

Title: Technical feasibility for a service company through the systematic planning method for the plant layout (SLP)

Authors: CRUZ-SOLÍS, Edgar Jesús, MARTÍNEZ-HERNÁNDEZ, Julio Cesar, QUIROGA-HERNÁNDEZ, Celina and HERNÁNDEZ-LUNA, Aldo

Editorial label ECORFAN: 607-8695

BCIERMMI Control Number: 2022-01

BCIERMMI Classification (2022): 261022-0001

Pages: 13

RNA: 03-2010-032610115700-14

ECORFAN-México, S.C.

143 – 50 Itzopan Street

La Florida, Ecatepec Municipality

Mexico State, 55120 Zipcode

Phone: +52 1 55 6159 2296

Skype: ecorfan-mexico.s.c.

E-mail: contacto@ecorfan.org

Facebook: ECORFAN-México S. C.

Twitter: @EcorfanC

www.ecorfan.org

Holdings

| | | |
|---------|-------------|------------|
| Mexico | Colombia | Guatemala |
| Bolivia | Cameroon | Democratic |
| Spain | El Salvador | Republic |
| Ecuador | Taiwan | of Congo |
| Peru | Paraguay | Nicaragua |



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO

RESUMEN



El siguiente caso de estudio propone la nueva instalación de una empresa de servicios eléctricos en base a la metodología SLP para la optimización de recursos con un manejo eficiente y seguro de materiales eléctricos, considerando las dimensiones y características de los proyectos, por medio de la macro y micro localización, la selección de equipo para manejo de materia prima e insumos eléctricos, el análisis y representación de la interacción de actividades, la determinación de espacios y distribución general, finalizando con el diseño y presentación detallada de la nueva instalación mediante el software AutoCAD y la presentación de los renders del modelado de la instalación en el software SketchUp.



METODOLOGÍA



Figura 1. Metodología



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO

OPCIONES DE MACROLOCALIZACIÓN



Las alternativas para la macrolocalización son:

- A. Sierra Norte de Puebla
- B. Mixteca de Puebla
- C. Serdán y Valles Centrales de Puebla

Es así como en base a una comparación, la opción A. Sierra Norte de Puebla, es la alternativa seleccionada para el proyecto.



Figura 2. Macrolocalización de la nueva instalación



OPCIONES DE MICROLOCALIZACIÓN



Alternativas de ubicación en municipios pertenecientes a la Sierra Norte de Puebla.

- Calle Allende, Colonia Agua Azul, Juan Galindo, Pue.
- Calle Insurgentes, Colonia Santa Catarina, Huauchinango, Pue.
- Avenida 1° de Mayo, Cuautlita, Huauchinango, Pue.

Elección aplicando la **Metodología Variación de Brown y Gibson**.

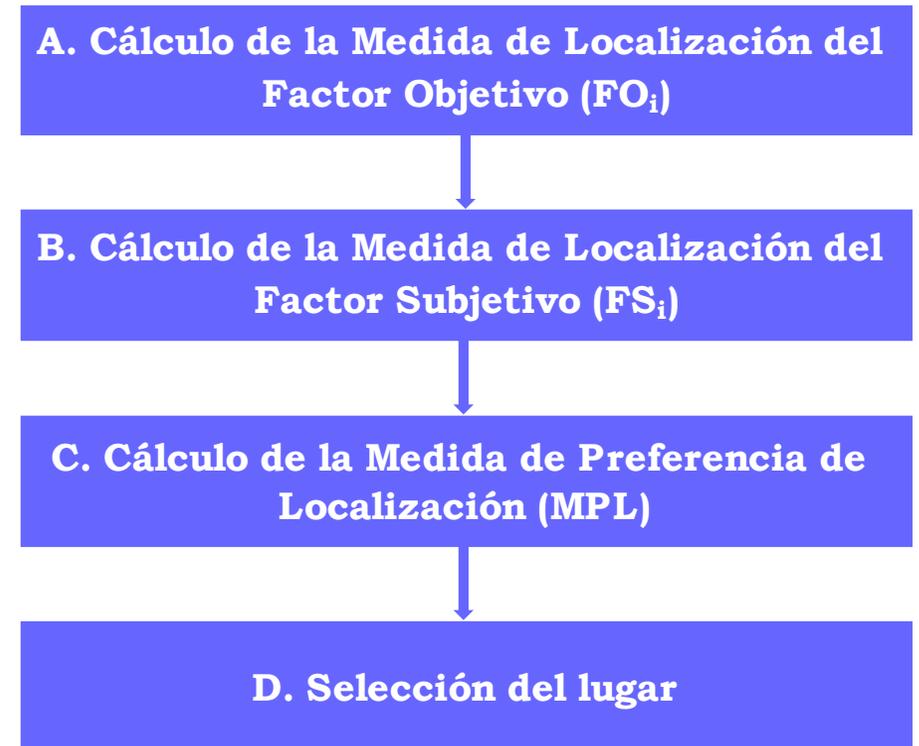


Figura 3. Metodología Variación de Brown y Gibson



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO

METODOLOGÍA VARIACIÓN DE BROWN Y GIBSON



D. Selección del lugar.

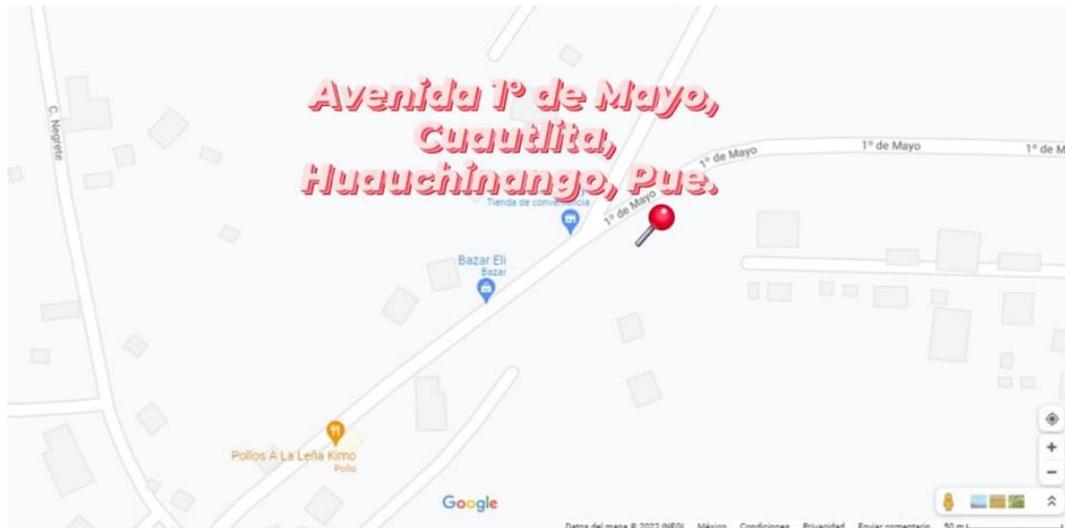


Figura 4. Microlocalización de la nueva localización/Satélite



Figura 5. Microlocalización de la nueva localización/Relieve



Selección equipo de manejo:
Materia Prima



Figura 6. Carrito con Plataforma de Metal - 30 x 60"

Selección equipo de manejo:
Insumos



Figura 7. Mesa Elevadora Antiderrapante



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO

MANEJO DE MATERIALES



Selección proveedor:
Equipo de Pruebas y
Medición



Figura 8. Allectro



Figura 9. SRH Predictivo

Selección de equipo:
Anaqueles



Figura 10. Estante de Metal sin Pernos

Selección de equipo:
Gavetas



Figura 11. Caja Gaveta No. 9



MÉTODO SLP (SYSTEMATIC LAYOUT PLANNING)



1. Análisis
2. Análisis de recorrido
3. Análisis de las relaciones entre actividades
4. Desarrollo del Diagrama Relacional de Actividades

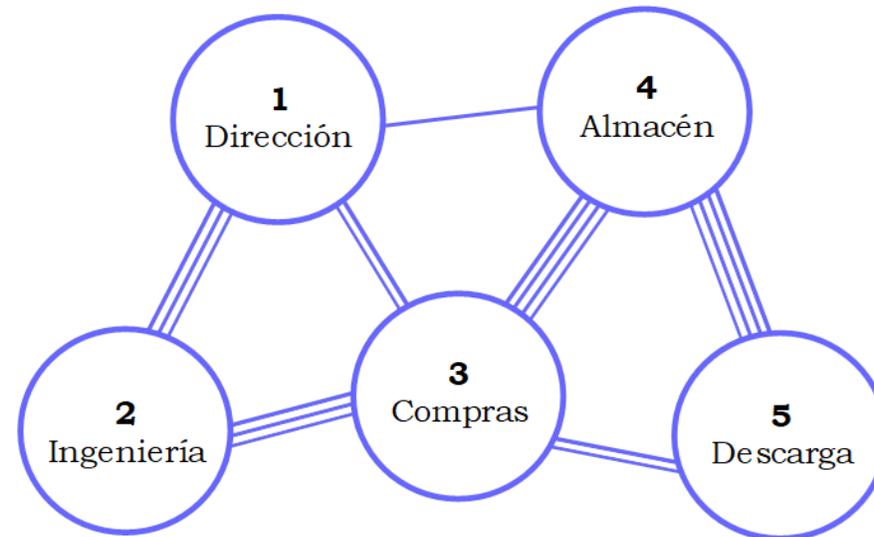


Figura 12. Diagrama relacional de actividades de Mathfer Servicios



MÉTODO SLP (SYSTEMATIC LAYOUT PLANNING)



5. Análisis de necesidades y disponibilidad de espacios

6. Desarrollo del Diagrama Relacional de Espacios

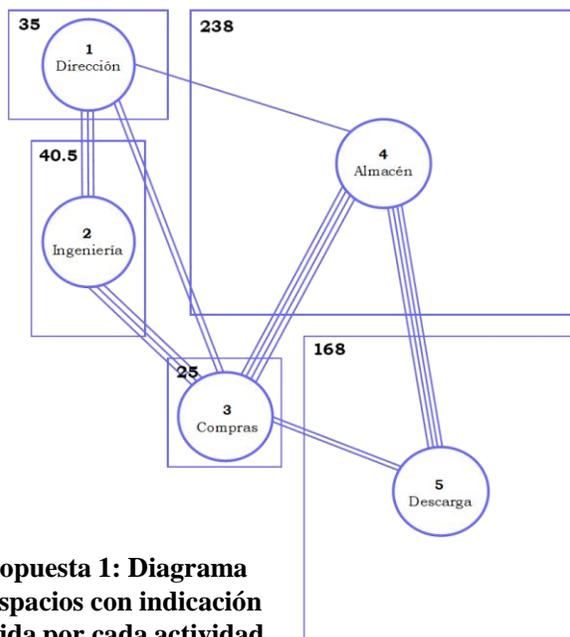


Figura 13. Propuesta 1: Diagrama relacional de espacios con indicación de área requerida por cada actividad

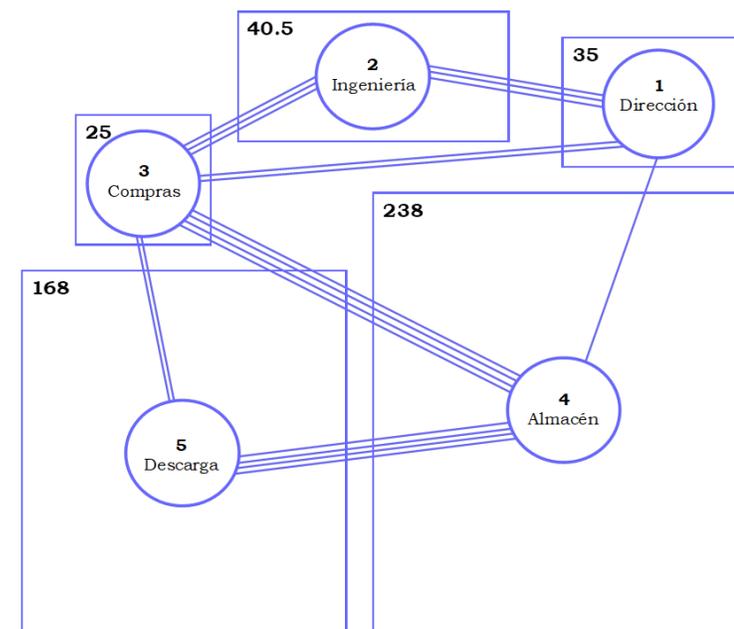


Figura 14. Propuesta 2: Diagrama relacional de espacios con indicación de área requerida por cada actividad

7. Evaluación de las alternativas de distribución de conjunto y selección de la mejor distribución



RESULTADOS



Layout de la instalación

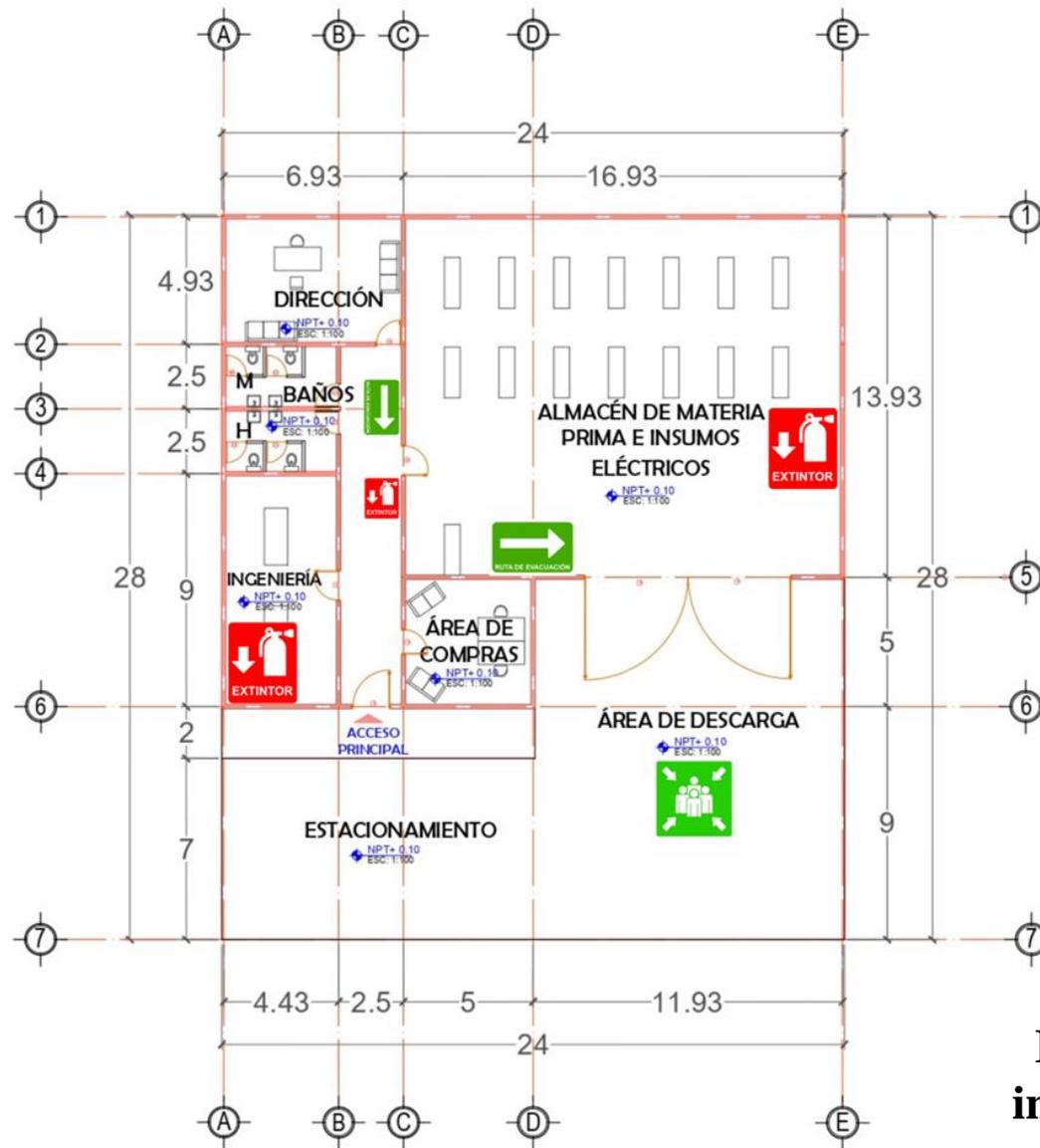


Figura 15. Layout de la nueva instalación de Mathfer Servicios

Modelado de la instalación



Figura 16. Vista de plano completo

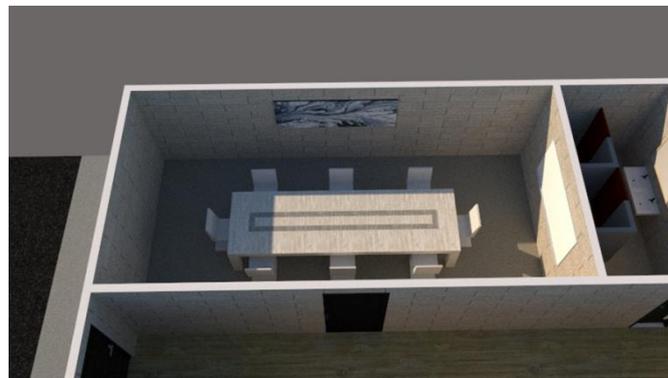


Figura 17. Área de Ingeniería



Figura 18. Dirección



Figura 19. Sanitarios



Figura 20. Área de almacén de
materia prima e insumos eléctricos



Figura 21. Área de compras



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO

CONCLUSIONES



Se realizó en tiempo cada uno de los objetivos específicos establecidos en el proyecto, cumpliendo así con el objetivo general de proponer el diseño de una nueva instalación de Mathfer Servicios, bajo la metodología SLP (Systematic Layout Planning): Planeación Sistemática de Distribución de Planta.

Es así como finalmente quiero resaltar que la planeación de instalaciones no es exclusiva para el sector industrial, sino que también es aplicable a servicios.



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS



- D. P. Karim. (2006). Diseño de un sistema de manejo de materiales en Bridgestone Firestone venezolana. Sartenejas: Universidad Simón Bolívar.
- Jerouchalmi, I. (2003). Manual Para la Preparación de Proyectos de Inversión y Evaluación (3ª edición ed.). Montevideo: Impresora grafica IG.
- Ramírez, A. (2013). Cuadernillo de Ejercicios de diagrama de recorrido y bloques. Estado de México: Tecnológico de Estudios superiores oriente del Estado de México.
- Reyes-Flores, G. N. (2013). La aplicación de las Técnicas Systematic Layout Planning y Systematic Handling Analysis para Mejorar el Movimiento de Materiales en una Empresa Textil. México, D. F: Universidad Nacional Autónoma de Ciudad de México.



ECORFAN®

© ECORFAN-Mexico, S.C.

No part of this document covered by the Federal Copyright Law may be reproduced, transmitted or used in any form or medium, whether graphic, electronic or mechanical, including but not limited to the following: Citations in articles and comments Bibliographical, compilation of radio or electronic journalistic data. For the effects of articles 13, 162,163 fraction I, 164 fraction I, 168, 169,209 fraction III and other relative of the Federal Law of Copyright. Violations: Be forced to prosecute under Mexican copyright law. The use of general descriptive names, registered names, trademarks, in this publication do not imply, uniformly in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protector in laws and regulations of Mexico and therefore free for General use of the international scientific community. BCIERMMI is part of the media of ECORFAN-Mexico, S.C., E: 94-443.F: 008- (www.ecorfan.org/booklets)