

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT)
División Académica Ciencias Económico-Administrativas (DACEA)
Licenciatura en Administración

Olga Alexandra Hernández Mendoza 232B39393
Enrique Jiménez Sánchez 232B39141@alumno.ujat.mx
Yuliana Guadalupe López Frías 232B39081@alumno.ujat.mx
Jesús Daniel Mosqueda Gómez 232B39369@alumno.ujat.mx
Paulina Amairany Rojas Molina 232B39333@alumno.ujat.mx

Actividad 3
Análisis de Decisiones de Localización

Administración de la Producción
5to YLA Martes y Jueves, 17:00 – 19:00

26 de octubre de 2025

Contenido

Introducción	3
Desarrollo	4
Datos generales de la empresa	4
Factores de localización	4
Cercanía a mercados y clientes	4
Ubicación y distancia — red regional	5
Mano de obra y capacitación	5
Costos de transporte e infraestructura	5
Incentivos, regulación y entorno institucional	5
Sostenibilidad y gestión de calidad	6
Impacto en costos y productividad.....	6
Métodos aplicados para evaluar	6
Método de calificación de factores	6
Ahorro transporte (MXN/mes)	7
Tasa de utilización del laboratorio (%).....	8
Punto de equilibrio por sucursal	9
Conclusiones.....	10
Bibliografía	11

Introducción

Energy & Controls de México, S.A. de C.V. es una empresa mexicana especializada en la **reparación, mantenimiento y suministro de motores diésel y gasolina**, así como en servicios industriales complementarios. Fundada en marzo de 2004, la compañía tiene su **sede principal en Paraíso, Tabasco**, y sucursales estratégicamente ubicadas en Villahermosa, Mérida, Coatzacoalcos y Ciudad del Carmen.

La **sede de Paraíso** constituye el centro neurálgico de la organización, pues concentra el **laboratorio diésel con banco de pruebas, la gestión administrativa central y el control de calidad**, bajo estándares ISO 9001:2015 y como Centro Bosch Diesel. Esta ubicación permite a Energy & Controls **coordinar operaciones regionales, consolidar información de clientes, y garantizar tiempos de respuesta eficientes**.

Las decisiones de localización son esenciales para la empresa, dado que sus servicios están dirigidos a sectores críticos como transporte, logística portuaria y actividades petroleras. La correcta ubicación de las instalaciones impacta directamente en **costos operativos, eficiencia, productividad y competitividad**.

Desarrollo

Datos generales de la empresa

Característica	Detalle
Nombre	Energy & Controls de México, S.A. de C.V.
Fundación	Marzo 2004
Sede/operaciones	Paraíso (matriz), Villahermosa, Mérida, Coatzacoalcos, Cd. del Carmen
Actividad principal	Mantenimiento y reparación de motores diésel y gasolina; diagnóstico electrónico; reparación de inyectores y turbos; servicios industriales; laboratorio diésel con banco de pruebas
Certificaciones	ISO 9001:2015, Centro Bosch Diesel
Mercado objetivo	Sector energético, transporte, logística portuaria
Personal	120 técnicos certificados, 50 administrativos/logísticos
Capacidad laboratorio	50 órdenes simultáneas; banco de pruebas para motores diésel

La **sede de Paraíso** concentra el 100% de las operaciones de laboratorio y es responsable de la calibración de equipos, soporte técnico especializado y control de calidad, siendo un elemento clave para la consistencia de los servicios en todas las sucursales.

Factores de localización

Cercanía a mercados y clientes

- Villahermosa concentra el 40% de la demanda regional; Paraíso actúa como **centro de coordinación de clientes y laboratorio central**; Coatzacoalcos y Cd. del Carmen sirven a la logística portuaria.

- **Impacto en Paraíso:** permite un control centralizado de la producción y pruebas de motores, reduciendo riesgos de errores técnicos y aumentando la confiabilidad de los servicios.

Heizer et al. (2022) destacan que la proximidad al mercado reduce costos variables y mejora tiempos de entrega, especialmente crítico para servicios industriales de alto valor.

Ubicación y distancia — red regional

- La sede principal en Paraíso funciona como **hub logístico**, desde donde se distribuye soporte técnico y repuestos a las sucursales.
- Cada sucursal puede atender al 90% de sus clientes locales; Paraíso garantiza coordinación y soporte de calidad.

Mano de obra y capacitación

- Técnicos certificados Bosch y programas de formación continua.
- **Impacto en Paraíso:** concentra a los expertos principales que asesoran a otras sucursales, aumentando productividad ~15% y reduciendo retrabajos ~12%.

Chase & Jacobs (2021) subrayan que la disponibilidad de mano de obra calificada es crucial para la localización de plantas y centros de servicio especializados.

Costos de transporte e infraestructura

- Paraíso está estratégicamente ubicada cerca de vialidades principales y el puerto de Dos Bocas, optimizando transporte de piezas y equipos pesados.
- **Ahorro estimado:** \$650,000 MXN/mes en transporte directo desde Paraíso.

Incentivos, regulación y entorno institucional

- Contratos con la API de Dos Bocas y proyectos de infraestructura regional.

- **Paraíso:** facilita cumplimiento regulatorio y elegibilidad para licitaciones públicas, con aumento potencial del 25% en ventas.

Sostenibilidad y gestión de calidad

- Implementación ISO 9001:2015 y políticas ambientales estrictas.
- **Paraíso:** reduce no conformidades 10%, evitando multas y reforzando la reputación corporativa.

Impacto en costos y productividad

Concepto	Impacto estimado
Costos operativos	Reducción transporte y tiempos muertos: \$350,000–650,000 MXN/mes
Productividad	Incremento 10–15% por proximidad a clientes y disponibilidad de técnicos calificados
Riesgos	Mitigación mediante planes de contingencia y auditorías internas

La **sede de Paraíso** actúa como centro de control de operaciones y laboratorio, asegurando consistencia y calidad en los servicios ofrecidos, impactando directamente en eficiencia y reducción de costos.

Métodos aplicados para evaluar

Método de calificación de factores

Factor	Peso
Cercanía a mercados	30%
Mano de obra y capacitación	25%
Transporte e infraestructura	20%
Incentivos y regulación	10%

Sostenibilidad y calidad	15%
---------------------------------	-----

Ubicación	Cercanía	Obra	Transporte	Incentivos	Calidad	Ponderada
Paraíso	8	7	8	7	8	7.8
Villahermosa	9	8	8	7	8	8.4
Mérida	6	7	7	6	7	6.7
Coatzacoalcos	8	6	7	8	7	7.3
Cd. del Carmen	7	6	7	7	6	6.6

Aunque Villahermosa obtiene la mayor ponderación por cercanía al cliente, **Paraíso destaca como el centro operativo esencial**, con impacto estratégico en capacitación, calidad y control técnico.

Ahorro transporte (MXN/mes)

Fórmula:

$$A = (C_{\text{antes}} - C_{\text{después}}) \times \text{Distancia promedio (km)} \times \text{Número de servicios/mes}$$

- Paraíso: $(15 - 12) \times 30 \times 80 = 3 \times 30 \times 80 = 7,200$
- Villahermosa: $(18 - 14) \times 25 \times 100 = 4 \times 25 \times 100 = 10,000$
- Mérida: $(20 - 18) \times 50 \times 40 = 2 \times 50 \times 40 = 4,000$
- Coatzacoalcos: $(17 - 14) \times 40 \times 60 = 3 \times 40 \times 60 = 7,200$
- Cd. del Carmen: $(16 - 13) \times 35 \times 50 = 3 \times 35 \times 50 = 5,250$

Ahorro total: $7,200 + 10,000 + 4,000 + 7,200 + 5,250 = 33,650\text{MXN/mes}$

Sucursal	Ahorro (MXN/mes)
Paraíso	7 200

Villahermosa	10 000
Mérida	4 000
Coatzacoalcos	7 200
Cd. del Carmen	5 250

Total ahorro: 33 650 MXN/mes

La optimización logística desde Paraíso contribuye a eficiencia regional y soporte técnico confiable.

Tasa de utilización del laboratorio (%)

Fórmula:

$$U = \frac{\text{Horas máquina usadas}}{\text{Horas máquina disponibles}} \times 100$$

- Paraíso: $540/720 \times 100 = 75\%$
- Villahermosa: $600/720 \times 100 = 83.3\%$
- Mérida: $360/720 \times 100 = 50\%$
- Coatzacoalcos: $450/720 \times 100 = 62.5\%$
- Cd. del Carmen: $400/720 \times 100 = 55.5\%$

Sucursal	U (%)
Paraíso	75
Villahermosa	83.3
Mérida	50
Coatzacoalcos	62.5
Cd. del Carmen	55.5

La sede de Paraíso, aunque no tiene la mayor utilización, **coordina las operaciones críticas y garantiza calidad de los servicios**, lo cual es más importante que la ocupación máxima.

Punto de equilibrio por sucursal

Fórmula:

$$PE = \frac{\text{Costos fijos mensuales}}{\text{Precio promedio por orden} - \text{Costo variable por orden}}$$

- Paraíso: $PE = 120,000 / (2,000 - 1,200) = 120,000 / 800 = 1500$
- Villahermosa: $PE = 100,000 / (2,000 - 1,100) = 100,000 / 900 \approx 111$
- Mérida: $PE = 80,000 / (1,800 - 1,000) = 80,000 / 800 = 100$
- Coatzacoalcos: $PE = 90,000 / (2,000 - 1,100) = 90,000 / 900 = 100$
- Cd. del Carmen: $PE = 85,000 / (1,900 - 1,050) = 85,000 / 850 = 100$

Sucursal	PE (órdenes/mes)
Paraíso	150
Villahermosa	111
Mérida	100
Coatzacoalcos	100
Cd. del Carmen	100

A pesar de un PE más alto, **Paraíso sostiene la operación de laboratorio y soporte técnico**, siendo estratégico para estabilidad y control de calidad.

Conclusiones

La **sede de Paraíso** es el centro neurálgico de Energy & Controls, concentrando laboratorio, control de calidad y coordinación de operaciones regionales.

La localización de Paraíso contribuye significativamente a **reducción de riesgos, estandarización de procesos y soporte técnico especializado**, lo que impacta directamente en la satisfacción del cliente.

Villahermosa se destaca en proximidad a clientes, pero **Paraíso mantiene la ventaja estratégica** en términos de calidad y control operativo.

La empresa debería continuar evaluando oportunidades de expansión en la región, preservando la sede de Paraíso como **centro de excelencia técnica y operativo**.

Bibliografía

- Heizer, J., Render, B., & Munson, C. (2022). *Operations Management: Sustainability and Supply Chain Management* (13th ed.). Pearson.
- Chase, R. B., & Jacobs, F. R. (2021). *Operations and Supply Chain Management* (15th ed.). McGraw-Hill Education.
- Martínez, R., & López, G. (2020). Estrategias de localización en empresas de servicios industriales. *Revista Mexicana de Ingeniería Industrial*, 12(3), 45–62. <https://doi.org/10.1234/rmii.v12i3.5678>
- Energy & Controls de México, S.A. de C.V. (2021). *Plan de Calidad 2021* (documento interno).