

Destrezas de Importancia en el Manejo de Proyectos en la Industria Farmacéutica en Puerto Rico

Francisco Quiles Torres, DBA

Universidad del Turabo

Escuela de Negocios y Empresarismo

Caguas, PR

fquiles1@suagm.edu

787-248-6267

Destrezas de Importancia en el Manejo de Proyectos en la Industria Farmacéutica en Puerto Rico

Resumen

Se han desarrollado en los Estados Unidos modelos que identifican las destrezas de importancia en el manejo de proyectos, pero se desconoce si poseen aplicabilidad en la industria farmacéutica de Puerto Rico. Se realiza una investigación utilizando una adaptación del modelo de destrezas desarrollado por Rodríguez (2005) y evalúa su aplicabilidad en la industria farmacéutica en Puerto Rico. Los resultados comprueban que las destrezas técnicas y gerenciales identificadas por Rodríguez (2005) en su modelo tienen aplicabilidad en la industria farmacéutica en Puerto Rico. Sin embargo, al comparar el nivel de importancia que poseen dichas destrezas, con los resultados obtenidos por Rodríguez (2005) los mismos varían, lo cual indica que la importancia de las destrezas depende del entorno estudiado.

Palabras claves: destrezas, gerencia de proyectos, industria farmacéutica

Introducción

Durante los pasados años, la administración de los negocios en general ha sufrido grandes cambios debido a cambios drásticos en la manufactura y el mercadeo de sus productos, los cuales han sido resultado de la revolución industrial. Esta revolución trajo consigo no tan sólo cambios tecnológicos, los cuales han reducido grandemente la vida útil de productos debido a nuevos procesos, sino que además con la paulatina desaparición de las tradicionales fronteras geográficas, las industrias han tenido que competir en un mercado global. Por lo tanto este fenómeno ha creado nuevos retos para las empresas, las cuales compiten por sobrevivir por medio de aquellos elementos que le brinden una ventaja competitiva sobre sus competidores.

Porter (1985) describe a la ventaja competitiva como algo que surge fundamentalmente del valor que una empresa es capaz de crear en un producto de tal forma que sea deseado por un comprador y que el mismo pueda ser vendido a un precio que exceda el costo de su fabricación. Taylor (1911), indica que para lograr trabajar de forma más rápida y eficiente, se requieren destrezas. Cleland y King (1983) indican que uno de los elementos básicos de toda empresa es el desarrollo de proyectos, mediante los cuales se llevan a cabo tareas que deben conducir a alcanzar las metas organizacionales. Definen un proyecto como una actividad no repetitiva, que posee un comienzo y un final y gerencia de proyectos como la combinación de recursos humanos y no-humanos los cuales se agrupan en una organización temporera para alcanzar un propósito específico. El área de proyectos puede cubrir diversos campos tales como estratégicos (crean posiciones estratégicas en mercados y negocios), de extensión (buscan el mejorar un producto existente), de utilidades (adquirir nuevos equipos, programas o procesos), de logística, de investigación y desarrollo, de construcción, aspectos regulatorios o legales u otros.

Kenny (2004) indica que el gerente de proyectos, término que se refiere a aquella persona que ejerce la función de gerenciar un proyecto, puede utilizar un sin número de herramientas o procesos para manejar cualquier proyecto en particular. A su vez indica que la relación entre la estrategia gerencial y la gerencia de proyectos es de suma importancia debido a que la gerencia de proyectos sirve de apoyo a la gerencia en el desarrollo de iniciativas de negocio. Miller (1996), estudió los factores críticos en el desarrollo de proyectos estratégicos en la industria del acero y concluyó que las destrezas del gerente de proyecto era el factor más crítico en el éxito de un proyecto. Lastrina (2004), indica que la gerencia de proyectos puede servir de enlace entre la estrategia de negocio y los planes de acción detallados, apoyando a la misma a convertir sus estrategias en realidad a través de proyectos; a este tipo de gerencia de proyectos se le conoce como gerencia de proyectos estratégicos. Las estructuras funcionales de las empresas, sus procedimientos y buenas prácticas son de suma importancia para el éxito de una empresa en el desarrollo de sus metas. Sin embargo, para que las empresas logren dichas metas, necesitan de gerentes de proyecto cualificados (Brown y Eisenhart, 1995; Kerzner, 2001; Toney, 2002).

Perry (1996) indica que en los pasados años ha habido un esfuerzo común por identificar cuáles son las destrezas necesarias en el desarrollo de proyectos. La gerencia de proyectos y su aplicación a la industria ha sido estudiada por varias organizaciones, tales como el “*Project Management Institute*” (PMI), una asociación profesional internacional sin fines de lucro, que fue fundada en el 1969 y agrupa a 240,000 miembros en 160 países y se dedica a la estandarización, la enseñanza y la certificación de profesionales en el campo de la gerencia de proyectos. Srivannaboon (2005), estudió la relación de la gerencia de proyectos con la estrategia de negocio e indica que la alineación de la gerencia de proyectos con la estrategia de negocios puede ayudar significativamente a que una empresa alcance sus metas y estrategias. Griffith (1997), indica que es muy importante que exista una alineación entre los miembros de un equipo de trabajo en el manejo de un proyecto. Golob (2002), estudió el área de la implementación de las destrezas gerenciales en el trabajo, con énfasis en el reclutamiento, la promoción y el diseño de descripciones de trabajo para gerentes de proyecto y sus resultados indican que las competencias de mayor importancia lo son la determinación de las metas del proyecto, el liderazgo, la determinación de los riesgos del proyecto y el desarrollo del plan de trabajo. Rodríguez (2005), desarrolló una investigación basada en el trabajo de Golob (2002), pero con un enfoque en proyectos de índole estratégicos, concluyendo que las destrezas de mayor importancia lo son la confianza, y la habilidad en desarrollar y comunicar el itinerario de trabajo, los objetivos y los riesgos del proyecto.

Industria farmacéutica en Puerto Rico

La industria farmacéutica se encuentra establecida en Puerto Rico desde el comienzo de la década del 1960 y desde entonces, ha sido uno de los sectores industriales más importante de Puerto Rico, en la actualidad representa un 56% de la industria de la manufactura y sobre el 40% del producto doméstico bruto (Puerto Rico Industrial Development Corporation (PRIDCO), 2006). Para el año 2002, 16 de los 20 medicamentos por prescripción más recetados en el mundo se manufacturaban en Puerto Rico y este sector sustentaba 29,200 empleos directos (PRIDCO, 2006). Se

puede concluir, que el sector de la industria farmacéutica es de suma importancia para la economía de Puerto Rico. Dado que la patente de un nuevo producto tiene una duración de alrededor de 15 años, las empresas necesitan ser ágiles para llegar a minimizar la entrada del producto al mercado y así poder maximizar sus ganancias. Por esto, las actividades de planificación relacionadas a lanzamiento de nuevos productos al mercado son de índole estratégico, debido a su importancia y a la gran cantidad de recursos que requiere su ejecución.

Las empresas farmacéuticas en general requieren de personal altamente cualificado en el área de gerencia de proyectos, con los conocimientos y las destrezas apropiadas para poder ejecutar los proyectos de acuerdo al plan trazado. (Alameda, 2006), indica que las empresas farmacéuticas ubicadas en Puerto Rico necesitan de personal altamente cualificado para ser efectivos en el desarrollo de los planes trazados. Un estudio realizado por Enchautegui, Rodríguez y Segarra (2005), comisionado por el Departamento del Trabajo y Recursos Humanos de Puerto Rico, reveló que la economía de Puerto Rico ha experimentado cambios estructurales importantes en las últimas décadas, donde el empleo manufacturero se ha reducido mientras que el empleo en las industrias de servicio ha aumentado. El estudio indica que la globalización ha traído mayor competencia de Puerto Rico con otros países a través del mundo por el atraer empresas extranjeras y así aumentar su nivel de empleo. El estudio indica que para lograr una mayor empleabilidad de los recursos humanos y enfrentar con éxito la competencia internacional, Puerto Rico debe disponer de trabajadores con las destrezas requeridas para llenar los puestos disponibles en el Siglo 21. El estudio evalúa las destrezas básicas que deben de poseer los empleados en términos generales y de los resultados se pueden destacar dos factores relevantes a esta investigación: (1) se deben establecer maneras efectivas para una mejor comunicación entre los sectores académicos y las empresas, de manera que las destrezas de los graduados de las escuelas superiores y vocacionales, así como las de los egresados universitarios respondan más efectivamente al mundo del trabajo; y (2) se deben continuar realizando estudios similares dirigidos a industrias específicas, para lograr tener mayor información sobre las destrezas requeridas en dichas industrias y poder canalizarlas a las instituciones educativas de la Isla.

Basado en los retos que enfrenta la industria en Puerto Rico y en la complejidad que envuelve el manejo de proyectos de índole estratégicos surge la necesidad de conocer cuáles son las competencias o destrezas que debe de poseer un gerente de proyectos para el manejo de proyectos en la industria en Puerto Rico. Una búsqueda de literatura realizada no arrojó ningún modelo que describa las destrezas que son necesarias para el manejo de proyectos en la industria farmacéutica en Puerto Rico.

Planteamiento del Problema y Objetivo de la Investigación

Se desconoce si existe algún modelo de destrezas en el manejo de proyectos aplicable a Puerto Rico específicamente en manejo de proyectos estratégicos en la industria farmacéutica. El objetivo primordial de la investigación lo fue el determinar cuáles son las destrezas que debe poseer un gerente de proyectos para manejar adecuadamente proyectos estratégicos en la industria farmacéutica de Puerto Rico. Los *objetivos específicos* lo fueron: el determinar las destrezas técnicas y gerenciales de mayor importancia en el reclutamiento de gerentes de proyecto estratégicos para la industria farmacéutica en Puerto Rico, el perfil de los gerentes de proyecto en esta industria, el determinar si poseían algún tipo de certificación en el manejo de proyectos y el auscultar si existía diferencia en cuanto a la percepción de importancia de las destrezas dependiendo de la experiencia del gerente de proyecto y de si el gerente posee alguna certificación en el manejo de proyectos.

Preguntas de Investigación

A base de los objetivos de la investigación se desarrollaron cinco hipótesis de trabajo:

- H¹⁰ Las destrezas identificadas por Rodríguez (2005) en su modelo no tienen aplicabilidad en el manejo de proyectos estratégicos en la industria farmacéutica en Puerto Rico.
- H²⁰ No existen diferencias entre las destrezas de importancia en el manejo de proyectos identificadas en la investigación de Rodríguez (2005) y los resultados de esta investigación.

H^{3o} No existen diferencias en la percepción de importancias de las destrezas entre los gerentes de proyecto con 0-4 años de experiencia y los que poseen 15 años o más de experiencia.

H^{4o} No existen diferencias en la percepción de importancias de las destrezas entre los gerentes que poseen alguna certificación en el manejo de proyectos y los que no poseen certificaciones en el manejo de proyectos.

Las hipótesis fueron puestas a prueba por medio de un cuestionario basado en el desarrollado por Rodríguez (2005), recopilando información de participantes través de cuestionarios que cumplan con el perfil profesional de interés en el evento denominado Interphex Puerto Rico 2009, el cual reúne una gran cantidad de profesionales que laboran en la industria farmacéutica en Puerto Rico. La muestra obtenida en la investigación fue de 131 cuestionarios.

Metodología de Investigación

Se utilizo para el estudio un cuestionario basado en el desarrollado por Rodríguez (2005), compuesto de tres partes; las primeras dos partes abarcaban preguntas relacionadas a las destrezas técnicas y gerenciales, utilizando una escala Likert de cinco puntos: no importante (1), poco importante (2), algo importante (3), importante (4) y muy importante (5). La tercera parte del cuestionario contenía 9 preguntas de índole demográficas, la cual utilizo una escala nominal. El perfil general de los participantes del estudio lo fue el poseer veinte y un años o más de edad, trabajar como gerente de proyectos, ingeniería o construcción, ejecutivo o personal de apoyo a proyectos, poseer experiencia de trabajo en la industria farmacéutica en Puerto Rico y ser asistentes al evento Interphex Puerto Rico 2009. El cuestionario fue validado por medio de una muestra representativa de 30 gerentes de proyecto, obteniendo una alfa de Cronbach de 0.894, .lo cual comprueba la validez del instrumento, debido a que un alfa de Cronbach mayor o igual de 0.7 es considerado como aceptable (UCLA, 2009). La población del estudio fue estimada por medio de la asistencia al evento Interphex Puerto Rico 2008 de participantes que cumplieron con el perfil de interés (195 participantes) y utilizando un nivel de confianza de 95% y un

intervalo de confianza de 5% (Rea y Parker, 1997), se fijo como meta el obtener 130 cuestionarios validos. La variable dependiente del estudio lo fue la habilidad del gerente en manejar un proyecto de índole estratégico de una forma efectiva, logrando las metas establecidas. Las destrezas a continuación son consideradas las variables independientes (o indicadores) que influyen en el buen desempeño del gerente de proyectos y se dividen en destrezas técnicas y gerenciales:.

Destrezas técnicas en gerencia de proyectos

- 1- Determinar los objetivos del proyecto*
- 2-Determinar los resultados tangibles ("project deliverables")*
- 3-Habilidad técnica*
- 4- Comunicación del estado del proyecto.*
- 5- Desarrollo de itinerario de tTrabajo.*
- 6- Medición del rendimiento del proyecto.*
- 7- Respuesta a riesgo.*
- 8- Implementación de control de cambios.*
- 9- Gerencia del programa de proyectos ("program management").*
- 10-Gerencia del portafolio de proyectos ("portfolio management").*
- 11- Gerencia estratégica.*

Destrezas gerenciales en gerencia de proyectos estratégicos

- 1- Liderazgo del proyecto.*
- 2- Flexibilidad.*
- 3- Honradez ("trustworthiness").*

4- *Estilo de comunicación.*

5- *Establecimiento y manejo de expectativas.*

6- *Destrezas organizacionales.*

7- *Solución de problemas.*

8- *Trabajo en equipo (“team building”).*

En el evento de Interphex Puerto Rico 2008 se obtuvo un total de 146 cuestionarios, de los cuales se identificaron un total de 131 cuestionarios válidos. El plan de muestreo requirió 130 cuestionarios validos, con un nivel de confianza de 95% y un intervalo de confianza de 5% (Rea y Parker, 1997), así que se cumplió con las expectativas del diseño muestral.

Análisis de Resultados

1- Resultados demográficos: De los resultados obtenidos de la data demográfica se desprende el perfil del gerente de proyectos de la industria farmacéutica en Puerto Rico:

1. Poseen sobre 5 años de experiencia en la gerencia de proyectos (87%).
2. Su título refleja el área de gerencia de proyectos (34%).
3. Manejan proyectos de sobre \$1 millón (65%).
4. Poseen al menos un bachillerato (62%).
5. No poseen una certificación en manejo de proyectos (78%).
6. Su mayor área de experiencia lo es la industria farmacéutica (89%).
7. No poseen experiencia global (70%).
8. No están certificados como PMP (94 %).

2- Resultados de destrezas técnicas y gerenciales. Debido a que, tanto los valores de 4 (importante) y 5 (muy importante) son representativos de una alta percepción de

importancia, se decidió utilizar el valor de 4 como el mínimo para identificar una destreza como importante en el estudio, lo cual coincide con el criterio utilizado por Rodríguez (2005). De los resultados de las destrezas técnicas y gerenciales se desprende que todas obtuvieron una media y una mediana igual o mayor a 4.0, por lo que todas son consideradas como significantes para el estudio. Los resultados obtenidos no exhibieron características de distribuciones normales, por lo cual los análisis fueron realizados utilizando las medianas para cada variable y estadística no para métrica.

Primera hipótesis

Para retar la primera hipótesis nula, H^{1a} , se procedió a realizar una prueba de estadística descriptiva mediante la comparación de los resultados de esta disertación en cuanto a las destrezas de importancia, con las destrezas identificadas en el modelo de Rodríguez (2005). Debido a que todas las variables obtuvieron una mediana mayor a 4.0, todas son consideradas como importantes para el estudio, lo cual nos indica que las 19 destrezas, 11 de tipo técnico y 8 de tipo gerencial, fueron significativas, lo cual coincide con las 19 destrezas identificadas por Rodríguez (2005) en su modelo. Basado en esto, se acepta la hipótesis nula (H^{1o}): el modelo desarrollado por Rodríguez (2005) de destrezas en el manejo de proyectos estratégicos tiene aplicabilidad en la industria farmacéutica en Puerto Rico. Una representación gráfica del modelo de Rodríguez (2005) se muestra en la figura 1 a continuación.

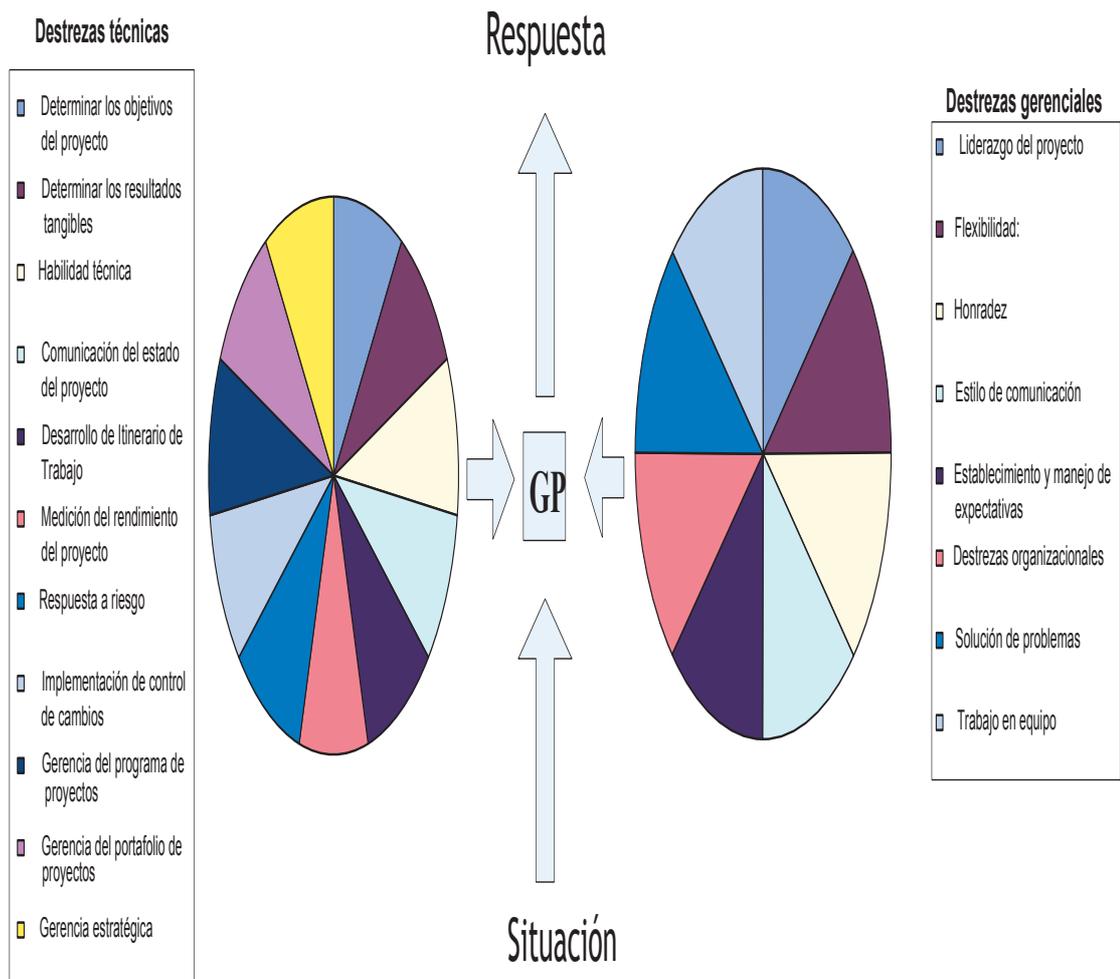


Figura 1. Ilustración gráfica del modelo de Rodríguez (2005).

Segunda Hipótesis

Para retar la segunda hipótesis nula, H^{2a} , se realizó una prueba de estadística descriptiva, observando la media y el orden de las destrezas estudiadas por Rodríguez (2005) en su investigación y realizando comparaciones con los resultados obtenidos en esta investigación. La tabla 1 presenta un resumen de los resultados de Rodríguez (2005).

Tabla 1

Resumen de los resultados de Rodríguez (2005) en destrezas en manejo de proyectos

Destreza	Media
Honradez	4.52
Elaboración itinerario de trabajo	4.27
Determinar las metas proyecto	4.24
Determinar los resultados tangibles	4.19
Comunicación del estado del proyecto	4.19
Medición del rendimiento del proyecto	4.11
Estilo de comunicación	4.10
Liderazgo del proyecto	4.08
Solución de problemas	4.02
Gerencia estratégica	4.02
Trabajo en equipo	3.99
Respuesta a Riesgo	3.97

Destrezas organizacionales	3.94
Establecimiento y manejo de expectativas	3.90
Flexibilidad	3.89
Gerencia del programa de proyectos	3.78
Implementación de control de cambios	3.76
Habilidad Técnica	3.69
Gerencia del portafolio de proyectos	3.69

De acuerdo al criterio establecidos por Rodríguez (2005), las destrezas importantes en el manejo de proyectos en su investigación lo son (en orden de importancia):

1. Honradez.
2. Elaboración itinerario de trabajo.
3. Determinar las metas proyecto.
4. Determinar los resultados tangibles.
5. Comunicación del estado del proyecto.
6. Medición del rendimiento del proyecto.
7. Estilo de comunicación.
8. Liderazgo del proyecto.
9. Solución de problemas.
10. Gerencia estratégica.

Debido a que los resultados de la investigación de Rodríguez (2005) disponibles no establecen los valores de las medianas de sus variables, no se puede realizar una comparación directa con los resultados de esta investigación. En la tabla 2, se presenta una comparación entre el orden y las destrezas de importancia que se desprenden de ambos estudios.

Tabla 2

Comparación de destrezas de importancia de según Rodríguez (2005) y esta investigación

Destreza	Comparación de destrezas	
	Mediana esta investigación	Media investigación Rodríguez (2005)
Determinar las metas del proyecto	5	4.27
Liderazgo del proyecto	5	4.08
Honradez	5	4.52
Determinar los resultados tangibles	5	4.19
Trabajo en equipo	5	3.99
Comunicación del estado del proyecto	5	4.19
Medición del rendimiento del proyecto	5	4.11

Comparación de destrezas		
Destreza	Mediana esta investigación	Media investigación Rodríguez (2005)
Solución de problemas	4	4.02
Respuesta a riesgo	5	3.97
Estilo de comunicación	5	4.10
Flexibilidad	5	3.89
Elaboración del itinerario de trabajo	5	4.27
Establecimiento y manejo de expectativas	5	3.90
Gerencia del programa de proyectos	4	3.78
Gerencia estratégica	4	4.27
Destrezas organizacionales	4	3.94
Gerencia del portafolio de proyectos	4	3.69
Habilidad técnica	4	3.69

Debido a que los resultados disponibles de la investigación de Rodríguez (2005) no proveen las medianas de las destrezas no se puede realizar una comparación directa de sus resultados en esta perspectiva. Sin embargo, de los resultados se desprende que en cuanto a la significancia de las destrezas existen diferencias. De un total de 19 destrezas estudiadas, tan solo 10 de ellas poseyeron significancia en el

estudio del Rodríguez (2005), mientras que todas las destrezas en esta investigación resultaron ser significativas. Esto implica que existen diferencias entre las destrezas de importancia en el manejo de proyectos identificadas en el estudio de Rodríguez (2005) efectuado a miembros de PMI y los resultados de esta investigación efectuada con los asistentes a Interphex Puerto Rico 2009. Basado en estos resultados podemos rechazar la hipótesis nula, H^{20} , y aceptar la hipótesis alterna, H^{2a} : Existen diferencias entre las destrezas de importancia en el manejo de proyectos identificadas en el estudio de Rodríguez (2005) efectuado a miembros de PMI y los resultados de esta disertación, a ser efectuada entre gerentes de proyectos asistentes al evento de Interphex Puerto Rico 2009. Se entiende que la diferencia entre ambos estudios pudiera estar basada en la muestra utilizada para el estudio, puesto que la muestra de Rodríguez (2005) fue bien amplia, abarcando posiblemente gerentes de proyecto que laboran en muchos tipos de industria, mientras que en esta investigación la muestra solo incluyó gerentes de proyecto de la industria farmacéutica. (En la industria farmacéutica existe un alto grado de sensibilidad a que el proyecto cumpla a cabalidad con las métricas propuestas, mientras que otros tipos de proyecto pudieran ser más flexibles en su ejecución).

Tercera hipótesis

Para retar la tercera hipótesis nula H^{3a} , se procedió a realizar una prueba de estadística descriptiva mediante la comparación de los resultados de las destrezas de importancia según los gerentes de proyecto que reportaron tener de 0 a 4 años de experiencia versus los que reportaron tener 15 años o más de experiencia. En la tabla

3, se presenta una comparación entre los resultados de los grupos de 0-4 años de experiencia con el grupo de 15 años o más de experiencia.

Tabla 3

Comparación de destrezas de importancia entre participantes de los renglones de 0-4 años y 15 años o más

Destreza	Mediana de destrezas	
	0-4 años experiencia	15 años o más de experiencia
Trabajo en equipo	5	4
Medición del rendimiento del proyecto	5	5
Liderazgo del proyecto	5	5
Determinar las metas del proyecto	5	5
Determinar los resultados tangibles	5	5
Honradez	5	5
Respuesta a riesgo	5	5

Destreza	Mediana de destrezas	
	0-4 años experiencia	15 años o más de experiencia
Gerencia del programa de proyectos	5	5
Elaboración del itinerario de trabajo	5	5
Solución de problemas	5	5
Flexibilidad	5	5
Comunicación del estado del proyecto	5	5
Estilo de comunicación	5	5
Destrezas organizacionales	5	5
Establecimiento y manejo de expectativas	5	5
Implementación de control de cambios	4	4
Gerencia estratégica	4	4
Gerencia del portafolio de	4	4

Destreza	Mediana de destrezas	
	0-4 años experiencia	15 años o más de experiencia
proyectos		
Habilidad técnica	4	4

De la comparación de los resultados se desprende que existe una variación en la destreza de trabajo en equipo, la cual posee una mediana de 5 para el grupo de 0-4 años, mientras que posee una mediana de 4 para el grupo de 15 años o más. Esto es una diferencia cuantitativa, que a la vez introduce una diferencia en importancia entre los dos grupos. Estos resultados nos indican que existe una variabilidad estadística entre la percepción de las destrezas de mayor importancia en el manejo de proyectos estratégicos en la industria farmacéutica en Puerto Rico de los gerentes de proyecto de poca experiencia (0 a 4 años) y los de mucha experiencia (15 años o más). Para reforzar esta aseveración, se realizó una prueba estadística inferencial para comparar las medianas de los dos grupos y examinar si existen diferencias estadísticas significativas. Debido a que previamente se determinó que la data no es normal, se decidió realizar la prueba de Mann-Whitney, la cual no asume normalidad (no paramétrica). La prueba utiliza como hipótesis nula que las medianas de los grupos comparados son iguales, mientras que la hipótesis alterna lo es que la mediana de los grupos comparados no es igual. Se pone a prueba la hipótesis nula y se rechaza la

misma si el valor de p es menor a 0.05. La tabla 4, presenta los resultados de la prueba.

Tabla 4

Resultados de prueba Man-Whitney comparando las medianas del grupo de 0-4 años con el grupo de 15 años o más de experiencia

Destreza	Rechazo Ho?
Determinar las metas del proyecto	No
Determinar los resultados tangibles	No
Habilidad técnica	No
Comunicación del estado del proyecto	No
Elaboración del Itinerario de Trabajo	No
Medición del rendimiento del proyecto	No
Respuesta a riesgo	No
Implementación de control de cambios	No
Gerencia del programa de proyectos	No
Gerencia del portafolio de proyectos	No
Gerencia estratégica	No
Liderazgo del proyecto	No
Flexibilidad	No
Honradez	No

Estilo de comunicación	No
Establecimiento y manejo de expectativas	No
Destrezas organizacionales	No
Solución de problemas	No
Trabajo en equipo	Si

Podemos observar que la hipótesis nula es rechazada para la destreza de trabajo en equipo, lo cual implica una diferencia entre las medianas de estos sub grupos. Esto refuerza el resultado antes presentado mediante el análisis de estadística descriptiva de las medianas, así que podemos concluir que existe una diferencia estadística entre la opinión de las destrezas de importancia entre los grupos de 0-4 años y 15 años o más de experiencia.

Cuarta hipótesis

Para retar la cuarta hipótesis nula H^{4a} , se procedió a realizar una prueba de estadística descriptiva mediante la comparación de los resultados de las destrezas de importancia según los gerentes de proyecto que reportaron poseer algún tipo de certificación versus los que no poseen certificación alguna. En la tabla 5, se presenta una comparación entre los resultados de los grupos con alguna certificación en proyectos y si certificaciones en proyecto.

Tabla 5

Comparación de destrezas de importancia entre participantes de los renglones de una o más certificaciones en gerencia de proyectos y sin certificaciones

Destreza	Mediana de destrezas	
	Sin	
	Con certificación proyecto	certificación proyecto
Determinar las metas del proyecto	5	5
Liderazgo del proyecto	5	5
Determinar los resultados tangibles	5	5
Honradez	5	5
Respuesta a riesgo	5	5
Trabajo en equipo	5	5
Comunicación del estado del proyecto	5	5
Medición del rendimiento del proyecto	5	5
Implementación de control de cambios	5	5
Flexibilidad	5	5

Mediana de destrezas		
Destreza	Con certificación	Sin certificación
	proyecto	proyecto
Estilo de comunicación	5	5
Solución de problemas	5	5
Elaboración del itinerario de trabajo	5	5
Establecimiento y manejo de expectativas	5	5
Gerencia del programa de proyectos	4	4
Gerencia estratégica	4	4
Destrezas organizacionales	4	4
Gerencia del portafolio de proyectos	4	4
Habilidad técnica	4	4

De la comparación de los resultados se desprende que no existe variabilidad en la mediana de las destrezas para ambos grupos. Estos resultados no demuestran una variabilidad estadística entre la percepción de las destrezas de mayor importancia en el

manejo de proyectos estratégicos en la industria farmacéutica en Puerto Rico de los gerentes de proyecto con una o más certificaciones y los que no poseen certificaciones. Para reforzar esta aseveración, se realizó una prueba estadística utilizando la prueba de la prueba de Mann-Whitney para comparar las medianas de los dos grupos y examinar si existen diferencias estadísticas significativas. La tabla 6, presenta los resultados de la prueba.

Tabla 6

Resultados de prueba Man-Whitney comparando las medianas del grupo con alguna certificación en proyectos con el grupo sin certificación en proyectos

Destreza	Rechazo Ho?
Determinar las metas del proyecto	No
Determinar los resultados tangibles	No
Habilidad técnica	No
Comunicación del estado del proyecto	No
Elaboración del itinerario de trabajo	No
Medición del rendimiento del proyecto	No
Respuesta a riesgo	No
Implementación de control de cambios	No
Gerencia del programa de proyectos	No
Gerencia del portafolio de proyectos	No

Gerencia estratégica	No
Liderazgo del proyecto	No
Flexibilidad	No
Honradez	No
Estilo de comunicación	No
Establecimiento y manejo de expectativas	No
Destrezas organizacionales	No
Solución de problemas	No
Trabajo en equipo	No

De los resultados obtenidos podemos observar que no existen diferencias entre la percepción de importancias de las destrezas entre los gerentes que poseen alguna certificación en el manejo de proyectos y los que no poseen certificaciones en el manejo de proyectos. Esto refuerza el resultado antes presentado mediante el análisis de estadística descriptiva de las medianas, así que podemos concluir que no existe una diferencia estadística entre la opinión de las destrezas de importancia entre los grupos *con alguna certificación en proyectos con el grupo sin certificación en proyectos.*

Conclusión

Este estudio contribuye en la investigación de las destrezas de importancia en el manejo de proyectos, específicamente en las industrias farmacéuticas en Puerto Rico. La data generada a través del cuestionario resulto adecuada para la investigación y permitió el poder rechazar o no cada una de las hipótesis planteadas. Los resultados de la investigación ilustran el perfil de un gerente de proyectos en la industria farmacéutica en Puerto Rico, con lo cual podemos concluir que la fuerza trabajadora en esta industria posee una muy buena educación universitaria y varios años de experiencia, pero poca educación formal en el campo de la gerencia de proyectos. Esto indica, que se debe de realizar una promoción mayor de los programas que le pueden brindar a los gerentes de proyecto educación formal en la gerencia de proyectos, tales como grados académicos relacionados a la gerencia de proyectos, o certificaciones en proyecto, tales como la certificación como PMP, lo cual debe de ayudarlos a mejorar sus destrezas en el manejo de proyectos.

Las destrezas identificadas por Rodríguez (2005) en su modelo resultaron ser certeras, debido a que todas resultaron ser de importancia según los resultados obtenidos en esta disertación, mas sin embargo variaron en su nivel de significancia, lo cual indica que las destrezas de importancia pueden variar dependiendo del medio ambiente y la industria estudiada. En lo relacionado a como los años de experiencia (0 a 4 años versus 15 años o más) los resultados indican que existe una diferencia estadística entre la opinión de las destrezas de importancia entre ambos grupos, lo cual tiende a indicar que la importancia de las destrezas técnicas y gerenciales varia a medida que el gerente de proyecto va adquiriendo experiencia y posiblemente crece en

su empresa. Sin embargo, en el caso de diferencias en la percepción en cuanto a las destrezas de importancia entre los gerentes de proyecto con alguna certificación en gerencia de proyectos y los que no poseen certificación alguna, no se encontró una diferencia estadística. Se entiende que ese resultado está fundamentado en el hecho de que el proceso de certificación en el área de gerencia de proyectos está primordialmente basado en que el gerente de proyectos sea capaz de aprender una metodología estándar en la elaboración de los proyectos, lo cual no necesariamente le hará cambiar tu percepción en la importancia de las destrezas técnicas y gerenciales.

REFERENCIAS

- Alameda, J. (2006). *Las farmacéuticas y la eliminación de la Sección 936*. Retrieved on, <http://www.josealameda.com/publicaciones.htm>
- Brown, K. (2000). Developing project management skills: A service learning approach. *Project Management Journal*, 31(4), 53-58.
- Cleland, D. I. & King, W. R. (1983). *Project Management Handbook*. New Jersey: Wiley & Sons Hoboken.
- Enchautegui, R., Rodríguez, A., Segarra, E. (2005) *Estudio de Destrezas y Ocupaciones en Mayor Demanda. Estado Libre Asociado de Puerto Rico, Departamento del Trabajo y Recursos Humanos, 1-142*. Retrieved on, [http://www.net-
empleopr.org/almis23/PDF/CEDOE/Informe%20De%20Destrezas%20PARTE%201%20-%20En%20Mayor%20Demanda.pdf](http://www.net-empleopr.org/almis23/PDF/CEDOE/Informe%20De%20Destrezas%20PARTE%201%20-%20En%20Mayor%20Demanda.pdf)
- Golob, M. (2002). *Implementing project management competencies in the workplace*. Ph.D. dissertation, Capella University.
- Griffith, A. (1997). *Team Alignment During Pre-Project Planning*. PhD Dissertation. The University of Texas at Austin.
- Interphex Puerto Rico (2009). Retrieved on, <http://www.interphexpuertorico.com>
- Kenny, J. (2004). Effective Project Management for Strategic Innovation and change in an Organizational Context. *Project Management Journal*, 43-53.

Lastrina, C. (2004). *Strategic project management*. Retrieved on,

<http://www.aipm.com.au/html/6905.cfm>

Miller, K. (1996). *Critical success factors for engineering and managing strategic projects in a manufacturing environment*. Ph.D. dissertation, Case Western Reserve University.

Perry, S. B. (1996). The quest for competencies. *Training*, 48-57.

Porter, M. (1985). *Competitive Advantage*. USA: Free Press.

PRIDCO (2006). Retrieved on, <http://www.eclac.org/publicaciones/xml/3/20443/L646-4.pdf>

Project Management Institute www.pmi.org

Rea, L. & Parker, R. (1997). *Designing and conducting survey research: A comprehensive Guide* (2nd ed.). San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Rodríguez, A. (2005). *Critical factors in hiring, promoting, and designing job descriptions for strategic project managers*. Ph.D. dissertation, Capella University.

Srivannaboon, S. (2005). *Linking Project Management With Business Strategy*. PhD Dissertation. Portland State University.

Taylor, F. (1911). *The Principles of Scientific Management*. New York: Harper Bros. (p. 5-29)

UCLA Academic Technology Services (2009). What does Cronbach's alpha mean?

Retrieved on, <http://www.ats.ucla.edu/stat/spss/faq/alpha.html>