



## ARTÍCULO ORIGINAL

<https://doi.org/10.30545/academo.2023.ene-jun.6>

# Competencias laborales y el efecto relajación: impacto en los retrasos de proyectos en empresas de transporte y logística en la industria petrolera de Bolivia

Job skills and the relaxation effect: impact on project delays in transport and logistics companies

Oscar Antonio Villanueva Campos<sup>1</sup> y Fernando Enrique Vela León<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Internacional Iberoamericana Santa Cruz de la Sierra, Bolivia.

## Resumen

El presente trabajo analiza el comportamiento de la variable competencias laborales en los proyectos industriales que ocasionan retrasos y, en consecuencia, pérdidas económicas debido a la incapacidad de desplegar los ítems o servicios de manera eficiente. Este retraso establecido como efecto relajación, es generado por la baja de intensidad de trabajo del colaborador como un resultado de su actitud, como lo establece Valero (2001), el cual genera la extensión de los plazos temporales planificados. Se realizó una investigación de tipo relacional-descriptiva y explicativa, considerando una población de 40 trabajadores de la empresa Swanberg Brothers – Bolivia, cuyo objetivo fue, establecer el grado de relación de las competencias laborales con los retrasos generados por el efecto relajación en los proyectos de transporte y logística en la industria petrolera; para determinar esta relación, se utilizó una encuesta de 8 variables adaptado de la autora Martha Alles. Los resultados demostraron que los trabajadores presentaron en la mayoría de las variables de competencia laboral calificaciones deficientes, también que el 80 % de los trabajadores presentaba una alta tendencia a presentar este efecto. Se estableció la relación entre Competencias Laborales/Efecto Relajación, la cual es inversamente proporcional, esto es, a mayor competencia laboral, menor es el efecto, lo cual se traduce en menos retraso por parte del trabajador en el desempeño de sus funciones.

**Palabras clave:** Gestión industrial, competencias laborales, retrasos en proyectos, planificación.

## Abstract

This paper analyzes the behavior of variable job skills in industrial projects that cause delays and, consequently, economic losses due to the inability to deploy elements or services efficiently. This delay established as a relaxation effect is generated by the low intensity of work of the collaborator as a result of his attitude, as established by Valero (2001), which generates the extension of the planned time periods. A relational-descriptive and explanatory investigation was carried out, considering a population of 40 workers of the company Swanberg Brothers - Bolivia, whose objective was to establish the degree of relationship of labor competencies with the delays generated by the relaxation effect in the projects. transportation and logistics in the oil industry; To determine this relationship, an 8-variable survey adapted from the author Martha Alles was obtained. The results showed that the workers appeared in most of the labor competence variables deficient qualifications, also that 80 % of the workers presented a high tendency to present this effect. The relationship between Labor Competences/Relaxation Effect is established, which is inversely proportional, that is, the greater the labor competence, the lower the effect, which translates into less delay on the part of the worker in the performance of his functions.

**Keywords:** Industrial management, job skills, project delays, planning.

Correspondencia: [F\\_vela\\_82@hotmail.com](mailto:F_vela_82@hotmail.com)

Artículo recibido: 28 mar. 2022; aceptado para publicación: 11 ago. 2022.

Conflictos de Interés: Ninguna que declarar.



Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons.

Página web: <http://revistacientifica.uamericana.edu.py/index.php/academo/>

Citación Recomendada: Villanueva Campos, O. A., & Vela León, F. E. (2023). Competencias laborales y el efecto relajación: impacto en los retrasos de proyectos en empresas de transporte y logística en la industria petrolera de Bolivia. *ACADEMO (Asunción)*, 10(1):60-74. <https://doi.org/10.30545/academo.2023.ene-jun.6>

## Introducción

La presente investigación, es un tema trascendental para la industria logística, esto se debe a que los proyectos en su mayoría, o casi siempre, concluyen la fase de implementación en un tiempo posterior al que se había planificado, generando brechas que incurren en pérdidas económicas y de tiempo; principalmente, debido a diversas causas entre las que se pueden mencionar problemas climáticos, bloqueos de carreteras que impiden el traslado de las maquinarias, conflictos comunales que impiden la ejecución del proyecto y otros que frenan un normal desarrollo de las actividades. Como lo establecen Seung Heon et al. (2009) en su investigación titulada "Análisis del retraso en el cronograma de un megaproyecto: lecciones Aprendido de Corea Train Express", determinaron que aquellos proyectos de alta complejidad y magnitud como el Túnel del Canal entre el Reino Unido y Francia, el Proyecto Arteria Central / Túnel en Boston, MA, y los Proyectos de Arenas Petroleras en Alberta, Canadá por mencionar algunos, frecuentemente los resultados alcanzados de estos megaproyectos terminan siendo sorprendentemente pobres en términos de costo y tiempo ya que la sobrecarga de costos se aprecia en casi nueve de cada diez proyectos, donde sus costos reales fueron en promedio un 28% más altos que el costo estimado inicialmente. Esto implica que al ser proyectos de gran envergadura se crea una diferencia muy grande entre la enorme inversión de recursos y lo que realmente se obtiene de la inversión del proyecto. De la misma forma, la investigación "Análisis de retrasos de proyectos y efectos de los retrasos en las industrias de minería/manufactura", los autores Kumar y Raj (2015) establecen que la actividad de los proyectos de minería / manufactura, al igual que en los grandes proyectos de construcción, está sujeta a altos riesgos debido a su tamaño, incertidumbre, complejidad y altos costos. Es así que los grandes proyectos de ingeniería son juegos de alto riesgo caracterizados por compromisos irreversibles sustanciales, estructuras de recompensa sesgada en caso de éxito y altas probabilidades de fracaso.

Como caso de análisis se consideró la empresa de transporte y logística de maquinaria y equipos para la industria petrolera, Swanberg-Bolivia, debido a que en los proyectos que está realizando se presentan frecuentemente estos retrasos, y se busca conocer alternativas o metodologías que le permitan disminuir estos factores.

En los proyectos de transporte y logística inciden diferentes variables que son controlables y no controlables para cumplir con la estimación realizada al inicio de la etapa de ejecución del proyecto (Trauner, 2009).

Por lo general, lo que se hace previamente a la planificación de un proyecto es la división o segmentación de las actividades ya sean específicas o generales. La idea de la división es cuantificar, asociar y/o agrupar las actividades por tiempo o por similitud en su proceso de ejecución (Sapag Chain & Sapag Chain, 2008).

La incertidumbre existe en cualquier entorno de un proyecto. Aunque no es posible predecir los resultados de un proyecto con un 100% de exactitud debido a la cantidad de variables que lo pueden afectar, se pueden mitigar muchos riesgos potenciales, y con ello, estar en posibilidad de realizar acciones que minimicen con antelación estos riesgos, en vez de solo reaccionar a ellos. Con el conocimiento e identificación de las variables de forma apropiada, los riesgos que conlleve el efecto relajación pueden ser identificados y controlados (Sapag Chain, et al., 2014).

Para Valero (2001), el Efecto Relajación (ER) es aquel componente de la actitud del empleado /colaborador que se genera de su interacción con el entorno y que se presenta con una reducción de la intensidad en el trabajo (siendo esta actitud no premeditada o consciente), esto significa que no ejecuta su actividad con todas sus capacidades disponibles.

El ER afectará a la intensidad con que se desarrolla cualquier actividad en el seno de una determinada Organización, lo que se refleja a su vez

en su nivel de productividad. Valero (2001) establece que esa afectación no es idéntica para todas las actividades, sino dependiente de dos variables:

- Binomio Organización-empleado: Esta variable alude a que el ER es un resultado de la interacción del trabajador con su entorno, que depende de aspectos personales, profesionales y organizativos.
- Horizonte Temporal de la Actividad: En este punto, se refiere al ER que se genera sobre la percepción que tiene el trabajador sobre la fecha de terminación del proyecto en el momento de iniciar su actividad, esto es, que no de manera subjetiva no valora la programación del proyecto sobre el tiempo que tiene para su culminación.

Para los autores Cantú, et al. (2018) dentro de los factores que influyen en la productividad, se encuentran existen muchos factores que producen tiempos improductivos en las obras de construcción, los que a su vez generan ineficiencias en la administración de los recursos involucrados y en la dirección general de las obras.

En el caso del término de competencias laborales, según Gutiérrez (2010), se escuchó por primera vez del término a principios del siglo XX, cuando Inglaterra y Alemania querían establecer los requerimientos a cumplir por los aspirantes a conseguir un certificado oficial para poder desempeñar ciertos oficios u empleos, sin embargo, al inicio el concepto tuvo una aplicación netamente laboral, el cual, con el pasar de los años, fue cambiando y adquiriendo términos de rasgos de personalidad o comportamiento de la propia persona; dado que las competencias laborales en opinión del autor son los conocimientos y habilidades que el trabajador tiene para resolver una tarea o llevar a cabo una actividad, tienen una relación directa en el grado de efectividad en que esta tarea o actividad se llevará a cabo y por tanto, pueden causar retrasos en las actividades logísticas mencionadas.

De la misma forma, Dalton (1998) citado por Gutiérrez (2010) las define como “las conductas por las cuales se diferencian los trabajadores eficientes de los ineficaces” (p. 45).

La mayoría de los servicios brindados por Swanberg Brothers – Bolivia fue el servicio DTM (Servicio por Obra), sin embargo, de los 20 servicios realizados por la empresa en el periodo 2012-2013, el 90% de los servicios presentaron un retraso en su tiempo de entrega el cual era de entre 5 y 45 días de diferencia al tiempo programado de entrega. Para el presente estudio se consideraron los últimos 3 proyectos atendidos, contemplando los datos de los 40 trabajadores del área operativa, los cuales se detallan en la tabla 1.

**Tabla 1.** Estadísticas de retraso de la empresa Swanberg Brothers – Bolivia.

Dato	Proyecto 1	Proyecto 2	Proyecto 3
No. de retrasos totales	220	208	201
Promedio de retrasos por trabajador	5,5	5,2	5,02

Fuente: Swanberg (2018)-Bolivia.

Con base en lo anterior, se establece que se tienen más de 200 retrasos considerando a los 40 empleados del área operativa, lo que da un número promedio de 5 retrasos por cada uno, si bien el número de retraso promedio no parece tan grande, al magnificarlo por toda la plantilla de personal se deduce que es un problema genérico y que afecta drásticamente los cronogramas de actividades de los diversos servicios de DTM.

Estos retrasos en los últimos 3 proyectos atendidos, generaron costos considerables que la empresa los cubre como perdida, ya que esta clase de erogaciones no son responsabilidad del cliente, los cuales se detallan en la siguiente tabla:

**Tabla 2.** Costo estimado por retrasos en proyectos de la empresa Swanberg Brothers – Bolivia.

Dato	Proyecto 1	Proyecto 2	Proyecto 3
Costo estimado por retrasos	\$ 32.548,00	29.377,00	25.349,00

Fuente: Swanberg (2018)-Bolivia.

Considerando los anteriores datos, se puso a consideración que debido al elevado potencial de interacción entre las competencias laborales y el efecto relajación pueden tener mayores efectos nocivos o negativos y que provocan el efecto de

retraso en el factor tiempo. Para esto surge el planteamiento o cuestionamiento siguiente:

¿El determinar la relación existente entre competencias laborales y el efecto relajación, permitirá una planificación que permita la reducción de tiempos de relajación en la ejecución de los proyectos de la empresa de transporte y logística de maquinaria y equipos para la industria petrolera, Swanberg-Bolivia?

Para responder a esta pregunta, se planteó la siguiente hipótesis de investigación: “Las competencias laborales están directamente relacionadas con los retrasos ocasionados por el efecto relajación en los proyectos de transporte y logística en la industria petrolera en la empresa petrolera Swanberg Brothers – Bolivia”.

La hipótesis presentada considera que las competencias laborales son las principales causas en el retraso de los proyectos de transporte y logística de la empresa.

Con base en lo anterior, se estableció el objetivo general de la investigación que fue: Establecer el tipo de relación de las competencias laborales con los retrasos generados por el efecto relajación en los proyectos de transporte y logística de maquinaria pesada en la industria petrolera, en la empresa logística Swanberg Brothers – Bolivia.

Para lograr este objetivo se plantearon 3 objetivos específicos los cuales se detalla a continuación:

1. Describir teóricamente los retrasos explicativos en los proyectos, según el efecto relajación.
2. Identificar las causas potenciales de retraso en los proyectos de la empresa de transporte y logística de maquinaria pesada, Swanberg Brothers – Bolivia.
3. Relacionar las competencias laborales con los retrasos generados por el efecto relajación en la ejecución de proyectos en la empresa de transporte y logística de maquinaria pesada, Swanberg Brothers – Bolivia.

## Metodología

El alcance de la investigación se caracteriza por poseer características de tipo relacional-descriptivo, los cuales se utilizaron en base a las variables relacional y explicativa obtenidas. A continuación, se describen sucintamente las características de cada tipo de investigación presente según Bernal (2010):

**Descriptivo:** Se plantea el hecho de establecer las características propias que guardan ambas variables de estudio, por una parte, el efecto relajación en los servicios DTM realizados por la empresa, así como las competencias laborales que guardan los integrantes de la misma.

**Relacional:** Se establece la relación existente entre el efecto relajación y las capacidades profesionales, esto es, la relación directa o inversamente proporcional que existe entre ellas.

**Explicativo:** Con referencia al punto de relacional, se determina el grado de afectación que tienen las capacidades profesionales en el efecto relajación en los servicios DTM realizados por la empresa.

Ahora bien, el diseño de la investigación será no experimental ya que el objetivo perseguido será observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para posteriormente analizarlos (Behar, 2008, p. 19), por otro lado, tampoco se maniobraron las variables deliberadamente para evidenciar su comportamiento. Se ha considerado que en esencia es no experimental ya que “no se manipularon” las variables presentes, por ejemplo, no se harán pruebas solicitando se use o no una determinada herramienta, se aplique o no una metodología particular en uno o más proyectos que se pretenden analizar. En cuanto al factor temporal la misma será de tipo transversal, ya que la recolección de datos o variables se dará en un tiempo determinado (un momento dado).

En cuanto a la población sujeta de estudio está conformada por todos los trabajadores del área operativa y de supervisión de la empresa, la cual está integrada con un total de 40 trabajadores.

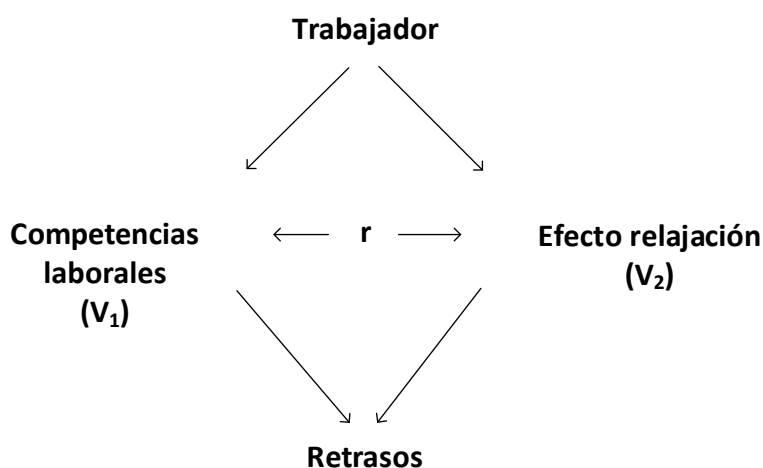
Considerando la unidad de análisis establecida, así como la hipótesis planteada, es necesario establecer la relación entre las variables de estudio, en este caso, la influencia que ejercen las competencias laborales del personal de la empresa, en el grado de efecto de relajación obtenido.

El diagrama siguiente establece las variables de la presente investigación (Figura 1).

Donde:

- $V_1$ : Competencias laborales.
- $V_2$ : Efecto relajación.
- $r$ : Relación entre las variables de estudio

A continuación, se establece la operacionalización de variables de la presente investigación (Cuadro 1).



**Figura 1.** Variables de investigación.

Con respecto a la técnica utilizada para poder determinar el estado de las variables de estudio (Competencias laborales/efecto relajación), se utilizó la encuesta, integrada de preguntas cerradas de selección múltiple.

El instrumento utilizado para ambas variables, es un cuestionario de 8 variables, adaptado de la autora Martha Alles (2002), que desarrolla una serie de competencias por niveles, en su libro "Gestión por competencias", en este caso se utilizaron las competencias laborales de nivel medio.

La Dra. Martha Alles es reconocida como una de las escritoras más importantes del habla hispana sobre de Recursos Humanos y de Liderazgo, cuenta con más de 45 títulos publicados hasta el presente, es la autora de Argentina y Latinoamérica que ha escrito la mayor cantidad de obras sobre su especialidad. Cuenta con 3 colecciones de libros: Serie sobre

Recursos Humanos, Serie sobre Liderazgo y Serie sobre Management Personal, que se comercializan en toda Hispanoamérica.

a) Nivel de competencias laborales genéricas

Cada pregunta está integrada por 4 respuestas a selección del encuestado, las cuales tienen un valor determinado el cual es el siguiente:

- Respuesta A: 40 puntos
- Respuesta B: 30 puntos
- Respuesta C: 20 puntos
- Respuesta D: 10 puntos

Bajo esta lógica se establece que la puntuación mínima a alcanzar por el encuestado es de 80 puntos, y una puntuación máxima de 320 puntos.

**Cuadro 1. Operacionalización de variable.**

Variable	Definición operacional	Dimensión	Sub dimensión	Indicador	Escala de medición	Instrumento
Competencias laborales genéricas	Medir el nivel de competencias laborales genéricas de los trabajadores de la empresa Swanberg Brothers – Bolivia	Competencias laborales genéricas	Grado de adaptabilidad	Capacidad adaptativa para el logro de objetivos	Ordinal	Encuestas
			Grado de iniciativa	Proactividad para el manejo de sucesos emergentes.		
			Grado de orientación a los resultados	Actitud dirigida al alcance de objetivos establecidos.		
			Grado de trabajo en equipo	Nivel de integración para el logro de un objetivo común		
			Grado de planificación y organización	Capacidad de manejo de actividades priorizando tareas y recursos		
			Grado de perseverancia	Estabilidad y continuidad en la consecución de objetivos		
			Grado de confianza en sí mismo	Seguridad personal de alcanzar metas o resolver problemas		
			Grado de orientación al cliente	Disposición efectiva de cubrir las necesidades y requerimientos del cliente		
Efecto relajación	Medir el nivel de relajación en la actitud (siendo esta actitud no premeditada o consciente) de los trabajadores de la empresa Swanberg Brothers – Bolivia	Valor de las competencias laborales genéricas	Binomio Organización- empleado	Nivel 3 y 4 en grado de trabajo en equipo	Ordinal	Encuestas
				Nivel 4 de grado de planificación y organización		
				Nivel 3 y 4 de grado de orientación al cliente		
			Horizonte Temporal de la Actividad	Nivel 3 y 4 de grado de adaptabilidad	Ordinal	Encuestas
				Nivel 4 de grado de iniciativa		
				Nivel 3 y 4 de grado de orientación a los resultados		
				Nivel 3 y 4 de grado de perseverancia		
				Nivel 3 y 4 de grado de confianza en sí mismo		

Por consiguiente, se establece la escala utilizada para la variable de competencias laborales de forma general:

- De 80 a 160 puntos: Nivel BAJO
- De 170 a 250 puntos: Nivel MEDIO
- De 260 a 320 puntos: Nivel ALTO

Por otra parte, se utilizará la Escala de Likert, para establecer el rango en que se encuentran cada una de las subdimensiones consideradas; esta escala es un instrumento psicométrico donde el encuestado debe indicar su acuerdo o desacuerdo sobre una afirmación, ítem o reactivo, lo que se realiza a través de una escala ordenada y unidimensional (Bertram,

2008). En este caso, la escala para cada una de las respuestas es la siguiente:

- Respuesta A: Excelente
- Respuesta B: Bueno
- Respuesta C: Regular
- Respuesta D: Malo

Para determinar el valor de la subdimensión, se tomará el promedio obtenido de cada pregunta de todos los trabajadores para determinar el grado en que se encuentra cada variable de forma grupal.

Por consiguiente, se establece la escala utilizada para la variable subdimensión laboral de forma específica:

- De 0 a 10 puntos: Nivel BAJO
- De 11 a 20 puntos: Nivel REGULAR
- De 21 a 30 puntos: Nivel BUENO
- De 31 a 40 puntos: Nivel EXCELENTE

#### b) Nivel de efecto relajación

En el caso de la variable efecto relajación, como se estableció en la tabla 5.7 de operacionalización de variables, se determinó la calificación exigida para considerar en este caso, que el operador presenta un bajo nivel de relajación, por tanto, estar fuera de este límite, supone la existencia de un alto nivel de relajación, lo que establece la siguiente escala:

- De 80 a 200 puntos: Nivel ALTO
- De 210 a 320 puntos: Nivel BAJO

Lo anterior establece, que, si el colaborador tiene un bajo puntaje, el efecto relajación tiene una alta probabilidad de ser mayor, por la falta de competencias laborales que lo impulsan a realizar acciones enfocadas en la consecución de los objetivos de la empresa, caso contrario, si alcanza un porcentaje mayor, su nivel de relajación tenderá a disminuir, ya que sus competencias lo impulsan a realizar sus actividades de manera enfocada y sin retraso alguno.

## Resultados

Los resultados de la encuesta realizada para determinar el nivel de competencias laborales de los trabajadores del área operativa de la empresa Swanberg Brothers – Bolivia, estableció que la mayoría del personal tiene un nivel bajo de competencias laborales (52.5%), después con un nivel medio, se ubicó un total del 32.5% del personal, y solamente un 15% tiene un nivel alto, como se puede establecer en la tabla 3.

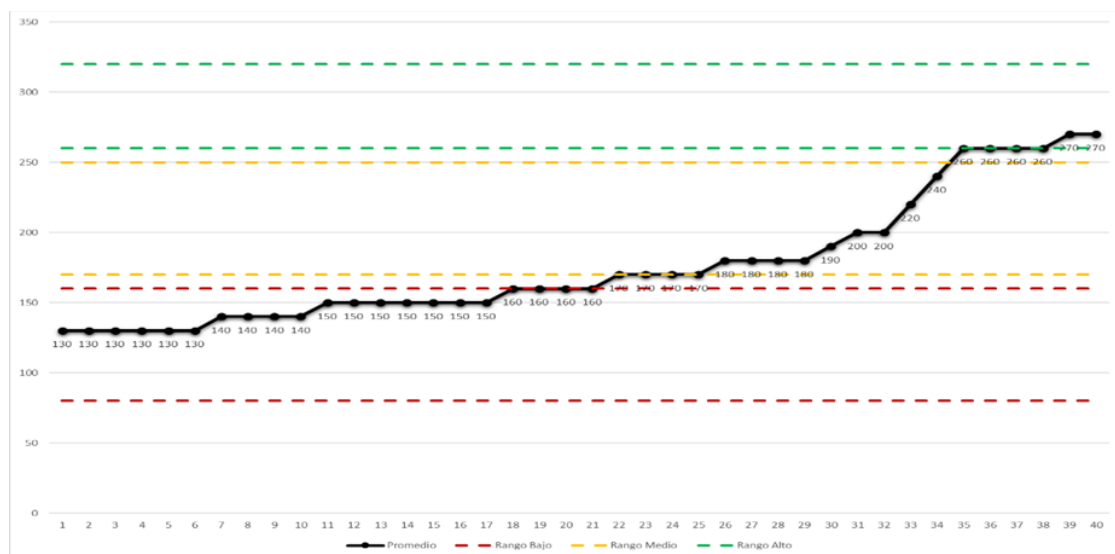
**Tabla 3.** Nivel de competencias laborales genéricas de los trabajadores de la empresa Swanberg Brothers – Bolivia.

Nivel	Rango	Porcentaje
Bajo	80 a 160 puntos	52.5 %
Medio	170 a 250 puntos	32.5 %
Alto	260 a 320 puntos	15 %
<b>Total:</b>		<b>100%</b>

Estos resultados a nivel general demuestran que en la empresa se tiene una gran carencia de competencias laborales, si bien estas deben ser innatas por parte de los trabajadores, debe ser de una atención importante para la empresa, dado que a través de ella se pueden resolver inconvenientes y enfrentar de manera correcta la jornada laboral, aumentando la productividad y rentabilidad, o en este caso, disminuir el efecto relajación.

Como se aprecia en la figura 2, los resultados establecieron que 21 trabajadores se encuentran en el rango bajo, 13 trabajadores en el rango medio, y solo 6 obtuvieron un resultado que los colocó en el rango alto.

En el caso de los resultados obtenidos del nivel de competencias laborales genéricas de los trabajadores por cargo, se obtuvo un nivel bajo en la categoría de conductor; en el caso del cargo de conductor de tráiler, ayudante en general, operador de grúa, operador de montacarga, conductor de low boy y los supervisores, cabe destacar que ni un cargo por categoría obtuvo el nivel alto, tal como se aprecia en la tabla 4.



**Figura 2.** Nivel de competencias laborales genéricas de los trabajadores de la empresa Swanberg Brothers – Bolivia.

**Tabla 4.** Nivel de competencias laborales genéricas de los trabajadores por cargo de la empresa Swanberg Brothers – Bolivia.

Cargo	Nivel promedio	Rango
Conductor	140	Bajo
Ayudante general	164.17	Medio
Operador de grúa	167.50	Medio
Conductor de tráiler	167.78	Medio
Operador de montacarga	170	Medio
Conductor de low boy	176	Medio
Supervisor	252	Medio

A diferencia de las competencias generales considerando a todos los trabajadores del área operática, el promedio de estas con base al cargo, en ningún caso alcanzó el rango de “alto”.

Si bien, solo la categoría de Conductor fue la única que obtuvo un nivel bajo, las categorías de conductor de tráiler, ayudante en general y operador de grúa, apenas pasaron el margen de los 160 puntos de nivel medio, por lo que podría establecerse como los cargos en los cuales trabajar en primera instancia, ya que, sumando los trabajadores de estos 4 cargos, suman un total de 28 trabajadores del área operativa.

Con base en lo anterior, es necesario que tanto la empresa como los trabajadores consideren el desarrollo de las competencias laborales como un factor predominante para la consecución de objetivos de la empresa, y el desarrollo profesional del trabajador.

Por último, en el caso del cargo de supervisor, quedo a solo 8 puntos en promedio de llegar al nivel de excelente, por lo que es posible alcanzarlo si se trabajan en las subdimensiones que presente menos puntaje y con ello tener un supervisor más eficiente y capacitado.

Los resultados obtenidos en cuanto al nivel de competencias laborales por subdimensión establecieron que las subdimensiones de alta adaptabilidad-flexibilidad, iniciativa, confianza en sí mismo, trabajo en equipo, perseverancia y orientación al cliente, obtuvieron una calificación de bueno, y que, en el caso de la capacidad de planificación y organización, y orientación a resultados, obtuvieron una calificación regular.

Es preciso considerar que ninguna subdimensión obtuvo una calificación de mala o excelente, tal como se aprecia en la tabla 5.



**Tabla 5.** Nivel de competencias laborales por subdimensión de los trabajadores de la empresa Swanberg Brothers – Bolivia.

Subdimensión	Nivel promedio	Rango
Alta adaptabilidad – Flexibilidad	23	Bueno
Iniciativa	23.5	Bueno
Orientación a los resultados	23	Regular
Perseverancia	24.5	Bueno
Confianza en sí mismo	18.5	Regular
Trabajo en equipo	22	Bueno
Capacidad de planificación y de organización	19.75	Regular
Orientación al cliente	22.25	Bueno

Con base a lo anterior, cabe destacar que de todas las subdimensiones, las que tuvieron calificación más baja fueron la confianza en sí mismo y la capacidad de planificación y organización.

El efecto que tienen estas subdimensiones en el trabajador en particular son considerables, al carecer de confianza en sí mismo el trabajador, no está convencido de su capacidad para llevar a cabo una tarea, además que lo limita a abordar nuevas actividades o tareas.

Para la autora Menéndez (2019), algunas acciones que pueden ayudar a elevar la confianza en sí mismo de los colaboradores de la empresa, son:

- Capacitar al colaborador en sus áreas con oportunidad, con ayuda y el respaldo de sus compañeros de equipo.
- Identificar los puntos fuertes del colaborador, reconociendo estos, y alentándolo a ponerlos en práctica para mejorarlos, así mismo con sus puntos débiles.
- Establecer al colaborador metas y objetivos a corto plazo, felicitándolo por cada logro para ir mejorando su confianza cada vez que va avanzando.
- Verificar si no tiene un ambiente adverso que lo reprima, como burlas y malos tratos.
- Potenciar la colaboración entre compañeros. Formar equipos menos competitivos entre ellos y afrontar los retos conjuntamente.
- Creer en las capacidades de los compañeros. Conocer el potencial de los miembros del equipo

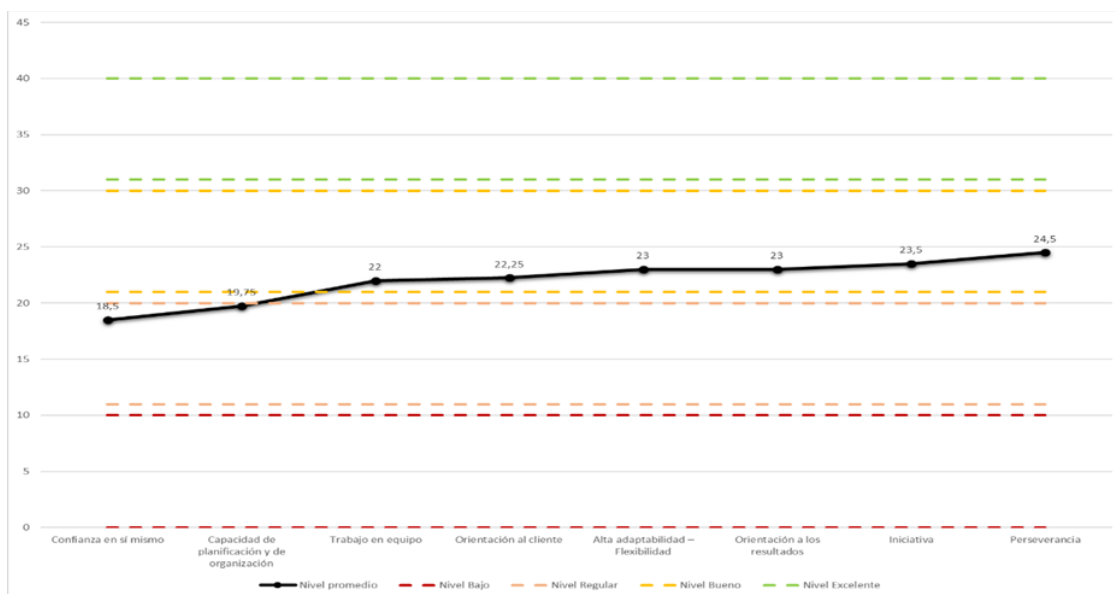
y apoyarlos desde la escucha, el respeto y la confianza.

Por su parte, la poca capacidad de planificación y organización, creará una ambigüedad en la determinación de las metas, lo que retrasará las acciones necesarias para alcanzarlas, alargando los plazos y aumentando los recursos necesarios para su ejecución. Sinnaps (2020) establece 6 puntos medulares para que los colaboradores de una empresa cuenten con una planificación eficaz, los cuales son:

- Alcance. Análisis de todos los objetivos a cumplir en el proyecto a realizar.
- Análisis de recursos. Si se cuentan con todos los recursos necesarios para llevar a cabo el proyecto logístico, contemplando equipo y recursos materiales.
- Identificación de equipos de trabajo. Se cuenta con todo el personal necesario y especializado para cada función.
- Definición de actividades. Definir las actividades necesarias para la realización del proyecto, según plazos y recursos.
- Estimación de tiempos. Establecer tiempo reales y objetivos para cada etapa del proyecto.
- Evaluación y control. Controlar y evaluar que se vayan cumpliendo plazos, presupuestos, objetivos, etc.

Como se puede apreciar en la figura 3, la mayoría de las competencias laborales por subdimensión de los trabajadores de la empresa Swanberg Brothers – Bolivia tuvieron una calificación de buena, sin embargo, todas tienden hacia una calificación regular, por lo que la calificación debe servir para considerar un reforzamiento no solo en las subdimensiones regulares, sino en todas.

Cabe destacar, que el promedio de la subdimensión confianza en sí mismo y la subdimensión capacidad de planificación y organización, quedaron a muy poco puntaje del nivel bueno, por lo que, realizando acciones específicas en estos puntos, se podría alcanzar mejorar este resultado y con ello el nivel de competencia de todos los trabajadores de la empresa.



**Figura 3.** Nivel de competencias laborales por subdimensión de los trabajadores de la empresa Swanberg Brothers – Bolivia.

En cuanto al nivel de relajación estimado, en base a las competencias laborales genéricas establecidas en la encuesta aplicada a los trabajadores de la empresa Swanberg Brothers – Bolivia, se obtuvieron los siguientes resultados, solo 8 de los 40 trabajadores sobrepasó los 210 puntos que dan una calificación de “alta competencia laboral”, por tanto, se establece que el 80% del personal operativo, tiene una alta tendencia a presentar efecto relajación, y solo el 20% restante no lo presentaría (Tabla 6).

**Tabla 6.** Nivel de efecto relajación de los trabajadores de la empresa Swanberg Brothers – Bolivia.

Nivel	Rango	Frecuencia	Porcentaje
Alto	80 a 200 puntos	32	80%
Bajo	210 a 320 puntos	8	20%
<b>Totales:</b>		<b>40</b>	<b>100%</b>

La falta de competencias laborales alude a una falta de formación laboral necesaria para el desarrollo óptimo de las funciones del personal en cada uno de sus cargos, por lo que la empresa Swanberg Brothers – Bolivia, debe establecer medidas que eleven estas competencias a fin de revertir el efecto relajación.

Por otra parte, en el caso de la subdimensión “Horizonte temporal de la actividad”, en la categoría de Perseverancia, solo el cargo de operador de grúa alcanzó el promedio necesario para establecer una ausencia de efecto relajación, por su parte el cargo de Supervisor, alcanzó el promedio en las categorías de Alta adaptabilidad – Flexibilidad y Orientación a los Resultados.

En la subdimensión Binomio Organización-empleado, la categoría de Orientación al cliente alcanzó el promedio requerido en los cargos de Operador de carga y Supervisor. Por su parte, la categoría de Trabajo en equipo, solo fue alcanzada en promedio por el cargo de Supervisor.

Como se puede apreciar, todas las categorías en su promedio general no cumplen con la calificación exigida para considerar en este caso, que el operador presenta un bajo nivel de relajación, por tanto, al estar fuera de este límite, se puede asegurar que el efecto está presente en todo el personal, a excepción del cargo de supervisor que presentó un ligero promedio mayor.

De forma general, los indicadores estadísticos obtenidos de la encuesta fueron los siguientes:

- Promedio: 176.5
- Moda: 150
- Mediana: 160

Con base a estos indicadores, se establece que el personal operativo de la empresa se encuentra muy por debajo del nivel mínimo de 210 puntos necesarios para no caer en un nivel de relajación, por lo que se asegura que la empresa de forma general presenta esta problemática y solo de mejorar las competencias laborales dejara de presentar los mismos resultados.

Para validar si existe una relación directa entre la competencia laboral y el efecto relajación, se realizó un análisis comparativo de la calificación promedio obtenida de las subdimensiones de competencias laborales de los 40 trabajadores, contra el número de retrasos promedio que tuvieron en 3 proyectos de forma individual, para tal efecto, se dispuso ordenar a todos los trabajadores en relación de menor a mayor promedio obtenido en la subdimensión de

competencia laboral. Tal como se aprecia en la figura 4.

Como se aprecia en el gráfico anterior, la línea de tendencia de los promedios obtenidos por los trabajadores del área operativa en las subdimensiones de competencias laborales tiene una tendencia alcista; una línea de tendencia es una herramienta de análisis que se puede definir como una línea que identifica la predisposición o tendencia de datos reales y que representan los posibles valores futuros de acuerdo a su tendencia (López, 2018). Esta tendencia establece el promedio mínimo obtenido por un trabajador en la subdimensión de competencia laboral la cual fue de 18.75 puntos y un promedio máximo obtenido de 33.75 puntos.

En el caso de la línea de tendencia de número promedio de retrasos por trabajador, esta fue bajista, donde el promedio máximo fue de 12.5 retrasos y el mínimo obtenido fue de 0.5 retrasos.

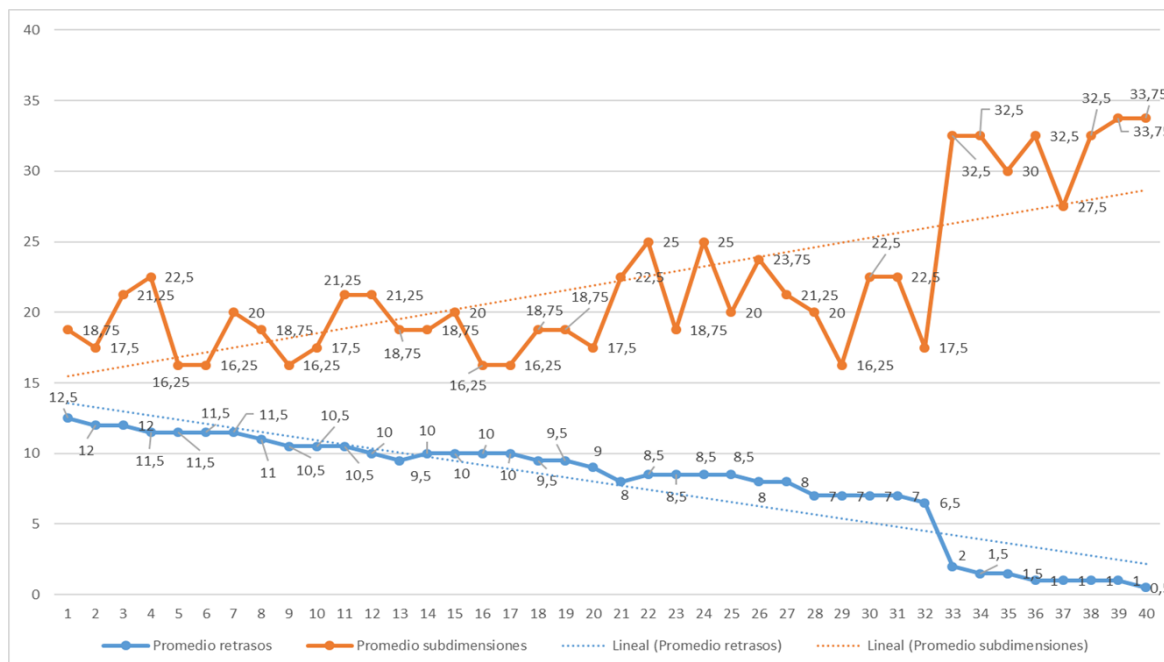


Figura 4. Relación General / Competencia Laboral (Subdimensiones) – Efecto Relajación (retrasos).

## Discusión

Dentro de la planificación de proyectos, el establecimiento de los tiempos para el cumplimiento de tareas y de la totalidad del proyecto es un tiempo determinado; se puede establecer que la fecha límite de un proyecto es la suma de una cadena de sucesos cuyos tiempos de cumplimiento son claros y limitados para cada actividad.

En este sentido, el desfase del tiempo del cumplimiento del proyecto es el resultado de un incumplimiento en una parte del proceso, este desfase es conocido coloquialmente como un retraso, el cual altera o afecta de forma directa el cronograma en una parte del proyecto o su totalidad.

Dentro de los tipos de retrasos tipificados por el autor Trauner (2009), en el caso del presente proyecto de investigación, el retraso es “no excusable” dado que dentro de esta categoría se encuentra la mano de obra no calificada, en este sentido, la empresa tenía que haber verificado las competencias del personal operativo, lo cual habría permitido tomar las previsiones correspondientes.

Siguiendo con el autor, el retraso que sufre la empresa es de tipo “crítico y no compensable”, en el primer caso, Swanberg Brothers – Bolivia sufre un retraso que afecta directamente la fecha de entrega, alterado el plazo establecido con el cliente, lo que puede generar acciones en contra de la empresa, de inicio por incumplimiento de contrato, por ejemplo; además es no compensable, ya que la empresa no recibe o compensa retribución alguna por el tiempo y los costos extras realizados durante el tiempo de desfase, dentro de estos costos generados y no recuperables para el empresa Swanberg Brothers – Bolivia se encuentran:

- Pago de horas extra del personal operativo.
- Extensión de permisos, derechos y seguros.
- Pago de viáticos de personal.
- Gastos en mantenimiento e insumos de vehículos, etc.

Con base a lo expuesto, y considerando los resultados obtenidos en el diagnóstico, para el autor del presente proyecto de investigación, el Efecto Relajación (ER) se puede definir, como el resultado no planeado o no consiente por parte del trabajador, que, dadas las condiciones de su entorno o determinado momento, reducen su capacidad pro activa en función de la realización de sus tareas, generando con ello un aplazamiento de los tiempos de ejecución, y retrasando de forma directa la fecha de entrega de conclusión del proyecto.

Como parte del diagnóstico realizado a los trabajadores del área de operaciones de la empresa Swanberg Brothers – Bolivia, se estableció que, en la parte de conocimientos técnicos, todos los colaboradores están calificados, dado que cuentan con cursos de manejo defensivo, inteligente y 4x4, así como, cursos de operador, montaje, etc., sin embargo, con base a los resultados obtenidos del análisis de competencias laborales, demostró que la mayoría no cuenta con las competencias requeridas necesarias para realizar su trabajo a un nivel de desempeño más amplio. En este sentido, es necesario realizar acciones de capacitación a fin de potenciar cada una de las sub dimensiones analizadas, como las mencionadas anteriormente que fueron las que tuvieron una calificación más baja, siendo la confianza en sí mismo y la capacidad de planificación y organización.

Como primer punto se estableció que los cargos con menor nivel de competencias laborales genéricas fueron el conductor de tráiler, operador de grúa, conductor y ayudante general; lo que establece que son los cargos con mayor índice de probabilidad de presentar ER en el desempeño de sus funciones.

En cuanto a los resultados que arrojó el diagnóstico de las competencias laborales por subdimensión del personal operativo, se estableció que la mayoría de las subdimensiones presentan regulares resultados en el caso de alta adaptabilidad – flexibilidad, iniciativa, orientación a los resultados, perseverancia, trabajo en equipo y orientación al cliente, en el caso de las subdimensiones con mal

resultado fueron confianza en sí mismo y la capacidad de planificación y organización.

Con base en lo anterior, se puede determinar que los cargos, así como las subdimensiones mencionadas anteriormente, representan las causas potenciales de retraso en los proyectos de la empresa de transporte y logística de maquinaria pesada, Swanberg Brothers – Bolivia.

El estudio estableció que el personal operativo de la empresa Swanberg Brothers – Bolivia presenta un problema de retraso en las tareas de forma individual que repercute directamente en los proyectos que lleva a cabo la empresa. Estos retrasos, originado por efecto relajación, tienen a su vez, una relación directa con las competencias laborales de los mismos trabajadores.

A nivel general, los trabajadores tuvieron 5 retrasos en promedio, que contemplando los 40 trabajadores hicieron más de 200 retrasos en los últimos 3 proyectos atendidos.

En cuanto al nivel de efecto relajación obtenido, el 80% de los trabajadores presenta una alta predisposición a ella, esto representa un total de 32 de 40 trabajadores.

Con los resultados obtenidos, se establece que la relación Competencias Laborales/Efecto Relajación es inversamente proporcional, esto es a mayor competencia laboral, menor es el efecto, lo cual se traduce a menos retraso por parte del trabajador en el desempeño de sus funciones, caso contrario, a menor competencia laboral, mayor es el efecto.

Lo anterior, se podría exponer de la siguiente forma:

$A > \text{Competencia laboral}, < \text{ER}$

$A < \text{Competencia laboral}, > \text{ER}$

Como se estableció anteriormente, los resultados obtenidos en las subdimensiones de competencia laboral en general son regulares, por lo que se debe atender cada una de ellas para poder minimizar el

efecto relajación y con ello a su vez, minimizar el retraso en los proyectos.

Con base a lo anterior expuesto, y respondiendo a la hipótesis planteada, “Las competencias laborales están directamente relacionadas con los retrasos ocasionados por el efecto relajación en los proyectos de transporte y logística en la industria petrolera en la empresa petrolera Swanberg Brothers – Bolivia”, se puede determinar considerando los resultados obtenidos que la hipótesis es aceptada, dado que las competencias laborales están directamente relacionadas con los retrasos generados por ER que presentan los trabajadores de la empresa.

Por otra parte, se puede establecer que el tipo de relación es inversa, también llamada negativa, que la cual se puede definir como una relación contradictoria entre dos variables, de modo que el valor de la otra variable es probablemente bajo cuando el valor de una variable es alto.

## Conclusiones

Como se mencionó en el planteamiento de la investigación, existen tres causas fundamentales en los retrasos en los proyectos, que son:

1. Una deficiente planificación en la asignación de tiempos para la ejecución de tareas del proyecto.
2. Reducción de costos para el proyecto, tanto a nivel técnico y económico, y
3. Falta de recursos humanos con experiencia (competencias laborales) y que son parte del proceso de ejecución.

De las anteriores, se puso a consideración el presente estudio, a fin de determinar si el factor humano tenía alguna incidencia en los retrasos que presentaban 3 proyectos de la empresa y en qué medida. Esto bajo la premisa que la planificación de los proyectos realizados por gerencia general, guardaban una programación efectiva y que no se escatimaba en recursos a fin de cumplir en tiempo y forma con los contratos adquiridos por Swanberg-Bolivia.

Si bien es aceptado mencionar, que los proyectos pueden presentar retrasos de forma natural, cuando estos se presentan de forma recurrente ya representan una debilidad en la empresa y puede afectar seriamente de no ser atendida la causa de esta situación.

En el caso del factor humano y específicamente de la incidencia de las competencias laborales sobre el efecto relajación, es preciso establecer que esta causa en los retrasos de los proyectos puede hasta cierto nivel ser controlable, por medio de procesos de selección y contratación de personal efectivos en las empresas, especialmente en el caso de las de logística, deben poner especial en las sub dimensiones consideradas en el estudio, sin embargo, ya en el área operativa, la supervisión de las actividades juega un papel fundamental para el seguimiento de los procesos y responsabilidades por parte del personal; por otra parte, la capacitación constante del personal permite una especialización y adiestramiento específico en sus funciones.

Por lo anterior, aquellos estudios e investigación que contemplen los retrasos de proyectos como resultado del efecto relajación pueden partir del presente estudio y verificar si es adecuado, además, aumentar las sub dimensiones a calificar, y con ello tener un resultado más profundo y que brinda un panorama más específico de la problemática a tratar.

En resumen, el presente estudio de investigación establece que la relación del entre las competencias laborales y el efecto relación es una relación inversamente proporcional, y, por tanto, al tener un personal capacitado en estas competencias las posibilidades de tener retrasos en el desarrollo de los proyectos pueden disminuir considerablemente.

### Contribución de los autores

Todos los autores han participado activamente en la elaboración de todos los apartados del manuscrito.

### Referencias bibliográficas

Alles, M. (2002). *Gestión por competencias*. Buenos Aires: edGranica.

Behar, D. (2008). *Metodología de investigación*. España: Shalom.

Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación: Administración*, (3 ed.). Colombia: Pearson. doi:978-958-699-128-5

Bertram, D. (2008). Likert Scales... are the meaning of life. *Topic report. Topic Report*, 1-10. <http://poincare.matf.bg.ac.rs/~kristina/topic-dane-likert.pdf>

Cantú, A., López, M., & Peirone, P. (2018). Análisis de los factores que afectan la productividad de obras civiles. I Jornada de Divulgación de la Carrera de Ingeniería Civil. Facultad de Ingeniería. Universidad Nacional de Cuyo (pp. 1-6). Argentina: Universidad Nacional de Cuyo.

Kumar, P., & Raj, P. (2015). Delay analysis of projects and effects of delays in the mining/manufacturing industries. *IOSR Journal of Mechanical and Civil Engineering*, 12(6), 61-71. <http://www.iosrjournals.org/iosr-jmce/papers/vol12-issue6/Version-4/I012646171.pdf>

López, F. (2018, 1 de marzo). Línea de tendencia. <https://economipedia.com/definiciones/linea-de-tendencia.html>

Menéndez, M. (2019, 8 de junio). *Cómo mejorar la confianza en el trabajo*. <https://www.psicologia-online.com/como-mejorar-la-confianza-en-el-trabajo-3894.html>

Sapag Chain, N., & Sapag Chain, R. (2008). *Preparación y evaluación de proyectos* (5 ed.). Bogotá: Mc Graw Hill.

Sapag Chain, N., Sapag Chain, R., & Sapag Puelma, J. M. (2014). *Preparación y evaluación de proyectos*. México: Mc Graw Hill.

Seung Heon, H., Sungmin, Y., Hyoungkwan, K., Young Hoon, K., Hyung Keun, P., & Sang Hyun, L. (2009). Analyzing schedule delay of mega project: Lessons learned from Korea train express. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 56(2), 243-256. [https://www.researchgate.net/publication/224399301\\_Analyzing\\_Schedule\\_Delay\\_of\\_Mega\\_Project\\_Lessons\\_Learned\\_From\\_Korea\\_Train\\_Express](https://www.researchgate.net/publication/224399301_Analyzing_Schedule_Delay_of_Mega_Project_Lessons_Learned_From_Korea_Train_Express)

- Sinnaps. (2020). Elementos, etapas y objetivos de la planificación. <https://www.sinnaps.com/blog-gestion-proyectos/proceso-de-planificacion>
- Swanberg Bros. Bolivia Ltda. (2018, Mayo). Swanberg-bolivia. <http://www.swanberg-bolivia.com>
- Trauner, T. (2009). *Construction delays understanding them clearly, analyzing them correctly* (2 ed.). Orlando: Elsevier.
- Valero, F. V. (2001). Planificación de proyectos de plantas industriales. Madrid: Universidad de Alcalá.