

FO: 105



COLOMBIA



338.2724
C718c
Ej.1



POTENCIA CARBONIFERA

CONMEMORACION

Las obras de infraestructura básica del COMPLEJO CARBONIFERO DE EL CERREJON ZONA-NORTE fueron construídas en el período comprendido entre el 10 de Marzo de 1981 y el 12 de abril de 1986, y puestas al servicio con ésta última fecha, por el

Dr. BELISARIO BETANCUR

Presidente de la República

Dr. IVAN DUQUE ESCOBAR

Ministro de Minas y Energía
Presidente Junta Directiva
Carbocol

Dr. RAMON DE LA TORRE LAGO

Presidente Junta Directiva
Intercor

Dr. ALVARO PUPO PUPO

Presidente de Carbocol
Presidente Comité Ejecutivo
Asociación Carbocol-Intercor

Dr. EDWARD MONARCHI

Representante de Intercor
Comité Ejecutivo
Asociación Carbocol-Intercor

Dr. HUGO SATIZABAL PARRA

Presidente Intercor-Operador

F
105
E.1

Con orgullo y gran satisfacción, la **Asociación Carbocol-Intercor** ha cumplido otra etapa de su desarrollo: la construcción de las obras de infraestructura básica del **Complejo Carbonífero El Cerrejón-Zona Norte**, para iniciar la producción de carbón en gran escala.

Este hecho tiene un significado especial debido a la amplia participación de las empresas sub-contratistas colombianas y al aporte tecnológico del contratista principal, Morrison Knudsen, empresa internacional de gran experiencia en la construcción de megaproyectos.

Merece destacarse así mismo, que el cumplimiento de esta etapa de construcción y montaje, se ha realizado dentro del tiempo previsto y de acuerdo con el presupuesto establecido inicialmente.

Queremos que usted conozca, en las siguientes páginas, las obras más importantes de este gigantesco engranaje, siguiendo el proceso de la operación de minería, es decir, el camino que recorre el carbón desde su extracción en la mina, hasta su embarque en Puerto Bolívar.

De esta manera, usted tendrá una idea más clara de la función que cumple cada una de las instalaciones concluidas, dentro de la minería del carbón.

INTRODUCCION



MINERIA A CIELO ABIERTO

En el Cerrejón Zona Norte, yacimiento carbonífero con reservas recuperables de 2.400 millones de toneladas, se adelanta la operación de minería de carbón a cielo abierto más grande de América Latina.

La mina, con una producción estimada de 330 millones de toneladas de carbón, durante 23 años de producción, opera con palas eléctricas de 28 metros cúbicos de capacidad y camiones de 154 toneladas. Estos equipos están apoyados por cargadores frontales, taladros, tractores, motoniveladoras, traillas, entre otros.

Para la extracción de cada tonelada de carbón es necesario remover 5 metros cúbicos de material estéril. El plan de producción establece para 1986, la exportación de 6 millones de toneladas de carbón y a partir de 1989, el nivel de producción será de 15 millones de toneladas anuales.

A medida que avence la excavación en el tajo, se aplicarán planes para la restauración de la capa vegetal, de suerte que las condiciones finales del suelo, después de haber extraído el carbón, serán por lo menos iguales a las que existían al iniciarse la operación de minería.







SISTEMA DE MANEJO DEL CARBÓN-MINA

Tres enormes tolvas para recibir el carbón procedente de la mina, un acoplado mecanismo de alimentadores-vibradores que pasa el mineral a los rodillos de trituración y la banda transportadora elevada que introduce el carbón en los dos silos de 10.000 toneladas de capacidad cada uno, integran este moderno sistema para el Manejo del Carbón que permite cargar el ferrocarril minero a razón de 8.255 toneladas por hora.

En la construcción y el montaje de esta importante obra participaron obreros, técnicos y profesionales colombianos y extranjeros que hoy muestran con orgullo su aporte al Complejo Carbonífero **El Cerrejón Zona Norte.**



SISTEMA DE MANEJO DEL CARBÓN-MINA

Tres enormes tolvas para recibir el carbón procedente de la mina, un acoplado mecanismo de alimentadores-vibradores que pasa el mineral a los rodillos de trituración y la banda transportadora elevada que introduce el carbón en los dos silos de 10.000 toneladas de capacidad cada uno, integran este moderno sistema para el Manejo del Carbón que permite cargar el ferrocarril minero a razón de 8.255 toneladas por hora.

En la construcción y el montaje de esta importante obra participaron obreros, técnicos y profesionales colombianos y extranjeros que hoy muestran con orgullo su aporte al Complejo Carbonífero **El Cerrejón Zona Norte.**



FERROCARRIL MINERO




En continuo movimiento y cargado automáticamente en los silos, el ferrocarril minero de trocha ancha, se desplaza en forma permanente entre la mina y el puerto, recorriendo 150 kilómetros de vía férrea, y 27 puentes construidos para este fin.

Diez mil toneladas de carbón triturado se transportan en cada uno de los dos trenes, de 110 vagones halados por tres poderosas locomotoras diesel eléctricas que después de llegar a Puerto Bolívar, descargan el carbón y luego regresan a la mina para iniciar un nuevo ciclo de operación.

Operadores y personal de mantenimiento ferroviario hacen que el transporte del carbón sea seguro y eficiente, sirviendo así de enlace entre la producción y el embarque del mineral.



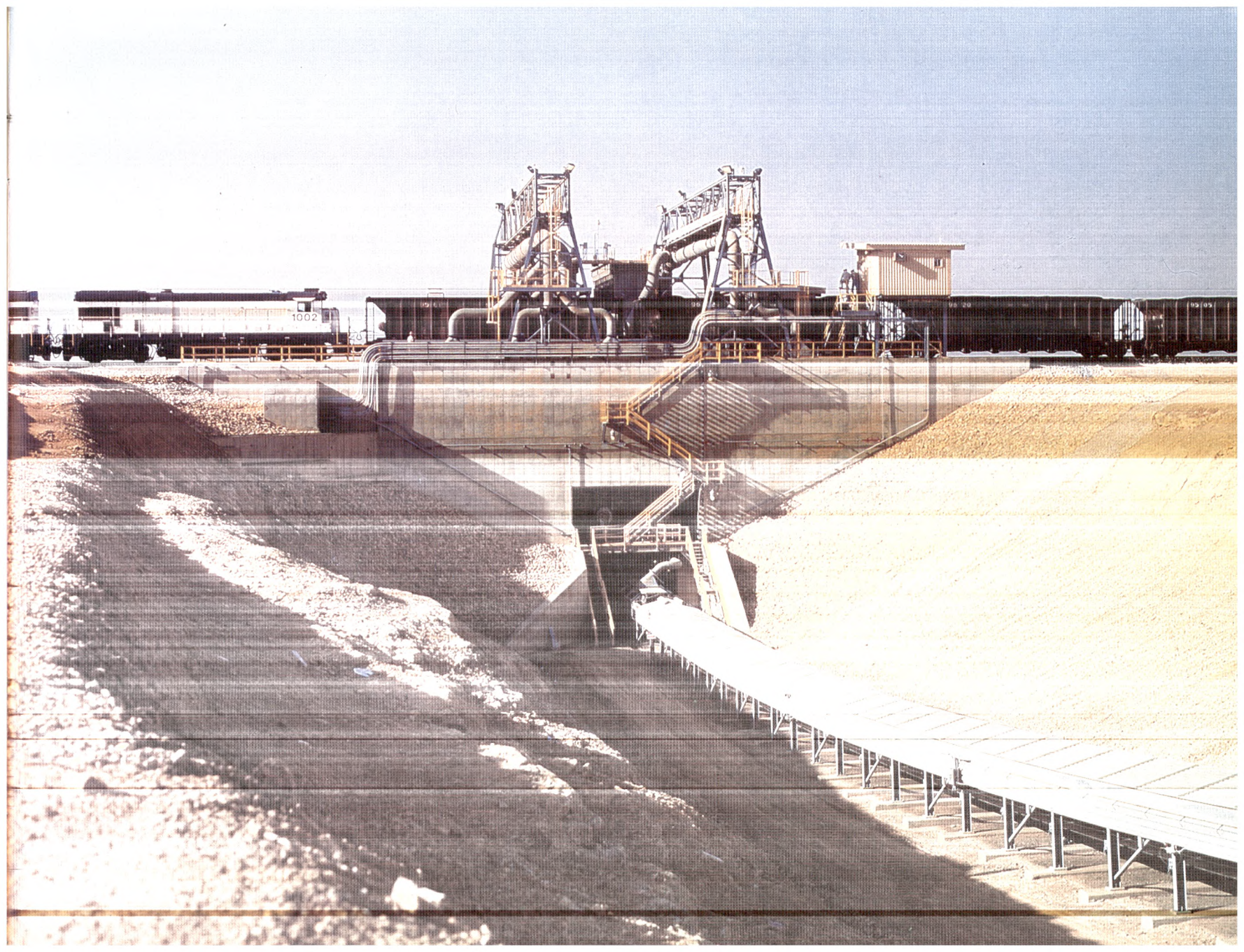


SISTEMA DE MANEJO DEL CARBÓN- ESTACION DE DESCARGUE PUERTO BOLIVAR

A la estación de descargue en el puerto llegan los trenes procedentes de la mina para depositar el carbón en cuatro grandes tolvas. Sobre ellas se han instalado modernos recolectores de polvo que evitan la posible contaminación del aire.

Una vez descargado, el carbón desciende por el sistema de tolvas que facilita su paso hacia la banda transportadora, la cual en forma continua lo moviliza hacia otra estación, ahora para transferirlo y repartirlo hacia la zona de almacenamiento.

La estación de descargue es el primer eslabón del sistema de Manejo del Carbón en Puerto Bolívar, que además está integrado por los apiladores-recolectores y el cargador lineal de los barcos carboneros.



APILADORES - RECOLECTORES



Dominando la extensa área de los cuatro patios de almacenamiento de carbón, se han ensamblado los apiladores-recolectores, espectaculares por su tamaño y capacidad de apilamiento y recolección de 6.000 toneladas por hora.

Estos gigantes, sobre una carrillera de 10 metros de ancho, recorren de lado a lado cada patio de 450 metros de longitud, en los cuales se podrán almacenar un total de 1.7 millones de toneladas de carbón para exportación.

El montaje de estos modernos equipos para apilar y recolectar el carbón hacia el cargador de barcos, ha requerido el concurso de las más alta tecnología, que nuestros técnicos nacionales han asimilado para futuras aplicaciones.



CARGADOR LINEAL

El recorrido final del carbón, se cumple en una serie de bandas transportadoras que alimentadas por los apiladores-recolectores, lo llevan en riguroso movimiento hacia el equipo de mayor tamaño y complejidad de cuantos operan en **El Cerrejón Zona Norte:** el cargador lineal de barcos que en plena operación podrá depositar el carbón a razón de 11.000 toneladas por hora en las bodegas de los buques.

La base de este magnífico engranaje descansa sobre un gigantesco tornamesa y el extremo de su pluma rueda sobre la pista del muelle del carbón, permitiendo así el giro lateral del cargador para cubrir de proa a popa el cargue de los barcos de hasta 150.000 toneladas de peso muerto.

El montaje de esta compleja maquinaria ha sido un éxito humano y tecnológico.



PUERTO BOLIVAR



La hermosa bahía de Media Luna, localizada en la Alta Guajira sobre la Bahía de Portete, es el escenario de las instalaciones portuarias donde se han construido dos imponentes muelles: el de **suministros** para recibir embarcaciones hasta de 35.000 toneladas de capacidad con equipos, repuestos y combustibles, y el **muelle del carbón** para acomodar los gigantescos buques carboneros que una vez cargados, saldrán hacia su destino por el canal que se ha dragado para este propósito. El canal marino, importante obra concluida hace más de un año, tiene 4 kilómetros de longitud 225 metros de ancho y una profundidad de 21 metros.

La intensa actividad portuaria que se registra en Puerto Bolívar, especialmente en el muelle del carbón, es el resultado de un mecanismo asombroso que desde la mina hasta el puerto, pasando por el ferrocarril minero, demuestra la magnitud de nuestras instalaciones, su eficiencia y seguridad y ante todo, la mano del hombre colombiano, presente en las grandes obras de nuestra época.



AEROPUERTOS



Para el transporte del personal que trabaja en el Complejo y que aún reside en Barranquilla, existe una ruta aérea entre Barranquilla, La Mina y El Puerto.

Dos aeropuertos, uno en la mina y el otro en el puerto, con pistas de 1.500 metros de largo y 45 metros de ancho, con zonas de seguridad a ambos extremos, terminales de carga y de pasajeros, torres de control, estaciones de bomberos, áreas de almacenamiento y todos los equipos de aeronavegación diurna y nocturna fueron construidos para movilizar el personal que trabaja en la Guajira.



An aerial photograph of a vast mining complex, likely El Cerrejón. The image shows a dense network of roads, tracks, and industrial structures spread across a hilly, brownish landscape. The terrain is rugged, with some areas appearing to be cleared or excavated. The overall scene depicts a large-scale industrial operation in a mountainous region.

LA CARRETERA

La Asociación Carbocol-Intercor, construyó, entre la mina y el puerto, una carretera de 150 kilómetros que permitió la indispensable comunicación entre estos dos puntos básicos de el Complejo. A través de ésta, pudieron ingresar por territorio guajiro, hasta la mina, todos los equipos y maquinaria necesarios para la construcción y operación de El Cerrejón Zona Norte.

Esta carretera, construída con las características y especificaciones necesarias para el transporte de maquinaria pesada, ha venido cumpliendo, además, la función de comunicar el norte con el sur del departamento y la alta Guajira con el resto del país.

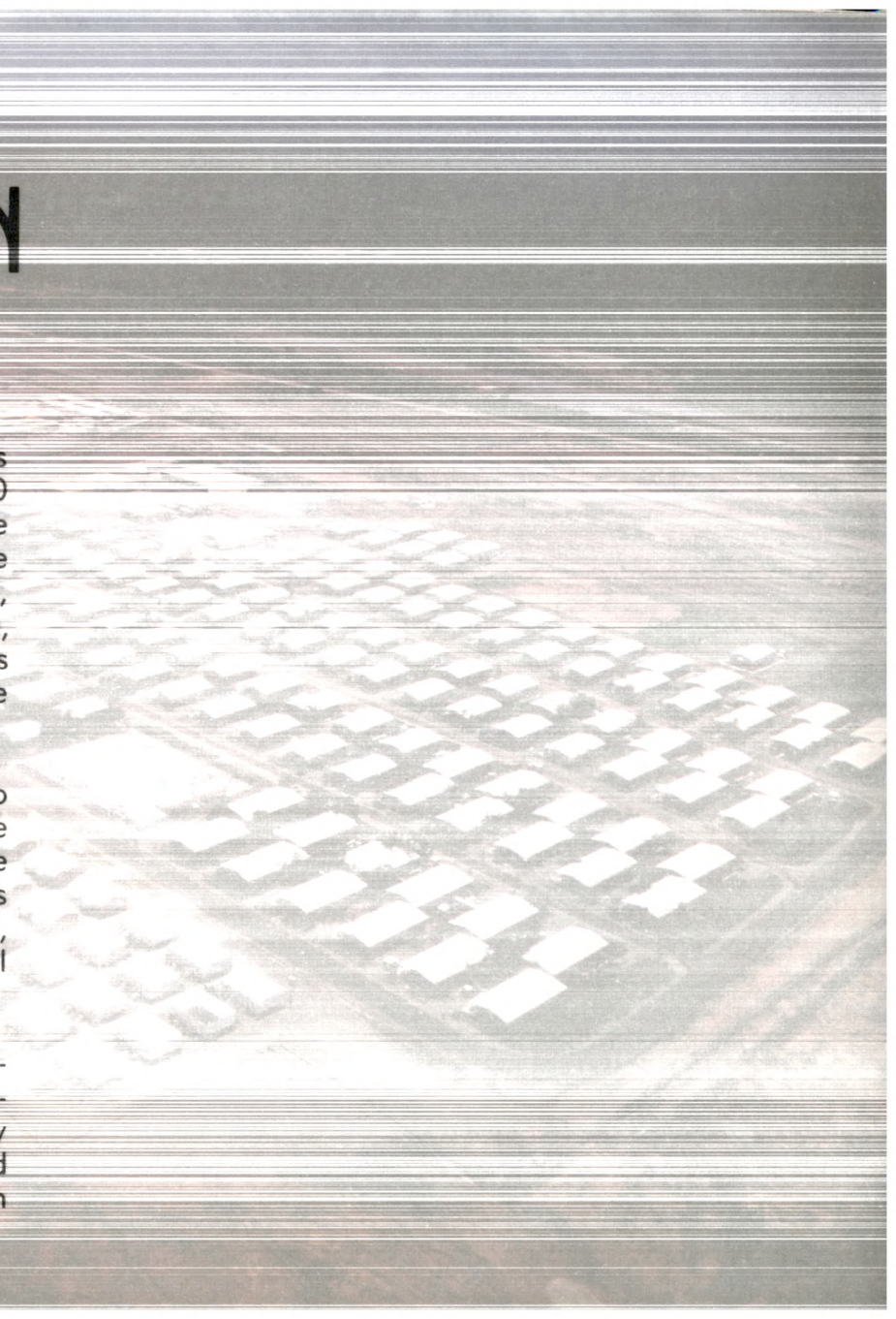


PARTICIPACION COLOMBIANA

En la construcción y el montaje de las obras que hemos visto, han participado más de 600 empresas colombianas en calidad de subcontratistas de diversas áreas, además de proveedores de los sectores metalmecánico, eléctrico y electrónico, automotriz, ferretería, materiales de construcción, textil, alimentos y vivienda, incluyendo múltiples contratos de ingeniería.

Por los conceptos anteriores se había pagado a empresas colombianas, hasta diciembre de 1985, la suma de \$122.053 millones de pesos. La participación de las empresas nacionales, en la etapa de montaje, ascenderá hasta el 60% de la inversión total de cerca de 3.000 millones de dólares.

La elevada tecnología con que se han construido las obras de infraestructura ha permitido a las empresas asimilar nuevas técnicas y procedimientos, que con seguridad beneficiarán el montaje de otros proyectos en el país.



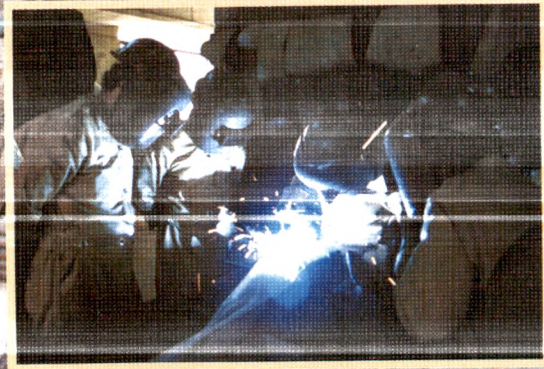
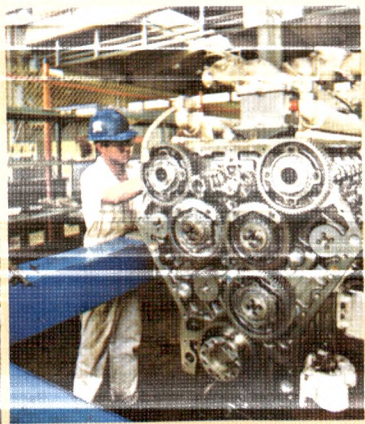


RECURSO HUMANO



Personas de todos los niveles de experiencia y de los más diversos lugares del país y del mundo, han sido los artífices de la construcción y el montaje de las obras de infraestructura mencionadas en capítulos anteriores.

Obreros, técnicos ingenieros y administradores, llegaron con los subcontratistas colombianos y se establecieron en la región por espacio de 5 años, adelantando en incansable actividad la construcción de obras como los sistemas de manejo del carbón en la mina y el puerto, la vía férrea de 150 kilómetros y sus 27 puentes, los dos aeropuertos, la carretera que une la mina con el puerto, los campamentos de vivienda para los empleados, además del montaje de sistemas como telecomunicaciones: satélite y micro-ondas y plantas para el suministro de energía. Este aporte del hombre colombiano ha sido definitivo para el cumplimiento de esta importante etapa de construcción y montaje.



Colombia /potencia carbonifera

338.2724 C718c Ej. 1

CATALOGADO POR: HELP FILE LTDA

FECHA
PEDIDO

PRESTADO A

FECHA
DEVUELTO

Una Publicación del Departamento de Relaciones Públicas de la



El Cerrejón-Zona Norte

Abril 1986