UNIVERSIDAD DEL TURABO

ESCUELA DE EDUCACIÓN

LA INTEGRACIÓN DE LA TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN POR LOS LÍDERES TRANSFORMACIONALES DE UNA MUESTRA DE DIRECTORES DE LOS COLEGIOS PRIVADOS DE PUERTO RICO Y LAS ESTRATEGIAS TECNOLÓGICAS QUE ESTOS PROVEEN PARA DAR APOYO AL APROVECHAMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES

Por

Berquis G. Torres Ortiz

DISERTACIÓN

Presentada como Requisito para la Obtención del Grado

de Doctor en Educación

Gurabo, Puerto Rico

mayo, 2013

UNIVERSIDAD DEL TURABO

CERTIFICACIÓN DE APROBACIÓN DE DISERTACIÓN

La disertación de Berquis G. Torres Ortiz fue revisada y aprobada por los miembros del Comité de Disertación. El formulario de Cumplimiento de Requisitos Académicos Doctorales con las firmas de los miembros del comité se encuentra depositado en el Registrador y en el Centro de Estudios Doctorales de la Universidad del Turabo.

MIEMBROS DEL COMITÉ DE DISERTACIÓN

Ángel Caraballo Ríos, Ph. D
Universidad del Turabo
Presidente

Pedro Rivera Villegas, Ph. D
Universidad del Turabo
Miembro

Sylvia Ginés Villanueva, Ed. D
Universidad Interamericana
Miembro

Nancy Morales Jiménez, Ed.D.
Universidad del Turabo
Lector

Mariliana Torres Pagán, Ph.D
Universidad del Sagrado Corazón
Lector

© Copyright, 2013

Berquis G. Torres Ortiz. Derechos Reservado

LA INTEGRACIÓN DE LA TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN POR LOS LÍDERES TRANSFORMACIONALES DE UNA MUESTRA DE DIRECTORES DE LOS COLEGIOS PRIVADOS DE PUERTO RICO Y LAS ESTRATEGIAS TECNOLÓGICAS QUE ESTOS PROVEEN PARA DAR APOYO AL APROVECHAMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES

por

Berquis G. Torres Ortiz

Dr. Ángel Caraballo Ríos

Presidente del Comité de Disertación

Resumen

El problema investigado en este estudio consistió en determinar el impacto de la integración de la tecnología de la información por los líderes transformacionales de una muestra de los directores de colegios privados de Puerto Rico y las estrategias tecnológicas que estos proveen para dar apoyo al aprovechamiento académico de los estudiantes. El estudio utilizó como marco teórico un enfoque constructivista desde la perspectiva de Lueddeke (1999). Expone el autor en su modelo una visión constructivista enfocada en agilizar los procesos de cambio y transformaciones necesarios para alcanzar el logro de las metas y los objetivos propuestos. Este enfoque toma como base las características que definen cómo y qué se espera de una institución educativa. Garantiza a las instituciones educativas que se adapten a los cambios, sobre todo en un mundo de gran complejidad tecnológica, un espacio para que de igual manera se mejore el rendimiento académico enfocado en el aprovechamiento académico y el aprendizaje continuo.

El diseño metodológico del estudio fue uno de tipo descriptivo entre las variables de investigación. Se trabajó con una muestra de 20 directores de colegios privados. Los datos se sometieron a un estadístico de frecuencia y por ciento para identificar la cantidad de veces que se repitió el dato y el por ciento de cada uno de ellos.

La recopilación de los datos se realizó mediante dos (2) cuestionarios. El primero consistió de un *Multifactor Leadership Questionarie* (MLQ) de Bass y Avolio (1995). El mismo se utilizó para identificar el tipo de liderazgo de cada uno de los directores de escuelas privados encuestados. El segundo cuestionario, preparado por la investigadora, fue administrado a los directores que se identificaron con el tipo de liderazgo transformacional. Este cuestionario tenía tres (3) partes.

La estadística utilizada para el análisis de los datos que ofrecieron respuesta a las preguntas de investigación incluyó frecuencia y por ciento. Se utilizó para identificar la cantidad de veces que se repitió el dato y el por ciento con que se repitió cada una de las puntuaciones para cada una de las categorías que identificaron en cada una de las clases a investigarse. Luego se preparó una tabla de contingencia con todos los datos identificados donde se describieron los mismos con el propósito de señalar inferencias o conclusiones con la muestra o población tomada.

La primera pregunta de investigación planteó, que según el Cuestionario Multifactor para Liderazgo (*Multifactor Leadership Questionnaire*, MLQ, 1995), ¿Qué proporción de los directores de la muestra de los colegios privados en Puerto Rico, el instrumento los identifica como líderes transformacionales? A la luz de los resultados se concluyó que sólo un poco más de la mitad de los directores poseían el tipo de liderazgo transformacional. La literatura y los hallazgos encontrados hacen necesario que los

directores promuevan el liderazgo transformacional. Este debe ser enfocado en una mentalidad de liderazgo dirigido a tomar medidas conscientes y deliberados hacia el uso de nuevas estrategias. En un mundo que se caracteriza por una complejidad tecnológica las estrategias que enfocan hacia este mundo tienen que ser transformadas por los líderes que les representan (Suárez, 2008).

La segunda pregunta de investigación planteó, ¿Qué tipo de estrategias tecnológicas proveen los directores que han sido identificados como líderes transformacionales a sus maestros y estudiantes en los colegios? Según los datos estadísticos, se pudo concluir que los directores de los colegios privados utilizaron como criterio que se requería la integración tecnológica para aumentar el aprovechamiento académico antes y después de utilizar la tecnología. Es decir, se hace indispensable utilizar las computadoras y el Internet para romper el cambio de paradigma permitiendo estar a la altura de las situaciones que se presentan diariamente en un mundo de gran complejidad tecnológica (Salk y Schneider, 2009).

La tercera pregunta de investigación planteó, ¿Cuál es la percepción de los líderes transformacionales sobre si ellos proveen apoyo al aprovechamiento académico de los estudiantes de su colegio al utilizar la tecnología? Se encontró que los estudiantes que experimentan clases dónde sus directores, maestros y maestras integran la tecnología hacen su trabajo diario y mantienen un mejor aprovechamiento académico en general.

Como resultado de este estudio y su análisis surgen las siguientes recomendaciones empíricas y metodológicas para futuras investigaciones:

- Adiestrar al personal docente a poseer destrezas, habilidades y virtudes que ayuden al desarrollo integral del alumno utilizando la tecnología.

- Ofrecer adiestramientos y talleres a los directores sobre la transformación de ser un líder transformacional, aplicado a la vida diaria de los estudiantes.
- Replicar y compartir esta investigación con otros colegios privados y escuelas públicas para comparar los hallazgos.
- Fomentar el desarrollo de estrategias tecnológicas que provean apoyo en el aprovechamiento académico de los estudiantes y en los directores de colegios privados.

Por último, la mayor limitación de este estudio consiste en que los resultados no pueden ser generalizados a otras poblaciones de colegios a los efectos de que la muestra participante sólo incluyó un sector de los colegios privados de Puerto Rico.

CURRICULUM VITAE

Berquis G. Torres Ortiz

Summary of Qualifications

Educational and sales specialist with over seven years of experience in the Publishing and Education Industries. Leader and trainer with knowledge of technology integration into the curriculum and sales solutions. Skilled in planning, setting goals, and possess a good strategic sense to help teams to achieve desired results. Computer literate in both Macintosh and Windows platforms. Bilingual English and Spanish.

Professional Experience

Colegio Bautista de Caguas **2011 - Present**
Executive Director

- Implement and supervise Christian philosophy in the institution
- Plan, direct and organize all school activities
- Supervise curriculum, human resources, auxiliary services, institutional budget, and student services

Houghton Mifflin Harcourt, Orlando, Florida
Sales Solution Specialist **2005 – 2011**

- Supported the Educational and Management Digital Solution (EMDS) project with the Puerto Rico Department of Education.
- Responsible for formal sales solution presentations and to support the Puerto Rico sales team
- Facilitated directors' meetings.
- Coordinated teacher training, onsite support, platform configuration and resources deployment.
- Supervised a team of eight (8) trainers and other support staff.
- Provided training integrating technology into the classroom, effective lesson planning, and platform usage.

Field Independent Contractor (Project Management & Sales)

- Managed the METAS project with the Puerto Rico Department of Education.
- Coordinated on site support, software installation, customization, and project implementation.
- Provided teacher training integrating technology and new software into the teaching and learning process.
- Sold and marketed the company's educational software to public and private schools.

- Visited private and public schools to promote, present, and sell company's educational materials.
- Organized exhibits and special events.

Pearson Education / Prentice Hall, Los Angeles, California
Sales Representative **2001–2004**

- Responsible for sales in the assigned territory.
- Managed territory with a 5M revenue.
- Made formal sales presentations and trained teachers in the use of the different textbooks.
- Monitored pilots.
- Organized and worked exhibits (educational conferences).

The Wright Group McGraw-Hill, Los Angeles, California
Sales Associate **1999 – 2001**

- Assisted the Sales Representative in the Southern California area.
- Visited public schools to promote and present educational materials.

Corpus Christi School, Pacific Palisades, California
Spanish Teacher (Grades 1st - 8th) **1997 – 1999**

- Taught Spanish to English speakers at all levels in the school.
- Developed new Spanish Curriculum for primary grades.

Edison Language Academy, Santa Monica, California
Theatre Teacher (Grades 3rd – 5th **1997 – 1998**

- Helped students to created and developed scenography and have utilery available to be used on stage.
- Rehearsed with students.
- Presented a full production of the Three Little Pigs.

California State University, Los Angeles, California
Teaching Assistant **1996 – 1997**

- Assisted professor in the teaching of two courses: Emotion, Theatre, and Film; Special Studies: Performance for Social Change.
- Gave lectures on assigned topics.
- Reviewed and commented on students' essays.

Education

University of Turabo, Gurabo, Puerto Rico
Ed.D Educational Leadership (candidate 2013)

California State University, Los Angeles, CA.
MA Theatre Arts, Theatre History/Acting Styles
Thesis: How I am Preparing to Perform MARISOL (Using the Stanivlasky System)

University of Puerto Rico, Río Piedras Campus
BA Humanities Major in Theatre Arts, Minor in Education

Memberships

Asociación de Supervisión y Desarrollo Curricular de Puerto Rico (PRASCD)
Association for Supervision and Crriculum Developmet (ASCD)
University of Turabo, Committee member of the Teacher Education Accreditation Council (TEAC)

Addendum

- Torres Berquis (2010). El Líder Instruccional y la Comunidad de Aprendizaje
  Presented at the PR Association of Private Schools Conference
- Torres Berquis (2007). Integrating the Destination Reading Software in our Reading Classes
  Presented at the English Teachers Meeting Coamo, PR
- Torres Berquis (2006). Using Computers to Teach English in the K-8 Classroom
  Presented at the TESOL conference Dominican Republic
- Torres Berquis (2006). Using Computers to Teach English in the K-8 Classroom
  Presented at the PR Association of Private Schools Conference
- Torres Berquis (2005). Using Technology to Teach English in the Primary Grades (K-3)
  Presented at the TESOL conference Dominican Republic

DEDICATORIA

He llegado al final de esta jornada de estudio. Es gratificante y hermoso. A través de los años hay seres que cada día nos apoyan más y más. A ellos les dedico este trabajo.

Primeramente, a mi Dios le dedico este esfuerzo. Él me permitió tener el privilegio de llegar a estudiar mi grado doctoral. Su fortaleza diaria me permitió finalizar este proyecto especial en aportación a la comunidad educativa de mi país.

También le dedico este logro a mi familia, Papi, Mami, Glada, Zurdo y Gema quienes siempre me han cuidado. Siempre han creido en mí. Siempre me brindaron apoyo para que yo pudiese estudiar y finalizar el reto doctoral.

Finalmente, una dedicación especial a mi esposo Javier y a mis tres tesoros Gabriela, Alondra y Marta, por el compromiso durante todos estos años de estudio. Por el apoyo constante, la paciencia y el entendimiento brindado. Su amor incondicional y compañía durante toda esta etapa de estudio doctoral fueron un apoyo sólido que contribuyó a la finalización de esta aportación al conocimiento.

AGRADECIMIENTO

Hay muchas razones para dar gracias. En este particular le agradezco a Dios por siempre ser mi amparo y fortaleza (Salmo 46:1). Él es el que siempre está conmigo y me anima a no desmayar porque Él es mi Dios quien siempre me ayuda, y siempre me sustenta con la diestra de su justicia (Isaías 41: 10).

También es importante agradecer el apoyo de diversas personas. Agradezco a todos los participantes que voluntariamente apoyaron a que esta investigación se llevara a cabo. Su participación es altamente valorada.

El Comité de Disertación, tiene mi admiración y estima. Gracias por su paciencia, apoyo y constante motivación. Gracias por siempre estar al pendiente y ayudarme a finalizar este proyecto. Al Dr. Pedro Rivera Villegas por su inmenso apoyo, disposición y dedicación en este proceso. A la Dra. Sylvia Ginés por creer en mí y servir de motivación constante para el logro de esta meta. Especialmente agradezco al doctor Ángel Caraballo, Presidente del Comité de Disertación, por su gran apoyo y compromiso.

Finalmente, un especial agradecimiento a mi familia. A mis padres y a mi hermana quienes siempre me brindaron su apoyo incondicional en todo este proceso. Agradezco con todo el corazón a mi esposo e hijas quienes por muchos días entendieron que “mamá está haciendo sus tareas de la universidad”.

A todos ustedes mis más sinceras gracias. ¡Dios les bendiga hoy, mañana y siempre!

TABLA DE CONTENIDO

Página

LISTA DE TABLAS xvi

LISTA DE APÉNDICES xix

CAPÍTULO I – INTRODUCCIÓN 1

Objetivo general 6

Objetivos específico 7

Planteamiento del problema 7

Preguntas de investigación 10

Justificación 10

Marco teórico 11

Teoría del liderazgo transformacional y la tecnología 12

Definición de términos 13

Términos 13

Importancia del estudio 16

CAPÍTULO II – REVISIÓN DE LITERATURA 18

El líder transformacional y la tecnología 19

Aprovechamiento académico (rendimiento académico) y el uso de la tecnología 25

Uso de la tecnología y la administración 29

CAPÍTULO III – METODOLOGÍA 36

Introducción 36

Diseño de la investigación 36

Preguntas de investigación.....37
Unidad de estudio: institución educativa privada.....37
Instrumentación.....37
Validez y confiabilidad de los cuestionarios.....39
Administración de los cuestionarios.....41
Cuestionarios.....41
Piloto.....43
Características de la población.....43
Muestra.....44
Procedimiento.....44
Recopilación de datos y documentación.....46
Limitaciones.....46
Valor de la investigación.....47
CAPÍTULO IV – PRESENTACIÓN DE LOS HALLAZGOS.....48
Introducción.....48
Respuestas a las preguntas de investigación.....50
Pregunta de investigación número 1.....50
Pregunta de investigación número 2.....52
Pregunta de investigación número 3.....67
CAPÍTULO V – DISCUSIÓN DE LOS HALLAZGOS, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....69
Introducción.....69
Conclusiones.....70

Implicaciones 80

Recomendaciones 81

REFERENCIAS.....84

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 - Distribución de la muestra de los directores transformacionales a base de su clasificación.....49

Tabla 2 - Distribución de la muestra a base de los promedios obtenidos en cuestionario MLQ.....51

Tabla 3 - Distribución de la muestra a base del criterio: La Era del conocimiento y la globalización, hacen necesario que los directores integren la tecnología de manera consistente 52

Tabla 4 - Distribución de la muestra a base del criterio: Los administradores educativos conocen y aplican los estándares nacionales para administradores, de tecnología en la educación establecidos por la ISTE (International Society of Techonology in Education).....53

Tabla 5- Distribución de la muestra a base del criterio: La estructura actual de los colegios privados reconoce cuán importante es para los líderes transformacionales, maestros y estudiantes la integración de la tecnología de la información en la sala de clase 54

Tabla 6 - Distribución de la muestra a base del criterio: Para agilizar la labor del líder educativo se requiere apoyo tecnológico adicional al existente para asegurar el uso efectivo de la computadora y el Internet 55

Tabla 7 - Distribución de la muestra a base del criterio: Mediante el uso de la computadora y el Internet se proveen estrategias innovadoras que proveen aumento en la ganancia del aprovechamiento académico de los estudiantes.....56

Tabla 8 - Distribución de la muestra a base del criterio: Los líderes transformacionales proveen estrategias innovadoras para lograr apoyar en el aprovechamiento académico de los estudiantes 57

Tabla 9 - Distribución de la muestra a base del criterio: Los directores se sienten preparados para proveer apoyo para integrar las tecnologías de la información en el proceso de enseñanza y aprendizaje.....58

Tabla 10 - Distribución de la muestra a base del criterio: Los directores de los colegios privados se perciben que tienen un conocimiento claro sobre cómo integrar la tecnología de la información eficazmente.....59

Tabla 11 - Distribución de la muestra a base del criterio: Las tareas y funciones administrativas del director no permiten el tiempo suficiente para integrar la tecnología 60

Tabla 12 - Distribución de la muestra a base del criterio: La integración de la computadora y el Internet tienen que ser consideradas al momento de planificar las tareas administrativas. De este modo se les enfatiza a los estudiantes la importancia de crecer y competir en un mundo globalizado ..61

Tabla 13 - Distribución de la muestra a base del criterio: Los directores y líderes transformacionales proveen a los maestros integración tecnológica mediante la computadora y el Internet, para implantar estrategias innovadoras que logren el éxito en la misión y visión de los colegios privados que administran.....62

Tabla 14 - Distribución de la muestra a base del criterio: Se espera que los líderes transformacionales se comprometan en proveer una administración innovadora a través de un modelo organizacional único, innovador y tecnológico que propicie cambios positivos en las escuelas que impactan 63

Tabla 15 -Distribución de la muestra a base del criterio: Los administradores educativos proveen liderazgo y manejo digital para mejorar la organización. Lo hacen a través del uso efectivo de la tecnología.....64

LISTA DE APÉNDICES

Apéndice A Aprobación de la oficina de cumplimiento (IRB).....92

Apendice B Carta informativa 94

Apéndice C Instrumento de investigación (MLQ).....96

Apéndice D Instrumento de Investigación (BT) 97

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

El mundo del siglo XXI se caracteriza por cambios constantes y complejos, específicamente aquellos relacionados con el impacto en las tecnologías de la información. Las instituciones educativas y los líderes que las administran en este siglo se encuentran en un estado de cambio. Este cambio les exige transformarse proactivamente a cambios inesperados que redefinirán su rumbo actual y futuro. A tal efecto, la integración de la tecnología se convierte en un gran reto (Brooks-Young, 2002).

Ante esta situación, se hizo relevante investigar el impacto de la integración de la tecnología de la información por los líderes transformacionales de una muestra de los directores de los colegios privados de Puerto Rico y las estrategias que estos proveen para dar apoyo al aprovechamiento académico de los estudiantes. De acuerdo con el Departamento de Educación (Proyecto Renovación Curricular, 2003) los líderes deben integrar la tecnología de la información en los procesos de enseñanza y aprendizaje. La tecnología se considera como una herramienta de apoyo para lograr aumento en el aprovechamiento académico (Brooks-Young, 2002).

Cabe destacar también que el Departamento de Educación de los Estados Unidos, a través de la ley "No Child Left Behind" de 2001, establece como necesario que Puerto Rico presente estrategias innovadoras. Esas estrategias deben integrar la tecnología de forma tal que le permita a los estudiantes puertorriqueños crecer, desarrollar y competir en un mundo globalizado. Para lograr esta meta, el recurso humano que se prepara en las escuelas en el siglo XXI debe estar altamente cualificado, con conocimientos y destrezas

tecnológicas, capaz de resolver problemas con mente creativa e innovadora (Stansbury, 2007).

De lo planteado con antelación, se deduce que el rol que debe cumplir el líder que guía una muestra de los colegios privados (K-12) en Puerto Rico debe ser uno que pueda transformarse para poder competir con éxito en los procesos educativos. No se han encontrado estudios suficientes que indiquen la labor de los líderes educativos en las instituciones privadas de Puerto Rico (Burai, Disdier y Marazzi, 2010). Varios autores (Ríos, 2005 y Rivas, 2008) han documentado la ausencia de datos estadísticos sobre las escuelas privadas de Puerto Rico. Diversos estudios revelan que la sociedad puertorriqueña no ha logrado un progreso estructurado y continuo con relación a datos empíricos en torno al ámbito educativo (Cafux, Camilo, Rivas, y Fratz, 2008). Es por ello que cabe destacar que los procesos educativos del mundo actual requieren la integración de la tecnología. Rivas (2008) expresó que en Puerto Rico hay un ausencia de estadísticas confiables y válidas. El autor afirma que las estadisticas no son consistentes, ni accesibles. De otra parte, Ríos (2005) indica que existen escasas investigaciones educativas con relación a la integración de la tecnología en los procesos educativos en escuelas privadas y públicas de Puerto Rico.

Según Bates (2007), la sociedad cambia constantemente y los líderes de las organizaciones educativas deben adaptarse a esa realidad. Los nuevos perfiles estudiantiles, los rápidos e innovadores avances tecnológicos para la transferencia del conocimiento, las restricciones fiscales y la globalización de la educación son algunos de los factores que han ocasionado la urgencia de cambios institucionales. La tecnología ha cambiado el mundo fuera de las escuelas y actualmente está cambiando el proceso de

enseñanza-aprendizaje existente en las mismas (Proyecto Renovación Curricular, 2003). En ese sentido, los cambios producidos en este mundo global de actualidad obligan a repensar cómo deben administrar los nuevos líderes. Su liderazgo tiene que considerar las características que presenta un mundo en constantes cambios. Estos cambios implican gran complejidad tecnológica para transmitir información que conlleva conocimientos especializados. Ciertamente, la complejidad en la era del conocimiento en el siglo XXI requiere de líderes educativos transformacionales (Schepers y Wetzels, 2005). Estos deben poseer conocimiento y destrezas actualizadas ante las crecientes demandas y necesidades que el contexto educativo requiere. En la actualidad, el éxito educativo requiere ser evidenciado en el aprovechamiento académico de los estudiantes (Clark, 2000).

El sistema educativo, para efecto de esta investigación, los líderes transformacionales de una muestra de directores de los colegios privados de Puerto Rico, parecen presentar una creciente variedad en los tipos de estudiantes y el personal que compone el mismo. Presentan necesidades que giran en torno a la adaptación con el ambiente que rodea el entorno laboral y educativo. Entre ellos, parece destacarse la falta de recursos y una versatilidad de paradigmas para lograr aumento en el aprovechamiento académico como aspectos que obligan a ser investigados. A tal efecto, se hizo relevante esta investigación. El estudio se enfocó en el impacto de la integración de la tecnología de la información por los líderes transformacionales, de una muestra de directores de los colegios privados de Puerto Rico y las estrategias tecnológicas que estos proveen para dar apoyo al aprovechamiento académico de los estudiantes.

Lo expuesto con antelación, obliga a asumir nuevos modelos de liderazgo que se acerquen cada vez más ante las expectativas que presenta en la actualidad un mundo de cambios acelerados y drásticos y una creciente complejidad tecnológica (del Pilar y Montiel, 2006). La literatura sobre el liderazgo transformacional destaca que cada vez son más los autores que están de acuerdo en que la tecnología opera diferentes transformaciones en las diversas tareas de los líderes apoderándoles para redefinir la educación del siglo XXI (Golden, 2004).

En la actualidad, existe una amplia gama de referencias, estudios, investigaciones y bibliografías que describen cómo debe ser un líder en el siglo 21 (Schepers et. al, 2005; Rogers, 2007; Greenhill, 2010; Waterman, 2009). La literatura destaca entre sus características que el líder debe estar actualizado y ser innovador. Su administración debe implantar estrategias innovadoras para lograr el éxito en la misión y visión en la institución educativa que administra. Tienen que ser considerados los aspectos que giran en torno a los recursos humanos y los recursos tecnológicos. Estos se utilizan en el desarrollo y la comunicación del conocimiento y los procesos educativos para lograr aumento en el aprovechamiento académico (Villaseca y Castillo, 2010).

Varios autores relacionados con el mundo educativo en instituciones privadas como públicas, destacan que los líderes educativos actuales requieren hacer una transición hacia un nuevo modelo de liderazgo que les permita ser efectivos tanto en la gerencia como en el liderazgo transformacional (Shellard, 2003 y Schepers et. al, 2005). Se espera que esos líderes se comprometan en proveer una administración innovadora a través de un modelo organizacional único, innovador y tecnológico que propicie cambios positivos en las escuelas que impactan (Shellard, 2003). Destaca en ese liderazgo

características enfocadas en la creatividad y en proveer cambios sistemáticos al ambiente escolar (Departamento de Educación de los Estados Unidos, 2010).

De acuerdo con los autores Martins, et al. (2009), una administración eficaz consiste en propiciar el desarrollo efectivo de programas educativos que a su vez, puedan mejorar las expectativas diseñadas o estructuradas de acuerdo a las necesidades de la institución de la cual son responsables. Marzano (2010) señala que una institución educativa es efectiva o de excelencia cuando su líder posee las características de ser influyente y dinámico. De acuerdo con el autor, un líder tiene que conocer los procesos educativos que incluyen el dominio de sistemas de comunicación. Estos sistemas exigen el uso y la aplicación de una tecnología compleja y diversa. Ante esta situación, las instituciones educativas tienen que proveer conocimientos y aplicaciones que permitan competir en un mundo donde se destaque la complejidad y la diversidad. El conocimiento tiene que estar integrado a la tecnología como base del desarrollo personal y profesional (Marzano, 2010).

Ante lo expresado con antelación, Marzano (2010) indica que los líderes de las instituciones educativas privadas tienen que enfocar sus capacidades de liderazgo académico y administrativo. Requieren destrezas especializadas para enfrentarse a un mundo donde la constante es el cambio y la habilidad para provocar el cambio. De igual forma, requieren en momentos determinados adaptarse a los cambios para lograr las expectativas formuladas, dentro de la visión y la misión institucional. De acuerdo con Lueddeke (1999), uno de los cambios necesarios que requieren ser considerados por los líderes educativos del siglo XXI es la implantación y el uso de la tecnología como herramienta de apoyo. Esa herramienta debe ser utilizada para lograr pertinencia y

relevancia enfocada en el conocimiento que requieren los procesos educativos para aumentar el éxito en el aprovechamiento académico de los estudiantes. Añade el autor, que los líderes de las instituciones educativas, deben considerar un modelo de cambio que facilite y promueva una transformación efectiva. A su vez, debe ser eficaz y permanente en la institución que tiene la responsabilidad de administrar. El rol del líder como administrador es clave para lograr con éxito su desempeño ante un mundo educativo altamente diverso y tecnológicamente complejo (Marzano, 2010).

De acuerdo con los autores Pounder (2008) y Larson (2009), estas funciones requieren de ciertas actitudes carismáticas y una capacitación específica, disponible al cambio y dominio de la tecnología. Tienen que considerar posiciones críticas, creadoras y respetuosas ante opiniones diversas. De esta forma podrían lograr éxito en el desarrollo profesional de sus recursos educativos. A su vez se espera que tenga un efecto multiplicador en el aprovechamiento académico de los estudiantes (Robbins, 1993).

Ante lo expuesto anteriormente, se hizo relevante esta investigación. La misma se enfocó en el impacto de la integración de la tecnología de la información por los líderes transformacionales de una muestra de directores de los colegios privados de Puerto Rico y las estrategias tecnológicas que estos proveen para dar apoyo al aprovechamiento académico de los estudiantes.

Objetivo general

Realizar una investigación para medir el impacto de la integración de la tecnología de la información por los líderes transformacionales de una muestra de directores de los colegios privados de Puerto Rico y las estrategias tecnológicas que estos proveen para dar apoyo al aprovechamiento académico de los estudiantes.

Objetivos específicos

1. Revisar las definiciones y modelos que se han generado para conceptualizar la integración de la tecnología de la información por los líderes transformacionales.
2. Analizar las variables que han sido propuestas en la integración de la tecnología de la información por los líderes transformacionales y cómo pueden evidenciar apoyo en el aprovechamiento académico de los estudiantes de una muestra de los colegios privados en Puerto Rico.
3. Evaluar el impacto de la integración de la tecnología de la información cuando es utilizada por una muestra de directores de los colegios privados en Puerto Rico y cómo se evidencia en las estrategias tecnológicas que estos proveen para dar apoyo al aprovechamiento académico de los estudiantes.

Planteamiento del problema

Desde la perspectiva de la educación, como parte de un mundo tecnológicamente complejo, han ocurrido cambios notables en la vida y costumbres de los estudiantes y por ende de los centros educativos. Emerge una gran influencia debido a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Todo eso obliga a transformar la educación y a los líderes que guían las instituciones educativas.

Al respecto, son muchos los autores que aseguran que muy pronto las salas de clases se convertirán en una especie de centros de comunicación y de adiestramiento, unidos a amplias redes de información interactiva (Suárez, 2008). Añade el autor que los grandes avances de la tecnología de la información están alterando la naturaleza del trabajo y también lo harán con las habilidades requeridas para que los niños y jóvenes lleguen a ser adultos exitosos. El siglo XXI transforma la educación hacia el qué, el

cómo se aprende y cómo funcionarán las instituciones educativas. Se requerirán complejos procesos de innovación e integración de la tecnología en el mundo actual, donde impera la complejidad y la diversidad tecnológica. Como consecuencia, obliga a los administradores a enriquecer significativamente la enseñanza, el aprendizaje y la gestión escolar (Suárez, 2008). Ante este planteamiento tiene que haber una nueva formación de líderes que puedan trabajar con efectividad y experiencia la estructura educativa. Sin embargo, aún se desconoce cómo hacerlo y cómo se deben generar las experiencias tecnológicas adecuadas para que los líderes transformacionales de una muestra de los colegios privados en Puerto Rico, utilicen la integración de la tecnología para que los estudiantes puedan alcanzar un aprovechamiento académico de excelencia.

Las investigaciones de Marzano (2010) sugieren que el rol del líder como administrador es clave para lograr con éxito el desempeño académico en un mundo educativo altamente diverso y tecnológicamente complejo. Sin embargo, no existen investigaciones estadísticas suficientes de los colegios privados en Puerto Rico que prueben esto. La ausencia de investigaciones estadísticas sobre las escuelas privadas de Puerto Rico se percibe a través de la exclusión del *Private School Survey* del *National Center for Education* Statistic (Burai, et al., 2010). De acuerdo con Marzano (2010), en la actualidad existe la necesidad de actualizar las estrategias y técnicas de enseñanza para mantener el interés de los estudiantes. Los estudiantes de hoy son muy diferentes a los estudiantes de épocas pasadas. Pertenecen a una generación donde las tecnologías de la comunicación ocupan prioridad.

De acuerdo con Mojgan, et al. (2008), es indispensable que el director o líder transformacional educativo asuma un nuevo rol en la construcción de una realidad escolar

para los estudiantes del mundo actual. Se destaca la importancia en la toma de decisiones y el uso integrado de la tecnología, para mejorar los procesos educativos, específicamente, el aprovechamiento académico.

Esta era del conocimiento y la globalización, hacen necesario que los directores integren la tecnología de manera consistente. Deben ser capaces de transformar la cultura escolar integrando la tecnología de forma efectiva para que ésta sea una herramienta eficaz de instrucción y aprendizaje (Camp, 2007).

Por otro lado, la *Sociedad Internacional de Tecnología en la Educación,* mejor conocida como ISTE (*International Society for Technology in Education),* ha provisto expectativas nacionales del liderazgo y el uso de la tecnología en la instituciones educativas. En el 2009 esta sociedad identificó cinco áreas en las cuales un líder exitoso, que busque la transformación escolar y desee impactar utilizando la tecnología, debería estar preparado. Conocer estos términos es esencial y provechoso para que el líder pueda facilitar el cambio y el crecimiento tecnológico dentro de la institución educativa que dirige. Estos se identifican a continuación:

1. Liderazgo visionario: Los administradores educativos inspiran y dirigen la implantación de una visión compartida. Esta visión consiste en la integración comprensiva de la tecnología. La misma debe promover excelencia y transformación dentro de la institución u organización.
2. Aprendizaje cultural de la era digital: Los administradores educativos crean, promueven y sostienen una cultura dinámica y digital. Deben proveer rigor, relevancia y atraer el aprendizaje de los estudiantes.
3. Excelencia en la práctica profesional: Los administradores educativos promueven

un ambiente de aprendizaje profesional y de innovación. Ese ambiente apodera a los educadores para mejorar el aprendizaje estudiantil a través de la integración de tecnologías contemporáneas y de recursos digitales.

4. Mejoramiento sistemático: Los administradores educativos proveen liderazgo y manejo digital para mejorar la organización. Lo hacen a través del uso efectivo de la tecnología y de los recursos digitales.
5. Ciudadanía digital: Los administradores educativos modelan y facilitan el entendimiento social, étnico y legal. Tienen responsabilidades relacionadas a una cultura que constantemente está evolucionando digitalmente.

Preguntas de investigación

1. Según el Cuestionario Multifactor para Liderazgo (Multifactor Leadership Questionnaire, MLQ, 1995), ¿Qué proporción de los directores de la muestra de los colegios privados en Puerto Rico, el instrumento los identifica como líderes transformacionales?
2. ¿Qué tipo de estrategias tecnológicas proveen los directores, que han sido identificados como líderes transformacionales, a sus maestros y estudiantes en los colegios?
3. ¿Cuál es la percepción de los directores como líderes transformacionales sobre si ellos proveen apoyo al aprovechamiento académico de los estudiantes de su colegio al utilizar la tecnología?

Justificación

Esta investigación es una aportación de carácter teórico y descriptivo con evidencia empírica. El mundo complejo y cambiante de la actualidad exige poseer

conocimientos de vanguardia. La tecnología es una herramienta necesaria para lograr ese conocimiento.

Las competencias tecnológicas que deben poseer los líderes transformacionales al integrar la tecnología de la información es clave para poder demostrar aumento en el aprovechamiento académico de los estudiantes de todas las escuelas (Marzano, 2010). Resulta relevante sobre todo en un mundo donde la constante es el cambio y la integración de la tecnología se hace necesaria para el desarrollo del conocimiento que exigen los procesos de enseñanza en un mundo complejo (Marzano, 2010). De acuerdo con el autor, las instituciones educativas que no posean líderes transformacionales con competencias tecnológicas podrán con dificultad aspirar a competir con éxito y demostrar aprovechamiento académico de excelencia. Establece el autor que es un requisito indispensable para cualquier esfuerzo de cambio.

Marco teórico

Esta investigación utilizó como marco teórico un enfoque constructivista. Luedekke (1999) expone en su modelo una visión constructivista enfocada en agilizar los procesos de cambio y transformaciones necesarios para alcanzar el logro de las metas y los objetivos propuestos. Ese modelo toma como base las características que definen cómo y qué se espera de una institución educativa. Garantiza a las instituciones educativas que se adapten a los cambios, sobre todo en un mundo de gran complejidad tecnológica, un espacio para que de igual manera se mejore el rendimiento académico enfocado en el aprovechamiento académico y el aprendizaje continuo.

El modelo se presenta a continuación mediante un diagrama. Demuestra las categorías necesarias para que un líder ejecute unos cambios en la escuela o institución

educativa que esté dirigiendo. Cabe destacar que este modelo ha sido probado con éxito en países como: Inglaterra, Escocia, Australia y Canadá (Luedeke, 1999).

El modelo supone que estas categorías dan dirección al líder para transformar su organización (Luedeke, 1999). El instrumento que se utilizó en esta investigación, creado por la investigadora, tiene como base los principios mencionados en el diagrama presentado con antelación. Establece los pasos que debe considerar un líder que desee llevar a cabo un proyecto o cambio en su organización.

Teoría del liderazgo transformacional y la tecnología

En las escuelas de Puerto Rico se está haciendo énfasis en la búsqueda de herramientas transformadoras para poder responder con mayor efectividad a los cambios sistémicos y culturales en un mundo diverso y de gran complejidad tecnológica (Larson, 2009). El liderazgo transformacional considera el comportamiento que favorece la habilidad colectiva de una organización para adaptarse, resolver problemas y mejorar su desempeño. Supone que esto ocurre mediante procesos educativos enfocados en el poder

del conocimiento integrando la tecnología como herramienta. Establece que la integración de la tecnología podría fortalecer las competencias requeridas de los directores como líderes y que éstos a su vez podrían desarrollarse como agentes de transformación en sus escuelas.

De acuerdo con ese planteamiento, se supone que los directores escolares como líderes transformacionales en la educación, están llamados a motivar a su personal a hacer más de lo que ellos originalmente hacen, forjando cambios dentro de su institución educativa. De esta manera su influencia será excepcional y moverá a su facultad a hacer más de lo esperado (Northouse, 2004). Ese rol tan importante, donde el director logra una transformación en su facultad y en los procesos de enseñanza-aprendizaje le permitirá a éste generar grandes beneficios para sus estudiantes y para la comunidad escolar en general (Schiller, 2003).

Definición de términos

Los términos y variables en este estudio se presentan en esta sección. Los mismos se definen conceptual y operacionalmente. En primer lugar se definen los términos y seguido las variables.

Término

1. Escuela (colegio) privado. Según el Diccionario de la Real Academia Española (2010) se utiliza el término colegio para definir a todo establecimiento o institución en el cual se imparte algún tipo de enseñanza, pudiendo darse esta de modo público o privado. Un colegio es por lo general el lugar donde reciben los conocimientos los individuos considerados niños y adolescentes para la sociedad.

Para efecto de este estudio, se refiere a una muestra de los colegios privados de Puerto Rico.

2. Aprovechamiento académico. Según el Diccionario de la Real Academia Española (2010) se refiere a una medida de las capacidades del alumno, que expresa lo que éste ha aprendido a lo largo del proceso formativo. También supone la capacidad del alumno para responder a los estímulos educativos. González Lomelí (2002) establece en sus investigaciones que el aprovechamiento académico es el grado de conocimiento que a través de la escuela reconoce el sistema educativo, que posee un individuo y que se expresa por medio de calificaciones asignadas por el maestro. El aprovechamiento académico está siempre contextualizado a la sala de clases. Otras investigaciones realizadas por González Lomelí (2002) establecen que el concepto de aprovechamiento académico corresponde a la medición que se considera en el mismo y se cuantifica por una calificación. Esa medición siempre será relacionada con un contexto para entenderla. Contiene factores tanto cuantitativos como cualitativos. Para efecto de esta investigación, se refiere a la ganancia en aprovechamiento académico de los estudiantes al integrar el uso de la tecnología como estrategia educativa. El aprovechamiento académico es una variable dependiente en este estudio.
3. Líderes transformacionales. Según el Diccionario de la Real Academia Española (2010) se utiliza el término para establecer la relación de influencia que ocurre entre los líderes y sus seguidores, mediante la cual las dos partes pretenden llegar a cambios y resultados reales que reflejen los propósitos que comparten. En las

instituciones educativas se refiere a la actividad ejecutiva en un proyecto, de forma eficaz y eficiente, sea éste personal, gerencial o institucional (dentro del proceso administrativo de la organización). El líder transformacional inspira confianza, inspira a su facultad, actúa con integridad, estimula el pensamiento innovador y apoya a su equipo para que se comprometan de manera especial con la organización donde se desempeñan (Bass y Avolio, 1994). El líder transformacional motiva a sus seguidores a lograr más de lo que ellos originalmente pretendían o esperaban, hace que sus seguidores se muevan fuera de sus propios intereses para el beneficio del grupo y los convierte en líderes (Wilcox y Rush, 2003). Para efecto de este estudio, se refiere a cómo los líderes transformacionales de una muestra de los colegios privados de Puerto Rico logran aumentar el aprovechamiento académico de los estudiantes al integrar herramientas tecnológicas en los procesos educativos (Marzano, 2010).

4. Tecnología de la información. Según el Diccionario de la Real Academia Española (2010) se dispone de herramientas o instrumentos utilizados en este milenio para propagar los conocimientos y facilitar la comprensión mutua. El uso de las tecnologías de la información y la comunicación ayudaría a disminuir la brecha digital aumentando el conglomerado de usuarios que las utilicen como medio tecnológico para el desarrollo de sus actividades. Para efecto de esta investigación se refiere a herramientas tecnológicas transformadoras para poder responder con mayor efectividad a los cambios sistémicos y culturales en un mundo diverso y de gran complejidad tecnológica (Larson, 2009).

Importancia del estudio

El tema en torno al impacto de la integración de la tecnología de la información por los líderes transformacionales de una muestra de directores de los colegios privados en Puerto Rico y las estrategias tecnológicas que estos proveen para dar apoyo al aprovechamiento académico de los estudiantes es importante. Este estudio es relevante dado a que en el mundo actual existe gran competencia, cambios constantes y gran complejidad tecnológica. Por consiguiente, deben ser consideradas las tecnologías de la información y la comunicación como un concepto dinámico. Por ejemplo, a finales del siglo XIX el teléfono fue considerado como una nueva tecnología según las definiciones actuales. Esta misma consideración se aplicó a la televisión cuando apareció y se popularizó en la década de los '50 del siglo pasado. Sin embargo, estas tecnologías en la actualidad no serían consideradas en una lista de las tecnologías de la información del siglo XXI. A pesar de esto, en un concepto amplio, se puede considerar que el teléfono y la televisión forman parte de lo que se llama tecnología de la información en tanto que se consideran como tecnologías que favorecen la comunicación y el intercambio de información en el mundo actual.

Cabe destacar que después de la invención de la escritura, los primeros pasos hacia una sociedad de la información estuvieron marcados por el telégrafo eléctrico, después el teléfono y la radiotelefonía, la televisión e Internet. La telefonía móvil y el GPS han asociado la imagen al texto y a la palabra «sin cables» y esto a su vez al uso de Internet. El uso de las tecnologías de la información está en continuo desarrollo. Es una constante innovación, sobre todo en los países avanzados. Se perfila el riesgo de acentuar localmente la brecha digital y social y la diferencia entre generaciones.

A tal efecto, esta investigación cobra importancia debido a que las tecnologías de la información tienden a ocupar un lugar relevante en la gestión educativa. Esta gestión es cada vez más retante, ante la complejidad de un mundo que está en constante cambio. Por ello se requiere una fuerza laboral especializada capaz de analizar, interpretar y aplicar información para solucionar problemas y tomar decisiones acertadas. Esto obliga a transformar la manera en que administran los líderes educativos. Por lo tanto, fue importante analizar el impacto de la integración de la tecnología de la información por los líderes transformacionales de una muestra de directores de los colegios privados de Puerto Rico y las estrategias tecnológicas que estos proveen para dar apoyo al aprovechamiento académico de los estudiantes.

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

En el siglo XX las computadoras y el uso del Internet desataron una explosión sin precedentes en las formas de comunicarse desde el inicio de la década de los 1990. A partir de ahí, el Internet pasó de ser un instrumento especializado de la comunidad científica a ser una red que impactó radicalmente las esferas sociales y educativas. Se desarrolla en el nuevo milenio una educación que tiene que ser reenfocada y redirigida hacia las innovaciones tecnológicas (Waterman, 2009).

El uso del Internet en la educación impacta la sociedad del siglo XXI. Establece el desarrollo de nuevas formas de relación educativa. Ocurre como consecuencia de cambios históricos que se dan a través del Internet (Suárez, 2008). De acuerdo con el autor, la educación del Siglo XXI debe dirigir su interés a lo relacionado con redes de información a partir de la tecnología de información estructurada en el Internet porque representa un nuevo paradigma en la forma de relación y trabajo de comunicación. Por consiguiente, los líderes educativos tienen que transformar sus prácticas y conocimientos en el uso y aplicación de recursos tecnológicos que les faciliten y enriquezcan el proceso administrativo, para guiar sus instituciones educativas de forma vanguardista ante un mundo tecnológicamente globalizado. Los recursos tecnológicos son las herramientas computacionales e informáticas que procesan, almacenan, sintetizan, recuperan y presentan información representada de forma variada. Entre ellos se destaca el uso de la computadora y el Internet (Salk & Schneider, 2009).

El líder transformacional y la tecnología

La literatura revisada establece que el líder transformacional debe tener visión de futuro enfocada en la integración de la tecnología en los procesos educativos. Debe ser capaz de emprender acciones de forma natural, defender sus ideas y finalmente llevar los objetivos trazados hacia su cumplimiento (Salk et al, 2009).

El liderazgo transformacional enfocado desde la perspectiva del aprovechamiento académico, sugiere concienciar a los facultativos. Tiene como propósito que éstos se comprometan con el logro de la misión educativa, enfocada en aumentar el aprovechamiento académico de los estudiantes integrando la tecnología (Suárez, 2008). Los principales obstáculos, a la hora de incorporar la computadora e Internet en el proceso de enseñanza y aprendizaje, están relacionados con los cambios en la economía, la administración de las instituciones educativas y su efecto multiplicador en el trabajo de los docentes con sus estudiantes (Suárez, 2008). A tal efecto, es importante en las organizaciones realizar cambios en la forma de actuar, precedido de una transformación de cómo se piensa y se siente. Supone una forma única y a menudo nueva de percepción; es representativo de un cambio radical (Waterman, 2009).

Para lograr un cambio radical, el líder transformacional se caracteriza por su capacidad para entender los problemas y mediante esta práctica llevar consigo una solución extraída de los propios involucrados, transformándolos con motivación e inspiración, en verdaderos agentes de cambio (Wilcox y Rush, 2003). El líder transformacional ejerce sus capacidades dando forma a lo abstracto que se presenta en cualquier organización al momento de resolver problemas. Promueve la novedad, la generación de ideas y la creatividad (Pounder, 2008). Es decir, rompe con la complejidad

a través del cambio de paradigmas que permitan estar a la altura de las situaciones que se presentan diariamente en un mundo de gran complejidad tecnológica (Salk et al., 2009).

Estamos en la Era del Conocimiento donde la tecnología ocupa un lugar relevante. Albert Einstein, en momentos de inspiración de su pensamiento filosófico, expresó dos grandes ideas que describen muy bien a un líder transformador. Éste entiende que las organizaciones actuales pasaron de la complejidad a la trans-complejidad y por ende requieren de líderes e individuos trans-disciplinarios. Se expresan de la siguiente manera:

> *"Las cosas deben hacerse de la forma más simple posible pero no simplista" y "un problema no puede ser resuelto con el mismo nivel de conocimiento con el cual fue generado, sino que se requiere de un nivel superior de conocimiento para poder resolverlo".*

El estilo del liderazgo transformacional se caracteriza como un liderazgo que fomenta un cambio valioso y positivo en los seguidores. Ese tipo de líder se centra en *"transformar"* a otros. Colabora con los demás, siendo alentador y armonioso, mirando a la organización como un todo. Aumenta la motivación, la moral y el rendimiento de su grupo de seguidores y específicamente en lo que concierne a esta investigación; enfocándose en los cambios que se generan en un mundo de gran complejidad tecnológica. En el contexto educativo se diseña un espacio, para que de igual manera, se mejore el rendimiento académico de los estudiantes enfocado en el aprovechamiento académico y el aprendizaje continuo (Salk, et al., 2009).

El líder transformacional logra que sus seguidores se identifiquen con los valores que posee, siendo así un modelo para todos. Tiene la capacidad de propiciar la inspiración y pro actividad de sus seguidores. Posee y provee técnicas motivacionales. Genera optimismo sobre los objetivos futuros enfocados en dar dirección a la

organización, analizando sus necesidades. Establece el éxito en la búsqueda de nuevas formas para mejorar los procesos educativos, mientras trata de identificar nuevas oportunidades. Observa la organización como un todo, buscando aumentar la motivación, la moral y el rendimiento de su grupo de seguidores (Waterman, 2009).

Cabe destacar que para lograr nuevas oportunidades educativas se han desarrollado varios estudios. En el estudio Working with ICT Perceptions of Australian Principals que se llevó a cabo en siete (7) escuelas de Australia, se determinó el efecto de incluir la tecnología en el rol del líder educativo transformacional (Schiller, 2003). El periodo de tiempo de estudio fue un año escolar en su totalidad, para luego compararse con otras siete (7) escuelas que no le dieron la importancia o no poseían la tecnología necesaria para cumplimentar unas tareas dentro de la gestión administrativa. Según el estudio, (Schiller, 2003), quedó demostrado que la implantación de la tecnología dentro de las gestiones de la administración resulta beneficiosa. Se identificaron metas y se desarrollaron estrategias para atender tareas administrativas con la ayuda de esa tecnología. Se le comunicó al personal la necesidad de educarse en la tecnología ante la realidad de un cambio inminente dentro de las instituciones educativas. Debían atender, de una manera efectiva, las necesidades de la sociedad cambiante que les rodeaba. La tecnología también se aplicó cognitivamente, desarrollando nuevas alternativas educativas.

El estudio de Schiller (2003) indicó que el líder educativo utiliza y aplica la tecnología en reuniones de personal y en entrenamiento personal o grupal. Además, utiliza la misma en el monitoreo de asistencia y de tareas a realizarse, como compras,

para hacer más rápidos y efectivos los procesos en beneficio de todos los que componen la comunidad educativa a la que pertenecían.

Según Schiller (2003), el director también disponía de tiempo para observar cómo dicha tecnología era usada dentro de la sala de clases por los estudiantes y su profesorado. De igual manera, se le ofrecieron talleres a padres para que estos le pudiesen dar una continuidad a sus hijos en el hogar como parte de un cambio seguro y permanente. Como resultado del estudio (Schiller, 2003), la visión del líder educativo cambió. Se ve la efectividad verdadera de usar dicha tecnología, como parte de sus labores administrativas y como herramienta eficaz, en la institución educativa que dirige.

Ante los cambios educativos, Peter Senge (1990) en su libro la "V Disciplina", explica que los verdaderos líderes deben tener primordialmente un pensamiento sistémico para desarrollar el principio de sinergia. Este principio indica que los resultados del trabajo en equipo son mejores que el de cada una de las partes. Los líderes transformacionales, a través de la influencia ejercida en sus interrelaciones con los miembros del grupo, estimulan cambios de visión que conducen a cada individuo a dejar de lado sus intereses particulares para buscar el interés colectivo (Salk et al., 2009).

En los últimos años, donde los cambios han sido muy rápidos y las crisis han creado ansiedad y desesperación, el ser un agente de cambio o un líder transformador puede ayudar a mejorar el ambiente. En el ámbito educativo, el liderazgo transformacional ha cambiado la mentalidad de varias personas. El liderato en las escuelas ha comenzado a buscar herramientas transformadoras para poder ser más adeptos al responder a los cambios sistémicos y culturales en nuestro mundo (Larson, 2009). Desde esa óptica, y transfiriendo esos conceptos a la realidad educativa, se puede

inferir en los directores la necesidad de asumir un liderazgo transformador para guiar al personal a su cargo hacia el logro de los cambios y transformaciones necesarios en este Siglo XXI; específicamente para ayudarlo a ser visionario y a plantearse objetivos claros proyectados hacia el futuro. Sugiriendo así, que el líder escolar debe equiparse con las características de un líder transformacional para lograr éxito en su ambiente académico.

En relación a lo anterior, el líder transformador estimula e incentiva al personal bajo su cargo para fomentar la misión y visión del equipo y la organización, dentro de las instituciones educativas. Desarrolla en sus miembros altos niveles de habilidades al motivarlos hacia la búsqueda de los objetivos institucionales que beneficien al grupo. El liderazgo transformacional provee un enfoque efectivo para dirigir las escuelas en este mundo, donde la globalización es tan compleja (Larson, 2009). Los miembros de la comunidad de aprendizaje, incluyendo la facultad, estudiantes, padres, ex alumnos y otros miembros de la comunidad en general, requieren un líder que sea capaz de guiar al grupo, pero también que les provea el reto, el desarrollo, el apoderamiento y el valor (Larson, 2009) necesarios para la construcción de una comunidad efectiva en la sociedad. Mientras las escuelas continúen evolucionando, los líderes transformacionales asociándose con comunidades responsivas y responsables, tendrán la oportunidad de apoderar a todos los involucrados en el ambiente (Larson, 2009). Así llegarán a una transformación real y efectiva, donde el conocimiento específico será transformado al pensamiento crítico y el aprendizaje de vida será cultivado (Larson, 2009).

En la transformación del conocimiento, los directores tienen un rol muy importante al manejar la integración de la tecnología (Wilmore y Betz, 2000). Por lo tanto, estos deben ser administradores efectivos (Mojgan, 2008) y tener las destrezas

tecnológicas necesarias para lograr una relación positiva entre su liderazgo transformacional y el uso de la tecnología (Schepers y Wetzels, 2005). En este estudio, de acuerdo con los autores, un líder transformacional, se podrá analizar como uno que posee la forma más adecuada para dirigir las instituciones educativas. En ese contexto de cambio es que los administradores, como líderes, se mueven actualmente integrando la tecnología como parte relevante en la transformación escolar (Gibson, 2002).

Para que un administrador, como líder transformacional, logre que un maestro deje a un lado sus intereses personales y particulares y se enfoque en integrar la tecnología como la computadora y el Internet en su sala de clases, debe estar "altamente motivado" con su trabajo y con la organización donde se desempeña. Incluso, el director pudiese utilizar las estrategias presentadas por Fisher (2005). Estas son necesarias para sobrepasar obstáculos durante cambios. El autor incluye que:

1. Comunicar en su totalidad las razones para el cambio.
2. Dar importancia a que se entiendan las acciones.
3. Se permita la participación de todos los maestros y personal administrativo.
4. Hacer que la nueva visión sea fácil de entender.
5. Comunicar las metas del plan.
6. Hacer una transición fácil manteniendo informados a los empleados.
7. Implantar infraestructura adecuada en apoyo a los empleados.

De acuerdo a lo expresado por el autor, se supone que esto podría ayudar a crear una mejor percepción en el proceso de cambio y transformación. De esta forma supone a su vez que las barreras podrían ser eliminadas y podrían ocurrir los cambios

organizacionales necesarios. Como efecto multiplicador, el líder transformacional logrará que todos los maestros integren la tecnología en el entorno laboral y educativo enfocado en aumentar el rendimiento académico mediante un aumento en el aprovechamiento académico de los estudiantes (Salazar, 2006).

Aprovechamiento académico (rendimiento académico) y el uso de la tecnología

La educación es un hecho intencionado y en términos de calidad de la educación, todo proceso educativo busca permanentemente mejorar el rendimiento del estudiante (Señorino, 2006). En este sentido, la variable aprovechamiento académico también denominada como rendimiento académico, del latín *reddere (restituir, pagar)* se refiere al rendimiento como una relación entre lo obtenido y el esfuerzo empleado para obtenerlo. Al estudiar científicamente el rendimiento, es básica la consideración de los factores que intervienen en él. Además, el rendimiento académico es entendido como una medida de las capacidades respondientes o indicativas que manifiestan, en forma estimativa, lo que un estudiante o un maestro ha aprendido como consecuencia de un proceso de instrucción o formación (González Lomelí, 2002).

De la misma forma, desde una perspectiva propia del estudiante, se define el rendimiento como la capacidad de responder satisfactoriamente frente a estímulos educativos, como la computadora y el Internet. Este tipo de rendimiento académico puede ser entendido en relación al desarrollo de las capacidades cognoscitivas del alumno cuando expresa con éxito lo que ha aprendido (Señorino, 2006). El rendimiento académico es un indicador del nivel de aprendizaje alcanzado por el estudiante, por ello, el sistema educativo brinda tanta importancia a dicho indicador. En tal sentido, el rendimiento académico se convierte en una *"tabla imaginaria de medida"* para el

aprendizaje logrado en la sala de clase, que constituye el objetivo central de la educación, para efecto de esta investigación, mediante la integración de la tecnología.

La integración de la tecnología, por los líderes administrativos en los procesos educativos en el Siglo XXI, es relevante. Este siglo se destaca por ser uno de gran complejidad y diversidad tecnológica donde la constante es el cambio. A tal efecto, exige que la tecnología sea utilizada en los procesos educativos para lograr que los estudiantes tengan un mejor desempeño académico y puedan estar preparados para competir en un mundo que representa un mercado globalizado. Hay características que representan una serie de obstáculos reconocidos en la literatura como barreras para integrar la *Tecnología Informativa de la Comunicación* (TIC) en la educación. Estas barreras se presentan mediante diferentes niveles o con características particulares en cada administrador. Identificar estas barreras puede servir de gran utilidad para proveer el apoyo requerido, que permita proveer las oportunidades necesarias para superar las mismas y encaminarse al éxito académico.

Los investigadores en el tema del aprovechamiento académico estudiantil coinciden en que la integración de la tecnología, tanto en la instrucción como en el liderazgo del director, apoyan a los estudiantes a tener un buen aprovechamiento académico. El liderazgo transformacional ha demostrado ser un tipo de liderazgo en el cual el director puede construir confianza, inspirar a su facultad y apoyar el pensamiento innovador y creativo (Shulter, 2006).

Adicional a lo expuesto anteriormente, Knezeck (2009) reportó que miembros de la ISTE (*International Society for Technology in Education*) examinaron muchas investigaciones. Los representantes de la ISTE encontraron que constantemente en los

estudios se demostraba que la integración de la tecnología siempre ha impactado de manera positiva el aprovechamiento académico de los estudiantes. Quedó demostrado en las investigaciones que cuando la enseñanza, el aprendizaje y la tecnología se integran, el aprovechamiento académico es más provechoso y positivo. El utilizar la tecnología, demostró ser una herramienta transformadora y parte integral en el ambiente educativo (Fouts, 2000).

Por otro lado, Greenhill (2010), presenta en su informe la importancia que representa la integración de la tecnología tanto para los administradores como para la preparación de los maestros que dan apoyo en los procesos educativos, equipando a los estudiantes para que puedan competir en un mundo globalizado. Greenhill (2010) señala la importancia que tiene el movimiento de una economía industrial hacia una economía a base del servicio, donde se crea una demanda en el mercado laboral por personas que tengan mucho conocimiento e ideas creativas. Como resultado de esto, el autor indica que en las escuelas de Estados Unidos se promueve en el Siglo XXI el conocimiento y el desarrollo de temas interdisciplinarios, integrando la tecnología en los procesos educativos.

Cabe destacar que se ha hecho difícil transformar los entornos educativos. Existen factores tales como bajo nivel de adopción, sobre todo en el ámbito educativo donde la adopción o integración de la tecnología ha sido menor o más lento que en otros sectores de desarrollo de la sociedad. Estos factores son conocidos como barreras. Una barrera es definida como “cualquier condición que haga difícil realizar progresos o lograr un objetivo” (WordNet,1997 según citado en Schoepp, 2005). Desarrollar conciencia de las barreras es un aspecto fundamental, para generar las condiciones para la integración

de la tecnología. Ertmer (1999) señala que los profesores con conocimiento de las barreras y con estrategias para superarlas están preparados para iniciar y sostener prácticas efectivas de integración de tecnología. Schoepp (2005) identifica las barreras más conocidas. Estas son el común denominador para que muchos líderes educativos encuentren la integración de la tecnología compleja. Las barreras para lograr una buena integración de la tecnología en la gestión educativa, según Schoepp (2005) son:

a) falta de computadoras
b) falta de “software” (programados) de calidad
c) falta de tiempo
d) problemas técnicos
e) actitudes de los profesores hacia la computadoras
f) bajo presupuesto
g) falta de confianza del profesor
h) resistencia al cambio
i) poco apoyo administrativo
j) falta de habilidades computacionales
k) escasa integración con el currículo
l) falta de incentivos
m) dificultades de calendarización
n) pocas oportunidades de entrenamiento
o) falta de visión de cómo integrar las tecnologías de la información

Pelgrum (2001) muestra los resultados obtenidos al consultar a los 26 países que participaron en SITES 1999, respecto a 38 potenciales obstáculos para integrar las TIC,

frente a las cuales los expertos de tecnología indicaron si estas eran o no un obstáculo. Los resultados señalan que dentro de los 10 obstáculos que concentran más del 50% de las preferencias se mezclan aspectos materiales y no materiales. Dentro de los obstáculos materiales se encuentran: pocas computadoras, la insuficiencia de periféricos; la escasa cantidad de copias de programados y el insuficiente número de computadoras que pueden acceder simultáneamente el www. En el segundo aspecto, el no material, se encuentran: los maestros quienes no tenían el conocimiento suficiente y habilidades con respecto a TIC, la dificultad para integrar la TIC en la instrucción, el tiempo de acceso a las computadoras por parte de los estudiantes, insuficiente tiempo para el desarrollo profesional del maestro, la falta de supervisión y apoyo técnico.

De otra parte, Greenhill (2010) sugiere que los administradores deben dar apoyo a su equipo educativo, representado por los maestros para lo siguiente: integrar la tecnología en los contenidos curriculares, establecer la educación a base de estándares, utilizar métodos variados para transmitir la instrucción, ofrecer mentoría entre pares y desarrollar nuevas estrategias de avalúo, diferentes para la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes. Según Greenhill (2010), la disponibilidad de la tecnología en las escuelas es observada como una medida de alto potencial para el aprovechamiento de los estudiantes.

Uso de la tecnología y la administración

En el siglo XXI es de suma importancia que los líderes transformacionales tengan el conocimiento tecnológico y las destrezas que apoyen la pedagogía tecnológica para poder colaborar con su facultad en la integración de la tecnología en la sala de clases. De esta manera la facultad tendrá un impacto positivo en el aprendizaje y en el aprovechamiento académico de los estudiante a quienes impactan (Ertmer y Ottenbreit-

Leftwich, 2010). El no tener las destrezas tecnológicas se convierte en barreras tanto para ellos como para su facultad (Williams, Coles, Wilson, Richardson y Tuson, 2008). En un estudio hecho en las escuelas de Escocia, (Williams et al. 2008), se encontró que el no tener las destrezas tecnológicas para hacer bases de datos o "spreadsheets" era un factor inhibidor para más del 10% de los maestros y maestras de las escuelas elementales del país. Ertmer (1999), en su estudio en escuelas de clase media en Estados Unidos también encontró que el conocimiento limitado en el uso de las computadoras o de las destrezas tecnológicas contribuye a que los maestros no puedan ni quieran integrar la tecnología en sus clases. Los maestros, maestras, principales y directores no se lanzaban a utilizar la tecnología hasta que no tuviesen dominio de algunas destrezas básicas tales como: entrar a la web, abrir o cerrar aplicaciones y crear documentos (Ertmer, 1999).

Otra investigación, realizada por Pasquerilla (2008), presentó el impacto de la tecnología al ser integrada en por los administradores escolares. Los resultados de la investigación evidenciaron que los directores se hicieron conscientes de la importancia de integrar la tecnología en su rol para ser competentes en sus funciones. Encontraron la tecnología como un elemento valioso para desarrollar sus tareas y responsabilidades y acceder datos importantes relacionados con los estudiantes.

Según Pasquerilla (2008), el liderazgo tecnológico es vital para dar apoyo efectivo en los programas académicos, ante un mundo emergente donde el cambio y el movimiento de conocimiento es continuo. Añade el autor, que un administrador, como líder tecnológico, debe desarrollar equipos de trabajo donde se integre la tecnología, crear un plan de acción tecnológico y establecer un currículo enfocado en tecnología donde se

hace disponible, como un elemento indispensable, el uso de la computadora y el Internet, entre otros.

Otras investigaciones de la literatura presentan los cambios a los que se enfrentan los administradores para implantar en sus escuelas iniciativas tecnológicas que apoyen el aprovechamiento académico de los estudiantes. Brockmeier, Sermon y Hope (2005) encontraron que la implantación de la tecnología en la enseñanza y aprendizaje que impacta la mejoría académica de los estudiantes se relaciona con la capacidad de desarrollo profesional, tanto de los maestros como de los propios administradores. Además, la investigación reflejó que los administradores como líderes educativos y facilitadores tienen que hacerse más competentes para dar apoyo en el uso de la tecnología, integrando diferentes recursos tecnológicos y comprender mejor la relación entre el aprovechamiento académico de los estudiantes y la instrucción que tienen que ofrecer los maestros haciendo uso efectivo de la misma. Brockmeier, Sermon y Hope (2005), también indicaron que su investigación evidenció que los administradores como líderes transformadores tiene que hacerse más flexible ante la variedad de recursos tecnológicos que están relacionados con sus roles.

De otra parte, Hew y Brush (2006), presentaron investigaciones donde identificaron barreras u obstáculos para integrar la tecnología en las escuelas. Las mismas estaban relacionadas con carencia de conocimientos y destrezas en el uso de la tecnología, resistencia y falta de habilidad por parte de los educadores para alinear la tecnología con la enseñanza y aprendizaje en los procesos instruccionales al realizar su práctica pedagógica en la sala de clase. Para enfrentar esos obstáculos en la enseñanza y aprendizaje en los niveles del Kínder al Duodécimo, Hew y Brush (2006), sugieren

estrategias para los líderes educativos. Estas son: establecer un plan de acción enfocado en la integración de la tecnología, desarrollar estrategias efectivas para integrar recursos tecnológicos, desarrollar una cultura de aprecio hacia los beneficios tecnológicos, establecer objetivos para dar apoyo y adiestramiento en la integración de la tecnología, re-estructurar y re-alinear las estrategias de avalúo. De esta manera se podrán obtener mayores beneficios en la integración de la tecnología.

Otras investigaciones de la literatura revisada indican que la integración de la tecnología en los procesos educativos es relevante. Por ello debe ser incluida y utilizada por los líderes administrativos en todos los procesos que impactan para lograr mejora en el aprovechamiento académico de los estudiantes. A tal efecto, Shulter (2006) indica que para destacarse, el director como líder transformador consistentemente tiene que modelar una conducta que inspire a su equipo de trabajo, dar apoyo y ser creativo en sus ideas. Tiene que ofrecer apoyo y adiestramiento a su equipo de maestros para que integren recursos tecnológicos en su sala de clase y de esta forma tenga un efecto multiplicador en la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes para que puedan competir con éxito en un mundo globalizado.

Camp (2007) también identificó que el liderazgo del director que integra la tecnología apoya efectivamente la instrucción y el programa escolar en general. Camp (2007) encontró que el director con visión y buenas destrezas de liderazgo es quien puede lograr una implantación e integración de tecnología que sea efectiva, dentro de un sistema escolar. El director, según Camp (2007) puede lograr esto de diversas maneras: ser de influencia positiva en la creación de una visión tecnológica, apoyar a su facultad a conectar mejor con la tecnología, desarrollar el concepto de que el maestro es líder para

que cada miembro de su facultad lo pueda ser y apoyar el trabajo colaborativo. La colaboración apoyará a la facultad a aprender colectivamente y se motivarán a utilizar la tecnología (Camp, 2007).

En todo momento el director debe modelar el uso de la tecnología. Este debe mantener el respeto y proveer el espacio para que cada miembro de su facultad trabaje a su ritmo, dejándole saber las expectativas deseadas, pero dándole espacio para que cada individuo logre hacer una labor excelente que permita la mejor educación para los estudiantes de su sistema escolar (Camp, 2007). El director debe mantener su liderazgo como uno participativo en el cual le permita a la facultad ser parte de la visión tecnológica (Ertmer y Ottenbreich – Leftwich, 2010). También debe mantener un ambiente de colaboración donde el esfuerzo de la facultad redunde en desarrollo profesional para todos. Finalmente, el director como líder, debe ser un facilitador (Camp, 2007) para apoyar a su facultad a que esta se pueda acoger a los nuevos cambios tecnológicos (Ertmer y Ottenbreich – Leftwich, 2010).

Cuando el director no provee un liderazgo apropiado para la integración de la tecnología ésto puede afectar a la facultad y el aprovechamiento académico de los estudiantes (Fox & Henri 2005). En su estudio realizado en Hong Kong, Fox y Henri (2005) encontraron que la mayoría de los maestros y maestras, quienes sentían que su director no entendía la tecnología y su relevancia, no lograban tener actividades centradas en el aprovechamiento académico ni en el aprendizaje estudiantil. Consecuentemente, el impacto de la tecnología se atrasó y creó barreras más grandes y difíciles para la integración de ésta en la sala de clases (Fox & Henri, 2005).

Por otro lado, en una encuesta realizada a más de 4,000 maestros y maestras en

escuelas de la nación americana, Becker (2000) encontró que los estudiantes que toman clases dónde sus maestros y maestras integran la tecnología, hacen un mayor esfuerzo por hacer su trabajo diario. Estos estudiantes también se involucran, de manera especial, en las clases en la cuales utilizan la tecnología. Además, estos mantienen un mejor aprovechamiento académico en general.

Entonces, el líder transformacional debe mantener una percepción positiva hacia la tecnología que mantenga su influencia en los estudiantes, para que el entusiasmo y la motivación por aprender apoye a que su facultad utilice la tecnología (Rogers, 2007). Más aun el liderazgo del director debe asegurarse de que la tecnología es integrada en las metas institucionales (Waterman, 2009). También para lograr una trasformación tecnológica el director deberá ser competente, conocer de la tecnología y poder accesar información estudiantil utilizando la tecnología en sus labores diarias (Pasquerilla, 2008).

De acuerdo con la literatura revisada, las barreras u obstáculos que tiene el director como líder administrativo para integrar la tecnología y lograr su relación con la mejora en el aprovechamiento académico de los estudiantes está enfocada en lo siguiente. El director como líder transformador tiene que ocuparse por desarrollar el conocimiento a través de adiestramientos en el uso y aplicación efectiva de los recursos tecnológicos como la computadora y el internet, entre otros. Supone la literatura revisada que estos aspectos tienen que ser considerados para permitir un mejor desempeño profesional en las actividades que los mismos desarrollan en sus escuelas. En ese sentido la planificación y la coordinación son aspectos que requieren ser considerados para desarrollar iniciativas y recursos creativos de vanguardia, representados por la integración de la tecnología en los procesos administrativos y la práctica de los maestros en la sala de clases.

Finalmente, las investigaciones presentadas en la literatura revisada presentan y suponen, como común denominador, la integración y dominio de la tecnología como un campo de avance en un mundo globalizado. Traen consigo la necesidad de preparar líderes que sean transformadores y que integren la tecnología en función de las exigencias del mundo laboral donde la complejidad y el desarrollo del conocimiento son variados y complejos.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

Introducción

En este capítulo se describe la metodología de investigación que se utilizó para llevar a cabo este estudio con relación al impacto de la integración de la tecnología de la información por los líderes transformacionales de una muestra de directores de colegios privados de Puerto Rico y las estrategias tecnológicas que estos proveen para dar apoyo al aprovechamiento académico de los estudiantes. Incluye la descripción del diseño de investigación, unidad de estudio, características de la población, selección de la muestra, descripción del instrumento de investigación, validez y confiabilidad del instrumento, administración del instrumento, cuestionarios, procedimientos requeridos para realizar el estudio y el análisis estadístico para la interpretación de los datos, limitaciones del estudio, validez de la investigación y las preguntas establecidas para realizar la investigación.

Diseño de la investigación

Este estudio se realizó mediante un diseño descriptivo desarrollado a base del planteamiento del problema y las preguntas de investigación. El estudio descriptivo tiene como objetivo describir la estructura de los fenómenos y su dinámica e identificar aspectos relevantes de la realidad. Busca especificar características y rasgos importantes del estudio que se presenta. De igual forma describirá tendencias del grupo estudiado (Hernández, 2006).

Preguntas de investigación

1. Según el Cuestionario Multifactor para Liderazgo (Multifactor Leadership Questionnaire, MLQ, 1995), ¿Qué proporción de los directores de la muestra de los colegios privados en Puerto Rico, el instrumento los identifica como líderes transformacionales?
2. ¿Qué tipo de estrategias tecnológicas proveen los directores, que han sido identificados como líderes transformacionales, a sus maestros y estudiantes en los colegios?
3. ¿Cuál es la percepción de los directores como líderes transformacionales sobre si ellos proveen apoyo al aprovechamiento académico de los estudiantes de su colegio al utilizar la tecnología?

Unidad de estudio: institución educativa privada

La unidad de estudio estuvo enfocada en la integración de la tecnología de la información por los líderes transformacionales de una muestra de directores de los colegios privados de Puerto Rico y las estrategias tecnológicas que estos proveen para dar apoyo al aprovechamiento académico de los estudiantes. Por consiguiente, la unidad de análisis consistió en el director contemplado como líder transformacional y cómo éste, mediante el uso de estrategias tecnológicas, provee apoyo al aprovechamiento académico de los estudiantes.

Instrumentación

El instrumento de medición para este estudio consistió de dos (2) cuestionarios. El primer cuestionario fue el Multifactor Leadership Questionnaire (MLQ) (Bass y Avolio, 1995) el cual determinó el tipo de liderazgo de cada director o principal. A los

directores que resultaron líderes transformacionales entonces se les entregó el segundo cuestionario, que formó parte de esta investigación. El segundo instrumento estaba dividido en tres (3) partes. La primera parte recopilaba información sociodemográfica. La segunda y tercera parte incluía tres (3) premisas distribuidas en trece (13) ítemes.

El primer cuestionario, el MLQ, se utilizó para analizar las características y comportamientos de los líderes. Bass y Avolio (1995) han hecho una gran contribución al crear este documento el cual se ha probado como una gran herramienta de investigación para medir el liderazgo transformacional (Tejeda, 2001). El cuestionario apoya las investigaciones que desean medir características de liderazgo transformacional, transaccional y *"laissez-faire"* o *"pasive avoidant"*, dejando ver la efectividad, satisfacción y la disponibilidad de los líderes al esforzarse en hacer su trabajo (Janis, 2004). El utilizar este cuestionario tiene sus beneficios. Primero, el cuestionario permite evaluar la percepción de la efectividad de un líder en diferentes niveles como líder; supervisor, gerente y ejecutivo. Segundo, el MLQ mide las características personales del líder. Tercero, es un modelo fácil de entender. Al final, todo se correlaciona al estilo del liderazgo de la persona y se reflejan las áreas en que el líder debe mejorar para lograr ser más efectivo (Bass y Avolio, 1995). Este cuestionario tiene 45 ítemes para identificar, medir el liderazgo y efectividad de la persona a quien se le administra.

El cuestionario, como método de recopilación de datos, requiere la consideración de varios aspectos que son necesarios para la validación y confiabilidad del mismo: la función que cumple dicho cuestionario, el tipo de preguntas que se utilizan, el procedimiento de aplicación, la recuperación y tratamiento de los datos. Hernández (2006) menciona que el diseño de un cuestionario debe partir del propósito de la

investigación del problema a investigarse, para que éste sea útil y estructurado de tal manera que la persona que lo conteste proporcione respuestas fidedignas.

El cuestionario se define como un instrumento de recopilación de datos, estandarizado y operacional que permite operacionalizar un problema para lo cual es creado. Hernández (2006) hace referencia a cuatro (4) aspectos que debe incluir el cuestionario para que pueda ser válido y eficaz; las variables de la investigación, definiciones conceptuales, revisión de las variables y que las mismas sean operacionales, elegirlo y adaptarlo a la investigación (ya sea que esté creado o que se irá a realizar por primera vez).

El MLQ se ha utilizado en muchas investigaciones para examinar los estilos de liderazgo y los esfuerzos de los líderes, junto con la satisfacción de los seguidores y la efectividad del líder (Bass y Avolio, 1995). El instrumento fue diseñado para atender el vocabulario correcto en términos de liderazgo, además de los factores que influyen el comportamiento de los líderes, los cuales los autores han podido mantener dentro de una misma escala (Avolio y Bass, 1999). Por más de dos décadas, el MLQ ha sido el instrumento principal que se ha utilizado para diferenciar a los líderes efectivos de los ineficientes dentro de las fuerzas armadas, el gobierno, departamentos de educación, empresas de manufactura y hasta en organizaciones con personal voluntario (Bass y Avolio, 1995).

Validez y confiablidad de los cuestionarios

El MLQ está disponible para compra en formato validado de 45 ítems. Lo venden para uso organizacional, de investigación y para preparar informes de liderazgo individuales. Su validación produjo índices de satisfacción reportados en el 1995 (Bass y

Avolio, 2004). Adicional, en la validación original del cuestionario, Bass (1985) discutió la importancia de considerar factores de orden alto como los son las características del liderazgo transformacional.

Por otro lado, para establecer la validez de contenido aparente y lógico del segundo instrumento, se diseñó una Hoja de Validez de Contenido Aparente y Lógica. La misma incluía nueve (9) criterios y una escala de *Adecuado, Necesita mejorar y Observaciones* para evaluar el contenido del instrumento de investigación. A estos efectos se contactó a dos expertos en el área como jueces. Ambos poseen una preparación académica a nivel doctoral; uno en Administración y Supervisión Educativa y otro en Investigación, Diseño y Desarrollo de Instrumentos de Investigación y Medición. Estos expertos analizaron y ofrecieron sus comentarios y recomendaciones para el instrumento. Las mismas fueron incorporadas al instrumento de investigación. De modo que, mediante la técnica de juicio de especialistas, se concluyó cuan adecuado es el instrumento y la relación que guarda su contenido con lo que se desea medir.

Además, para establecer la validez del segundo instrumento, se aplicó un piloto el cual aseguró la confiabilidad de la investigación. Se escogieron cinco (5) directores para que estos verificaran la claridad de las instrucciones, las premisas, los estatutos y las posibles respuestas. Evaluaron las escalas, verificaron el tiempo que toma contestar el cuestionario y recomendaron la eliminación de premisas ambiguas, innecesarias o difíciles de contestar (Peat, Mellis, Williams y Xuan, 2002). La aplicación del piloto, junto con los dos (2) profesionales escogidos (quienes poseen un grado doctoral), examinaron el cuestionario e hicieron sus recomendaciones para el instrumento, asegurando la claridad del mismo.

Administración de los cuestionarios

Se administró el primer cuestionario, el MLQ, a la muestra de directores de colegios privados de Puerto Rico, incluyendo el grupo piloto. Se identificó los colegios privados del sector establecido para realizar el estudio y coordinar agenda de visitas, de acuerdo a la disponibilidad de los mismos. Se estableció, por acuerdo, un espacio de tiempo prudente para que se contestara el cuestionario. El mismo fue entregado y recogido personalmente por la investigadora. Esto se estableció por mutuo acuerdo entre las partes. Luego de identificar a los directores que son líderes transformacionales, se procedió a coordinar la segunda visita. En ésta, se le entregó al director el segundo cuestionario.

Cuestionarios

En este estudio se utilizaron dos (2) cuestionarios. Uno preparado por los investigadores Bass y Avolio (1995), el Multifactor Leadership Questionnaire (MQL) y el otro por la investigadora. El MLQ ya había sido validado. Por otra parte, el cuestionario preparado por la investigadora, se sometió a validez de contenido y juicio de expertos para establecer la confiabilidad y validez del instrumento. El comité consistió de dos (2) expertos con preparación académica a nivel doctoral. Los expertos analizaron y ofrecieron sus comentarios y recomendaciones para el instrumento. Adicional, se aplicó un piloto utilizando cinco (5) directores de diferentes colegios privados.

El MLQ consta de 45 ítemes y se compró en español. El cuestionario preparado por la investigadora constaba de tres (3) partes. La primera parte presentaba los aspectos sociodemográficos. La segunda parte presentaba los criterios de integración de recursos tecnológicos con cinco (5) ítemes y los criterios de no requerir integración de recursos

tecnológicos con (4) ítemes. La tercera y última parte tenía las oportunidades con cuatro (4) ítemes.

Los directores contestaron cada ítem marcando mediante una equis (x) la respuesta que aplicaba de acuerdo a su opinión. En el MLQ, los directores utilizaron la escala del 0 al 4 donde 0 es *Definitivamente no* y el 4 es *Frecuentemente o casi siempre*. Marcaron de acuerdo a su percepción de su estilo de liderazgo. Para el segundo cuestionario, las áreas a escoger correspondían a una lista de cuatro (4) posibles respuestas: *Totalmente de acuerdo, De acuerdo, Totalmente en desacuerdo, En desacuerdo.* Los puntos considerados para incluir en el cuestionario se presentan a continuación.

1. Establecer la problemática.
2. Se escoge la población y la muestra a investigar.
3. Diseñar cuestionario que facilite la recopilación de datos.
4. Validar cuestionario a través de juicio de expertos y luego administrarlo a un grupo piloto.
5. Determinar el tiempo aproximado que tomará contestar el cuestionario.
6. Preparar hoja de consentimiento informado.
7. Solicitar permisos pertinentes sometiendo cuestionarios y propuesta al IRB.
8. Realizar la distribución del cuestionario a los directores de un sector de colegios privados de Puerto Rico.
9. Recopilar los cuestionarios.
10. Analizar y tabular los datos obtenidos de los cuestionarios que se lograron recibir con sus debidas respuestas.

11. Preparar los datos estadísticos.

12. Llegar a conclusiones y redactar recomendaciones.

Piloto

Los estudios relacionados con la integración de la tecnología de la información por los líderes transformacionales de una muestra de directores de los colegios privados de Puerto Rico y las estrategias tecnológicas que estos proveen para dar apoyo al aprovechamiento académico de los estudiantes son muy escasos. Es por esto que para asegurar la validez del instrumento de investigación se procedió a realizar una prueba piloto. A través del piloto la investigadora tuvo la oportunidad de dar el instrumento de investigación a una pequeña cantidad de individuos quienes completaron y evaluaron el instrumento. Estos participantes ofrecieron comentarios y recomendaciones escritas para que la investigadora pudiese modificar o hacer cambios al instrumento de investigación (Cresswell, 2008). Las personas involucradas en el piloto proveyeron su insumo y por ello no fueron parte de la muestra utilizada al realizar el estudio.

Mediante esta prueba piloto se obtuvo la confiabilidad de validez interna. La investigadora tuvo la oportunidad de revisar nuevamente el instrumento de investigación antes de este ser entregado a la población que fue la muestra del estudio (Cresswell, 2008). De igual forma, se estableció la validez aparente y lógica mediante el análisis del contenido del instrumento.

Características de la población

La población que participó en el estudio estuvo constituida por una muestra de directores de los colegios privados de Puerto Rico. La muestra correspondiente a la población a estudiarse estuvo compuesta por 20 directores de colegios privados de Puerto

Rico. Para efectos de este estudio se les consideró desde la perspectiva de líderes transformacionales y las estrategias tecnológicas que estos proveen para dar apoyo al aprovechamiento académico de los estudiantes.

Muestra

Para efecto de este estudio se seleccionaron 20 directores de colegios privados de Puerto Rico. Cada participante se identificó con un código numérico para efectos de proteger su identidad y cumplir con los requisitos de confiabilidad y anonimato. La participación de los sujetos en la investigación fue libre y voluntaria. Su participación no implicó peligro, daños físicos, mentales o psicológicos.

Procedimiento

El procedimiento se efectuó de la siguiente manera. Se preparó un instrumento para el protocolo de investigación y se presentó a la Junta de Revisión Institucional de la Universidad del Turabo, (IRB). Al ser aprobado por la Junta de Revisión Institucional se realizó el estudio. Luego se solicitó autorización a los directores de colegios privados de Puerto Rico escogidos para participar del estudio. En acuerdo con los directores del sector privado, participantes de la investigación, se le entregó una hoja informativa. En esta hoja informativa se les describió a los directores el propósito del estudio y detalles específicos relacionados con la importancia del mismo. Una vez informado el director(a), participante del colegio privado, se procedió a iniciar y desarrollar el estudio.

Al contactar a los directores se les orientó del proceso y el propósito de la investigación. Se ofreció una orientación donde se les explicó claramente el propósito del estudio, el nivel de riesgo para los participantes, las medidas para minimizar los posibles riesgos o malestar y el plan establecido para manejar cualquier evento

inesperado. Se les explicó el tiempo necesario para contestar los dos cuestionarios, de ser necesario. Un cuestionario le tomaría aproximadamente 30 minutos y al determinar se era un líder transformacional tendría que contestar un segundo cuestionario, el cual le tomaría unos 30 minutos adicionales. Se podía trabajar en una sesión de una hora o en dos sesiones de 30 minutos cada una. Además, se le incluyó en la explicación, la posibilidad de riesgos mínimos como por ejemplo que se afecte el ambiente del salón donde contestaría el cuestionario, problemas eléctricos que afectasen el servicio eléctrico o el uso del acondicionador de aire. También podría ocurrir en algún sujeto algún imprevisto de salud o malestar como dolor de cabeza o deseos de no continuar contestando el cuestionario. El sujeto no estuvo obligado a realizar el mismo y se podía retirar del estudio, si así lo deseaba en cualquier momento. El sujeto tenía el derecho de participar libre y voluntariamente del proceso de la investigación. Esto no representaba riesgo legal ni económico para los directores participantes. Los directores no harían aportación económica alguna ni recibirían aportación económica por su participación en el estudio. Para referirse al sujeto u otra información del mismo que permita identificarlo se utilizó un número, manteniendo así el anonimato. Los cuestionarios se guardaron en una caja sellada en la oficina privada de la investigadora. Estos se guardarán por cinco años y luego se triturarán.

Para llevar a cabo el estudio se utilizaron salones con un ambiente agradable y cómodo para que los directores se sintieran a gusto y relajados ante esta investigación. Dentro del plan de acción, establecido previamente para manejar cualquier evento inesperado que pudiera ocurrir en el proceso, se hizo énfasis en que no existirían riesgos psicológicos. No se obligó a ningún director(a) participante a contestar el cuestionario si

no se encontraba a gusto con el mismo. Tampoco existirían riesgos físicos, legales o económicos.

Al concluir el periodo establecido para la aplicación del cuestionario, se analizaron y tabularon los datos. Los resultados obtenidos del estudio fueron retenidos por la investigadora para proteger la confiabilidad de los sujetos.

Recopilación de datos y documentación

El análisis e interpretación de la información consistió en el producto de los resultados obtenidos del cuestionario. Se procedió a llevar a cabo el análisis de la información para cualificarla para fines descriptivos. El análisis de los datos permitió contestar las tres (3) preguntas de investigación formuladas en este estudio. La estadística descriptiva que se utilizó consistió en el uso de las medidas como: frecuencia, mediana y por ciento para determinar estadísticamente cómo la integración de la tecnología de la información por los líderes transformacionales de una muestra de los colegios privados de Puerto Rico se puede evidenciar en la cantidad de estrategias tecnológicas que estos proveen para dar apoyo al aprovechamiento académico de los estudiantes. En el próximo capítulo se presentarán, mediante tablas, los resultados de esta investigación.

Limitaciones

1. La investigadora ha encontrado pocas investigaciones que estudian la integración de la tecnología en las instituciones privadas de Puerto Rico, enfocadas por el líder transformacional y su relación con el aumento en el aprovechamiento académico de los estudiantes.

2. Los directores de los colegios privados podrían no tener la disposición ni el interés de participar del proceso investigativo.
3. El estudio se limita a una muestra de directores de colegios privados de Puerto Rico.

Valor de la investigación

Esta investigación provee información importante a otros directores de diferentes sectores privados de Puerto Rico. También puede servir de referencia a directores de escuelas públicas en Puerto Rico. Los directores de otros colegios y escuelas podrán adaptar los datos obtenidos, de acuerdo a las necesidades particulares de sus contextos escolares.

También este estudio sirve de base para realizar otros estudios similares en otras escuelas y distritos con escuelas privadas o públicas. Los directores pueden utilizar el estudio como referencia en la creación y evaluación de currículos enfocados en apoyar el aprovechamiento académico y el desarrollo de nuevos líderes transformacionales. Los más beneficiados serán los estudiantes cuyos directores adopten las recomendaciones de este estudio para el desarrollo profesional de sus maestros. Existe la posibilidad de desarrollar un efecto multiplicador donde los maestros puedan planificar clases con un grado mayor de motivación y pertinencia, de forma tal, que los reten a ampliar sus conocimientos y sus destrezas, integrando la tecnología de la información para desarrollar mejores actitudes en su práctica pedagógica.

CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN DE LOS HALLAZGOS

Introducción

El propósito de este estudio fue determinar el impacto de la integración de la tecnología de la información por los líderes transformacionales y las estrategias tecnológicas que estos proveen para dar apoyo al aprovechamiento académico de los estudiantes. Se utilizó una muestra de directores de colegios privados de Puerto Rico.

Para este propósito se utilizaron dos (2) cuestionarios. El primero consistió del *Multifactor Leadership Questionarie* (MLQ) de Bass y Avolio (1995). El mismo se utilizó para identificar el tipo de liderazgo de cada uno de los directores de colegios privados encuestados. El segundo cuestionario fue administrado a los directores que se identificaron con el tipo de liderazgo transformacional. Este cuestionario tenía tres (3) partes. La primera identificó tres (3) datos sociodemográficos. La segunda parte incluyó cinco (5) criterios que midieron la integración de recursos tecnológicos con una métrica de escala Likert entre *Totalmente de acuerdo*, *De acuerdo*, *En desacuerdo* y *Totalmente en desacuerdo*. Esta misma parte también, tenía cuatro (4) criterios más que identificaban; no requiere integración de recursos tecnológicos; utilizando la escala Likert. La tercera parte consistía de cuatro (4) criterios que medían oportunidades.

Se pretendía hacer un estudio descriptivo entre las variables de investigación. Se trabajó con una muestra de 20 directores de colegios privados. Los datos se sometieron a un estadístico de frecuencia y por ciento para identificar la cantidad de veces que se repitió el dato y el por ciento de cada uno de ellos. Señala Villaneuve (2004) que este estudio es uno de los más utilizados y sencillos de interpretar y se clasificó como un

trabajo de investigación descriptivo. El mismo señaló la cantidad de veces que se repitió el dato y el por ciento con que se repitió cada una de las puntuaciones para cada una de las categorías que identificaron en cada una de las clases a investigarse. Luego se preparó una tabla de contingencia con todos los datos identificados, donde se describieron todos los datos encontrados con el propósito de señalar inferencias o conclusiones con la muestra o población tomada.

A continuación se presentan las tablas para las variables socio demográficas.

Tabla 1

Distribución de la muestra de los directores transformacionales a base de su clasificación.

Clasificación	Frecuencia (f)	Por ciento (%)
PreK – 12	2	18
K – 3	1	9
Elemental (4to – 6to)	1	9
Intermedio (7mo – 9n0)	1	9
Superior (10mo – 12mo)	0	0
PreK -3	1	9
K-9no	2	18
7mo – 12mo	3	28
Total	11	100 %

La tabla 1 presenta la distribución de la muestra a base de los directores transformacionales de acuerdo a su clasificación. La mayoría de los directores de escuelas privadas trabajaban en el nivel secundario.

Respuestas a las preguntas de investigación

Este proyecto tiene tres (3) preguntas de investigación:

Pregunta de investigación número 1: *Según el Cuestionario Multifactor para Liderazgo (Multifactor Leadership Questionnaire, MLQ, 1995), ¿qué proporción de los directores de la muestra de los colegios privados en Puerto Rico, el instrumento los identifica como líderes transformacionales?*

Para contestar esta pregunta de investigación se utilizó el primer cuestionario *Multifactor para liderazgo, (Multifactor Leadership Questionnarie, MLQ, 1995)*. Este cuestionario fue preparado por Bass y Avolio (1995). El mismo se adquirió comercialmente. Este cuestionario contenía 45 ítemes donde el entrevistado contestaba, utilizando una escala Likert, de 0 para *Definitivamente no*, 1 para *De vez en cuando*, 2 para *Algunas veces*, 3 para *A menudo* y 4 para *Frecuentemente* o *Casi siempre*. Se tabularon cada una de las marcas señaladas en el cuestionario de cada uno de los veinte (20) participantes, utilizando el programa de *Microsoft Office versión 2010*, en particular la aplicación de Excel, que es una hoja de cálculo electrónica.

Luego se sumaron cada una de las puntuaciones, según se estableció en el Manual del MLQ, donde se señalaron los siguientes criterios para los tres (3) tipos de liderazgo. Para el tipo de liderazgo transformacional se utilizaron los siguientes doce (12) ítems del cuestionario: 2, 8, 9, 13, 15, 19, 26, 29, 30, 31, 32 y 36. Para el tipo de liderazgo transaccional se utilizaron los ocho (8) siguientes ítems del cuestionario 1, 4, 11, 16, 22, 24, 27 y 35 y para *"pasive avoidant"*, se utilizaron los 8 ítems numerados como 3, 5, 7, 12, 17, 20, 28 y 33.

Tabla 2

Distribución de la muestra a base de los promedios obtenidos en cuestionario MLQ.

Casos	Tipo de liderazgo Transformacional	Transaccional	Pasivo A
1	1.00	**1.75**	1.25
2	1.08	**2.25**	2.00
3	**3.58**	2.13	0.88
4	**3.33**	2.25	1.00
5	**3.50**	2.38	1.13
6	1.67	2.63	**3.13**
7	**3.83**	2.75	1.75
8	1.67	2.60	**3.15**
9	**3.33**	1.63	0.75
10	**3.42**	2.88	0.88
11	1.50	***2.50***	***2.50***
12	2.00	**2.75**	2.25
13	1.00	**1.75**	1.25
14	**3.75**	2.50	1.63
15	2.00	2.50	**2.75**
16	1.08	**2.25**	2.00
17	**3.00**	2.38	1.25
18	**3.58**	2.38	0.63
19	**3.33**	0.50	1.00
20	**3.33**	2.38	1.63
Total	**11**	5	3

La tabla 2 presenta la distribución de la muestra a base de los promedios obtenidos en el cuestionario MLQ. Para señalar el tipo de liderazgo que tenía el director se identificó a través de los tres (3) promedios, el más alto. De los veinte (20) directores participantes sólo once (11) se clasificaron con el tipo de liderazgo transformacional, lo que indicó que sólo el 55% , once (11) directores se les administró el segundo cuestionario. Cinco (5) de los directores señalaron tener un liderazgo transaccional, tres

(3) eran tipo *"pasive avoidant"* y uno (1) tuvo la combinación de transaccional con *"pasive avoidant"*.

De acuerdo con los datos obtenidos, se llegó a la conclusión de que la proporción de la muestra de los directores de los colegios privados consistió en que sólo once (11) directores poseían el tipo de liderazgo transformacional.

Pregunta de investigación número 2: *¿Qué tipo de estrategias tecnológicas proveen los directores, que han sido identificados como líderes transformacionales, a sus maestros y estudiantes en los colegios?*

Para contestar esta pregunta se utilizó el segundo cuestionario sobre la integración de recursos tecnológicos, con las siguientes premisas: 1, 2, 3, 4, 8, 9,10, 11, 12 y 13. Para identificar el promedio para cada criterio, se codificó con cuatro (4) para *Totalmente de acuerdo*, tres (3) para *De acuerdo*, dos (2) para *En desacuerdo* y uno (1) para *Totalmente en desacuerdo*. Se identificó la frecuencia para cada una de ellas, se multiplicó la frecuencia por la codificación, luego se sumaron todas estas puntuaciones y se dividió por la cantidad de frecuencia.

Tabla 3

Distribución de la muestra a base del criterio: La Era del conocimiento y la globalización, hacen necesario que los directores integren la tecnología de manera consistente.

Escala	Frecuencia	Por ciento
Totalmente de acuerdo	7	64
De acuerdo	4	36
En desacuerdo	0	0
Totalmente en desacuerdo	0	0
Total	11	100
Promedio	3.64 = totalmente de acuerdo	

La tabla 3 presenta la distribución de la muestra a base del criterio: La Era del conocimiento y la globalización, hacen necesario que los directores integren la tecnología de manera consistente. El 64% (n=7) señaló que estaba totalmente de acuerdo que la Era del conocimiento y la globalización hacían necesario que los directores integraran la tecnología de manera consistente.

El 36% (n=4) indicó que estaba de acuerdo que la Era del conocimiento y la globalización hacían necesario que los directores integraran la tecnología de manera consistente. Los directores utilizaron, como criterio de integración tecnológica, que la Era del conocimiento y la globalización hacían necesario que los directores debían integrar la tecnología de manera consistente. El promedio para esta aseveración fue de; totalmente de acuerdo.

Tabla 4

Distribución de la muestra a base del criterio: Los administradores educativos conocen y aplican los estándares nacionales para administradores, de tecnología en la educación establecidos por la ISTE (International Society of Techonology in Education).

Escala	Frecuencia	Por ciento
Totalmente de acuerdo	0	0
De acuerdo	5	45
En desacuerdo	1	10
Totalmente en desacuerdo	5	45
Total	11	100
Promedio	2.00 = en desacuerdo	

La tabla 4 presenta la distribución de la muestra a base del criterio: Los administradores educativos conocen y aplican los estándares nacionales para administradores, de tecnología en la educación establecidos, por la ISTE (International

Society of Techonology in Education). El 45% (n=5) de los directores señalaron que estaban de acuerdo que los administradores educativos conocían y aplicaban los estándares nacionales para administradores de tecnología en la educación, establecidos por la ISTE (International Society of Techonology in Education).

Sin embargo, hubo otro 45% (n=5), indicó que estaban totalmente en desacuerdo que los administradores educativos conocían y aplicaban los estándares nacionales para administradores de tecnología en la educación, establecidos por la ISTE (International Society of Techonology in Education). Se puede concluir que la muestra estaba dividida con relación a que los administradores educativos conocían y aplicaban los estándares nacionales para administradores de tecnología en la educación establecidos, por la ISTE (International Society of Techonology in Education).

Tabla 5

Distribución de la muestra a base del criterio: La estructura actual de los colegios privados reconoce cuán importante es para los líderes transformacionales, maestros y estudiantes la integración de la tecnología de la información en la sala de clase.

Escala	Frecuencia	Por ciento
Totalmente de acuerdo	8	73
De acuerdo	3	27
En desacuerdo	0	0
Totalmente en desacuerdo	0	0
Total	11	100
Promedio	3.27 = de acuerdo	

La tabla 5 presenta la distribución de la muestra a base del criterio: La estructura actual de los colegios privados reconoce cuán importante es para los líderes

transformacionales, maestros y estudiantes la integración de la tecnología de la información en la sala de clase. El 73% (n=8) señaló que estaba totalmente de acuerdo que la estructura actual de los colegios privados reconocía cuán importante es para los líderes transformacionales, maestros y estudiantes la integración de la tecnología de la información en la sala de clase. El promedio para esta aseveración fue; de acuerdo.

El 27% (n=3) indicaron que estaban de acuerdo, que la estructura actual de los colegios privados reconocían cuán importante es para los líderes transformacionales, maestros y estudiantes la integración de la tecnología de la información en la sala de clase. Los directores utilizaron, como criterio de integración tecnológica, que la estructura actual de los colegios privados reconocía cuán importante es para los líderes transformacionales, maestros y estudiantes la integración de la tecnología de la información en la sala de clase.

Tabla 6

Distribución de la muestra a base del criterio: Para agilizar la labor del líder educativo se requiere apoyo tecnológico adicional al existente para asegurar el uso efectivo de la computadora y el Internet.

Escala	Frecuencia	Por ciento
Totalmente de acuerdo	4	36
De acuerdo	7	64
En desacuerdo	0	0
Totalmente en desacuerdo	0	0
Total	11	100
Promedio	3.36 = de acuerdo	

La tabla 6 presenta la distribución de la muestra a base del criterio: Para agilizar la labor del líder educativo se requiere apoyo tecnológico adicional al existente para asegurar el uso efectivo de la computadora y el Internet. El 36% (n=4) señaló que estaba

totalmente de acuerdo que para agilizar la labor del líder educativo se requería apoyo tecnológico adicional al existente, para asegurar el uso efectivo de la computadora y el Internet.

El 64% (n=7) indicó que estaban de acuerdo que para agilizar la labor del líder educativo se requería apoyo tecnológico adicional al existente, para asegurar el uso efectivo de la computadora y el Internet. Los directores utilizaron, como criterio de integración tecnológica, que para agilizar la labor del líder educativo se requería apoyo tecnológico adicional al existente para asegurar el uso efectivo de la computadora y el Internet.

Tabla 7

Distribución de la muestra a base del criterio: Mediante el uso de la computadora y el Internet se proveen estrategias innovadoras que proveen aumento en la ganancia del aprovechamiento académico de los estudiantes.

Escala	Frecuencia	Por ciento
Totalmente de acuerdo	4	36
De acuerdo	6	55
En desacuerdo	0	0
Totalmente en desacuerdo	1	9
Total	11	100
Promedio	3.18 de acuerdo	

La tabla 7 presenta la distribución de la muestra a base del criterio: Mediante el uso de la computadora y el Internet se proveen estrategias innovadoras que proveen aumento en la ganancia del aprovechamiento académico de los estudiantes. El 36% (n=4) señaló que estaba totalmente de acuerdo, que mediante el uso de la computadora y el Internet se proveían estrategias innovadoras que a su vez, proporcionaban aumento en la ganancia del aprovechamiento académico de los estudiantes.

El 55% (n=6) indicó que estaban de acuerdo que mediante el uso de la computadora y el Internet se proveían estrategias innovadoras que proveían a su vez aumento en la ganancia del aprovechamiento académico de los estudiantes. Los directores utilizaron como criterio de integración tecnológica, que mediante el uso de la computadora y el Internet se proveían estrategias innovadoras que proveían a su vez aumento en la ganancia del aprovechamiento académico de los estudiantes. El promedio para esta aseveración fue; de acuerdo.

Tabla 8

Distribución de la muestra a base del criterio: Los líderes transformacionales proveen estrategias innovadoras para lograr apoyar en el aprovechamiento académico de los estudiantes.

Escala	Frecuencia	Por ciento
Totalmente de acuerdo	7	64
De acuerdo	4	36
En desacuerdo	0	0
Totalmente en desacuerdo	0	0
Total	11	100
Promedio	3.64 = totalmente de acuerdo	

La tabla 8 presenta la distribución de la muestra a base del criterio: Los líderes transformaciones proveen estrategias innovadoras para lograr apoyar en el aprovechamiento académico de los estudiantes. El 64% (n=7) señaló que estaba totalmente de acuerdo que los líderes transformaciones proveían estrategias innovadoras para lograr apoyar en el aprovechamiento académico de los estudiantes.

El 36% (n=4) indicó que estaban de acuerdo que los líderes transformaciones proveían estrategias innovadoras para lograr apoyar en el aprovechamiento académico de

los estudiantes. Los directores utilizaron como criterio, que no requerían integración tecnológica para que los líderes transformaciones proveyeran estrategias innovadoras para lograr apoyo en el aprovechamiento académico de los estudiantes. El promedio para esta aseveración fue; de totalmente de acuerdo.

Tabla 9

Distribución de la muestra a base del criterio: Los directores se sienten preparados para proveer apoyo para integrar las tecnologías de la información en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Escala	Frecuencia	Por ciento
Totalmente de acuerdo	2	18
De acuerdo	8	73
En desacuerdo	0	0
Totalmente en desacuerdo	1	9
Total	11	100
Promedio	3.00 = de acuerdo	

La tabla 9 presenta la distribución de la muestra a base del criterio: Los directores se sienten preparados para proveer apoyo para integrar las tecnologías de la información en el proceso de enseñanza y aprendizaje. El 18% (n=2) señaló que estaba totalmente de acuerdo que los directores se sentían preparados para proveer apoyo para integrar las tecnologías de la información en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

El 73% (n=8) indicó que estaban de acuerdo que los directores se sentían preparados para proveer apoyo para integrar las tecnologías de la información en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Los directores utilizaron como criterio, que no requerían integración tecnológica y que se sentían preparados para proveer apoyo para

integrar las tecnologías de la información en el proceso de enseñanza y aprendizaje. El promedio para esta aseveración fue; de acuerdo.

Tabla 10

Distribución de la muestra a base del criterio: Los directores de los colegios privados se perciben que tienen un conocimiento claro sobre cómo integrar la tecnología de la información eficazmente.

Escala	Frecuencia	Por ciento
Totalmente de acuerdo	3	27
De acuerdo	7	64
En desacuerdo	0	0
Totalmente en desacuerdo	1	9
Total	11	100
Promedio	3.09 = de acuerdo	

La tabla 10 presenta la distribución de la muestra a base del criterio: Los directores de los colegios privados se percibieron como que tenían un conocimiento claro sobre cómo integrar la tecnología de la información eficazmente. El 27% (n=3) señaló que estaba totalmente de acuerdo que los directores de los colegios privados se percibieron que tenían un conocimiento claro sobre cómo integrar la tecnología de la información eficazmente.

El 64% (n=7) indicó que estaban de acuerdo que los directores de los colegios privados se percibieron como que tenían un conocimiento claro sobre cómo integrar la tecnología de la información eficazmente. Los directores utilizaron como criterio, que no requerían de la integración tecnológica. Se percibieron como que tienen un conocimiento

claro sobre cómo integrar la tecnología de la información eficazmente. El promedio para esta aseveración fue; de acuerdo.

Tabla 11

Distribución de la muestra a base del criterio: Las tareas y funciones administrativas del director no permiten el tiempo suficiente para integrar la tecnología.

Escala	Frecuencia	Por ciento
Totalmente de acuerdo	2	18
De acuerdo	7	64
En desacuerdo	1	9
Totalmente en desacuerdo	1	9
Total	11	100
Promedio	2.91 = de acuerdo	

La tabla 11 presenta la distribución de la muestra a base del criterio: Las tareas y funciones administrativas del director no permiten el tiempo suficiente para integrar la tecnología. El 18% (n=2) señaló que estaba totalmente de acuerdo que las tareas y funciones administrativas del director no permitían el tiempo suficiente para integrar la tecnología.

El 64% (n=7) indicó que estaban de acuerdo que las tareas y funciones administrativas del director no permitían el tiempo suficiente para integrar la tecnología. Los directores utilizaron como criterio, que no requerían integración tecnológica y que las

tareas y funciones administrativas del director no permitían el tiempo suficiente para integrar la tecnología. El promedio para esta aseveración fue; de acuerdo.

Tabla 12

Distribución de la muestra a base del criterio: La integración de la computadora y el Internet tienen que ser consideradas al momento de planificar las tareas administrativas. De este modo se les enfatiza a los estudiantes la importancia de crecer y competir en un mundo globalizado.

Escala	Frecuencia	Por ciento
Totalmente de acuerdo	3	27
De acuerdo	8	73
En desacuerdo	0	0
Totalmente en desacuerdo	0	0
Total	11	100
Promedio	3.27 = de acuerdo	

La tabla 12 presenta la distribución de la muestra a base del criterio: La integración de la computadora y el Internet tienen que ser consideradas al momento de planificar las tareas administrativas. De este modo se les enfatizaba a los estudiantes la importancia de crecer y competir en un mundo globalizado. El 27% (n=3) señaló que estaba totalmente de acuerdo que la integración de la computadora y el Internet tenían que ser consideradas al momento de planificar las tareas administrativas. De este modo se les enfatizaba a los estudiantes la importancia de crecer y competir en un mundo globalizado.

El 73% (n=8) indicó que estaban de acuerdo que la integración de la computadora y el Internet tenían que ser consideradas al momento de planificar las tareas administrativas. De este modo se les enfatizaba a los estudiantes la importancia de crecer

y competir en un mundo globalizado. Se concluyó que toda la muestra señaló que la integración de la computadora y el Internet tenían que ser consideradas al momento de planificar las tareas administrativas. De este modo se les enfatizaba a los estudiantes la importancia de crecer y competir en un mundo globalizado. El promedio para esta aseveración fue; de acuerdo.

Tabla 13

Distribución de la muestra a base del criterio: Los directores y líderes transformacionales proveen a los maestros integración tecnológica mediante la computadora y el Internet, para implantar estrategias innovadoras que logren el éxito en la misión y visión de los colegios privados que administran.

Escala	Frecuencia	Por ciento
Totalmente de acuerdo	5	46
De acuerdo	5	46
En desacuerdo	1	8
Totalmente en desacuerdo	0	0
Total	11	100
Promedio	3.36 = de acuerdo	

La tabla 13 presenta la distribución de la muestra a base del criterio: Los directores y líderes transformacionales proveen a los maestros integración tecnológica, mediante la compradora y el Internet, para implantar estrategias innovadoras que logren el éxito en la misión y visión de los colegios privados que administran. El 92% (n=10) señaló que estaba entre totalmente de acuerdo y de acuerdo que los directores y líderes transformacionales proveían a los maestros integración tecnológica, mediante la

compradora y el Internet, para la implantación de estrategias innovadoras que lograrían para alcanzar el éxito en la misión y visión de los colegios privados que administraban.

Se concluyó que los directores y líderes transformacionales proveían a los maestros integración tecnológica, mediante la compradora y el Internet, para la implantación de estrategias innovadoras para lograr el éxito en la misión y visión de los colegios privados que administraban. El promedio para esta aseveración fue; de acuerdo.

Tabla 14

Distribución de la muestra a base del criterio: Se espera que los líderes transformacionales se comprometan en proveer una administración innovadora a través de un modelo organizacional único, innovador y tecnológico que propicie cambios positivos en las escuelas que impactan.

Escala	Frecuencia	Por ciento
Totalmente de acuerdo	7	64
De acuerdo	4	36
En desacuerdo	0	0
Totalmente en desacuerdo	0	0
Total	11	100
Promedio	3.64 = totalmente de acuerdo	

La tabla 14 presenta la distribución de la muestra a base del criterio: Se espera que los líderes transformacionales se comprometan en proveer una administración innovadora a través de un modelo organizacional único, innovador y tecnológico que propicie cambios positivos en las escuelas que impactan. El 64% (n=7) señaló que estaba totalmente de acuerdo que se esperaba que los líderes transformacionales se comprometieran en proveer una administración innovadora a través de un modelo

organizacional único, innovador y tecnológico que propiciara para lograr cambios positivos en las escuelas que impactaban.

El 36% (n=4) indicó que estaban de acuerdo en que se esperaba que los líderes transformacionales se comprometieran en proveer una administración innovadora a través de un modelo organizacional único, innovador y tecnológico que propiciara cambios positivos en las escuelas que impactaban. Se concluyó que toda la muestra señaló que se esperaba que los líderes transformacionales se comprometieran en proveer una administración innovadora a través de un modelo organizacional único, innovador y tecnológico que propiciara para lograr cambios positivos en las escuelas que fueran impactadas. El promedio para esta aseveración fue; totalmente de acuerdo.

Tabla 15

Distribución de la muestra a base del criterio: Los administradores educativos proveen liderazgo y manejo digital para mejorar la organización. Lo hacen a través del uso efectivo de la tecnología.

Escala	Frecuencia	Por ciento
Totalmente de acuerdo	4	36
De acuerdo	6	55
En desacuerdo	1	9
Totalmente en desacuerdo	0	0
Total	11	100
Promedio	3.27= de acuerdo	

La tabla 15 presenta la distribución de la muestra a base del criterio: Los administradores educativos proveen liderazgo y manejo digital para mejorar la organización. Lo hacen a través del uso efectivo de la tecnología. El 36% (n=4) señaló que estaba totalmente de acuerdo que los administradores educativos proveían liderazgo y manejo digital para mejorar la organización. Lo hacían a través del uso efectivo de la tecnología.

El 55% (n=6) indicó que estaban de acuerdo que los administradores educativos proveían liderazgo y manejo digital para mejorar la organización. Lo hacían a través del uso efectivo de la tecnología. Se concluyó que los administradores educativos proveían liderazgo y manejo digital para mejorar la organización. Lo hacían a través del uso efectivo de la tecnología. El promedio para esta aseveración fue; de acuerdo.

Ante los datos analizados se puede concluir que los directores de los colegios privados utilizaron como criterio, que se requiere la integración tecnológica. A tal efecto, se establecieron las siguientes aseveraciones.

1. La Era del conocimiento y la globalización, hacen necesario que los directores como líderes transformacionales integren la tecnología de manera consistente. El promedio identificado fue; totalmente de acuerdo.
2. Los administradores educativos conocen y aplican los estándares nacionales para administradores, de tecnología en la educación establecidos por la ISTE (International Society of Tecnoloigy Education). El promedio no fue identificado, la muestra estaba dividida al 45% = n.
3. La estructura actual de los colegios privados reconocía cuán importante es para los líderes transformadores, maestros y estudiantes la integración de la

tecnología de la información en la sala de clase. El promedio identificado fue; de acuerdo.

4. Para agilizar la labor del líder educativo se requirió apoyo tecnológico adicional al existente para asegurar el uso efectivo de la computadora y el Internet. El promedio identificado fue; de acuerdo.
5. Mediante el uso de la computadora y el Internet se proveían estrategias innovadoras que proveen aumento en la ganancia del aprovechamiento académico de los estudiantes. El promedio identificado fue; de acuerdo.
6. Los líderes transformaciones proveían estrategias innovadoras para lograr apoyar en el aprovechamiento académico de los estudiantes. El promedio identificado fue; totalmente de acuerdo.
7. Los directores se sentían preparados para proveer apoyo para integrar las tecnologías de la información en el proceso de enseñanza y aprendizaje. El promedio identificado fue; de acuerdo.
8. Los directores de los colegios privados se percibieron como que tenían un conocimiento claro sobre cómo integrar la tecnología de la información eficazmente. El promedio para esta aseveración fue; de acuerdo.
9. Las tareas y funciones administrativas del director no permitían el tiempo suficiente para integrar la tecnología. El promedio identificado fue; de acuerdo.
10. La integración de la computadora y el Internet tenían que ser consideradas al momento de planificar las tareas administrativas. De este modo se les

enfatizaba a los estudiantes la importancia de crecer y competir en un mundo globalizado. El promedio identificado fue; de acuerdo.

11. Los directores y líderes transformacionales proveían a los maestros integración tecnológica, mediante la compradora y el Internet, para la implantación de estrategias innovadoras que llevaran a alcanzar el éxito en la misión y visión de los colegios privados que administraban. El promedio identificado fue; de acuerdo.
12. Se esperaba que los líderes transformacionales se comprometieran en proveer una administración innovadora a través de un modelo organizacional único, innovador y tecnológico que propiciara para lograr cambios positivos en las escuelas que impactaban. El promedio identificado fue; totalmente de acuerdo.
13. Los administradores educativos proveían liderazgo y manejo digital para mejorar la organización. Lo hacían a través del uso efectivo de la tecnología. El promedio identificado fue; de acuerdo.

Pregunta de investigación número 3: *¿Cuál es la percepción de los líderes transformacionales sobre si ellos proveen apoyo al aprovechamiento académico de los estudiantes de su colegio al utilizar la tecnología?*

Para contestar esta pregunta de investigación se utilizó el segundo cuestionario, los ítems 5, 6 y 7.

La percepción que tenían los directores como líderes transformacionales sobre si ellos proveían apoyo al aprovechamiento académico de los estudiantes de su colegio al utilizar la tecnología es la siguiente:

- Mediante el uso de la computadora y el Internet se proveían estrategias innovadoras que a su vez, proveían aumento en la ganancia del aprovechamiento académico de los estudiantes. El promedio para esta aseveración fue; de acuerdo.
- Los líderes transformaciones proveían estrategias innovadoras para lograr apoyar en el aprovechamiento académico de los estudiantes. El promedio para esta aseveración fue; totalmente de acuerdo.
- Los directores se sentían preparados para proveer apoyo para integrar las tecnologías de la información en el proceso de enseñanza y aprendizaje. El promedio para esta aseveración fue; de acuerdo.

En el Capítulo IV se presentaron los hallazgos de este estudio. Los datos para cada una de las tres preguntas de investigación fueron analizados y presentados, utilizando tablas de demostración y párrafos narrativos. En el capítulo V se discutirán los hallazgos. Se presentarán las conclusiones. Se expresaran las recomendaciones para futuras investigaciones.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN DE LOS HALLAZGOS, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Introducción

El propósito de este estudio fue determinar la integración de la tecnología de la información por los líderes transformacionales de una muestra de directores de colegios privados y las estrategias tecnológicas que estos proveen para dar apoyo al aprovechamiento académico de los estudiantes. Para identificar los datos que apoyaron esta investigación se utilizaron dos (2) cuestionarios. El primero consistió en identificar cuáles de los directores participantes poseían el tipo de liderazgo transformacional. Luego de identificados, se les administró el segundo cuestionario que identificaba estrategias tecnológicas y no tecnológicas que daban apoyo al aprovechamiento académico de los estudiantes.

En este capítulo se presentan las conclusiones que surgen del estudio a base del análisis estadístico de las aseveraciones. Se presentan las implicaciones de los resultados para los estudiantes. Finalmente, se hacen recomendaciones empíricas, metodológicas y para futuras investigaciones.

Este estudio se llevó a cabo con una muestra de 20 directores de colegios privados. El diseño del estudio fue descriptivo cuantitativo. Este proyecto de investigación tenía tres (3) preguntas, estas son:

1. Según el Cuestionario Multifactor para Liderazgo (Multifactor Leadership Questionnaire, MLQ, 1995), *¿Qué proporción de los directores de la muestra de*

los colegios privados en Puerto Rico, el instrumento los identifica como líderes transformacionales?

2. *¿Qué tipo de estrategias tecnológicas proveen los directores, que han sido identificados como líderes transformacionales, a sus maestros y estudiantes en los colegios?*
3. *¿Cuál es la percepción de los directores como líderes transformacionales sobre si ellos proveen apoyo al aprovechamiento académico de los estudiantes de su colegio al utilizar la tecnología?*

Conclusiones

En este estudio se presentan los datos tal y como los mismos directores lo señalaron. Con relación a la pregunta de investigación 1, *¿Qué proporción de los directores de la muestra de los colegios privados en Puerto Rico, el instrumento los identifica como líderes transformacionales?* Se llegó a la conclusión que sólo un poco más de la mitad de los directores poseían el tipo de liderazgo transformacional. Se esperaba una cantidad mayor de directores que representaran el tipo de liderazgo transformacional.

De acuerdo con la literatura revisada, el uso del Internet en la educación impacta la sociedad del siglo XXI. Representa un nuevo paradigma en la forma de relación y trabajo de comunicación. Por consiguiente, los líderes educativos tienen que transformar sus prácticas y conocimientos en el uso y aplicación de recursos tecnológicos, que les faciliten y enriquezcan el proceso, administrativo para guiar sus instituciones educativas de forma vanguardista ante un mundo tecnológicamente globalizado (Suárez, 2008). De acuerdo con la literatura y los hallazgos encontrados se hace necesario que los directores

promuevan el liderazgo transformacional. Este debe ser enfocado en una mentalidad de liderazgo dirigido a tomar pasos de acción conscientes y deliberados hacia el uso de nuevas estrategias. En un mundo que se caracteriza por una complejidad tecnológica las estrategias que enfocan hacia este mundo tienen que ser transformadas por los líderes que les representan (Suárez, 2008).

También se deseaba investigar en la pregunta número 2: *¿Qué tipo de estrategias tecnológicas proveen los directores que han sido identificados como líderes transformacionales a sus maestros y estudiantes en sus colegios?* Según los datos estadísticos, se pudo concluir que los directores de los colegios privados utilizaron como criterio que se requería la integración tecnológica. Los datos obtenidos llevaron a establecer las aseveraciones presentadas a continuación.

- Se hace necesario que los directores deben integrar la tecnología de manera consistente como parte de estrategias nuevas. El promedio identificado fue totalmente de acuerdo, según la Era del conocimiento y la globalización en que vivimos. En la actualidad sobresalen economías y sociedades que están cambiando constantemente. Estamos en la Era del Conocimiento donde la tecnología ocupa un lugar relevante. Por consiguiente, *"Las cosas deben hacerse de la forma más simple posible pero no simplista"* y se debe considerar que *"un problema no puede ser resuelto con el mismo nivel de conocimiento con el cual fue generado, sino que se requiere de un nivel superior de conocimiento para poder resolverlo" (Albert Einstein).* De esta manera, los líderes transformacionales, dentro de su gestión administrativa, podrán impactar

de forma positiva a toda su comunidad escolar apoyando la educación y la tecnología junto con el pensamiento creativo y las ideas innovadoras (Shulter, 2006).

- La mitad de los administradores educativos conocían y aplicaban los estándares nacionales para administradores, de tecnología en la educación, establecidos por la ISTE (International Society of Tecnology Education). Cabe destacar la necesidad de que todos los directores conozcan y estén informados acerca del marco de expectativas que ofrece esta organización. De esta manera se convertirán en personal de apoyo con el conocimiento necesario en el uso de la tecnología (Clausen, Britten y Ring, 2008). Además pueden proveer oportunidades, tanto a estudiantes como a su facultad, creando ciudadanos digitales listos a colaborar, pensar y construir conocimiento (Papa, 2011). Este estudio valida el que los líderes transformacionales juegan un rol muy importante al integrar la tecnología al proceso de enseñanza y aprendizaje. Por lo tanto, es necesario que estos líderes enseñen y aprendan acerca de la integración de la tecnología y los estándares de la ISTE para crear las mejores oportunidades para su comunidad escolar (Afshari, Bakar, Luan, Samah y Fooi, 2009).
- La estructura actual de los colegios privados reconocía la importancia que es para los líderes transformacionales, maestros y estudiantes la integración de la tecnología de la información en la sala de clase. Coinciden con la literatura revisada. Se hace importante eliminar las barreras u obstáculos, para asegurarse que se evalúa correctamente el uso

de la tecnología y su integración en la sala de clase. Es decir, se hace indispensable romper con la complejidad a través del cambio de paradigmas y la generación de nuevos líderes, que permitan estar a la altura de las situaciones que se presentan diariamente en un mundo de gran complejidad tecnológica (Salk, et al., 2009).

- Para agilizar la labor del líder educativo se necesitaba apoyo tecnológico adicional al existente, para asegurar el uso efectivo de la computadora y el Internet. De acuerdo con la literatura revisada se validan los hallazgos. El estilo del liderazgo transformacional se caracteriza como un liderazgo que crea un cambio valioso y positivo en los seguidores. Este tipo de líder se centra en *"transformar"* a otros, ayudándose mutuamente. Colabora con los demás, siendo alentador y armonioso, mirando a la organización como un todo. Aumenta la motivación, la moral y el rendimiento de su grupo de seguidores, específicamente en lo que concierne a esta investigación, enfocándose en los cambios que se generan en un mundo de gran complejidad tecnológica. Por consiguiente, es relevante proveer actividades de desarrollo y seleccionar tareas para desarrollar las destrezas, el conocimiento y la capacidad de equipo necesarias para agilizar la labor del líder educativo, de forma tal que pueda asegurarse su éxito (Salk, et al., 2009).
- Mediante el uso de la computadora y el Internet se proveían estrategias innovadoras que aumentaban la ganancia del aprovechamiento académico de los estudiantes. Una vez más, los autores de la literatura revisada

fortalecen esta conclusión. De acuerdo con Waterman (2009), el Internet pasó de ser un instrumento especializado de la comunidad científica, a ser una red que impacta radicalmente las esferas sociales y educativas. Por consiguiente, queda establecido que mejores prácticas conllevan a lograr mejores resultados enfocados en la ganancia académica de los estudiantes.

- Los líderes transformacionales proveían estrategias innovadoras para lograr apoyar en el aprovechamiento académico de los estudiantes. Crea un espacio para, que de igual manera, se mejore el rendimiento académico enfocado en el aprovechamiento académico y el aprendizaje continuo (Salk, et al., 2009).
- Los directores se sentían preparados para proveer apoyo, para integrar las tecnologías de la información en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Cabe destacar que se valida la literatura revisada. Existe relación con el estudio que se llevó a cabo en siete (7) escuelas de Australia. Se determinó el efecto de incluir la tecnología en el rol del líder educativo transformacional. Tanto en los colegios investigados, como parte de este estudio y en el estudio de Schiller (2003), quedó demostrado que la implantación de la tecnología dentro del área de la administración resulta beneficiosa.
- Se percibió que los directores de los colegios privados tenían un conocimiento claro sobre cómo integrar la tecnología de la información eficazmente. Coinciden con el estudio de Schiller (2003), quien indicó que el líder educativo utiliza y aplica la tecnología en reuniones de

personal y en entrenamiento personal o grupal. Además, utiliza la misma en el monitoreo de asistencia y de tareas a realizarse, como compras, para hacer más rápidos y efectivos los procesos para beneficio de todos los que componen la comunidad educativa a la que pertenecían.

- Las tareas y funciones administrativas del director no permitían el tiempo suficiente para integrar la tecnología. La literatura revisada tiene relación con estos hallazgos. Cabe destacar que se ha hecho difícil transformar los entornos educativos. Existen factores tales como el bajo nivel de adopción, sobre todo en el ámbito educativo, donde la adopción o integración de la tecnología ha sido menor o más lento que en otros sectores de desarrollo de la sociedad. Estos factores son conocidos como barreras. Una barrera es definida como "cualquier condición que haga difícil realizar progresos o lograr un objetivo" (WordNet,1997 en Schoepp, 2005). Desarrollar conciencia de las barreras es un aspecto fundamental, para generar las condiciones para la integración de la tecnología en las tareas y funciones administrativas (Schoepp, 2005).
- La integración de la computadora y el Internet tenían que ser consideradas al momento de planificar las tareas administrativas. De este modo se les enfatizaba a los estudiantes la importancia de crecer y competir en un mundo globalizado. Una vez más se valida la literatura revisada con los resultados obtenidos. Según Pasquerilla (2008), el liderazgo tecnológico es vital para dar apoyo efectivo en los programas académicos, ante un mundo emergente donde el cambio y el movimiento de conocimiento es

continuo. Añade el autor que un administrador, como líder tecnológico, debe desarrollar equipos de trabajo donde se integra la tecnología, crear un plan de acción tecnológico, establecer un currículo enfocado en tecnología donde se hace disponible, como un elemento indispensable, el uso de la computadora y el Internet, entre otros.

- Los directores y líderes transformacionales proveían a los maestros integración tecnológica mediante la compradora y el Internet, para implantar estrategias innovadoras que logren el éxito en la misión y visión de los colegios privados que administran. De acuerdo con la literatura revisada y los hallazgos encontrados se valida lo establecido por Greenhill (2010). Establece que los administradores deben dar apoyo a los maestros para que integren la tecnología en los contenidos curriculares. Según Greenhill (2010), la disponibilidad de la tecnología en las escuelas es observada como una medida de alto potencial para el aprovechamiento de los estudiantes. De igual forma, se establece en la investigación realizada.
- Se esperaba que los líderes transformacionales se comprometieran con proveer una administración innovadora a través de un modelo organizacional único, innovador y tecnológico que propiciara cambios positivos en las escuelas que impactaban. Cabe destacar que estudios presentados en la literatura revisada, evidencian correlación con esta conclusión. De acuerdo con Brockmeier, Sermon y Hope (2005), en investigaciones realizadas, los administradores como líderes educativos tienen que hacerse más competentes, deben ser facilitadores, para dar

apoyo en el uso de la tecnología integrando diferentes recursos tecnológicos. Estos deben comprender mejor la relación entre el aprovechamiento académico de los estudiantes y la instrucción que tienen que ofrecer los maestros haciendo uso efectivo de la tecnología. También indicaron en su investigación que los administradores, como líderes transformadores, tienen que hacerse más flexibles ante la variedad de recursos tecnológicos que están relacionados con sus roles. Los hallazgos de este estudio reflejan similaridad con la evidencia de esta investigación.

- Los administradores educativos proveían liderazgo y manejo digital para mejorar la organización. Lo hacían a través del uso efectivo de la tecnología. Por consiguiente, estos administradores educativos coinciden con Camp (2007). En todo momento el director, debe modelar el uso de la tecnología. Este debe mantener el respeto y proveer el espacio para que cada miembro de su facultad trabaje a su ritmo, dejándole saber las expectativas deseadas, pero dándole espacio para que cada individuo logre hacer una labor excelente que permita la mejor educación para los estudiantes de su sistema escolar.

La tercera pregunta de investigación señalaba, *¿Cuál es la percepción de los líderes transformacionales sobre si ellos proveen apoyo al aprovechamiento académico de los estudiantes de su colegio al utilizar la tecnología?*

La percepción que tienen los directores como líderes transformacionales sobre si ellos proveían apoyo al aprovechamiento académico de los estudiantes de su colegio al utilizar la tecnología señaló lo siguiente:

- Mediante el uso de la computadora y el Internet se podían proveer estrategias innovadoras que llevarán a un aumento en la ganancia del aprovechamiento académico de los estudiantes. Coincide esta conclusión con la encuesta de Becker (2000). La misma fue realizada a más de 4,000 maestros y maestras en escuelas de la nación americana. Se encontró que los estudiantes que experimentan clases, dónde sus maestros (as) integran la tecnología, hacen su trabajo diario y mantienen un mejor aprovechamiento académico en general.
- La tecnología es muy pertinente y útil para el desarrollo del aprovechamiento académico de los estudiantes. La integración de la tecnología en los procesos educativos es relevante. Por ello debe ser incluida y utilizada por los líderes administrativos en todos los procesos que impactan, para lograr mejora en el aprovechamiento académico de los estudiantes. Correlaciona esta conclusión con lo establecido por Shulter (2006). Indica que para destacarse el director, como líder transformador, consistentemente tiene que modelar una conducta que inspire a su equipo de trabajo, dar apoyo y ser creativo en sus ideas. Tiene que ofrecer adiestramiento a su equipo de maestros, para que integren recursos tecnológicos en su sala de clases y de esta forma obtener un efecto multiplicador en la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes, para que puedan competir con éxito en un mundo globalizado.
- Los líderes transformacionales proveían estrategias innovadoras para lograr apoyar en el aprovechamiento académico de los estudiantes. De

acuerdo con la literatura revisada, existe una relación directa con esta aseveración. Greenhill (2010) señala la importancia que tiene el movimiento de una economía industrial hacia una economía a base del servicio, donde se crea una demanda en el mercado laboral por personas que tengan mucho conocimiento e ideas creativas. Como resultado de esto, el autor indica que en las escuelas de Estados Unidos se promueve en el siglo XXI el conocimiento y el desarrollo de temas interdisciplinarios, integrando la tecnología en los procesos educativos. Por nuestra relación histórica y por ser parte importante en un mundo globalizado, se hace relevante como estrategia innovadora en el aprovechamiento académico, integrar la tecnología en los procesos educativos. Proporcionará a los estudiantes oportunidades competitivas y expectativas de éxito para enfrentarse a las demandas del siglo XXI.

- Los directores se sentían preparados en proveer apoyo para integrar las tecnologías de la información en el proceso de enseñanza y aprendizaje. De acuerdo con la literatura revisada es indispensable que el director como líder transformacional asuma un nuevo rol en la construcción de una realidad escolar. Camp (2007) identificó que el liderazgo del director que integra la tecnología apoya efectivamente la instrucción y el programa escolar en general. El director debe lograr efectivamente una implantación de la tecnología dentro de su sistema escolar. El director, según Camp (2007), puede lograr esto de diversas maneras: ser de influencia positiva al generar una visión tecnológica, apoyar a su facultad

a conectar mejor con la tecnología, desarrollar el concepto de que el maestro es líder, para que cada miembro de su facultad lo pueda ser y apoyar el trabajo colaborativo. La colaboración apoyará a la facultad a aprender colectivamente y se motivarán a utilizar la tecnología.

- Es muy importante establecer una reflexión y evaluación continua de la efectividad de la tecnología para apoyar los procesos de enseñanza y aprendizaje de los docentes en formación. Las investigaciones presentadas en la literatura revisada presentan y suponen, como común denominador la integración y dominio de la tecnología como un campo de avance en un mundo globalizado. Trae consigo la necesidad de preparar líderes que sean transformadores y que integren la tecnología en función de las exigencias del mundo laboral donde la complejidad y el desarrollo del conocimiento es variado y complejo.

Implicaciones

El desarrollo de estrategias tecnológicas es de todos los directores, no sólo de los transformacionales. Esto implica que los estudiantes que fueron impactados por directores transformacionales tendrían mayores herramientas para lograr el conocimiento deseado.

La integración de la tecnología de la información es una forma de desarrollar el marco teórico con enfoque constructivista. Según Lueddeke (1999) señalaba en su modelo una visión constructivista enfocada en agilizar los procesos de cambio y transformaciones necesarias para alcanzar el logro de las metas.

Es una realidad que la tecnología vino para quedarse, porque esta sociedad cambia constantemente y los líderes de las organizaciones educativas deben adaptarse a esa realidad según Bates (2007). El líder debe ser una persona actualizada e innovadora. Así lo declara Schepers (2005) y Roger (2007), donde su administración debe implantar estrategias innovadoras para lograr el éxito en la misión y visión de la institución que administra. La creatividad y los cambios sistemáticos deberían ser una característica de este tipo de liderazgo en el ambiente escolar, señala (Shellard,2003).

Finalmente, este estudio tiene implicaciones para el sistema educativo en general. Son los administradores educativos los responsables de la prestación de diferentes estrategias y métodos. Los resultados invitan a un análisis profundo para identificar enfoques nuevos y creativos en la enseñanza, relacionada con el uso de la tecnología de la información en nuestros diferentes colegios y escuelas.

Recomendaciones

Como resultado de este estudio y su análisis surgen las siguientes recomendaciones empíricas, metodológicas y para futuras investigaciones:

1. Adiestrar al personal docente a poseer destrezas, habilidades y virtudes que ayuden al desarrollo integral del alumno, utilizando la tecnología.
2. Ofrecer adiestramientos y talleres a los directores sobre el liderazgo transformacional, aplicado a la vida diaria de los estudiantes.
3. Replicar esta investigación con otros colegios privados para comparar los hallazgos.
4. Replicar esta investigación con directores de la escuela pública para comparar los hallazgos.

5. Fomentar el que los directores de colegios privados desarrollen estrategias innovadoras y tecnológicas que provean apoyo en el aprovechamiento académico de los estudiantes.
6. Adiestrar a los directores de colegios privados en los beneficios de la integración de la tecnología utilizando, como marco de expectativas, los cinco (5) estándares para el administrador que provee la ISTE (*International Society of Tecnology in Education*).
7. Discutir los hallazgos de este estudio con las personas concernidas de los colegios privados impactados.
8. Reclamar que las universidades que tienen cursos que apliquen a la educación, hagan una reforma en los programas que preparan a los administradores escolares (Kowalski, 2004) en los que desarrollen currículos con tendencias:
    a. transformacionales.
    b. que apoyen a desarrollar las destrezas tecnológicas.
    c. a promover una visión donde la integración de la tecnología esté basada en los estándares para administradores de la ISTE.
9. Preparar propuestas, locales, estatales o federales para la adquisición de nueva tecnología de la información para la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes.
10. Los resultados de este estudio revelaron que hay un grupo de directores que se identifica con el tipo de liderazgo *"Pasivo Avoidant"*. Como consecuencia, se hace relevante hacer otras investigaciones al respecto.

En fin, la tecnología es una gran herramienta que todos los directores escolares deben utilizar. Para redefinir la educación del siglo XXI, es necesario que los directores

transformacionales integren el uso de la tecnología en las tareas administrativas. Así también estos deben apoyar a su facultad y a sus estudiantes para que la integración de la tecnología sea una eficiente y que apoye el desarrollo de destrezas tecnológicas.

De acuerdo a la información recopilada en esta investigación, es necesario reafirmar que se necesitan líderes transformacionales que apoyen, de manera positiva, la integración de la tecnología. Los directores deben promover ideas y estrategias innovadoras. Es imprescindible el que los directores sean líderes transformacionales que motiven a su facultad a trascender las necesidades individuales, para lograr entonces cubrir las necesidades de sus estudiantes y de la organización escolar en la cual se desempeñan (Janis, 2004). De esta manera todos los proyectos y procesos de enseñanza – aprendizaje serán efectivos logrando un aprovechamiento académicos de excelencia. El elemento de liderazgo transformacional ayudará a proveer un desarrollo integral al preparar a los líderes del mañana a que estén listos para integrar la tecnología en todos sus procesos de enseñanza y aprendizaje (Gibson, 2002).

REFERENCIAS

Act, N. C. L. B. (2002). of 2001, Pub. *L*, 107-110.

Afshari, M., Bakar, K., Luan, W., Samah, B., & Fooi, F. (2009). Technology and school leadership. *Technology, Pedagogy and Education*, 18(2), 235-248.

Avolio, B. J., & Bass, B. M. (1999). Re-examining the components of transformational and transactional leadership using the Multifactor Leadership Questionnaire. *Journal of Occupational & Organizational Psychology, 72*(4), 441–462.

Avolio, B. J., & Bass, M. B. (1995). *Multifactor Leadership Questionnaire* (3rd ed.). Menlo Park, CA: Mind Garden.

Bass, B.M. and Avolio, B.J. (1994). Improving Organizational Effectiveness through Transformational Leadership. Thousand Oaks, CA.: Sage.

Bass, B. M., & Avolio, B. J. (1995). *Multifactor Leadership Questionnaire*. Menlo Park, CA: Mind Garden.

Bates, B. (2007). *The Function and Effectiveness of Education*. Angel Press.

Becker, H. (2000). Findings from the Teaching, Learning, and Computing Survey: Is Larry Cuban Right? Education Policy Analysis Archives *Journals in Education* Recuperado de: http://epaa.asu.edu/ojs/article/view/442

Brockmeier, L. L., Sermon, J. M., & Hope, W. C. (2005). Principal's relationship with computer technology. *NASSP Bulletin*, 89(643), 45–63.

Brooks-Young, S. (2002). Taking the Lead. Technology & Learning, 21(5), 26-34.

Burai, S., Disdier, O., & Marazzi, M. (2010). Perfil de Escuelas Privadas Año Escolar 2008 – 2009. Instituto de Estadisticas de Puerto Rico

Cafux, J., Camilo, M., Rivas, M., & Fratz M. (2008). Reporte sobre el estado actual de la educación de personas jóvenes y adultas en Haití, Cuba, Puerto Rico y

República Dominicana. *Revista Interamericana de Educación de Adultos RIEDA*, 30 (1) CEFAL, Michoacán.

Camp, J. S. (2007). *Touching Tomorrow with Technology: A Case Study of the Impact of Effective School Leadership on an Exemplary Tecnology Integration Initiative* (Doctoral Disertation). Recuperado de ProQuest Dissertations and Thesis Database. (Publication No. AAT 3273317)

Clark, L. (2000). *Crear Universidades Emprendedoras*. Barcelona. Conferencia General.

Clausen, J. M., Britten, J., & Ring, G. (2008). Envisioning effective laptop initiatives. *Learning and Leading with Technology*, 36(2), 18-22. Recuperado de http://www.eric.ed.gov/PDFS/EJ810851.pdf

Cresswell, J. (2008). Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research (3a. ed.). Colombus, Ohio, EE.UU.: Pearson.

Del Pilar López, M., & Montiel, M. (2006). LA TECNOLOGÍA EN LA COMPLEJIDAD DEL SIGLO XXI. Recuperado de: http://scholar.google.com/scholar?cluster=17296256244979708856&hl

Departamento de Educación (2003). Proyecto de Renovación Curricular: Fundamentos Teóricos y Metodológicos. San Juan, Puerto Rico

Donohoo, J. (2004). *A Review of the Literature Examining the Barriers to Technolgy Integration*, Recuperado el 15 de enero de 2007 de http://www.gecdsb.on.ca/d&g/ICT/Literature%20Review.htm

Ertmer, P. (1999). Addressing first- and second-order barriers to change: Strategies for

technology implementation. *Educational Technology Research and Development*, 47 (4), 47–61.

Ertmer, P. A., y Ottenbreit-Leftwich, A. T. (2010). Teacher Technology Change: How Knowledge, Confidence, Beliefs, and Culture Intersect. *Journal Of Research On Technology In Education*, *42*(3), 255-284.Fisher, J. (2005). A time for change? *Human Resource Development International*, *8*(2), 257-263.

Fouts, J. T. (2000). Research on computers and education: Past, present and future. Recuperado de la página de la Fundación de Bill y Melinda Gates: http://pcfly.info/doc/Computers/34.pdf

Fox, R., & Henri, J. (2005). Understanding Teacher mindsets: IT and change in Hong Kong schools. *Journal of Educational Technology and Society*, 8(2), 161–169.

Gibson, S. (2002). Using a Problem Based, multimedia enhanced approach in learning about teaching. *Australian Journal of Education Technology*, 18 (3), 394-409. Recuperado de: http://www.ascilite.org.au/ajet/ajet18/gibson.html

Golden, M. (2004). Technology's Potential: Promise for Enhancing Student Learning. *T.H.E. Journal*, 31 (12), 42-44. Recuperado de: http://thejournal.com/home.aspx

González Lomelí, Daniel (2002). *El desempeño académico universitario: variables psicológicas asociadas.* Hermosillo, Sonora: PROMEP–UniSon.

Greenhill, V. (2010). *21st century knowledge and skills in educator preparation* [White paper]. Recuperado de: the Partnership for 21st Century Skills (P21) website: http://www.p21.org/documents/aacte_p21_whitepaper2010.pdf

Hernández, R. (2006). *Metodología de la Investigación.* Mexico; McGraw - Hill

Hew, K., & Brush, T. (2006). Integrating Technology into K-12 Teaching and Learning: Current Knowledge Gaps and Recomendations for Future Reseach. *Educational Technology Research and Development*, 55(3), 223-252. Recuperado el 30 de marzo de 2012, de: http://courses.ischool.berkeley.edu/i290-pm4e/f10/files/Hew-Brush.pdf

International Society for Technology in Education 2009, NETS for Administrators. Recuperdo de: http://www.iste.org/standards/nets-for-administrators

Janis, R. S. (2004). *An examination of Bass' s (1985) leadership theory in the project management environment*. Doctoral dissertation, Nova Southeastern University, Fort Lauderdale, FL.

Knezeck, D. (2009). *National educational technology standards for administrators*, 1-29. Washington DC: ISTE.

Kowalski, T. (2004). The ongoing war for the soul of school administration. *Better leaders for America's schools: Perspectives on the Manifesto*, 92-114. Columbia, MO: University Council for Educational Administration.

Larson, J. (2009). TRANSFORMATIONAL LEADERSHIP. *Independent School*, *68*(3), 50-58. http://search.ebscohost.com

Lueddeke, P. (1999). Toward a Constructivist Framework for Guiding Change. *Journal of Higher Education.* Vol. 70. Pgs. 235 – 260

Marzano, R. J. (2010). Developing Expert Teachers. In R. J. Marzano (Ed.), On Excellence in Teaching. (10th ed.). Bloomington, IN: Solution Tree Press.

Martins, F. Camaroto, A. et al (2009). Liderazgo transformacional y gestión educativa en contextos desentralizados. *E-Revistas*, 9 (2), 1-27. Recuperado de:

http://revista.inie.ucr.ac.cr/uploads/tx_magazine/lide.pdf

Mojgan A., Kamariah A., Wong S., Bahaman A. ,& Foo Say F. (2008) School Leadership and Information Communication Technology. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 7 (4), Article 9

Northouse, P. (2004). Leadership theory and practice (3rd ed.). London: Sage Publications.

Papa, R. (2011). Technology leadership for school improvement. Thousand Oaks, CA: Sage.

Pasquerilla, J. W. (2008). *The high school principal's perspective and role in regard to the integration of technology into the high school and how has the principal's role been impacted* (Doctoral dissertation). Retrieved from ProQuest Dissertations and Theses database. (Publication No. AAT 3322358)

Peat, J., Mellis, C., Williams, K., & Xuan W. (2002). Health science research: A handbook of quantitative methods. London: Sage.

Pelgrum, W. (2001). Obstacles to the Integration of ICT in Education: Results from a Worldwide Educational Assessment. Computers and Education, 37 (2001), 163-178 Recuperado de: http://users.ntua.gr/vvesk/ictedu/article5_pelgrum.pdf

Pounder, J. (2008). Transformational Leadership: Practicing What We Teach in the Management Classroom. *Journal of Education for Business*, *84*(1), 2-6. Recuperado de: http://search.ebscohost.com

Real Academia Española. (2001). *Diccionario de la lengua española* (22.a ed.). Consultado en http://www.rae.es/rae.html

Ríos, E. (2005). Los estudios de postgrado en Puerto Rico: Primer informe nacional. Recuperado el 20 de diciembre de 2011, de Universiapr: http://www.universia.pr/pdf/unescogestion/EstudiosdePostgradoenPR.pdf

Rivas, M. (2008). Situación presente de la educación de personas jóvenes y adultas en Puerto Rico. Recuperado el 20 de diciembre de 2011, de Énfasis: http://www.enfasispr.com/Informes/Informe_CREFAL_puerto_rico.pdf

Robbins, L. (1993). *Computación Organizacional*. México. Prentice Hall.

Rogers, G. E. (2007). The perceptions of Indiana high school principals related to Project Lead The Way. *Journal of Industrial Teacher Education, 44*(1), 49-65. Recuperado de: http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/JITE/

Salazar, M. (2006). El liderazgo transformacional. ¿Modelo para organizaciones educativas que aprenden? *Unirevista*. Vol. 1 (3).

Salk, R., y Schneider, I. (2009). Commitment To Learning Within A Public Land Management Agency: The Influence of Transformational Leadership and Organizational Culture. *Journal of Park & Recreation Administration, 27*(1), 70-84. http://search.ebscohost.com

Schiller, J. (2003). Working with ICT Perceptions of Australian Principals. *Journal of Educational Administration, 41*(2), 171-185.

Schepers, J. y Wetzels, M. (2005). Leadership styles in technology acceptance. *Journal of Managing Service Quality*, 15 (6), 496-508 84. http://search.ebscohost.com

Schulter, D. J. (2006). *The influence of the principal's leadership style on teachers' use of technology in the instruction of secondary mathematics and English* (Doctoral dissertation). Retrieved from ProQuest Dissertations and Theses database.

(Publication No. AAT 3237465)

Senge, P. (1990). *The Fifth Discipline: The Art and Practice of the Learning Organization*. New York, New York. Currency Dpoubleday

Señorino, B. (2006). Impacto de las Nuevas Tecnologías en el Modelo Educativo. Tesis sin editar. North Carolina State.

Shellard, E. (2003). Defining the Principalship. Principal, 82(4), 56-60.

Schoepp, K. (2005). Barriers to technology integration in a technology rich environment. *Learning and Teaching in Higher Edcation: Gulf Perspectives*, 2(1), 1-24.

Stansbury, M. (2007). Voters urge teaching of 21st-century skills: Poll suggests 'back- to-basics' approach to education is not enough for nation's citizens. eSchool News: Technology News for Today's K-20 Educator. Recuperado de: http://www.eschoolnews.com/

Suárez, C. (2008). Informática aplicada a la gestion de la educación. Recuperado de: http://www.unmsm.edu.pe/educacion/informatica.pdf

Tejeda, M. J. (2001). The MLQ revisited: Psychometric properties and recommendations. *Leadership Quarterly, 12*(1), 22–31. Recuperado de la base de datos ProQuest.

U.S. Department of Education. (2010). Use of Education Data at the Local Level: From Accountability to Instructional Improvement. Recuperado de: http://www2.ed.gov/rschstat/eval/tech/use-of-education-data/use-of-education-data.pdf

Villaneuve, M. (2004). Desarrollo de destrezas básicas de investigación. Universidad Interamericana de Puerto Rico

Villaseca, L. y Castillo, R. (2003). El Impacto Previsible de las Nuevas Tecnologías. *Revista Iberoamericana de Educación.* Núm. 24

Waterman, B. P. (2009). *An exploration of principals' perceptions regarding the value of technology in the success of select high schools in the Midwest* (Doctoral dissertation). Recuperado de ProQuest Dissertations and Theses database. (Publication No. AAT 3353865)

Wilcox, M., y Rush, S. (2003). Power to change: A conversation with Bernard M. Bass. *Leadership in Action*, *23*(2), 9.

Wilmore, D., Betz, M. (2000). Information Technology and Schools: the principal's role. *Educational Technology and Society*. Recuperado de: http://ifets.ieee.org/periodical/vol_4_2000/v_4_2000.html 105

Wong, K. (2008). School-based technology coordinators and other human factors in the implementation of ICT in primary schools: A comparative study *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology (IJEDICT),* 4 (1), 13-26. Recuperado de: http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1467-8535.00164

APÉNDICE A

APROBACIÓN DE LA OFICINA DE CUMPLIMIENTO (IRB)

SISTEMA UNIVERSITARIO ANA G MÉNDEZ
Vicepresidencia de Planificación y Asuntos Académicos
Vicepresidencia Asociada de Recursos Externos y Cumplimiento
Oficina de Cumplimiento

Junta para la Protección de Seres Humanos en la Investigación (IRB)

Fecha	:	8 de marzo de 2013
Investigador principal	:	Berquis G. Torres Ortiz
Título protocolo	:	La integración de la tecnología de la información por los líderes transformacionales de una muestra de directores de los colegios privados de Puerto Rico y las estrategias tecnológicas que estos proveen para dar apoyo al aprovechamiento académico de los estudiantes
Mentor	:	Dr. Angel Caraballo
Número de protocolo	:	03-407-13
Tipo de solicitud	:	Protocolo inicial
Institución, Escuela	:	Universidad del Turabo, Escuela de Educación
Tipo de revisión	:	Exenta
Acción tomada	:	Aprobada
Fecha de revisión	:	8 de marzo de 2013

Certificamos que el estudio/investigación de referencia fue recibido, revisado y aprobado en la Oficina de Cumplimiento por la *Junta para la Protección de Seres Humanos en la Investigación (IRB)*. El mismo fue evaluado y cumple con los criterios establecidos bajo 45 CFR 46.101(b)(1-6) para ser clasificado como **Exento** con un periodo de vigencia del **8 de marzo de 2013 al 7 de marzo de 2014.**

Favor de tener presente lo siguiente:

- La hoja de informativa es un documento que asegura que los sujetos o participantes entienden su participación en el estudio, además de ser un seguro de protección para los mismos. De acuerdo con las Regulaciones Federales se requiere que los participantes reciban copia de la hoja informativa antes de contestar el cuestionario.
- De realizarse algún cambio en los documentos anejados con este estudio deben ser sometidos nuevamente al IRB para su debida revisión y aprobación, utilizando la forma de IRB "Solicitud para Cambios/ Enmiendas".

- Todo evento adverso o no esperado debe ser informado al IRB utilizando la forma de IRB de Solicitud de Eventos Adversos y Problemas Inesperados.

- Todos los documentos relacionados con la investigación deben ser guardados hasta un término de cinco (5) años. Pasado este término los mismos deben ser eliminados/ triturados, no quemados.

- De no realizar su investigación en el término aprobado deberá someter una solicitud de "Revisión Continua" llenando la forma IRB para "Renovar un Protocolo ya Aprobado" antes de vencerse el mismo.

- Al finalizar su investigación debe someter una solicitud de cierre utilizando la forma de IRB "Solicitud para Cierre de Protocolo Aprobado por el IRB".

De necesitar alguna información adicional, aclarar dudas, notificar algún evento adverso o no anticipado favor de comunicarse con su Coordinador de Cumplimiento Institucional en: Universidad Metropolitana la Srta. Carmen Crespo al (787)766-1717 ext. 6366; Universidad del Turabo la Prof. Josefina Melgar al (787)743-7979 ext. 4126; y en la Universidad del Este la Srta. Natalia Torres al (787) 257-7373 Ext. 2279; Administración Central la Sra. Wanda Vázquez Solá (787) 751-0178 ext. 7195, al Sr. José A. Vega Gutiérrez al (787) 751-0178 ext. 7197 o puede escribir a:

Sistema Universitario Ana G. Méndez
Vicepresidencia de Planificación y Asuntos Académicos
Vicepresidencia Asociada de Recursos Externos
Oficina de Cumplimiento
P.O. Box 21345
San Juan, PR 00928-1345
Tel. 787 751-0178 exts. 7195-7197; Fax 787 751-9517

APÉNDICE B

CARTA INFORMATIVA

Sistema Universitario Ana G. Méndez
Universidad del Turabo
Gurabo
Escuela de Educación

Información para participar en un estudio/investigación
Carta Informativa

La integración de la tecnología de la información por los líderes transformacionales de una muestra de directores de los colegios privados de Puerto Rico y las estrategias tecnológicas que éstos proveen para dar apoyo al aprovechamiento académico de los estudiantes

Descripción del estudio/investigación y tu participación en el mismo

Mi nombre es Berquis Torres y soy estudiante doctoral en el programa de Liderazgo Educativo de la Universidad del Turabo, en Gurabo, Puerto Rico. Estoy haciendo una investigación en el tema de los líderes educativos y el uso de la tecnología para apoyar el aprovechamiento académico de los estudiantes en las instituciones privadas en Puerto Rico.

El propósito de esta investigación es medir el impacto de la integración de la tecnología de la información por los líderes transformacionales de una muestra de directores de los colegios privados en Puerto Rico y estudiar las estrategias tecnológicas que estos proveen para dar apoyo al aprovechamiento académico de los estudiantes. A través de esta investigación estaré revisando las definiciones y modelos que se han generado para conceptualizar la integración de la tecnología de la información, analizaré las variables que han sido propuestas en la integración de la tecnología de la información y evaluaré las definiciones operacionales y el impacto de la integración de la tecnología de la información por los líderes transformacionales evidenciados en el aumento del aprovechamiento académico de los estudiantes de las escuelas privadas de Puerto Rico.

Como resultado de sus experiencias al implementar la tecnología en su escuela, me gustaría invitarle a participar de esta investigación. Me gustaría calendarizar una cita para hacerle entrega personalmente del cuestionario. Le tomará de unos 20 a 30 minutos contestarlo. De ser necesario se le solicitará conteste un segundo cuestionario que le tomará unos 20 minutos adicionales. Esta investigación es confidencial y los nombres reales no serán utilizados al reportar los datos. La confidencialidad se mantendrá en todo momento.

Ana G. Mendez University System
Institutional Review Board (IRB)
Protocol No. 03-407-13
Approval Date 03/08/13
Expiration Date 03/07/14
Signature

Página **1** de **2**

Riesgos e Incomodidad

No conocemos de ningún riesgo e incomodidad que le pueda ocasionar al participar en este estudio/investigación. De usted experimentar alguna incomodidad tendrá la libertad de abandonar el estudio a su discreción. Para minimizar riesgos e incomodidades usted puede contestar el cuestionario desde su oficina. La investigadora lo puede esperar o pasar a recoger en unos días después de la entrega.

Posibles Beneficios

El que usted comparta sus experiencias y conocimiento será una contribución valiosa al campo del liderazgo educativo y servirá de modelo para esfuerzos futuros en lo que a la capacidad de implementación de tecnología se refiere.

Protección de la Privacidad y Confidencialidad

Toda información relacionada a su identidad será manejada de manera privada y confidencial y será protegida en todo momento. Bajo ninguna circunstancia se compartirá información del participante con terceros. Los cuestionarios recopilados se guardarán en una caja sellada en la oficina privada de la investigadora. Estos cuestionarios serán guardados por un periodo de cinco (5) años. Los mismos estarán bajo la tutela del investigador principal, Berquis Torres. Luego de este periodo los cuestionarios serán triturados.

Decisión sobre su participación en este estudio

Su participación en este estudio es totalmente voluntaria. Usted tiene todo el derecho de decidir participar o no de este estudio. Si usted decide participar en este estudio tiene el derecho de retirarse en cualquier momento sin penalidad alguna.

Información contacto

Si usted tiene alguna duda o inquietud correspondiente a este estudio de investigación o si surge alguna situación durante el periodo de estudio, por favor contacte a Berquis Torres, berquis@mac.com o al 787-391-8564. Si usted tiene preguntas sobre sus derechos como sujeto de investigación por favor comuníquese con la Oficina de Cumplimiento en la Investigación del SUAGM al 787-751-3120 o compliance@suagm.edu.

Una copia de esta carta informativa le será entregada.

Ana G. Mendez University System
Institutional Review Board (IRB)
Protocol No. 03-407-13
Approval Date 03/08/13
Expiration Date 03/07/14
Signature

APÉNDICE C

INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN (MLQ)

For use by Berquis Torres only. Received from Mind Garden, Inc. on December 24, 2012

mind garden

www.mindgarden.com

To whom it may concern,

This letter is to grant permission for the above named person to use the following copyright material;

Instrument: ***Multifactor Leadership Questionnaire*** Authors: ***Bruce Avolio and Bernard Bass*** Copyright: ***1995 by Bruce Avolio and Bernard Bass*** for his/her thesis research.

Five sample items from this instrument may be reproduced for inclusion in a proposal, thesis, or dissertation.

The entire instrument may not be included or reproduced at any time in any other published material.

Sincerely,

Robert Most Mind Garden, Inc. www.mindgarden.com

© 1995 Bruce Avolio and Bernard Bass. All Rights Reserved. Published by Mind Garden, Inc., www.mindgarden.com

APÉNDICE D

INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN (BT)

UNIVERSIDAD DEL TURABO

PROGRAMA DOCTORAL EN EDUCACIÓN

INSTRUMENTO PARA RECOPILAR INFORMACIÓN DE LA INTEGRACIÓN DE LA TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN POR LOS LÍDERES TRANSFORMACIONALES DE UNA MUESTRA DE DIRECTORES DE LOS COLEGIOS PRIVADOS DE PUERTO RICO Y LAS ESTRATEGIAS TECNOLÓGICAS QUE ESTOS PROVEEN PARA DAR APOYO AL APROVECHAMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES

PREPARADO POR: BERQUIS TORRES ORTÍZ

Instrucciones generales: Este cuestionario consta de tres (3) partes. Una vez completado regrese el mismo al investigador. Es importante señalar que sus respuestas son totalmente **ANÓNIMAS Y CONFIDENCIALES** por lo que no incluye su nombre. Además, este estudio NO REQUIERE GRABACIONES DE AUDIO O VIDEO. La información obtenida se utilizará SOLO PARA FINES DE ESTA INVESTIGACIÓN. Agradeceré coloque una equis (x) en la columna que represente su respuesta.

Ana G. Mendez University System
Institutional Review Board (IRB)
Protocol No. 03-407-13
Approval Date 03/08/13
Expiration Date 03/07/14
Signature

PARTE I

Esta parte recopila los datos sociodemográficos a los efectos de describir a la población de participantes en el estudio. Marque con una equis (X) la respuesta que le aplique.

1. Región _____
2. Distrito _____
3. Director de: ___ PreK-12

   ___ K – 3

   ___ Elemental (4to – 6to)

   ___ Intermedio (7mo – 9no)

   ___ Superior (10mo – 12mo)

Ana G. Mendez University System
Institutional Review Board (IRB)
Protocol No. 03-407-13
Approval Date 03/08/13
Expiration Date 03/07/14
Signature

PARTE II

Marque con una equis (X) la respuesta que le aplique.

Criterios **Integración de recursos tecnológicos**	**Totalmente de Acuerdo**	**De acuerdo**	**Totalmente en Desacuerdo**	**En Desacuerdo**
1) La Era del conocimiento y la globalización, hacen necesario que los directores como líderes transformacionales integren la tecnología de manera consistente.				
2) Los administradores educativos conocen y aplican los estándares nacionales para administradores, de tecnología en la educación establecidos por la ISTE (International Society of Technology in Education).				
3) La estructura actual de los colegios privados reconoce cuán importante es para los líderes transformadores, maestros y estudiantes la integración de la tecnología de la información en la sala de clase.				
4) Para agilizar la labor del líder educativo se requiere apoyo tecnológico adicional al existente para asegurar el uso efectivo de la computadora y el Internet.				
5) Mediante el uso de la computadora y el Internet se proveen estrategias innovadoras que proveen aumento en la ganancia del aprovechamiento académico de los estudiantes.				

Ana G. Mendez University System
Institutional Review Board (IRB)
Protocol No. 03-407-13
Approval Date 03/08/13
Expiration Date 03/07/14
Signature

Criterios No requiere integración de recursos tecnológicos	Totalmente de Acuerdo	De acuerdo	Totalmente en Desacuerdo	En Desacuerdo
6) Los líderes transformacionales proveen estrategias innovadoras para lograr apoyar en el aprovechamiento académico de los estudiantes.				
7) Los directores se sienten preparados para proveer apoyo para integrar las tecnologías de la información en el proceso de enseñanza y aprendizaje.				
8) Los directores de los colegios privados se perciben que tienen un conocimiento claro sobre cómo integrar la tecnología de la información eficazmente.				
9) Las tareas y funciones administrativas del director no permiten el tiempo suficiente para integrar la tecnología.				

Ana G. Mendez University System
Institutional Review Board (IRB)
Protocol No. 03-407-13
Approval Date 03/08/13
Expiration Date 03/07/14
Signature

PARTE III

Marque con una equis (X) la respuesta que le aplique.

Oportunidades	Totalmente de Acuerdo	De Acuerdo	Totalmente en Desacuerdo	En Desacuerdo
10) La integración de la computadora y el Internet tienen que ser consideradas al momento de planificar las tareas administrativas. De este modo se les enfatiza a los estudiantes la importancia de crecer y competir en un mundo globalizado.				
11) Los directores y líderes transformacionales proveen a los maestros integración tecnológica mediante la computadora y el Internet, para implantar estrategias innovadoras que logren el éxito en la misión y visión de los colegios privados que administran.				
12) Se espera que los líderes transformacionales se comprometan en proveer una administración innovadora a través de un modelo organizacional único, innovador y tecnológico que propicie cambios positivos en las escuelas que impactan.				

Ana G. Mendez University System
Institutional Review Board (IRB)
Protocol No. 03-407-13
Approval Date 03/08/13
Expiration Date 03/07/14
Signature

Oportunidades	Totalmente de Acuerdo	De Acuerdo	Totalmente en Desacuerdo	En Desacuerdo
13) Los administradores educativos proveen liderazgo y manejo digital para mejorar la organización. Lo hacen a través del uso efectivo de la tecnología.				

(Se utilizó como modelo Donohoo, J (2004). ***A Review of the Literature Examining the Barriers to Technology Integration***, http://www.gecdsb.on.ca/d&g/ICT/Literature%20Review.htm (enero, 2007)

Ana G. Mendez University System
Institutional Review Board (IRB)
Protocol No. 03-407-13
Approval Date 03/08/13
Expiration Date 03/07/14
Signature