

CCC Tuxpan Phase I Power Station

CASE STUDY: KIEWIT CORPORATION

Powering Paradise

DESIGNING ENVIRONMENTAL SYSTEMS FOR THE CCC TUXPAN
PHASE I POWER STATION



Scope of Work

Cobeal was contracted by **Kiewit Corporation** (<https://www.kiewit.com/>) to carry out the commissioning of the environmental control system for the CCC Tuxpan Phase I power station, a state-of-the-art combined cycle facility currently under construction, with an expected start-up in 2025. The plant, which runs on natural gas, has a capacity of 1,086 MW, making it a significant addition to Mexico's energy landscape. The facility is owned by the Comisión Federal de Electricidad (CFE), which holds 100% ownership.

Our team at Cobeal is responsible for commissioning the environmental control systems and dehumidifiers which are essential to preserving the turbine generators of this combined cycle plant. The commissioning process ensures that all systems are designed, installed, tested, operated, and maintained in accordance with operational requirements. This not only guarantees the efficiency and reliability of the power station but also ensures compliance with strict environmental standards.





Cobeal's Role in the Commissioning of the Environmental Control System

Cobeal is responsible for commissioning the environmental control systems that play a crucial role in maintaining the efficiency and longevity of the turbine generators in this combined cycle plant.

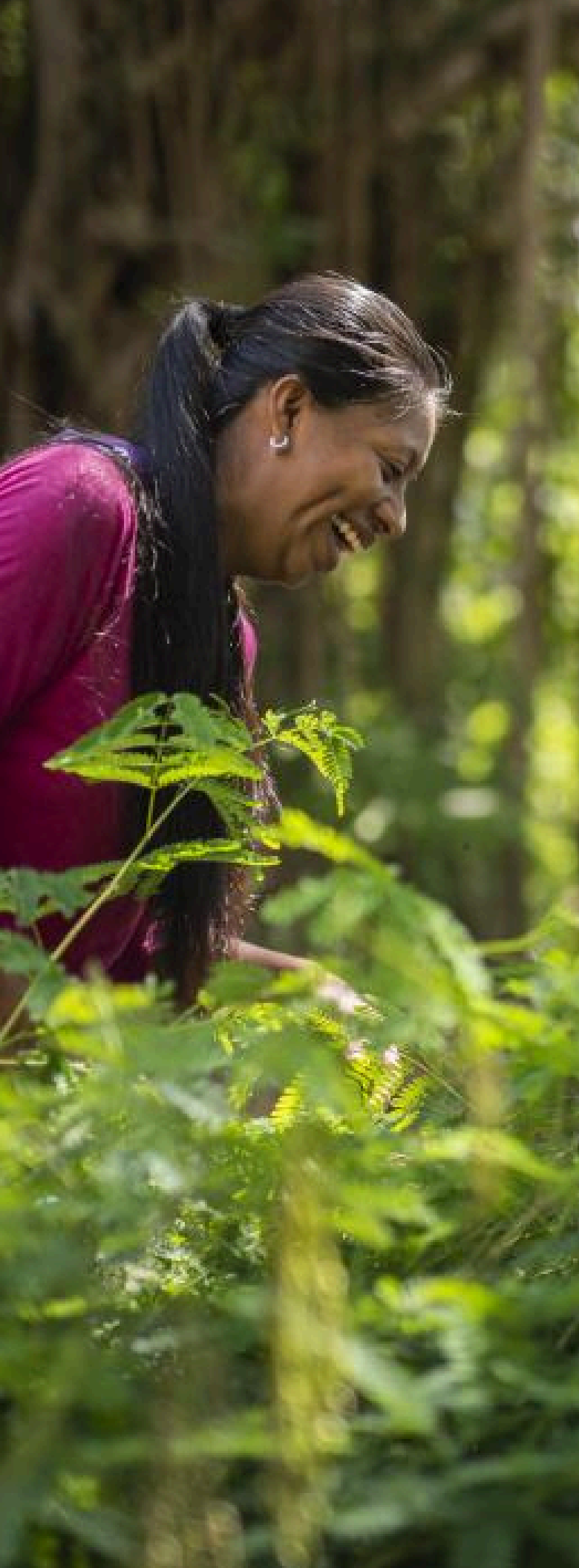
The commissioning process ensures that all critical systems—including air quality monitoring, and thermal and humidity regulations—are fully integrated and optimized for long-term operation.

Every component undergoes rigorous testing to confirm compliance with performance, safety, and regulatory standards, ensuring that the power station operates at peak efficiency from day one.

Beyond performance optimization, our work is essential in meeting strict environmental requirements that govern modern energy infrastructure.

By implementing advanced environmental control measures, we help reduce the risk of corrosion in critical components like the blades of the turbine, reinforcing the project's commitment to sustainability and regulatory compliance.

This proactive approach not only enhances operational reliability but also contributes to a cleaner and more environmentally responsible energy sector, aligning with global initiatives for reduced carbon footprints and enhanced energy efficiency.



Mexico's Commitment to International Environmental Standards

Mexico is actively aligning its energy infrastructure projects with global climate and sustainability goals, particularly in compliance with the Paris Agreement and the country's Nationally Determined Contributions (NDCs). The CCC Tuxpan Phase I project plays a critical role in meeting these commitments by enhancing energy efficiency, reducing greenhouse gas emissions, and supporting the transition to cleaner energy.

As part of its 2030 and 2050 sustainability targets, Mexico has pledged to:

- **Reduce greenhouse gas emissions by 35% by 2030**, with a focus on industrial and energy sectors.
- **Increase reliance on cleaner, more efficient energy sources**, including natural gas, to phase out more carbon-intensive alternatives.
- **Ensure compliance with international environmental standards** through projects that integrate advanced emissions monitoring and environmental controls.

Technical Advancements in CCC Tuxpan Phase I's Environmental Control Systems

From an engineering perspective, the commissioning of the CCC Tuxpan Phase I power station represents a benchmark in environmental control integration for large-scale combined cycle plants. The environmental control systems (ECS) deployed on this project are designed to minimize NO_x and CO₂ emissions through an advanced dry low-NO_x (DLN) combustion system and selective catalytic reduction (SCR) technology.

Additionally, the plant incorporates continuous emissions monitoring systems (CEMS), which ensure real-time compliance with SEMARNAT's air quality regulations and international best practices. The project also integrates waste heat recovery mechanisms to optimize energy efficiency, reducing thermal discharge into the environment and increasing overall power output.

As commissioning progresses, the engineering team remains focused on fine-tuning system performance, ensuring that every component—from gas turbines to emissions treatment infrastructure—meets the highest standards of reliability, efficiency, and environmental compliance.



Looking Ahead: The Lasting Impact of CCC Tuxpan Phase I

As the commissioning process advances, CCC Tuxpan Phase I is poised to become one of Mexico's most efficient and environmentally responsible power stations. This project is not just about engineering excellence today—it's about laying the groundwork for a cleaner, more resilient energy future.

✓ **Reliability & Energy Security** – With a capacity of 1,086 MW, this power plant will provide stable and consistent electricity, reducing reliance on older, less efficient facilities.

✓ **Reduced Environmental Footprint** – The integration of advanced emissions control and real-time monitoring ensures that CCC Tuxpan meets Mexico's international sustainability commitments.

✓ **A Model for Future Infrastructure** – By setting new benchmarks in efficiency and emissions reduction, this project demonstrates how high-tech solutions can support global climate goals.

Next Steps in the Commissioning Process

The final phases of commissioning include system optimization, full-load testing, and final regulatory approvals. Our engineers are working closely with industry partners and regulatory agencies to ensure a seamless transition to full-scale operations.

As we move forward, Cobéal remains committed to excellence in engineering, sustainability, and innovation, ensuring that CCC Tuxpan Phase I delivers clean, reliable energy for decades to come.

**Fill your life
with adventures,
not things.**

FINNISH PROVERB

Central eléctrica CCC Tuxpan Fase I

CASO DE ESTUDIO: KIEWIT CORPORATION

Energizando el paraíso

DISEÑO DE SISTEMAS AMBIENTALES PARA LA CENTRAL
ELÉCTRICA CCC TUXPAN FASE I



Alcance del trabajo

Cobeal fue contratada por **Kiewit Corporation** (<https://www.kiewit.com/>) para llevar a cabo la puesta en marcha del sistema de control ambiental de la central eléctrica CCC Tuxpan Fase I, una instalación de ciclo combinado de última generación actualmente en construcción, con puesta en marcha prevista para 2025. La planta, que funciona con gas natural, tiene una capacidad de 1.086 MW, lo que la convierte en una importante incorporación al panorama energético de México. La instalación es propiedad de la Comisión Federal de Electricidad (CFE), que posee el 100% de la planta.

Nuestro equipo en Cobeal es responsable de la puesta en marcha de los sistemas de control ambiental y deshumidificación que son esenciales para preservar los generadores de turbina de esta planta de ciclo combinado. El proceso de puesta en marcha garantiza que todos los sistemas estén diseñados, instalados, probados, operados y mantenidos de acuerdo con los requisitos operativos. Esto no solo garantiza la eficiencia y confiabilidad de la central eléctrica, sino que también asegura el cumplimiento de estrictas normas ambientales.





El papel de Cobeal en la puesta en marcha del sistema de control ambiental

Cobeal es responsable de la puesta en marcha de los sistemas de control ambiental que juegan un papel crucial en el mantenimiento de la eficiencia y la longevidad de los generadores de turbinas en esta planta de ciclo combinado.

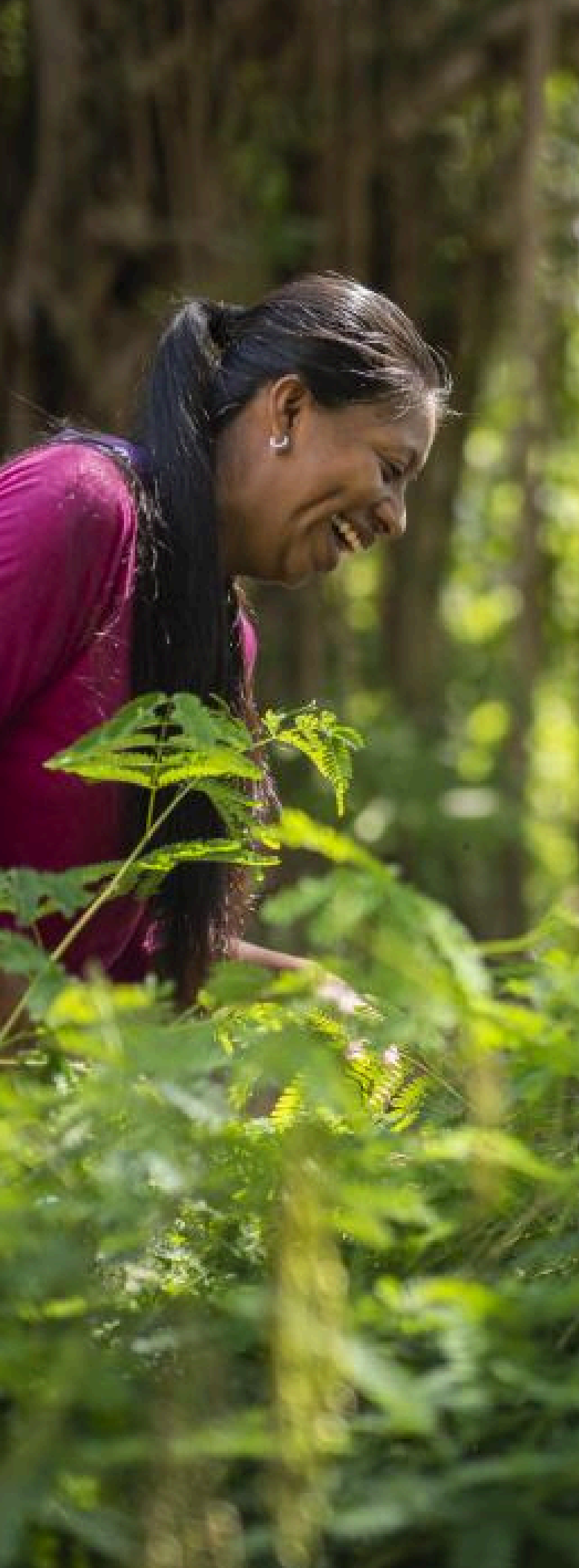
El proceso de puesta en servicio garantiza que todos los sistemas críticos, incluido el monitoreo de la calidad del aire y las regulaciones térmicas y de humedad, estén completamente integrados y optimizados para el funcionamiento a largo plazo.

Cada componente se somete a pruebas rigurosas para confirmar el cumplimiento de los estándares de rendimiento, seguridad y reglamentarios, garantizando que la central eléctrica funcione con la máxima eficiencia desde el primer día.

Más allá de la optimización del rendimiento, nuestro trabajo es esencial para cumplir con los estrictos requisitos ambientales que rigen la infraestructura energética moderna.

Al implementar medidas avanzadas de control ambiental, ayudamos a reducir el riesgo de corrosión en componentes críticos como los alabes de la turbina, reforzando el compromiso del proyecto con la sostenibilidad y el cumplimiento normativo.

Este enfoque proactivo no sólo mejora la confiabilidad operativa sino que también contribuye a un sector energético más limpio y más responsable con el medio ambiente, en línea con las iniciativas globales para reducir la huella de carbono y mejorar la eficiencia energética.



El compromiso de México con los estándares ambientales internacionales

México está alineando activamente sus proyectos de infraestructura energética con los objetivos globales de clima y sostenibilidad, en particular en cumplimiento del Acuerdo de París y las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC) del país. El proyecto CCC Tuxpan Fase I desempeña un papel fundamental en el cumplimiento de estos compromisos al mejorar la eficiencia energética, reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y apoyar la transición a una energía más limpia.

Como parte de sus objetivos de sostenibilidad para 2030 y 2050, México se ha comprometido a:

- **Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en un 35% para 2030**, con especial atención a los sectores industrial y energético.
- **Aumentar la dependencia de fuentes de energía más limpias y eficientes**, incluido el gas natural, para eliminar gradualmente las alternativas con mayor intensidad de carbono.
- **Garantizar el cumplimiento de los estándares ambientales internacionales** a través de proyectos que integren monitoreo avanzado de emisiones y controles ambientales.

Avances técnicos en los sistemas de control ambiental del CCC Tuxpan Fase I

Desde una perspectiva de ingeniería, la puesta en marcha de la central CCC Tuxpan Fase I representa un hito en la integración del control ambiental para plantas de ciclo combinado de gran escala. Los sistemas de control ambiental (ECS) implementados en este proyecto están diseñados para minimizar las emisiones de NOx y CO2 a través de un avanzado sistema de combustión seca de bajo NOx (DLN) y tecnología de reducción catalítica selectiva (SCR).

Además, la planta incorpora sistemas de monitoreo continuo de emisiones (CEMS), que garantizan el cumplimiento en tiempo real de las normas de calidad del aire de la SEMARNAT y las mejores prácticas internacionales. El proyecto también integra mecanismos de recuperación de calor residual para optimizar la eficiencia energética, reduciendo la descarga térmica al medio ambiente y aumentando la producción total de energía.

A medida que avanza la puesta en servicio, el equipo de ingeniería sigue centrado en ajustar el rendimiento del sistema, garantizando que cada componente (desde las turbinas de gas hasta la infraestructura de tratamiento de emisiones) cumpla con los más altos estándares de confiabilidad, eficiencia y cumplimiento ambiental.



Mirando hacia el futuro: El impacto duradero de la Fase I del CCC Tuxpan

A medida que avanza el proceso de puesta en marcha, la Fase I de CCC Tuxpan está lista para convertirse en una de las centrales eléctricas más eficientes y responsables con el medio ambiente de México. Este proyecto no solo se trata de la excelencia en ingeniería actual, sino de sentar las bases para un futuro energético más limpio y resiliente.

✓ **Confiabilidad y seguridad energética** – Con una capacidad de 1.086 MW, esta planta eléctrica proporcionará electricidad estable y constante, reduciendo la dependencia de instalaciones más antiguas y menos eficientes.

✓ **Huella ambiental reducida** – La integración del control avanzado de emisiones y el monitoreo en tiempo real garantiza que CCC Tuxpan cumpla con los compromisos internacionales de sustentabilidad de México.

✓ **Un modelo para la infraestructura del futuro:** Al establecer nuevos puntos de referencia en eficiencia y reducción de emisiones, este proyecto demuestra cómo las soluciones de alta tecnología pueden respaldar los objetivos climáticos globales.

Próximos pasos en el proceso de puesta en servicio

Las fases finales de la puesta en servicio incluyen la optimización del sistema, las pruebas a plena carga y las aprobaciones regulatorias finales. Nuestros ingenieros están trabajando en estrecha colaboración con socios de la industria y agencias regulatorias para garantizar una transición sin inconvenientes a operaciones a gran escala.

A medida que avanzamos, Cobeal mantiene su compromiso con la excelencia en ingeniería, sostenibilidad e innovación, garantizando que CCC Tuxpan Fase I brinde energía limpia y confiable durante las próximas décadas.

Llena tu vida de aventuras, no de cosas.

PROVERBIO FINLANDÉS