



10th Interdisciplinary Congress of Academic Corps

Booklets



RENIECYT - LATINDEX - Research Gate - DULCINEA - CLASE - Sudoc - HISPANA - SHERPA UNIVERSIA - Google Scholar DOI - REDIB - Mendeley - DIALNET - ROAD - ORCID - VJLEX

Title: Methodological proposal for the transfer of industrial manufacturing processes in a transnational firm: particular case China-Mexico

Authors: MENDOZA-LEÓN, Jorge Guadalupe, GARCÍA-OCHOA, Juan José, VALENZUELA-EVARISTO, Aimée and SÁNCHEZ-ARENAS, Ricardo León

Editorial label RINOE: 607-8695

VCICA Control Number: 2023-01

VCICA Classification (2023): 010923-0001

Pages: 6

RNA: 03-2010-032610115700-14

RINOE - Mexico

Park Pedregal Business. 3580-
Adolfo Ruiz Cortines Boulevard –
CP.01900. San Jerónimo Aculco-
Álvaro Obregón, Mexico City
Skype: RINOE-México S.C.
Phone: +52 1 55 1260 0355
E-mail: contact@rinoe.org
Facebook: RINOE-México S. C.
Twitter: [@Rinoe_México](https://twitter.com/Rinoe_México)

www.rinoe.org

Holdings

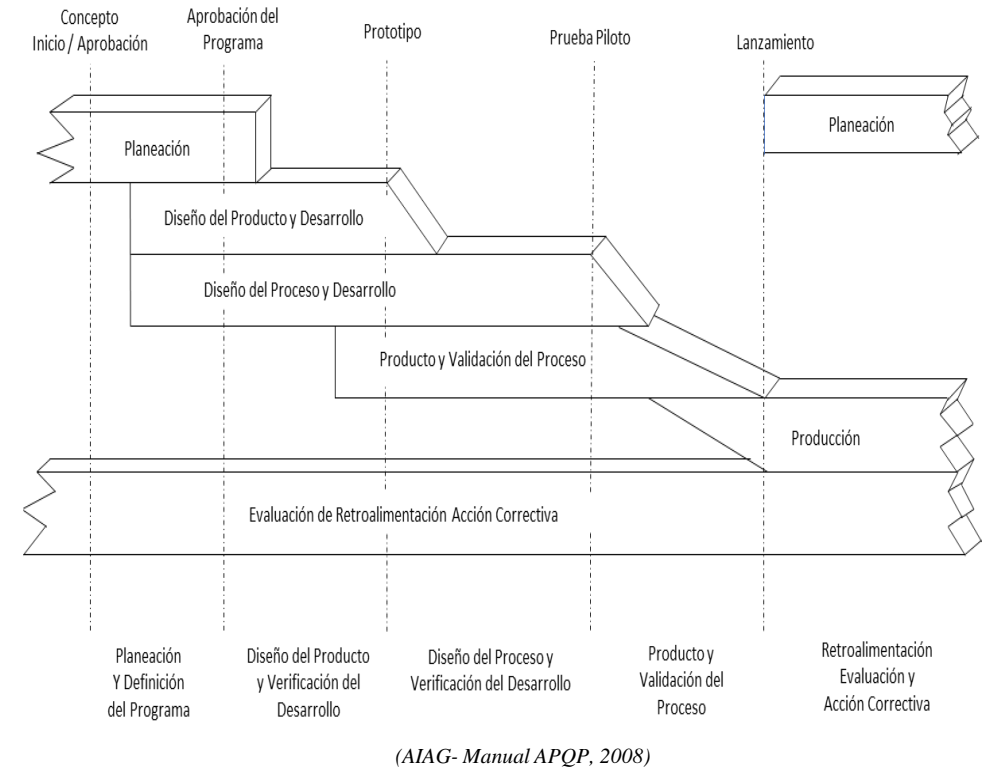
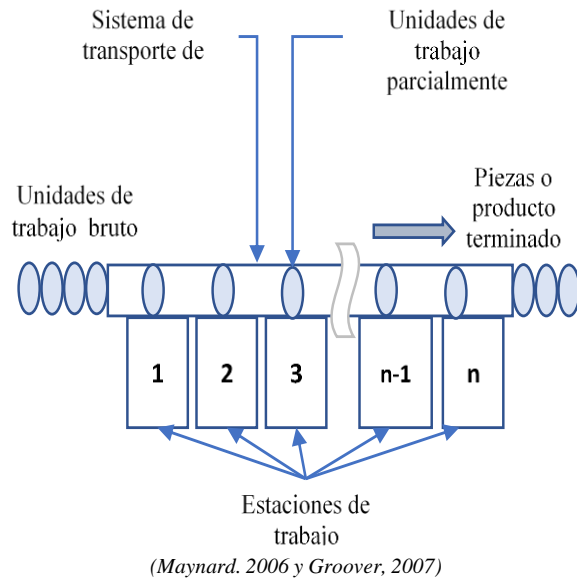
Mexico	Peru
Bolivia	Taiwan
Cameroon	Western
Spain	Sahara

Introducción

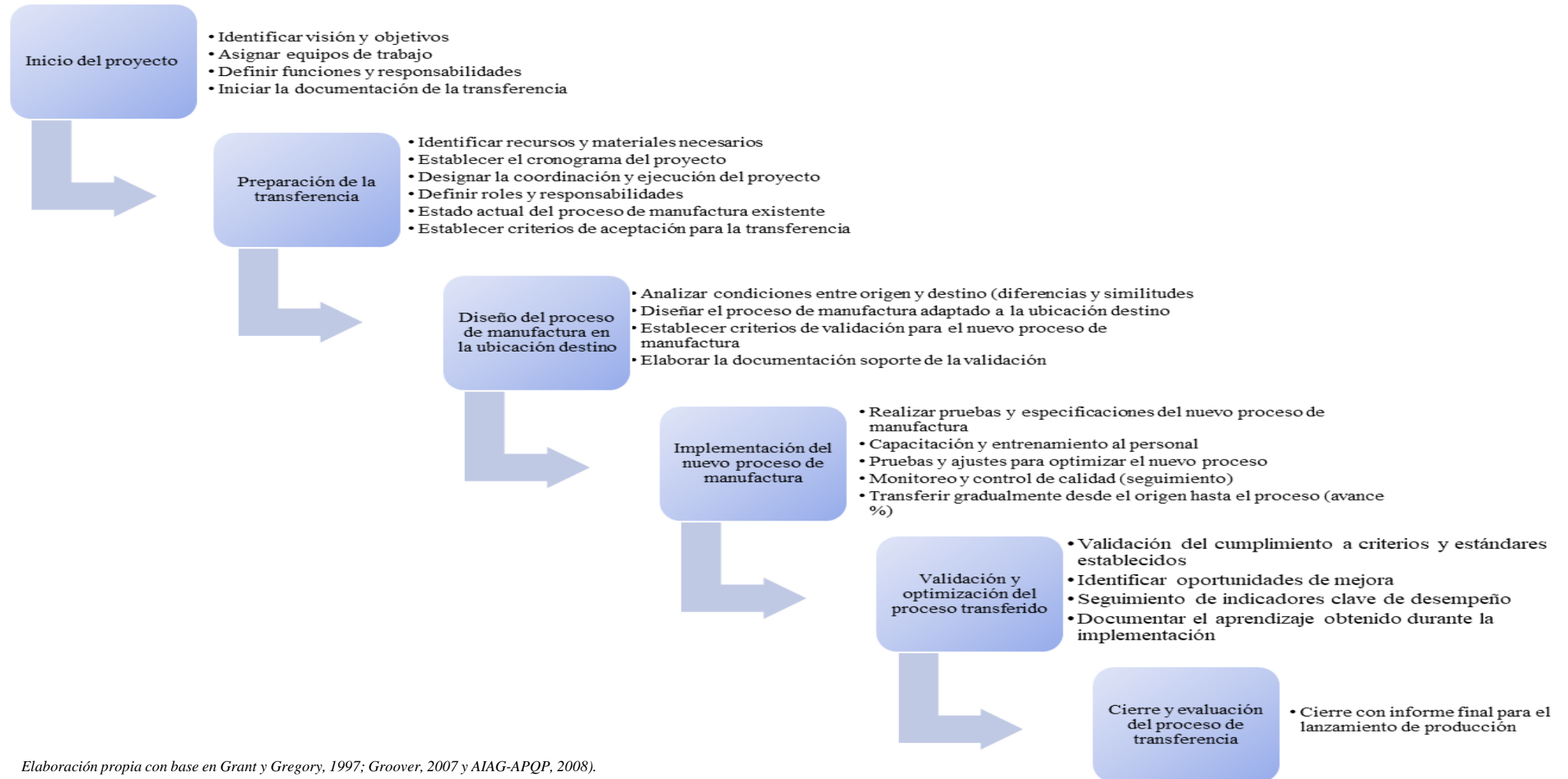
- La TT en el ámbito de la **manufactura industrial** ha adquirido una **relevancia significativa – ind. Trasnacional** (Carrier, 2020).
- Existe una **falta de documentación y metodologías específicas** para guiar este proceso de transferencia – calidad, confiabilidad, validación, empleo.
- La **falta de una metodología formal y *adhoc*** dificulta la **conservación de la calidad del producto final, la confiabilidad y reproducibilidad del proceso de fabricación**, así como la validación del proceso (Janodia et. al., 2008).
- Metodologías utilizadas **carecían de un enfoque analítico y sistemático**, lo que resultaba en un **proceso problemático y sin dirección clara**, además de desgastante (Gerson et. al., 1998).
- El **objetivo** de este estudio es desarrollar una **metodología para la transferencia internacional de procesos de manufactura**. Para lograrlo, se tomará como caso de estudio la compañía Carrier, ubicada en Navojoa, Sonora, que busca **transferir la línea de producción *Zoned Amplified*** desde China hacia México

Metodología

- Proceso de manufactura, Líneas de producción y Transferencia de Tecnología



Resultados



Resultados

Después de aplicar la metodología desarrollada para la transferencia de procesos de manufactura en el caso de estudio:

1. Inicio del proyecto:

- Se elaboró un plan de **comunicación en colaboración con el administrador de proyectos de la planta matriz**, la designación de un líder de proyecto y el inicio de la documentación del proceso a transferir.

2. Diseño de plan de transferencia:

- Se delinearón las **responsabilidades a ejecutar** y se determinó el **alcance del proyecto**, elaboró el **plan maestro** inicial, considerando los **elementos críticos** que podrían afectar el proyecto.
- El **Layout** de planta fue definida y se determinó **que la transferencia** a realizar, sería **una adaptación** debido a la existencia de una línea previa del mismo cliente con actividades similares.

3. Diseño para manufactura:

- Se **clarificaron las especificaciones técnicas** del producto a fabricar y, aunque se decidió **cambiar de proveedores**, la materia prima se mantuvo igual.

4. Transferencia de tecnología y requisitos de instalación:

- **Se realizó la transferencia de tecnología (equipo y procedimientos)** y los **requisitos de instalación y operación**.

5. Validación de proceso:

- **Pruebas de validación del proceso, capacitación del personal**, establecimiento de planes de inspección de calidad y **cumplimiento de requisitos operativo** de la línea de producción.

6. Lanzamiento de producción en masa.

Conclusiones

- La importancia de **contar con un procedimiento detallado y ordenado** para lograr el éxito en el desarrollo de proyectos de este tipo.
- Se han obtenido **resultados esperados** y se han superado diversas problemáticas, lo que ha permitido **alcanzar los objetivos establecidos**.
- La interacción entre los equipos involucrados, tanto locales como extranjeros, ha permitido **mantener un flujo de información fluido y garantizar la alineación de todos los participantes en el proyecto**.
- Con base a los resultados obtenidos y las lecciones aprendidas, **se recomienda técnicamente mantener este enfoque metodológico**.
- **Significativa al tener en cuenta todos los factores relacionados al diseño y desarrollo de productos, ya que ofrece tanto entradas como salidas, y herramientas sugeridas para la creación de productos de calidad, dentro del contexto que habitualmente se utiliza (industria automotriz)**.
- Sienta las **bases para futuras transferencias de procesos**, brindando una guía valiosa para obtener resultados óptimos y promover el éxito en proyectos similares.

Referencias

- Automotive Industry Action Group. (2008). Planeación Avanzada para la Calidad de Productos y Planes de Control: APQP. *AIAG*, Segunda Edición.
- Borrero, L. y Maya, L. (2018). Transferencia de conocimiento de las prácticas exitosas de Ideación entre plantas de producción de cemento y concreto Argos, ubicadas en CCA y Colombia [Tesis de maestría, Universidad EAFIT, Medellín, Colombia]. Repositorio institucional https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/12766/Lina_MayaCardona_Lucas_BorrerodeCastro_2018.pdf
- Carrier. (2020, April 3). *Carrier Becomes Independent, Publicly Traded Company, Begins Trading on New York Stock Exchange*. Retrieved from Carrier Global Corporation: <https://www.corporate.carrier.com/news/news-articles/carrier-becomes-independent-publicly-traded-company-begins-trading-on-new-york-stock-exchange.html>
- Corvo, H. S. (2019, julio 24). Línea de producción: características, organización, balance, ejemplo. Retrieved from lifeder: <https://www.lifeder.com/linea-de-produccion/>
- García-Sabater, J. P. (2020). Líneas de producción. Nota técnica. Retrieved from RIUNET Repositorio UPV: <http://hdl.handle.net/10251/138801>
- Gaspar, J.E. y Bustamante, R. (2019). Implementación de una metodología basada en manufactura esbelta para el arranque de operaciones de una planta automotriz. *Revista Nthe*, No. 25, abril-julio de 2019: pp.1-10, ISSN: 2007-9079.
- Gerson, D. F., Himes, V., Hopfer, R., Khandke, L., Kohn, F., Komotar, A., . . . Sciotto-Brown, S. (1998). Transfer of process from development to manufacturing. *Drug Information Journal*, 19-26.
- Grant, E. B., & Gregory, M. J. (1997). Adapting manufacturing process for international transfer. *International Journal of Operations & Production Managment*, 994-1005.
- Groover, M. P. (2007). *Fundamentos de manufactura moderna*. México, D.F.: McGraw-Hill Interamericana.
- Gutiérrez Restrepo, S. (2014). Método de aplicación de la Planeación Avanzada de la Calidad del Producto (APQP) en las ensambladoras y proveedores del programa de gestión del sector motocicletas en los proyectos de desarrollo de nuevos productos. Universidad EAFIT, 4-10.
- Janodia, M. D., Sreedha, D., Virendra, S., & Ajay, P. (2008). Technology Transfer: A perspective of Pharmaceutical Industry. *Journal Pharmaceuticals*, 13-34.
- Maynard, H. (2006). *Manual del Ingeniero industrial*. Vol. I, 5ª Ed. McGraw-Hill/Interamericana de México.
- Medina, A., Nogueira, D., Hernández, A. y Comas, R. (2019) Procedimiento para la gestión por procesos: métodos y herramientas de apoyo. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, vol. 27 N° 2, 2019, pp. 328-342.
- Mendoza León, J. G., & Valenzuela Valenzuela, A. (2014). Aprendizaje, innovación y gestión tecnológica en la pequeña empresa. Un estudio de las industrias metalmeccánica y de tecnologías de información en Sonora. *Contaduría y Administración*, 59(4), 253-284
- Mora Serrano, J. L. (2021). *EL APQP COMO UNA HERRAMIENTA DE MEJORA PARA LAS EMPRESAS DEL SECTOR AUTOMOTRIZ*. Fundación Universidad de América. Facultad de Ingeniería.
- Ruiz, J.M. (2015). Gestión y arranque de línea de producción “mixed model manufacturing – 3P” [Tesis de maestría, Centro de Investigación y Asistencia Técnica, Aguascalientes]. Repositorio institucional <https://ciateq.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1020/55/1/RuizLopezJonathanM%20MMANAV%202015%20AUTORIZADA.pdf>
- Sillero Pérez, J. A., Roaro García, L. O., Villalón Guzmán, M. T., & Vázquez Rojas, S. (2019). Herramientas de Core Tools para implementar mejoras en la línea de producción. *Pistas Educativas*.
- WHO. (2007). *Quality assurance of pharmaceuticals: A compendium of guidelines and related materials*. Good manufacturing practices and inspection, Volume 2.



© RINOE-Mexico

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. VCICA is part of the media of RINOE-Mexico., E: 94-443.F: 008- (www.rinoe.org/booklets)