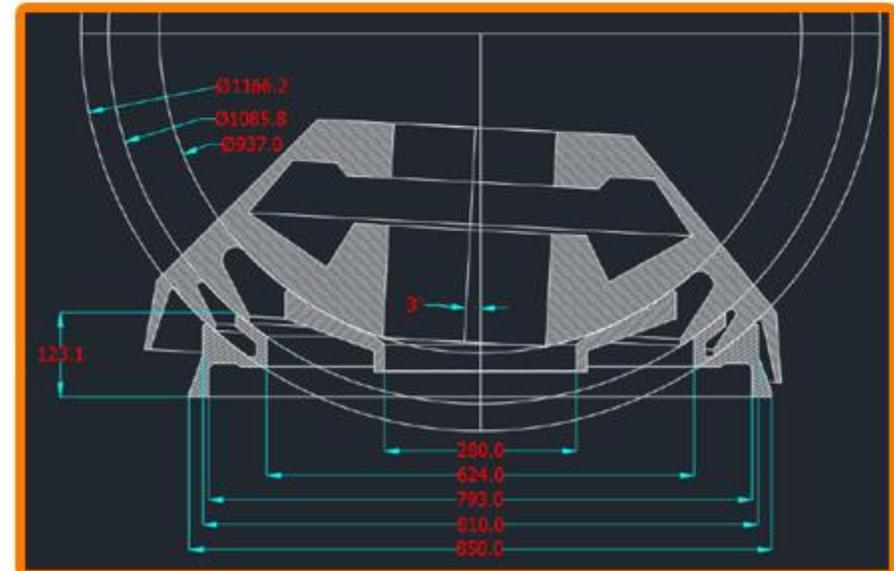
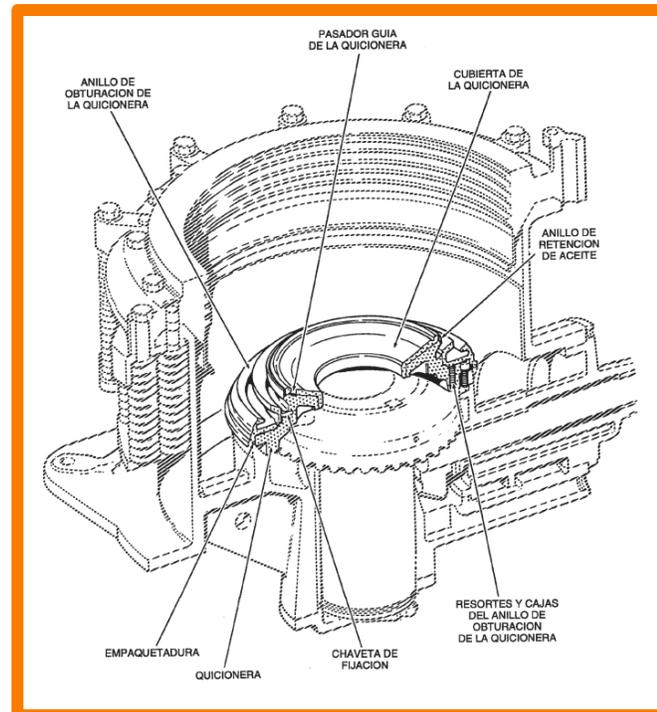
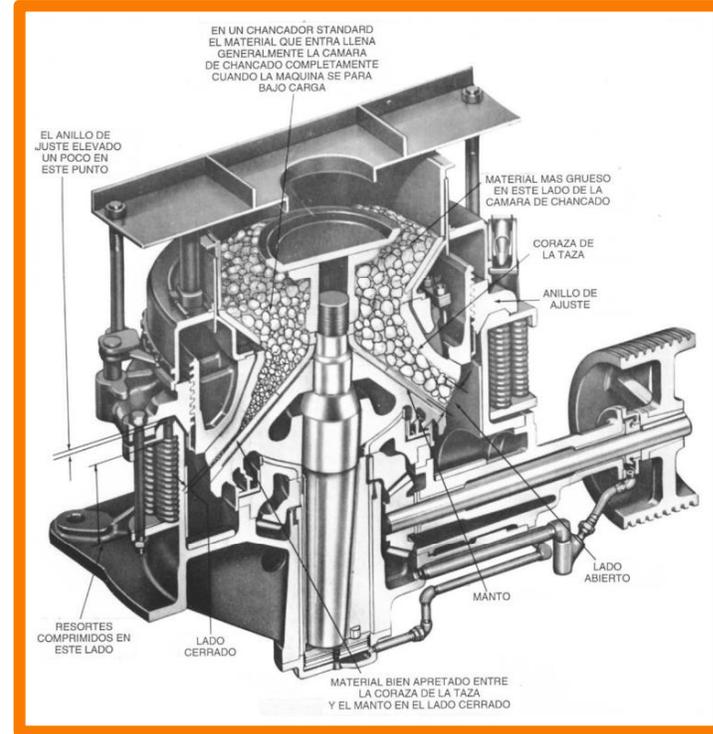
DISEÑO Y FABRICACIÓN DE MEZCLADORES DE EJES PARALELOS





Fuente: Metso Minerals. Manual de servicio Chancador de cono Symons, 1995.
<https://www.metso.com/es/>

DIAGNÓSTICO Y REMANUFACTURA DE TRITURADORAS





RECORD DE EXPERIENCIA



Obras Viales

Vía del Samán (Panorama, La Victoria, Zaragoza, Obando, Cerritos), y otros proyectos con Invías Risaralda (Consortio SAA, MegavíasChocó).



Infraestructura Aeroportuaria

Aeropuerto Santa Ana (AISA, Aerocivil) y Aeropuerto Matecaña (Movitierra054, Consorcio Obring Matecaña).



Proyectos Regionales

Gobernaciones de Risaralda (Vía Pereira-Álcalá), Quindío (San Pascual), y Federaciones como la Nacional de Cafeteros.



Municipios y alcaldías

Proyectos en Pereira, Dosquebradas, Tuluá, Santa Rosa, Cartago, Zarzal.



Clientes privados

Empresas como Conalvias, Latinco, Inversiones Boreal, Constructora Palo de Agua, Pavimentos ACM, CFC, y Prodeportes.



Aeropuerto Internacional
Matecaña



anta Ana

Aeropuerto Internacional de Carga



DISEÑOS DE MEZCLA ASFÁLTICA

Fuente de agregados Río Cañaveral

Propiedades físicas

-  Desgaste en máquina de Los Angeles
14,5%
-  Degradación por abrasión en el equipo microdeval
10,8%
-  Determinación del valor de 10% de finos
valor en seco de 251 KN





DISEÑOS DE MEZCLA ASFÁLTICA

TEMPERATURA DE LA ZONA	NIVEL DE TRANSITO	TIPO DE GRADACIÓN	CEMENTO ASFÁLTICO	MEJORADOR DE ADHERENCIA	TSR	MODULO DINÁMICO	DEFORMACIÓN PLAST.
>15°C	NT1-NT2-NT3	MDC-19	NORMALIZADO 60/70	1%	84,10%	20°C-10HZ (4754 Mpa)	2,7 mm
>20°C	NT3	MDC-19	NORMALIZADO 40/50	0,50%	86,40%	20°C-10hz (6965 Mpa)	1,58 mm
>24°C	NT3	MDC-19	MODIFICADO TIPO III		90,30%	20°C-10HZ (5013 Mpa)	2 mm
>24°C	>60.000 Lb	FAA P-401	PG 70-22		92,40%	32°C-10HZ (4019 Mpa)	1,47 mm
>24°C	>60.000 Lb	FAA P-401	PG 76-22		89,80%	32°C-10HZ (4629 Mpa)	3,69 mm

COMPROMISO AMBIENTAL EN NUESTROS TÍTULOS MINEROS Y PLANTAS DE PRODUCCIÓN





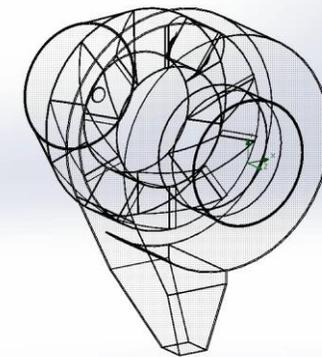
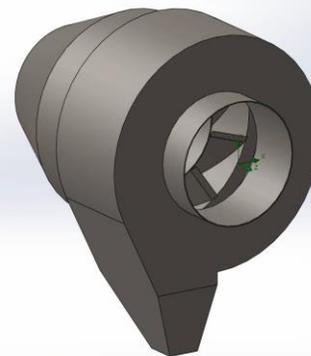
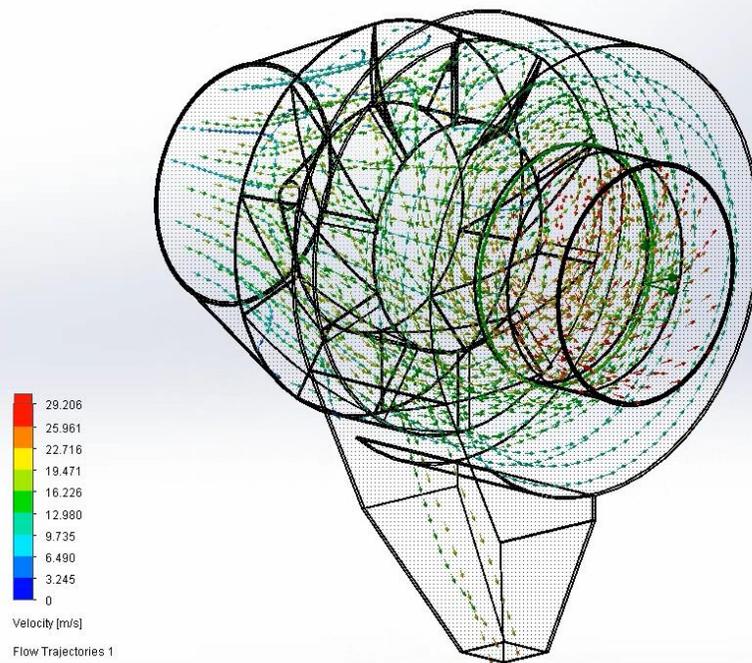
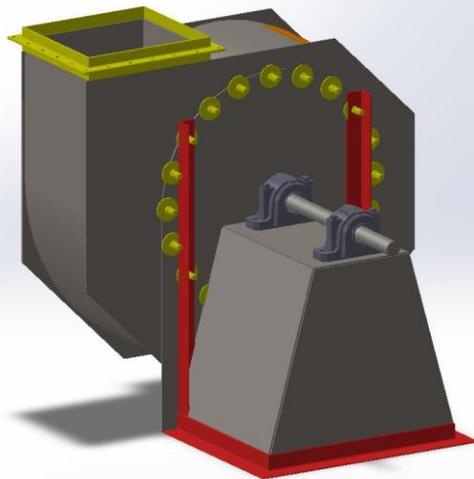
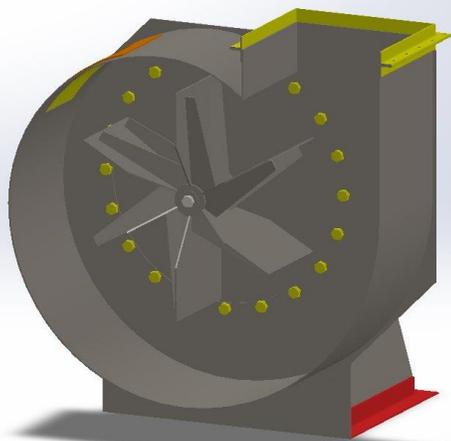
NUESTRAS PLANTAS CUENTAN CON

- Permisos y autorizaciones de carácter ambiental, conforme a los procesos desarrollados en cada una particularmente.
- Demarcación de suelos de protección en zonas de producción, realizando delimitación y reforestación en estas.
- Control de emisión de material particulado, mediante filtros de mangas y monitoreo de calidad del aire en parámetros como NOX, SO2, MP y ruido.
- Concesiones de agua superficial para procesos productivos, con programas de uso eficiente y ahorro de agua aprobados, así como sistemas de control y medición en captaciones.
- Implementación de proyecto piloto de recirculación de agua en el proceso productivo para reducir al máximo el aprovechamiento directo de la fuente hídrica.
- Campañas educativas a nuestro personal.
- Posaderas de madera para el descanso y avistamiento de aves.
- Adecuación de Hábitats acuáticos, para facilitar reproducción de microorganismos (bentos).





INOVACIÓN EN IMPACTO AL MEDIO AMBIENTE DE NUESTROS EQUIPOS

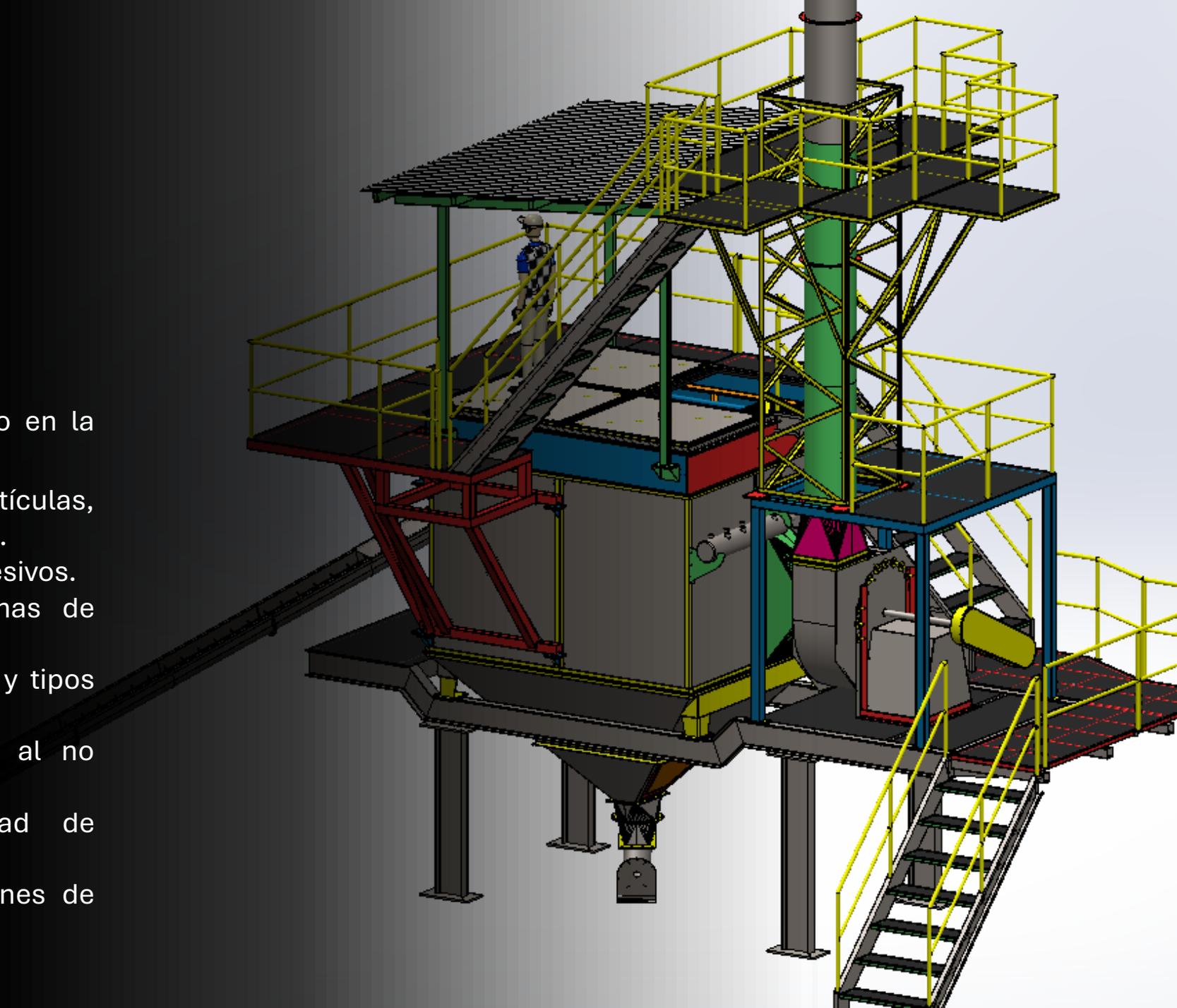




IMPLEMENTACIÓN DEL FILTRO DE MANGAS

El nuevo filtro de mangas implementado en la planta ofreció varias ventajas clave:

- **Alta eficiencia de captura** de partículas, incluyendo las más finas (hasta 99.9%).
- **Durabilidad** en ambientes secos y agresivos.
- **Mantenimiento sencillo** con sistemas de autolimpieza disponibles.
- **Adaptabilidad** a diferentes caudales y tipos de polvo.
- **Reducción del impacto ambiental** al no generar residuos líquidos.
- **Operación continua** sin necesidad de interrupciones prolongadas.
- **Cumplimiento normativo** en emisiones de partículas.



RESULTADOS Y COMPARACIÓN



- Concentración de 13.31 mg/m^3 , muy por debajo del límite permitido de 150 mg/m^3 , es decir, 11 veces menor.
- Altura de chimenea mínima 10 m desde el suelo.
- Estos resultados son sobresalientes, especialmente en comparación con otros equipos del mercado, como la planta Ciber iNOVA 1200.
- El filtro de mangas cuenta con 272 mangas de 0.64 m^2 , sumando un total de 173.6 m^2 de área filtrante



SISTEMA DE FILTRADO	
	Tipo Vórtex®
Precolector	Garantía del 80 al 90% de material presente #200 en el FM
	144 elementos de 5 m^2 cada uno = 720 m^2 de área filtrante
Filtro de mangas	Deflectores internos para distribución de flujo
	Emisión máxima de material particulado $\leq 15 \text{ mg/Nm}^3$
	Eficiencia $\geq 99,99\%$
Elemento Filtrante	Moldada sobre cuerpo de estructura metálica, fondo y tope engomado
	Sistema de cambio rápido con herramienta EasySpin

Fuente: CIBER. Planta de asfalto móvil continua iNova 1200, pág. 14 – 15, 2016.
<http://www.ciber.com.br/>

Altura total del ducto : 12.65 m



Distancia en A: 4,02 m

Distancia en B: 6,18 m



**INFORME DE EMISIONES
2022**

Código: F – GT – 012
Versión: 2
Consecutivo No. P-1008-FF-V0
Página 2 de 35



RESOLUCIÓN DE ACREDITACIÓN
984 DEL 15 DE OCTUBRE DE 2020

INFORMACIÓN DEL CLIENTE

Razón social	Triturados & Concretos LTDA.
Nit	836.000.742-1
Contacto	Jorge Andrés Garcés
Dirección	Carrera 2 No. 54-57, Vía La Virginia Apia, Sector Corinto, Risaralda.
Teléfonos	(60) (2) 211 63 84 – 320 758 55 91
Correos electrónicos	agarcas30@gmail.com

INFORMACIÓN GENERAL DEL INFORME

Número de fuentes	Una (1).
Identificación de las fuentes	Secador de arena.
Métodos utilizados para la toma y análisis de las muestras	CFR, T40, P60, Métodos: 1,2,3,4,5,6/8 y 7 de la US EPA.
Cantidad de muestras	16.
Código de muestras	22243 - 22258
Fecha de muestreos	2022-03-29/30
Fecha de recepción de muestras	2022-04-01/2022-04-04/2022-04-06
Fecha de análisis de las muestras	2022-04-07/2022-04-09

Los resultados del presente informe solo hacen referencia a las muestras tomadas en campo de acuerdo con la información antes descrita.

Queda prohibida la reproducción parcial o total del presente informe sin la aprobación escrita del representante legal de Ingeniería y Consultoría Global S.A.S, para usos externos a la empresa contratante.

Elaborado por:

Karen Rodriguez

Karen Rodriguez.
Coordinador de proyectos.

Revisado por:

J. Galvis

Consuelo Galvis.
Director técnico.

Tabla 8-1 Comparación de las emisiones del secador de arena con la tabla 1, Art. 4 de la Res. 909 de 2008 del MAVDT.

Secador de arena					
Recorrido	Parámetro	Concentración referencia mg/m ³	Oxígeno actual % V	Concentración corregida O ₂ 11% mg/m ³	Norma mg/m ³
1	MP	893.56	14.89	1463.26	150
2		871.90	15.19	1501.55	
3		816.55	15.00	1360.91	
Promedio		860.67	15.03	1441.91	

INGENIERÍA Y CONSULTORÍA GLOBAL S.A.S.

Calle 150 # 10-60, Barrio Cedritos, Bogotá Tel: 7527681
www.icgambiental.com E-mail: gcomercial@icgambiental.com; gerencia@icgambiental.com



**INFORME DE EMISIONES
2022**

Código: F – GT – 012
Versión: 2
Consecutivo No. P-1008-FF-V0
Página 26 de 35

Secador de arena					
Recorrido	Parámetro	Concentración referencia mg/m ³	Oxígeno actual % V	Concentración corregida O ₂ 11% mg/m ³	Norma mg/m ³
1	SO ₂	93.58	14.89	153.25	550
2		41.82	15.19	72.01	
3		39.28	15.00	65.46	
Promedio		58.23	15.03	96.91	
1	NO _x	8.50	15.4	15.08	550
2		2.33	15.4	4.13	
3		8.46	15.4	15.01	
4		8.46	15.4	15.02	
Promedio		6.94	15.4	12.31	

Altura total del ducto : 10.60 m



Distancia A: 1,5 m

Distancia en B: 4,6 m

	INFORME DE EMISIONES 2023	Código: F – GT – 012
		Versión: 2
		Consecutivo No. P-1063 - FF-V0
		Página 2 de 31



RESOLUCIÓN DE ACREDITACIÓN
1682 DEL 08 DE AGOSTO DE 2022

INFORMACIÓN DEL CLIENTE	
Razón social	Triturados & Concretos LTDA.
Nit	836.000.742-1
Contacto	Eduardo Aguirre
Dirección	Carrera 2 No. 54-57, Vía La Virginia Apia, Sector Corinto, Risaralda.
Teléfonos	(60) (2) 211 63 84 – 320 758 55 91
Correos electrónicos	diseño1@trituradosyconcretos.com; ambiental.trituradosyconcretos@gmail.com

INFORMACIÓN GENERAL DEL INFORME	
Número de fuentes	Una (1)
Identificación de las fuentes	Secador de arena.
Métodos utilizados para la toma y análisis de las muestras	CFR, T40, P60, Métodos: 1,2,3,4 y 5 de la US EPA.
Cantidad de muestras	6
Código de muestras	23759 – 23764
Fecha de muestreos	2023-02-03
Fecha de recepción de muestras	2023-02-06
Fecha de análisis de las muestras	2023-02-21

Los resultados del presente informe solo hacen referencia a las muestras tomadas en campo de acuerdo con la información antes descrita.

Queda prohibida la reproducción parcial o total del presente informe sin la aprobación escrita del representante legal de Ingeniería y Consultoría Global S.A.S, para usos externos a la empresa contratante.

Elaborado por: <i>Lina Bejarano</i> Lina Bejarano Coordinador de proyectos.	Revisado por: <i>Consuelo Galvis</i> Consuelo Galvis. Director técnico.
--	--

INGENIERÍA Y CONSULTORÍA GLOBAL S.A.S.
Calle 150 # 10-60, Barrio Cedritos, Bogotá Tel: 7527681
www.icgambiental.com E-mail: gcomercial@icgambiental.com; gerencia@icgambiental.com

	INFORME DE EMISIONES 2023	Código: F – GT – 012
		Versión: 2
		Consecutivo No. P-1063 - FF-V0
		Página 12 de 31

Tabla 4-1 Parámetros operativos del secador de arena

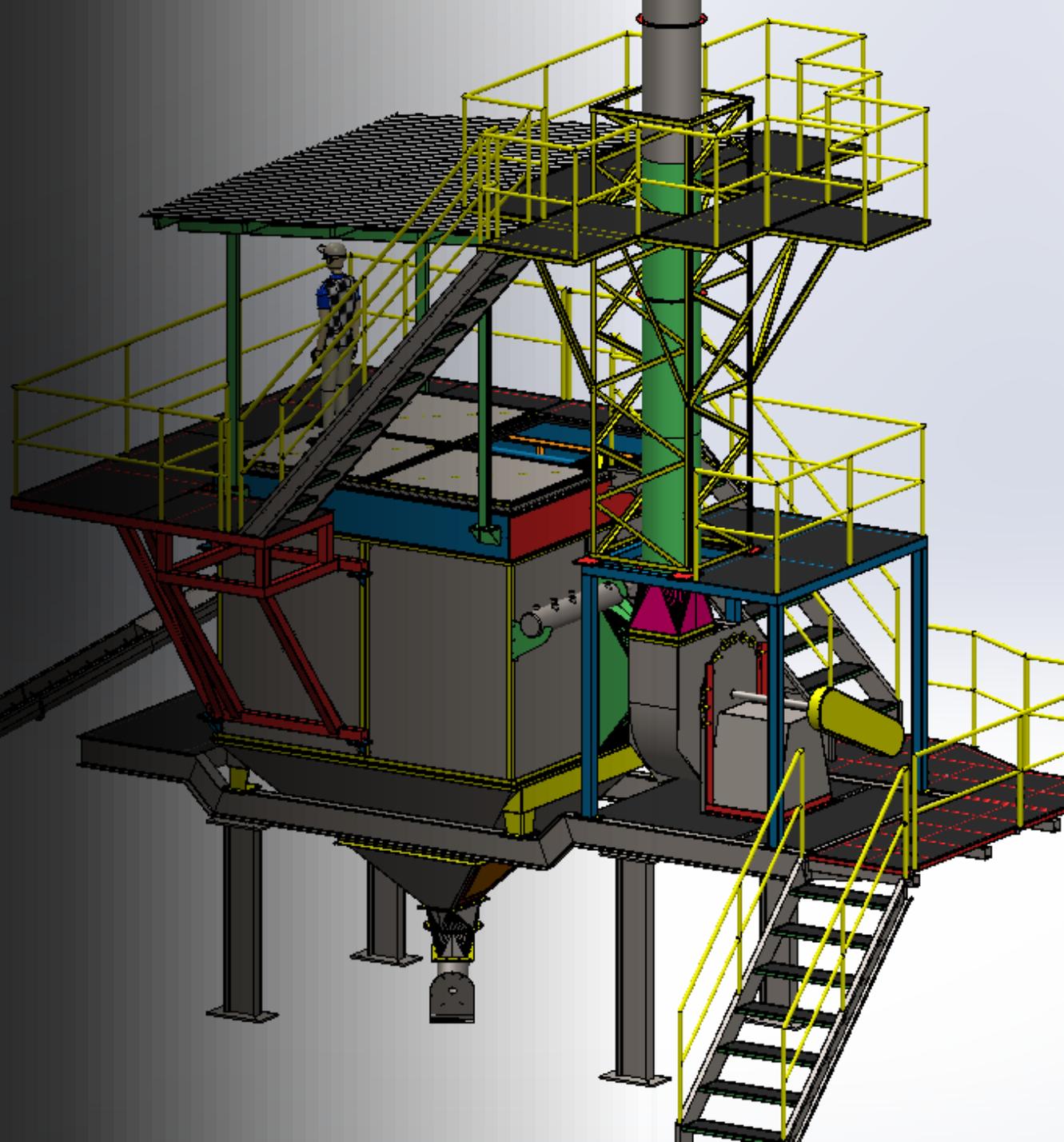
FUENTE:		Secador de arena				
INFORMACIÓN DE LA FUENTE						
Capacidad máxima	m³/h	45.64				
Capacidad promedio	m³/h	41.08				
Combustible		ACPM				
Altura de la chimenea	Hs	m	10.60			
Diámetro de la chimenea	D	m	0.435			
INFORMACIÓN DURANTE MONITOREO						
No recorrido y contaminante		R1-MP	R2 MP	R3 MP	Promedios	
Capacidad durante la medición - m³/h		35.6	32.0	33.8	33.80	
Capacidad superior 90 % del prom 12 meses		No	No	No	No	
Fecha		3/02/2023	3/02/2023	4/02/2023	N.A.	
Hora		13:18-14:30	17:09-18:30	08:00-09:20	N.A.	
Temperatura de la chimenea	ts	K	387	395	378	386.38
Presión absoluta de la chimenea	Ps	mmHg	676.26	676.26	676.26	676.26
Volumen del medidor de gas estándar	Vm(std)	dscm	1.49	1.45	1.47	1.47
Contenido de humedad en chimenea	B'ws	%	12.81	14.68	13.91	13.80
Presión absoluta del medidor de gas seco	Pm	mm Hg	687.44	687.29	687.39	687.37
Temperatura del medidor de gas	tm	K	307	306	298	303.88
Cabeza de velocidad del gas en chimenea	Δp	mm H ₂ O	71.97	71.99	73.14	72.37
% de Oxígeno en chimenea	O ₂	%	15.90	15.30	15.90	15.70
Velocidad del gas en chimenea	Vs	m/s	35.73	36.23	35.68	35.88
Tasa de flujo a condiciones estándar base seca	Qstd	dscmm	187.3	182.0	189.1	186.16
Tasa de flujo a condiciones referencia base seca	Qref	m³/min	190.5	185.1	192.3	189.34
Tasa de flujo a condiciones de chimenea	Qs	m³/min	277.82	275.67	273.92	275.80
Presión diferencial en el orificio medidor	ΔH	mm H ₂ O	74	72	73	73.08
Concentración de MP a condiciones de chimenea	Cs MP	mg/m³	4.60	5.88	4.21	4.90
Concentración de MP base seca a condiciones estándar	Cstd MP	mg/dscm	6.76	8.83	6.04	7.21
Concentración MP en condiciones de referencia	Cref MP	mg/m³	6.65	8.68	5.94	7.09
Concentración de MP a condiciones de referencia corregido por O₂ al 11 %	C	mg/m³	13.04	15.24	11.64	13.31
Rata de Emisión de MP	RE	Kg/h	0.0760	0.0965	0.0685	0.0803

CONCLUSIÓN

La implementación del filtro de mangas con sistema pulse jet:

- resolvió los problemas de emisiones de la planta.
- mejoró significativamente la eficiencia operativa y el cumplimiento normativo.
- Se redujo al mismo tiempo el impacto ambiental (emisiones y lodos) y sus costos asociados.
- Se pasó de realizar pruebas anuales (con 1 o 2 repeticiones) a pruebas cada 3 años.

Este caso resalta la importancia de utilizar equipos adecuados y mantener un control riguroso de las emisiones para garantizar una operación sostenible y rentable.



DESARROLLO Y **RESPONSABILIDAD** AMBIENTAL

Investigación





RECICLADO DE PAVIMENTOS CON ASFALTO ESPUMADO



Asfalto Espumado

El asfalto espumado (también conocido como asfalto celular), se logra mediante un proceso, en el cual se inyecta una pequeña cantidad de agua fría (1 a 2% del peso del asfalto) y aire comprimido a una masa de asfalto caliente (160° C - 180° C), dentro de una cámara de expansión, generando espontáneamente espuma.

El asfalto espumado es una técnica de amplio aspecto y puede usarse con agregados vírgenes, con RAP, para carpetas, bases y capas de rodadura.

Beneficios



Recuperación del agregado de pavimento existente.



Disminución de consumo de energía y emisiones (100% RAP)



Mejores condiciones de trabajo.



Menor tiempo de instalación.



Disminución de costos.





PROYECTO PROTOTIPO PLANTA RECICLADO DE ASFALTO (RAP) EN FRIO POR BACHADA

Una planta de recuperación de pavimento asfáltico está diseñada para procesar el RAP, transformándolo en materiales reutilizables que cumplen con los estándares de calidad requeridos para nuevas aplicaciones en carreteras.

Nuestras premisas son:

- Control Preciso de la Dosificación.
- Flexibilidad en la Producción y optimización del Proceso.
- Control de Calidad en Tiempo Real.

Este proceso no solo reduce la demanda de agregados vírgenes y asfalto nuevo, sino que también disminuye los residuos y promueve una economía circular en la industria de la construcción.





**TRITURADOS &
CONCRETOS**

Construimos juntos el progreso



tritुरadosyconcretos



312 834 2898



comercial@tritुरadosyconcretos.com



**Cartago
Valle del Cauca**



www.trituradosyconcretos.com