

**ANÁLISIS DE LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE DE TÉCNICOS DE
FARMACIA EN SU AMBIENTE LABORAL E IMPLICACIONES EDUCATIVAS
PARA SU FORMACIÓN ACADÉMICA Y PRÁCTICA PROFESIONAL SEGÚN
FARMACÉUTICOS Y SEGÚN LEY Y CURRÍCULOS EN PUERTO RICO**

Por

Belinda T. Lugo Rodríguez

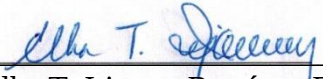
Disertación Doctoral sometida al Programa Doctoral en Educación de Recinto de San Germán de la Universidad Interamericana de Puerto Rico y para optar por el grado de Doctor en Educación con especialidad en Currículo y Enseñanza

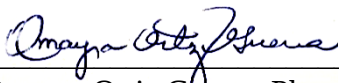
21 de abril de 2022

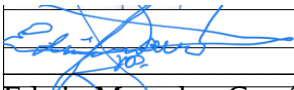
Página de Aprobación

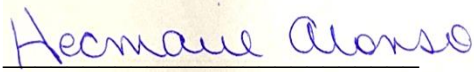
Nosotros, los miembros del Comité de Disertación Doctoral y del Comité de Defensa de la estudiante Belinda T. Lugo Rodríguez, certificamos que la investigación sometida por ésta cumple con los requisitos para las disertaciones doctorales establecidas por el Programa Doctoral en Educación del Recinto de San Germán, de la Universidad Interamericana de Puerto Rico y, para que así conste, firmamos, certificando la aprobación de la misma.

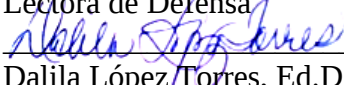
Aprobada: Jueves, 21 de abril de 2022

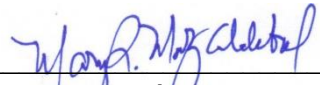

Elba T. Irizarry Ramírez, Ed.D.
Presidenta del Comité


Omayra Ortiz Guerra, Pharm.D.
Miembro del Comité

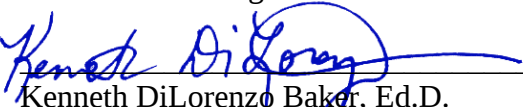

Edwin Montalvo García, M.D.
Miembro del Comité


Hecmarie Alonso Gil, Pharm.D.
Lectora de Defensa

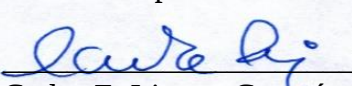

Dalila López Torres, Ed.D.
Lectora de Defensa


Mary I. Martínez Aldebol, Ed.D.
Coordinadora Programa Graduado en Educación

21 de abril de 2022
Fecha


Kenneth DiLorenzo Baker, Ed.D.
Director Departamento de Ciencias Sociales, Educación y Humanidades

21 de abril de 2022
Fecha


Carlos E. Irizarry Guzmán, D.B.A
Director Escuela de Estudios Graduados e Investigación

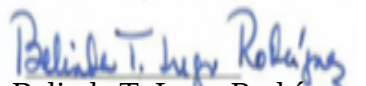
21 de abril de 2022
Fecha


Vilma S. Martínez Toro, M.Sc.
Decana de Asuntos Académicos

21 de abril de 2022
Fecha

Certificación de Autoría

Yo, Belinda T. Lugo Rodríguez, certifico que la disertación doctoral titulada *Análisis de los estilos de aprendizaje de Técnicos de Farmacia en su ambiente laboral e implicaciones educativas para su formación académica y práctica profesional según Farmacéuticos y según ley y currículos en Puerto Rico*, la cual presento como requisito para optar por el grado de Doctor en Educación del Recinto de San Germán de la Universidad Interamericana de Puerto Rico, es el producto de mi labor investigativa. Asimismo, doy fe que este trabajo es original e inédito.



Belinda T. Lugo Rodríguez

Prólogo

Reconocimiento

Primeramente, gracias a Dios por la fortaleza, perseverancia y salud dada para culminar este grado doctoral.

Agradezco al Comité de Disertación Doctoral, al Comité de Defensa, al Comité de Validación, a los expertos Farmacéuticos y a los participantes de la investigación Técnicos de Farmacia por su ayuda en esta investigación.

Gracias a la Dra. Elba T. Irizarry Ramírez, por su apoyo y sabiduría para guiar esta investigación, así como sus consejos ayuda y ánimo. A la Dra. Omayra Ortiz Guerra por su disposición y aportación en el área de Farmacia y al Dr. Edwin Montalvo por su disposición y recomendaciones en el área de salud y Farmacia.

Dedicatoria

Dedico esta investigación doctoral a mis padres Francisco Lugo Quintana, qepd, y Monserrate Rodríguez Rodríguez. A mis hermanos Bedalin T. Lugo Rodríguez y Francisco J. Lugo Rodríguez. A mi abuelos paternos Ramonita Quintana Lacourt y Francisco Lugo Lugo, y a mis abuelos maternos Ada Rodríguez Tirado y Carmelo Rodríguez Nin, a mi tía abuela Josefina Lugo Lugo por todo el amor y deseos que llegara a tener estudios superiores, ya que ellos no lo tuvieron. Para ustedes este logro.

A mis compañeros maestros y a mis compañeros Técnicos de Farmacia de Puerto Rico para que esta investigación sirva de referencia para otras investigaciones relacionadas a los estilos de aprendizaje, a los currículos de Farmacia y Ley de Farmacia.

A mis estudiantes y a mi hijo para que sirva de ejemplo y motivación para continuar en lo que se propongan en sus vidas.

Resumen

El estudio identificó y analizó los estilos de aprendizaje de Técnicos de Farmacia participantes. Se identificaron y analizaron, además, implicaciones educativas según Farmacéuticos para la formación académica y práctica profesional de dichos profesionales. El marco teórico-conceptual se fundamentó en dos teorías y un modelo: la teoría de aprendizaje basado en la experiencia (Kolb, 1984), la teoría sobre los estilos de aprendizaje (Honey y Mumford, 1986) y el modelo andragógico (Knowles, 1988).

Se utilizó el diseño de investigación de estudios de casos múltiples, siendo una investigación mixta con preponderancia cuantitativa. Los participantes de esta investigación fueron Técnicos de Farmacia y Farmacéuticos. A los Técnicos de Farmacia se les administró un inventario, una entrevista que los Técnicos de Farmacia completaron y una autoidentificación de sus estilos de aprendizaje en su lugar de trabajo. La indagación se efectuó a través de los análisis de datos de los currículos y descripciones de los programas de Técnico de Farmacia, así como la Ley que los regula actualmente, junto a la valoración de los Farmacéuticos sobre los Técnicos de Farmacia, la cual se registró utilizando el método Delfi.

Los datos del estudio, en general, y según la triangulación, los cuatro estilos de aprendizaje están presentes en los Técnicos de Farmacia participantes del estudio, aunque se observó la predominancia de los estilos activo y pragmático. Los Farmacéuticos participantes en la encuesta Delfi del estudio valoraron favorablemente el rol de las asociaciones de Técnicos de Farmacia e indicaron que la asociación profesional de éstos debe estar regulada por la Junta de Farmacia y el Colegio de Farmacéuticos de Puerto Rico. Estuvieron de acuerdo con la expansión de los roles de tales profesionales e indicaron que se deben actualizar los deberes y los conocimientos. También recomendaron un currículo avalado por la Junta de Farmacia y el Colegio de Farmacéuticos de Puerto Rico, que hay que reevaluar las horas de práctica y se debe usar un mismo currículo en Puerto Rico. En términos de las competencias académicas, los Farmacéuticos recomendaron conocimientos sobre medicamentos, operaciones matemáticas, sistemas y tecnología; la competencia personal del trabajo en equipo; y, como competencias laborales, el compromiso con su trabajo. Y, finalmente, valoraron que la regulación actual de los Técnicos de Farmacia es regular, por lo que debe mejorar. Por otra parte, se encontraron diferencias entre lo que regula y recomienda la Ley de Farmacia vigente en Puerto Rico sobre los Técnicos de Farmacia y los ofrecimientos académicos disponibles al momento del estudio de las diferentes instituciones educativas.

Finalmente, se presentaron recomendaciones para el currículo y la enseñanza de los programas de Técnico de Farmacia y para el área de Farmacia. También se indicaron recomendaciones para futuras investigaciones.

Tabla de Contenido

Página de aprobación	ii
Certificación de autoría	iii
Prólogo	iv
Resumen	v
Tabla de Contenido	vi
Índice de Tablas	vii
Índice de Ilustraciones	viii
Índice de Apéndices	ix

Capítulo I. Introducción: Planteamiento del problema de investigación 1

Antecedentes	1
Problema de investigación	8
Propósito del estudio	8
Justificación	9
Marco teórico-conceptual	11
Definiciones operacionales o términos del estudio	18

Capítulo II. Revisión de la Literatura 25

Estilos de Aprendizaje	25
Definiciones de estilos de aprendizaje	25
Sistemas de clasificación o taxonomías de los modelos de estilo de aprendizaje	32
Estilos de aprendizaje en universitarios adultos	34
Técnicos de Farmacia	59
Roles de los Técnicos de Farmacia	59
Formación académica de los Técnicos de Farmacia	61
Asociaciones de Técnicos de Farmacia	70
Síntesis de la revisión de la literatura	74

Capítulo III. Método 78

Diseño de investigación	78
Participantes de la investigación	84
Instrumentos y métodos para recopilar la información	95
Procedimiento	104
Análisis de datos	107

Capítulo IV. Resultados 110

Primer objetivo de investigación **110**
Segundo objetivo de investigación **112**
Tercer objetivo de investigación **114**
Cuarto objetivo de investigación **116**
Quinto objetivo de investigación **118**
Sexto objetivo de investigación **126**
Resumen de los hallazgos **130**

Capítulo V. Discusión 133

Conclusión **133**
Discusión **135**
Limitaciones metodológicas del estudio **146**
Recomendaciones para los programas de Técnico de Farmacia **147**
Recomendaciones para futuras investigaciones **147**

Referencias 149

Apéndices 167

Índice de Tablas

Tabla 1.	<i>Programas de formación de Técnicos de Farmacia en Puerto Rico (2018) 66</i>
Tabla 2.	<i>Asociaciones de Técnicos de Farmacia en América Latina 71</i>
Tabla 3.	<i>Asociaciones de Técnicos de Farmacia en el Caribe 73</i>
Tabla 4.	<i>Farmacias visitadas, Técnicos de Farmacia y Farmacéuticos en la zona urbana de Mayagüez 85</i>
Tabla 5.	<i>Alfa de Cronbach Cuestionario Honey-Alonso Estilos de Aprendizaje, CHAEA (Alonso, Gallego y Honey. 1994) 98</i>
Tabla 7.	<i>Relación de las preguntas de investigación y el análisis de datos 109</i>
Tabla 8.	<i>Resumen de los hallazgos con los Farmacéuticos participantes en el estudio (n=5) respectp a la formación y práctica profesional de los Técnicos de Farmacia mediante encuesta Delfi 126</i>

Índice de Ilustraciones

Figuras

- Figura I.* Diagrama de marco teórico-conceptual **16**
- Figura II.* Zona urbana de Mayagüez **23**
- Figura III.* Diseño de la investigación **83**
- Figura IV.* Eje de coordenadas para la interpretación del perfil de aprendizaje según CHAEA (Alonso, Gallego y Honey, 1994) **97**

Graficas

- Gráfica I.* Estilos de aprendizaje dominantes en los Técnicos de Farmacia participantes en el estudio (n=11) según resultados del CHAEA **111**
- Gráfica II.* Estilos de aprendizaje dominantes en los Técnicos de Farmacia participantes en el estudio (n=11) según sus respuestas en la guía de preguntas para la entrevista **114**
- Gráfica III.* Estilos de aprendizaje dominantes en el lugar de trabajo según la auto identificación de los Técnicos de Farmacia participantes en el estudio (n=11) **116**
- Gráfica IV.* Estilos de aprendizaje de preferencia de los Técnicos de Farmacia participantes en el estudio (n=11) según la triangulación de instrumentos **118**

Índice de Apéndices

- Apéndice A.** Cuestionario Honey-Alonso de estilos de aprendizaje (1994) **167**
- Apéndice B.** Guía de preguntas y clave para entrevista virtual sobre estilos de aprendizaje a Técnicos de Farmacia **182**
- Apéndice C.** Hojas de auto-identificación y clave para estilos de aprendizaje **194**
- Apéndice D.** Encuesta: Guía de Preguntas para Farmacéuticos **198**
- Apéndice E.** Bitácora (Baremo) de análisis de documentos **210**
- Apéndice F.** Carta de aprobación Institutional Review Board **240**
- Apéndice G.** Anuncio de invitación y consentimiento informado a Técnicos de Farmacia **245**
- Apéndice H.** Anuncio de invitación y consentimiento informado a Farmacéuticos **256**
- Apéndice I.** Autorización de dueños de Farmacias participantes **262**
- Apéndice J.** Certificado de aprobación de *CITI Program* **267**
- Apéndice K.** Carta y solicitud autorización para uso instrumento CHAEA **272**
- Apéndice L.** Carta de invitación y aceptación Panel de Expertos **275**
- Apéndice M.** Validación de instrumentos por Expertos **279**
- Apéndice N.** Carta a lectores de la investigación **288**
- Apéndice O.** Taller: Desarrollo Profesional Estilos de Aprendizaje en el lugar de trabajo **292**
- Apéndice P.** Certificación del Editor **298**
- Apéndice Q.** Documento de Cierre de Protocolo (*Protocol Closure Report* 2019) **300**

Capítulo I.

Introducción: Planteamiento del Problema de Investigación

El estudio efectuado identificó y analizó, desde el paradigma mixto de investigación con preponderancia a cualitativa, los estilos de aprendizaje de **t**écnicos de **f**armacia en su ambiente laboral en la zona urbana de Mayagüez, Puerto Rico. También, analizó implicaciones educativas para la formación académica y práctica profesional de tales profesionales según **f**armacéuticos, leyes y currículos vigentes en Puerto Rico. En este capítulo, se presentan los antecedentes, el planteamiento del problema de investigación, el propósito del estudio, su justificación, el marco teórico-conceptual y las definiciones operacionales o términos del estudio.

Antecedentes

Los antecedentes de esta investigación incluyeron el tema de estilos de aprendizaje en adultos y el tema de técnicos de farmacia. Las investigaciones se presentan en orden cronológico ascendente.

Estilos de aprendizaje en adultos. Smith (1982) definió estilos de aprendizaje como las características individuales en la manera que se procesa la información.

“Learning styles represent a viable component of all learning and the concept of all learning and the concept of how to learn” (p.24) La educación de adultos se refiere al esfuerzo con el propósito de fomentar el aprendizaje en personas que se han convertido en responsables de su propio desarrollo de oportunidades educativas (Smith, 1982).

Cambiano, Devore y Denny (2000) investigaron sobre las preferencias relacionadas a los estilos de aprendizaje de estudiantes adultos en diferentes lugares en la Universidad de Northeastern en Tahlequah, Oklahoma. El instrumento utilizado fue el

cuestionario de productividad y preferencias ambientales desarrollado por Gary Price (1979), según citado en el estudio. Se analizaron los datos con regresión múltiple. Los hallazgos demostraron preferencias para los ambientes estructurados y para aprender en la tarde y noche. Los investigadores reconocieron que los estudiantes no sólo asimilan la información de manera cognitiva, sino también con acercamientos afectivos y fisiológicos.

Por otro lado, identificaron un sin número de inventarios de estilos de aprendizaje que se resumen en tres categorías: estilos de aprendizaje e inventarios fisiológicos y estilos de aprendizaje a través de ambientes diversos que pueden tener diferencias en temperatura, sonido, luz y diseño, factores y habilidades sociales y estímulos físicos como los horarios, alimentación; estilos de aprendizaje e inventarios cognitivos, que incluyen las actividades mentales; y estilos de aprendizaje e inventarios afectivos, que influyen en la motivación, responsabilidad y características psicológicas como sentimientos y emociones, así como ligadas al género y edad. Las implicaciones identificadas, según Cambiano, Devore y Denny (2000), fueron: tomar en cuenta los estilos de aprendizaje; preparar a futuros educadores para que tengan conocimiento sobre estilos de aprendizaje incluyéndolos en los programas de estudio; que los estudiantes conozcan sus preferencias de estilos de aprendizaje para que puedan comprender mejor su material; considerando que reconocer los estilos de aprendizaje en los ambientes de aprendizaje es importante para el éxito de los estudiantes; y que los educadores de nivel universitario deben conocer los estilos de aprendizaje para servir mejor las necesidades de los estudiantes y mejorar el aprendizaje y retención.

Ricard (2008) indicó que existen cuatro áreas prácticas de aprendizaje en los adultos. La primera, es aprender algo nuevo, la motivación que se siente al conocer algo que no se conocía ~~a los adultos~~; la segunda, es aprender solo o con otras personas. La combinación de trabajo individual o trabajo en equipo que motiva a relacionarse con las tareas de los trabajos actuales en los adultos. La tercera, es aprender a través de la tecnología, ya que es cambiante y provee una base estructural para diversos trabajos que son tecnológicos, y a la vez que desarrollan habilidades que son requisitos para el mundo laboral actual; y la cuarta, es aprender algo que lo haga sentir bien, que sea de su agrado, pues el trabajo debe ser algo que le guste realizar para mantenerse en él (Ricard, 2008). Este trabajo proporciona estrategias de aprendizaje que se deben tomar en cuenta por los educadores de adultos.

Ross (2011) expuso que varios ~~de~~ estudios han explorado las características de los adultos aprendices en salones de clase, y expone que estos exhiben una variedad de estilos de aprendizaje y preferencias, influenciadas por sus experiencias, y trasfondo social y cultural. Los adultos no son grupos monolíticos, ya que se componen de variados subgrupos como estudiantes y se diferencian por etnias o razas, por ser veteranos, ~~y~~ discapacitados, entre otros aspectos. El autor dio a entender que el maestro debe conocer a sus alumnos sus estilos particulares de aprendizaje para poder ser más efectivo y ~~ser~~ más pertinente, debido que el aspecto socioeconómico está presente en el aprendizaje de los adultos.

Giuliano, Moser, Poremba et al. (2014) llevaron a cabo una investigación en *Wayne State University* en Detroit, Michigan. La investigación buscó identificar preferencias de aprendizaje de estudiantes de Farmacia de primer año, utilizando un

cuestionario. Determinaron que las preferencias de aprendizaje se pueden identificar a través de cuestionarios, evaluaciones para facultad y autoevaluaciones de estudiantes. La investigación encontró que las preferencias de estilos de aprendizaje son más una indicación que un rasgo. La continua búsqueda por ayudar a mejorar el aprendizaje de a los estudiantes se observa a través de este estudio. El mismo confirmó la necesidad de obtener conocimiento sobre los estilos de aprendizaje, como base empírica para mejorar la calidad de la enseñanza.

El estudio llevado a cabo por Román, Díaz y Leyva (2015) comparó los estilos de aprendizaje de estudiantes de Enfermería en la Universidad Autónoma de Guerrero en México en su primer año y al graduarse, para determinar si hubo algún cambio. Los resultados coincidieron con los estilos de aprendizaje reflexivo y pragmático en programas de Enfermería para estudiantes nuevos y graduandos. Se confirmó la necesidad de investigar los estilos de aprendizaje para el autoconocimiento de los estudiantes y para que el docente, al conocer los estilos predominantes de sus estudiantes, implante estrategias de enseñanza que favorezcan el aprendizaje. Sugirieron algunas estrategias que podrían contribuir a dicho aprendizaje: la educación continua a profesores sobre la aplicación de estilos de aprendizaje variados a sus estudiantes, la creación de programas híbridos presenciales y por computadora, combinando las rotaciones, y prácticas en los programas de Enfermería.

Técnicos de farmacia. El técnico de farmacia es una persona educada, capacitada y con las habilidades para trabajar en una farmacia, siempre bajo la supervisión de un farmacéutico, según Johnston (2014).

Wilson (2004) expuso que la práctica de técnicos de farmacia en los Estados Unidos de América se inclinaba, en aquel entonces, a mejorar su uso, pero no se había resaltado qué tareas realizaban y cuáles eran sus mejores credenciales. Por ende, concluyó que se habría creado una inconsistencia en los 50 estados de Estados Unidos.

Según Mcguire (2009), se mantiene el razonamiento de que, si hay una diversidad existente de estilos de aprendizaje, entonces existen diferencias entre los estilos de aprendizaje de un técnico de farmacia y un farmacéutico, y si se identifican, permitirá entender el valor de los programas de desarrollo profesional para los técnicos de farmacia, lo que ayudaría a identificar las necesidades del aprendizaje y formación del personal, cuando se formulen planes de desarrollo de para este profesional.

Deselle y Schmitt (2010) efectuaron una investigación sobre el debate respecto a las credenciales apropiadas para los técnicos de farmacia. La investigación tuvo como objetivo conocer las percepciones de los farmacéuticos sobre las habilidades, los conocimientos y las actitudes de los Técnicos de Farmacia desarrollados en su proceso de certificación. El método utilizado con los Farmacéuticos fue el un cuestionario enviado a una muestra de farmacéuticos en seis estados de los Estados Unidos. El análisis arrojó una contribución moderada de ganancias, aunque los farmacéuticos veían la certificación como una valiosa herramienta para el desempeño. Como alternativa, recomendaron que se debe realizar este trabajo en cada estado de los Estados Unidos, identificar similitudes y diferencias para realizar un papel contundente e informarles a las asociaciones, programas y juntas de farmacia para que consideren la importancia de obtener datos empíricos, a fin de buscar un consenso para la preparación de los técnicos de farmacia.

Herrera (2010) expuso que no identificó investigaciones sistemáticas disponibles que evaluaran el grado básico o formación académica de los técnicos de farmacia. Encontró que existían proyectos que se ofrecían para el grado básico, pero de manera general. Se planteó que la cantidad de innovación y la rápida expansión de esta cualificación eran responsables de la poca literatura en esta materia. Se recomendó efectuar más investigaciones sobre la formación académica de los técnicos de farmacia en Estados Unidos y otros lugares para que existiera suficiente revisión de literatura, necesaria para la toma de decisiones, al implantarse cambios en dicha ocupación.

Hudgens y Park (2011) efectuaron una investigación para entender la actitud de los técnicos de farmacia al enseñar a sus estudiantes y viceversa. Se invitó a participar a Técnicos de Farmacia que asistieron a la *American Association of Pharmacy Technician* en 2009, por la conveniencia de obtener la muestra, y se utilizó el cuestionario como instrumento para 63 técnicos de farmacia y 144 estudiantes de Farmacia en su segundo y tercer año. En conclusión, los técnicos de farmacia sintieron que sus habilidades para completar la receta y entrar una receta a la computadora al igual que comunicarse con los pacientes son las habilidades más importantes; mientras que los estudiantes de Farmacia enumeraron metas de aprendizaje que se alineaban a las tareas de los técnicos de farmacia. Este estudio dejó claro la importancia del técnico de farmacia como educador activo, que requiere de una mirada profunda por parte de los farmacéuticos sobre el desarrollo y expansión de roles que estos tienen y que, a través de su aprendizaje basado en la experiencia, pueden ayudar a formar un profesional académicamente más capacitado, lo cual indica que hay oportunidad de crecimiento académico y profesional.

La *National Association of Board of Pharmacy*, NABP por sus siglas en inglés (2015), expuso que, por más de dos décadas, la profesión de la Farmacia ha visto una expansión gradual en los roles de los farmacéuticos y los técnicos de farmacia. El farmacéutico se ha movido a proveer más servicios de cuidado a pacientes y varios estados han comenzado a permitir que los técnicos de farmacia realicen tareas técnicas previamente restringidas a estos. Esta expansión de deberes ha sido acompañada por un aumento de regulaciones, enfocándose estas en una educación apropiada y en los requisitos de certificación. Idealmente, la expansión de roles es apropiada para los técnicos de farmacia que estén formados, permitiendo el uso más eficiente de los recursos. Los retos para la ocupación de técnico de farmacia incluyen los requisitos y regulaciones que permitirían dirigir a estos, lo que posibilitaría mayor aceptación, aunque existen reservas por parte de varios grupos de interés para la profesión de la Farmacia. (NABP, 2015).

Finalmente, se reseña la investigación de Tejada, Parmar, Lang y Ghogomu (2015). En la misma, se comparó el efecto de experiencias previas y grado de técnicos de farmacia como vaticinador de rendimiento académico. Los sujetos investigados fueron afroamericanos versus no afroamericanos en la Universidad de Maryland, en la *Eastern Shore School of Pharmacy*. Se efectuó un análisis estadístico con correlaciones positivas observadas. La investigación arrojó que la combinación previa de experiencias y tipos de grado son predictores del rendimiento para estudiantes afroamericanos. Recomendaron realizar nuevas investigaciones comparando otras etnias entre sí dentro de los Estados Unidos, como los puertorriqueños, entre otras, para determinar si existían cambios

sobresalientes en el rendimiento académico de esos técnicos de farmacia basándose en experiencia y formación.

Problema de investigación

Los antecedentes presentados sirvieron para formular el siguiente problema: ¿Cuáles son los estilos de aprendizaje de técnicos de farmacia en su ambiente laboral y qué implicaciones educativas pueden identificarse según los farmacéuticos y las leyes y currículos vigentes en Puerto Rico, para su formación académica y práctica profesional? La diversidad de estilos de aprendizaje de los estudiantes tiene gran importancia en la educación en Farmacia (Crawford, Alhreish y Popovich, 2012), Esta incluye a los técnicos de farmacia. Los estilos de aprendizaje de los estudiantes de Farmacia no han sido enfatizados por las pasadas tres décadas en la literatura (Crawford, Alhreish y Popovich, 2012). Tomando el planteamiento de Herrera (2010) de que existen pocas investigaciones sistemáticas sobre la profesión de Técnico de Farmacia y que evalúan el grado básico o la formación académica, la investigadora se dio a la tarea de auscultar más este tema de estilos de aprendizaje, sus leyes y currículos en Puerto Rico. De aquí surge la necesidad para este estudio.

Propósito del estudio

La investigación respondió a su propósito general: Analizar los estilos de aprendizaje de Técnicos de Farmacia en su ambiente laboral e implicaciones educativas para su formación académica y práctica profesional según farmacéuticos y según Ley y currículos vigentes en Puerto Rico. Este estudio fue orientado por los siguientes objetivos específicos:

1. Identificar los estilos de aprendizaje de los técnicos de farmacia participantes del estudio según el *Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje, CHAEA* (Alonso, Gallego y Honey 1994).
2. Identificar los estilos de aprendizaje de los técnicos de farmacia participantes en el estudio, según estos lo expresan en una entrevista.
3. Analizar cómo los técnicos de farmacia participantes autoidentifican sus estilos de aprendizaje en su lugar de trabajo.
4. Identificar los estilos de aprendizaje de los técnicos de farmacia participantes del estudio tomando en cuenta la triangulación.
5. Analizar la valoración de los farmacéuticos sobre la formación y práctica profesional de los técnicos de farmacia.
6. Indagar y analizar cómo la formación académica de los técnicos de farmacia está relacionada con su práctica profesional, según la ley vigente y los currículos educativos en Puerto Rico

Justificación

A continuación, fue presentada la justificación de la investigación con los criterios que, según Hernández Sampieri, Fernández Collado y Batista Lucio (2014), evalúan el potencial de importancia de una investigación. Estos criterios son la conveniencia, la implicación práctica, la relevancia social, el valor teórico y la utilidad metodológica.

Esta investigación es conveniente ya que amplía los estudios realizados sobre estilos de aprendizaje en adultos y provee un marco de referencia para los técnicos de farmacia en Puerto Rico (Herrera, 2010). Es importante porque, al no encontrarse estudios previos realizados a los técnicos de farmacia sobre sus estilos de aprendizaje,

proporciona aplicaciones prácticas desde el punto de vista del desarrollador de programa o administrador, el instructor y para el aprendiz individual adulto.

Las **implicaciones prácticas** de la investigación son que sus hallazgos permiten entender el valor de los programas de desarrollo profesional para los técnicos de farmacia, ya que se pueden identificar las necesidades de aprendizaje y formación del personal, para así formular planes de desarrollo de personal para los técnicos de farmacia. (Mcguire, 2009).

La **relevancia social** radica en que la investigación puede beneficiar a los técnicos de farmacia como grupo al aportar, con la identificación de sus estilos de aprendizaje, a su desarrollo en la educación superior (Mannion, 2016). El conocimiento de los estilos de aprendizaje puede ser usado para el diseño de currículos educativos y estrategias para acomodar diferentes tipos de estilos de aprendizaje de los estudiantes y profesores, así como supervisores farmacéuticos (Crawford, Alhreish y Popovich, 2012).

Como valor teórico, las teorías de aprendizaje utilizadas de Kolb (1984) y Honey y Mumford (1986) permiten parear el estilo de aprendizaje a un estilo de enseñanza que puede aumentar el logro del estudiante y su satisfacción (Manochehri y Young, 2006). Mientras que, el modelo andragógico de Knowles (1988) permite a los profesores de los técnicos de farmacia utilizar los principios de la Andragogía en sus estudiantes para lograr que los mismos entiendan mejor la información y desarrollen destrezas relevantes a su ocupación.

Asimismo, la utilidad metodológica de la investigación radica en que este estudio utilizó la triangulación de datos que incluye un instrumento validado, el *Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA) Instrumento psicopedagógico de los*

Estilos de Aprendizaje Procedimiento y Diagnósticos y Mejora (Alonso, Gallego y Honey 1994), la entrevista que permitió clarificar y categorizar los estilos de aprendizaje por los participantes y la autoidentificación en el ambiente laboral que permitió categorizar las estaciones de trabajo con los estilos de aprendizaje. Todas ellas sirvieron como herramientas valiosas para identificar estilos de aprendizaje, de manera que se pudo utilizar para reconocer la forma de aprender de los técnicos de farmacia. Mientras que, la técnica Delfi con farmacéuticos, permitió obtener categorías que sirvieron para analizar las implicaciones educativas para la formación y práctica profesional de los técnicos de farmacia, a través de tres rondas con este panel de expertos. Estas técnicas y estos instrumentos pueden utilizarse en otras investigaciones con las debidas adaptaciones y permisos.

Marco teórico-conceptual

Este estudio se fundamentó en la teoría de aprendizaje basado en experiencia de David Kolb (1984), la teoría de estilos de aprendizaje de Peter Honey y Alan Mumford (1986) y el modelo de Andragogía de Malcolm S. Knowles (1988). Cada uno de estos autores se presentan a continuación y se termina el capítulo con una síntesis.

Teoría de aprendizaje basado en experiencia David Kolb (1984). Kolb (1984) presenta que el proceso del aprendizaje experiencial se puede describir como un ciclo de cuatro etapas, las cuales involucran modos de aprendizaje adaptativos: experiencia concreta, observación reflexiva, conceptualización abstracta y experimentación. Kolb expone que la experiencia concreta, la conceptualización abstracta, la experimentación activa, así como la observación reflexiva, resultan en un aprendizaje de conocimientos, habilidades y valores para el estudiante.

El conocimiento resulta de una combinación de experiencias de aprehensión y su transformación, debido a que existen dos formas dialécticas opuestas de aprehensión y similitud, dos maneras opuestas de transformar la aprehensión. El resultado es cuatro diferentes formas elementales de conocimiento. La experiencia tomada a través de la aprehensión, y transformada a través de la intención, resulta en lo que se conoce como conocimiento divergente, que es el conocimiento que se mueve en varias direcciones para resolver un problema. La experiencia tomada a través de la comprensión y transformada a través de la intención, resulta en conocimiento asimilativo, que es el conocimiento que se obtiene al incorporar los conocimientos previos a lo que se aprende.

Cuando la experiencia es tomada a través de la comprensión y transformada a través de la extensión, el resultado es conocimiento convergente, que es el conocimiento que se mueve en una dirección para resolver un problema. Finalmente, cuando la experiencia es tomada por aprehensión y transformada por la extensión, el conocimiento acomodativo es el resultado, el cual considera poner en práctica la solución al problema. Estos elementos son la base de para la construcción de altos niveles de conocimiento. Los estudiantes reciben la información a través de experiencias en las que se reflejan, piensan abstractamente para conectarlas con otra información y la usan para tomar la acción, obteniendo la identidad del aprendizaje. Son formados por las experiencias, pero a través del aprendizaje tienen el poder de transformar y escoger las experiencias para darle forma a su destino.

Según Kolb (1984), en la primera etapa, cuatro habilidades de aprendizaje son dominantes:

1. **Experiencia Concreta (CE).** En esta, el individuo aprende según encuentra nuevas experiencias.
2. **Observación Reflexiva (RO).** En esta, el individuo aprende cuando las nuevas experiencias llevan a la observación y la reflexión, al tratar de darle sentido a sus experiencias.
3. **Conceptualización Abstracta (AC).** En esta, el individuo aprende formando generalizaciones al comparar experiencias actuales con las experiencias pasadas.
4. **Experimentación Activa (AE).** En esta, el individuo aprende como resultado de pruebas de hipótesis en situaciones futuras.

En la segunda etapa, hay cuatro estilos de aprendizaje distintos:

1. **Acomodadores.** Aprendices de acción y se adaptan a diversas situaciones.
2. **Convergentes.** Aprendices que utilizan conceptos abstractos para realizar experiencias activas.
3. **Divergentes.** Aprendices creativos que consideran múltiples estrategias potenciales para el aprendizaje y solución de problemas.
4. **Asimiladores.** Aprendices que se preocupan por la explicación de sus observaciones. Refinan de teorías abstractas, pero no las desarrollan.

Teoría de estilos de aprendizaje de Peter Honey y Alan Mumford (1986). La teoría de estilos de aprendizaje de Honey y Mumford (1986) se basó en el trabajo previo de Kolb (1984) sobre el proceso del aprendizaje experiencial. Los autores identificaron cuatro distintos tipos de aprendizaje y preferencias: el activo, el teórico, el pragmático y el reflexivo. Estos son métodos de aprendizaje en los que cada individuo opta de manera

natural. Los autores recomendaron que, para optimizar su propio aprendizaje, cada alumno debería comprender su estilo de adquirir conocimientos y buscar oportunidades para aprender utilizando ese estilo.

Las personas con un **estilo de aprendizaje activo** aprenden haciendo. Necesitan ensuciarse las manos y sumergirse en las cosas con las dos manos por delante. Tienen una actitud muy abierta para aprender y se implican plenamente, y sin prejuicios en las nuevas experiencias.

En el **estilo de aprendizaje teórico**, a los aprendices les gusta entender la teoría que hay detrás de las acciones. Necesitan modelos, conceptos y hechos con el objetivo de participar en su propio proceso de aprendizaje. Prefieren analizar y sintetizar para elaborar la nueva información en una teoría lógica y sistemática.

En el **estilo de aprendizaje pragmático**, las personas necesitan saber cómo poner en práctica en la vida real lo que se ha aprendido. Los conceptos abstractos y los juegos no son apropiados para ellos, a no ser que puedan ver la manera de poner esas ideas en práctica en sus vidas. Como experimentadores, prueban nuevas ideas, teorías y técnicas para ver si funcionan.

En el **estilo de aprendizaje reflexivo**, las personas aprenden observando y pensando en lo que ocurre. Evitan saltar a conclusiones, porque prefieren observar las cosas desde la barrera. Prefieren dar un paso atrás y observar las experiencias desde distintas perspectivas, recoger datos y tomarse el tiempo necesario para llegar a las conclusiones apropiadas.

Modelo de Andragogía de Malcolm S. Knowles (1988). Knowles (1988) definió la Andragogía como el arte y la ciencia de ayudar a los adultos a aprender, en

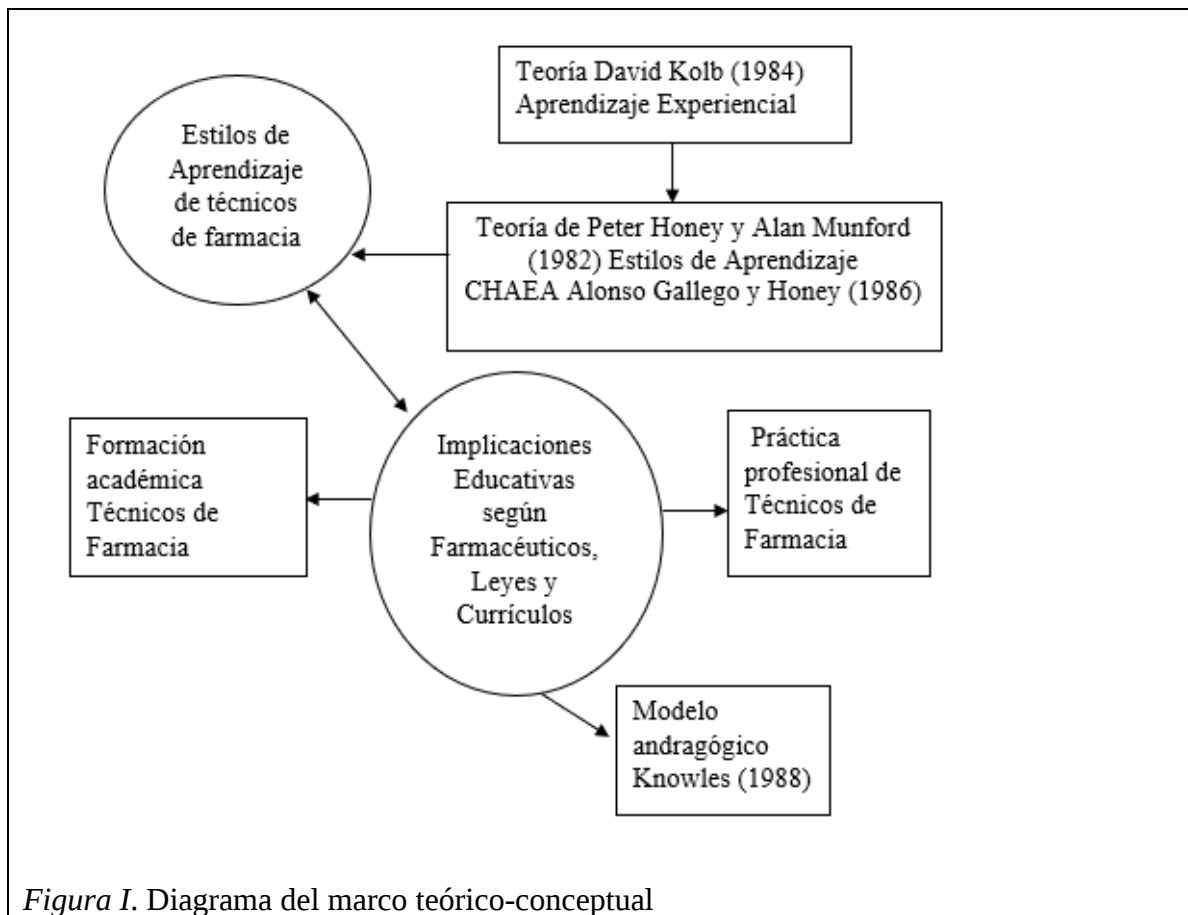
contraste con la pedagogía, que es el arte y la ciencia de enseñar a la niñez. Este entendió que la Andragogía era un modelo de suposiciones sobre los aprendices para ser usado en los adultos, permitiendo que se ajusten a sus situaciones particulares. El modelo andragógico presenta un proceso donde el maestro prepara adelantadamente el conjunto de procedimientos y recursos para ayudar a los adultos a adquirir la información y destrezas.

Knowles (1988) propuso un modelo planeado de programa, diseñado para implementar y evaluar experiencias educativas con adultos. El modelo andragógico contiene seis aspectos que se presentan a continuación.

1. ***Necesidad de conocer.*** Los adultos necesitan conocer por qué necesitan aprender algo antes de aprenderlo.
2. ***Auto-concepto de los aprendices.*** Los adultos tienen un autoconcepto de ser responsables de sus propias decisiones, para su propia vida, con autodirección.
3. ***Experiencias de los aprendices.*** Los adultos llegan a las actividades educativas con dos cosas: un gran volumen y diferentes experiencias de calidad por encima de sus pares, los jóvenes y niños.
4. ***Listo para aprender.*** Los adultos están listos para aprender las cosas que necesitan conocer, para ponerlas en práctica con el fin de enfrentarse-~~con~~ a las situaciones de la vida real.
5. ***Orientado al aprendizaje.*** En contraste con los niños y jóvenes que se centran en la materia como orientación para el aprendizaje, los adultos se encuentran enfocados en la vida, en su orientación para el aprendizaje.
6. ***Motivación.*** Los adultos son sensibles a la motivación externa, pero las más

potentes para ellos es la motivación interna y las presiones. (¿de la vida?)

Síntesis del marco teórico-conceptual. Las teorías y el modelo descritos fueron los seleccionados para fundamentar la investigación. La teoría de Kolb sobre el aprendizaje experiencial (1984) y la de Honey y Munford (1986) sobre los estilos de aprendizaje, junto al aprendizaje de los adultos a través del modelo andragógico de Knowles (1988), dieron dirección a esta investigación. Se presenta visualmente, en la Figura I, las dos teorías y el modelo de la investigación alrededor de los sujetos del estudio. La Figura I presenta cómo las teorías y el modelo se relacionan, y dónde (¿con quiénes?) se analizan las implicaciones educativas que surgieron como parte de la investigación.



La teoría del aprendizaje por experiencia de Kolb (1984), dirigida por sus cuatro etapas (experiencia concreta, observación reflexiva, conceptualización abstracta y experimentación), presenta la base para la teoría de los estilos de aprendizaje de Honey y Mumford (1986), que es la principal teoría del estudio en la investigación, debido a que se utilizará el inventario que identificó a estos cuatro tipos de aprendizaje: activo, teórico, pragmático y reflexivo, en los técnicos de farmacia participantes. Esta teoría ayudó a proveer fundamentos para el análisis de los datos de la investigación a través del *Cuestionario de Honey Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA)* de Alonso, Gallego y Honey (1994).

Finalmente, el modelo andragógico de Knowles (1988), dirigido a los seis aspectos de aprendizaje que utilizan los adultos (la necesidad de conocer, el autoconcepto, las experiencias, el encontrarse listo para aprender, el estar orientado a aprender y el estar motivado para aprender), en este caso, se aplicó en su ambiente laboral. Se utilizó, el modelo andragógico, como referencia para analizar vínculos de los estilos de aprendizaje de los técnicos de farmacia participantes en su ambiente laboral como parte de su desarrollo educativo y profesional. El modelo andragógico se relaciona a las premisas del *Cuestionario de Honey Alonso Estilos de Aprendizaje (CHAEA)*, las preguntas de entrevistas y a las premisas en la autoidentificación en el ambiente laboral, pero, específicamente, en el análisis de la encuesta Delfi a los farmacéuticos, sobre las implicaciones de formación académica y práctica profesional en las farmacias de la zona urbana de Mayagüez y a evaluar Ley de Farmacia y los currículos vigentes en Puerto Rico.

Definiciones operacionales o términos del estudio

En este estudio, las categorías investigadas fueron estilos de aprendizaje en el ambiente laboral y sus implicaciones educativas para la formación y práctica profesional. Se identifican, también, los términos: técnicos de farmacia, farmacéuticos, programas de Técnicos de Farmacia, rol, leyes y currículos, zona urbana de Mayagüez y farmacias de la comunidad.

C-1. Estilos de aprendizaje en el ambiente laboral. Para Honey y Mumford (1986), los estilos de aprendizaje (EA) se identifican en cuatro estilos distintos o preferencias que las personas utilizan cuando aprenden. Estos son: estilo de aprendizaje activo, estilo de aprendizaje teórico, estilo de aprendizaje pragmático y estilo de aprendizaje reflexivo. Los investigadores sugirieron que la mayoría de las personas sigue uno o dos de los estilos, y las actividades de aprendizaje que se utilicen, deben ser adecuadas para los estilos particulares. Indican que conocer el estilo predominante de aprendizaje, ayuda a juzgar cuánto una actividad puede ayudar. Por otro lado, el ambiente de trabajo es la localización donde una tarea es completada y que incluye la localización geográfica, física y los alrededores inmediatos del lugar de trabajo (*Business Dictionary*, 2018). Kolb (1984) indica que, cuando los individuos tienen conocimiento de los estilos de aprendizaje, pueden trabajar juntos con alto rendimiento, y lograr resultados excepcionales. Este estudio, se refiere a los estilos de aprendizaje de técnicos de farmacia que se identificaron a través de las siguientes técnicas con sus instrumentos: encuesta con el *Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA)* de Alonso, Gallego y Honey (1994) que está en el Apéndice A; entrevista escrita, cuya guía de preguntas está en el Apéndice B; y autoidentificación en su ambiente laboral, utilizando una hoja de

cotejo que está en el Apéndice C. Para identificar la preferencia en los EA en el instrumento CHAEA, se utilizó la tabla que se incluye en el Apéndice A. Para identificar la preferencia de los EA, tanto en la entrevista como en la autoidentificación, se tomó en cuenta la frecuencia de las respuestas según las claves de corrección que aparecen en los Apéndices B y C, respectivamente.

C-2. Implicaciones educativas para la formación académica y práctica profesional. Una implicación es algo que se sugiere, o pasa indirectamente. Tiene diferentes sentidos, en especial en plural, donde las implicaciones son efectos o consecuencias que pueden ocurrir en el futuro. La implicación es el estado de estar implicado o conectado con algo (*Vocabulary.com*, 2018). Para este estudio, se refiere a las implicaciones de los estilos de aprendizaje en la formación académica de los técnicos de farmacias. La formación educativa, según Ortiz (2008), tiene como punto de partida el aprendizaje del estudiante. De ahí, que se desarrollan estrategias y operaciones que el maestro ejecuta a través de conceptos, técnicas o actividades plasmadas en los planes educativos o lecciones y las experiencias de aprendizaje que proveen de flexibilidad al estudiante al estar en interacción con su ambiente, en donde podrá adquirir conceptos, técnicas y realizar actividades. Para este estudio, y utilizando a la Universidad de Iowa y el Centro de Carreras para Liderazgo y Avances de Carrera en Pomerantz (2017), la práctica profesional es el cúmulo de experiencias estructuradas de trabajo relacionadas a la carrera del estudiante o el empleado. Las experiencias mejoran el desarrollo académico y personal del estudiante o empleado, apoyado por la supervisión de un profesional del campo de estudio o empleo. La misma puede ser retribuida o no, puede ser de uno o más términos o empleo permanente. Surge en mutuo acuerdo del estudiante, el supervisor y

un miembro de facultad mientras permanezca estudiando. Si es empleado, se ocupa únicamente al supervisor, ayudando a que cumpla con los requisitos de su área de estudio y de trabajo.

Este estudio se refiere a las competencias y destrezas que requiere un técnico de farmacia para ejecutar su ocupación de manera efectiva y profesional en su lugar de trabajo. Alonso y Gallego (2010), citando a Pereda (2004), exponen que una empresa competitiva debe estar formada por personas cualificadas que dispongan de un saber o conocimiento; un saber hacer o aplicar ~~el~~ esos conocimientos para resolver problemas del trabajo; y saber estar, al integrar la cultura, normas y costumbres de la empresa. Las cuatro competencias de aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir y aprender a ser, son importantes para la visión de los empleadores y las perspectivas que aportan a ellos, a la propia visión de los egresados y para los registros estadísticos públicos.

Para este estudio, se tomó en cuenta a la valoración de los farmacéuticos sobre las competencias académicas, personales y de empleo que se requieren para los técnicos de farmacia. Se estudió a través de una encuesta Delfi (Apéndice D), que se empleó con los farmacéuticos, para lograr consenso de valoración, ~~y~~ a través del análisis de la *Ley de Farmacia de Puerto Rico número 247* (2004) y los currículos pertinentes en Puerto Rico

Los términos del estudio fueron:

T-1. Técnico de Farmacia. El Colegio de Farmacéuticos de Puerto Rico, en la *Ley de Farmacia de Puerto Rico número 247* (2004), en su Capítulo uno, Disposiciones generales, Artículo 1.03fff, define al técnico de farmacia como “toda persona debidamente autorizada por la Junta de Farmacia de acuerdo con la Ley 247, para ejercer la ocupación de Técnico de Farmacia en Puerto Rico. Incluye a toda persona que a la

fecha de la aprobación de la ley 247, estuviese autorizada por la Junta de Farmacia para ejercer la ocupación de Auxiliar de Farmacia en virtud con la Ley 282 de 15 de mayo de 1945, según enmendada. Entre sus responsabilidades están ayudar al Farmacéutico en las funciones técnicas y administrativas relacionadas con la dispensación de medicamentos y artefactos de recetas, siempre bajo la supervisión directa e inmediata de un Farmacéutico” (p. 22). Para este estudio, se refiere a los técnicos de farmacia con licencia permanente, que trabajaban en farmacias de comunidad de la zona urbana de Mayagüez, que cumplieron con los criterios de inclusión y que aceptaron participar.

T-2. Farmacéutico. El Colegio de Farmacéuticos de Puerto Rico, en la *Ley de Farmacia de Puerto Rico número 247* (2004), en su Capítulo uno, Disposiciones generales, Artículo 1.03U, define al farmacéutico como “toda persona debidamente autorizada por la junta para ejercer la profesión de farmacia en Puerto Rico” (p.5). “Posee un grado de Bachillerato o Doctorado en Farmacia de una universidad acreditada, haber aprobado exámenes de reválida requeridos para ejercer la profesión de la farmacia y cumplir con los derechos y cuotas requeridas, puede ser preceptor o regente” (p.17) Capítulo cuatro, Artículo 4.04. “Realiza funciones establecidas como farmacéutico en virtud de la Ley de Farmacia” Capítulo dos, Artículo 2.02 (p.9). Para este estudio, se refiere a los farmacéuticos supervisores o regentes de técnicos de farmacia en farmacias de la comunidad o en hospitales de la zona urbana de Mayagüez, que al momento de la investigación, aceptaron participar.

T-3. Programa de Técnico de Farmacia. El Colegio de Farmacéuticos de Puerto Rico, expone la *Ley de Farmacia de Puerto Rico número 247* (2004), y establece en su Capítulo cuatro, Reglamento de Farmacéuticos y Técnicos de Farmacia, en su

Artículo 4.09 C. que “ el programa de Técnico de Farmacia será un curso en una institución educativa en Puerto Rico acreditada o en Estados Unidos o Fuerzas Armadas que a satisfacción de la Junta de Farmacia de Puerto Rico cumpla con los requisitos mínimos de un curso de Técnico de Farmacia y que haya completado satisfactoriamente un número mínimo de mil horas bajo la supervisión de un Farmacéutico preceptor” (p. 22). El *Reglamento número 8265 para el Licenciamiento de Instituciones de Educación Superior en Puerto Rico* (Consejo de Educación de Puerto Rico, 2012), en su Artículo 10 definición 52, establece el Programa Académico “un conjunto de asignaturas, materias u ofrecimientos educativos de nivel subgraduado, graduado o profesional organizado por disciplinas, de tal forma que da derecho a quien lo completa a recibir de la institución un reconocimiento académico oficial. Para este estudio, se refiere al “grado conferido y currículo requerido que ofrecen el programa de Técnico de Farmacia” (p. 19).

T-4. Rol. El rol, según el *Diccionario de definiciones* (2018), es un término que proviene del inglés *role* que, a su vez, deriva del francés *role*. El concepto está vinculado a la función o papel que cumple algo. Para este estudio, se refiere a las funciones y responsabilidades de los técnicos de farmacia en su práctica. El rol del técnico de farmacia permite arrojar luz sobre la realidad social y su aportación en su ambiente laboral.

T-5. Ley y Currículos Vigentes. Se denomina ley a la *Ley de Farmacia de Puerto Rico número 247* (2004), el *Reglamento General de la Junta de Farmacia* (2014) y, para este estudio, se analizaron los artículos relacionados a la preparación académica de los técnicos de farmacia y sus funciones. También, se revisaron currículos vigentes en Puerto Rico al momento de la investigación y que ofrecían programas para la preparación

en Técnico de Farmacia donde se identificaron los grados académicos, la cantidad de cursos ofrecidos y duración de los mismos (Apéndice E).

T-6. Zona urbana de Mayagüez. Se denomina zona urbana a aquella porción geográfica altamente poblada, característica de las grandes ciudades acompañadas del comercio y la tecnología, el turismo y desigualdades sociales, tiene ritmo de vida acelerado, razón por la que genera estrés y problemas sociales. La zona urbana varía de acuerdo con el país que se describe. Por lo general, se considera una zona urbana habitada de forma permanente por más de 2,000 habitantes (*Diccionario de definiciones*, 2018). La zona urbana de Mayagüez se identifica en la Figura II. Para este estudio, la región sujeta a la investigación es una comunidad o lugar poblado en el municipio de Mayagüez en una latitud de 18.2012 y longitud de 67.1426, en la zona del atlántico GMT-4.

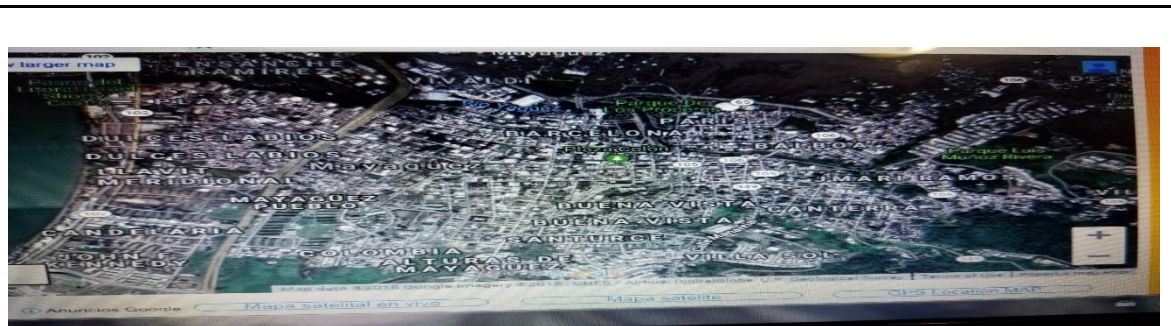


Figura II. Zona urbana de Mayagüez
(<http://mapaamerica.dices.net/puertorico/mapa.php?nombre=Mayag%25FCez-Zona-Urbana&id=6554>)

T-7. Farmacia de la Comunidad. Se define, según la Sociedad Española de Farmacia Comunitaria (SEFAC 2018), como a la farmacia que tiene una vocación de servicio hacia su comunidad. El Colegio de Farmacéuticos de Puerto Rico expone en la *Ley de Farmacia de Puerto Rico número 247 (2004)*, en el Capítulo uno, Disposiciones

generales, en su Artículo 1.03 Z, que la Farmacia de Comunidad es toda farmacia que se dedica a prestar servicios farmacéuticos a pacientes ambulatorios y al público en general. Para este estudio, serán las farmacias que autorizaron que sus técnicos de farmacia participaran en esta investigación, ubicadas en la zona urbana de Mayagüez, Puerto Rico.

Capítulo II.

Revisión de la Literatura

En este capítulo, se presenta literatura relacionada con la investigación efectuada sobre los estilos de aprendizaje de los técnicos de farmacia e implicaciones educativas para su formación académica y práctica profesional, según farmacéuticos, la *Ley de Farmacia de Puerto Rico número 247* (2004), el *Reglamento General de la Junta de Farmacia* (2014) y currículos vigentes en Puerto Rico. A continuación, se reseñan diversos trabajos sobre los temas principales que fundamentaron esta investigación: estilos de aprendizaje en adultos y técnicos de farmacia. Al final, se ofrece una recapitulación crítica de la literatura revisada.

Estilos de aprendizaje

En esta sección, se incluyeron definiciones del concepto de estilos de aprendizaje por diferentes autores e investigadores. Se continuó con las teorías y modelos relacionados a los estilos de aprendizaje, en particular los cognitivos. Por último, se revisaron investigaciones relacionadas con estilos de aprendizajes de adultos. Las investigaciones que se incluyeron se presentan en orden cronológico ascendente.

Definiciones de estilos de aprendizaje. Witkin, Oltman, Raskin y Karp (1971) definieron los estilos de aprendizaje como las diferencias individuales en cómo se perciben, piensan, resuelven problemas, aprenden y se relacionan las personas con otros. Según Ramírez y Castañeda (1974), los estilos de aprendizaje son las distintas formas en que un individuo puede aprender. Para estos autores, los estilos de aprendizaje se pueden identificar en el instrumento de observación de conductas independiente de campo o

sensitivo de campo, creado por ellos, y que es valioso para la planificación de los programas individuales de los niños.

Reichmann y Grasha (1974) expusieron que los estilos de aprendizaje son conjuntos particulares de comportamientos y actitudes relacionados con el contexto de aprendizaje. Son perspectivas sociales y afectivas de patrones de conductas preferidas y actitudes que apuntan a un aprendizaje en el contexto académico, en donde cada estilo del aprendiz exhibe un conjunto de características estables.

Para Messick (1976), los estilos de aprendizaje son los modos predominantes de enfocarse, obtener y procesar la información dentro de un entorno. Considera los estilos como modo característico coherente de procesar la información, compatibles con la tendencia que contiene las dimensiones cognitivas, de personalidad e interpersonales.

Fisher y Fisher (1979) argumentaron que los estilos de aprender pueden ser orientados a la tarea, planificados, centrados en el estudiante, en la materia, en el aprendizaje, y ser activos y excitantes. Definen el estilo de aprendizaje como modo habitual de acercarse a los estudiantes con varios métodos de enseñanza. Para ello, realizaron esfuerzos en su investigación para identificar y explicar los estilos de enseñanza y aprendizaje. Los estilos son constructos hipotéticos que ayudan a explicar el proceso de enseñanza y aprendizaje. A esos fines, organizaron 10 estilos de aprendizaje que son: aprendiz incremental, aprendiz intuitivo, especialista sensorial, generalista sensorial, envuelto emocional, neutral emocional, estructurado explícito, estructurado abierto, aprendiz dañado y aprendiz ecléctico. Además, definieron estilos de enseñanza que son: orientado a tareas, planificador cooperativo, centrado en el niño, centrado en la materia, centrado en el aprendizaje, excitado emocionalmente, no excitado

emocionalmente. En total, son s 10 estilos los que sugieren, en los cuales se construye el conocimiento pedagógico de los estilos de aprendizaje en los estudiantes.

Hunt (1979) propuso que los estilos de aprendizaje son las condiciones educativas bajo las que una persona está en la mejor situación para aprender, o la estructura para aprender mejor. El principio describe diversos medios para que diferentes estudiantes logren las metas. Las metas de desarrollo deben ser para que todos los estudiantes adquieran autorresponsabilidad o adquirir nuevos estilos de aprendizaje. Al entender este concepto, decidió crear un método semiproyectivo para evaluar el grado de estructura escolar que necesita un individuo.

Smith (1982) definió los estilos de aprendizaje como modos característicos del individuo para procesar la información, sentir y comportarse en situaciones de aprendizaje. Son un componente viable de todo aprendizaje y el concepto de cómo aprender. Las personas tienen estilos de aprendizaje identificables y los estilos de aprendizaje tienen implicaciones para la planificación de programas, la enseñanza y el aprendizaje.

El modelo de Dunn y Dunn (1984) se basa en el estilo de aprendizaje con 18 características, que fueron cambiando, hasta llegar a 21 variables que influyen en la manera de aprender. Dichas variables fueron clasificadas en cinco diferentes grupos: ambiente inmediato, propia emotividad, necesidades sociológicas, necesidades físicas y necesidades psicológicas. Estos autores recopilaron e investigaron los estilos de aprendizaje. Así, plantearon que un estilo de aprendizaje es el modo preferido de cada individuo para concentrarse y aprender una nueva información, que implica interacciones múltiples entre elementos ambientales, sociológicos, emocionales y variables físicas.

El estilo de aprendizaje, según Dunn y Dunn (1984), es una combinación de respuestas afectivas, cognitivas, ambientales y fisiológicas que caracterizan cómo una persona aprende. El estilo de aprendizaje hace que ambientes, métodos y recursos instruccionales idénticos sean efectivos para algunos alumnos e inefectivos para otros. El estilo de aprendizaje está en función de la herencia y la experiencia, incluyendo fortalezas y limitaciones, y se desarrolla individualmente a lo largo de la vida.

Para Kolb (1984), los estilos de aprendizaje son los métodos preferidos por cada persona para percibir y procesar la información. El conocer los estilos de aprendizaje, permite que se oriente a un método preferido para que responda a un estímulo en una aserveración. Los estilos de aprendizaje describen las formas únicas individuales en espiral, a base del ciclo de aprendizaje en sus preferencias para los cuatro modos diferentes de aprender.

Gregorc (1986) entendió que los estilos de aprendizaje sirven como indicadores de las habilidades y capacidades de mediación de una persona. Son un conjunto de conductas expuestas que identifican un individuo, marcando sus fortalezas mentales y habilidades. Al conocer el estilo, el maestro y el estudiante pueden reconocer sus fortalezas y debilidades para cuando llega el momento de aprender.

Keefe y Monks(1986) establecieron que los estilos de aprendizaje son las características cognitivas que incluyen los elementos, estilos de aceptación, preferencia por canal de percepción sensorial, escaneo y enfoque, función fija o flexible, tolerancia de experiencias no realista o automatización y capacidad de tareas repetitivas. El segundo elemento es afectivo y es de nivel racional, curiosidad, persistencia, ansiedad, resistencia y motivación,. El tercer elemento es sobre comportamientos fisiológicos, que sirven

como indicadores relativamente estables de cómo los individuos macho o hembra, ritmo, actividad, comportamiento saludable y factores ambientales, todos juntos, se perciben, e interaccionan y responden a las situaciones de aprendizaje. El desarrollo de estas destrezas permitirá las respuestas perceptuales y preferencias instruccionales.

Claxton y Murell (1987) entendieron que los estilos de aprendizaje son la forma consistente de responder y utilizar los estímulos en un contexto de aprendizaje. Los estilos de aprendizaje son útiles para mejorar el aprendizaje del estudiante. Por tanto, consideraron que fuera del salón de clases, es necesaria la investigación, promoviendo el aprendizaje efectivo al implantar actividades de desarrollo profesional en el uso de los estilos de aprendizaje y estableciendo experiencias curriculares que ayuden a los estudiantes a aprender.

Butler (1988) percibió los estilos de aprendizaje como las maneras distintivas y características por las que el individuo se acerca a un proyecto o episodio de aprendizaje. Señala que esta es la manera natural y más fácil para que una persona se comprende a sí misma, el mundo y la relación entre ambos.

Por su parte, Schmeck (1988) entendió que los estilos de aprendizaje son como la predisposición de los aprendices para adoptar una estrategia particular de aprendizaje con independencia de las demandas específicas de la tarea de aprendizaje, e indica que los estilos de aprendizaje son los comportamientos distintivos que sirven como indicadores para entender cómo una persona aprende y se adapta a su ambiente. Definió tres estilos de aprendizaje distintos, que permiten estrategias de aprendizaje diferentes al igual que niveles de aprendizaje diferentes, que son: estilo de profundidad para estudiantes de

aprendizaje con alto nivel, estilo de elaboración que permite estrategias de aprendizaje para estudiantes de aprendizaje medio y estilo superficial para estudiantes de bajo nivel.

Para De Bello (1990), los estilos de aprendizaje son modos en que las personas absorben información. Los estilos de aprendizaje deben ser vistos como multidimensionales. De ahí, surge el concepto del modelo de categorizar estilos de aprendizaje. El modelo incluye seis categorías que son: las preferencias perceptuales, ambiente físico, ambiente social, estilo cognitivo, tiempo del día, motivación y valores.

Honey y Mumford (1991) definen los estilos de aprendizaje como una descripción de actitudes y comportamientos que determinan la manera individual de aprender. Indican la ética del autodesarrollo para cada individuo responsable de su propio aprendizaje. Los estilos de aprendizaje describen las maneras únicas en que los individuos, a través del ciclo de aprendizaje basado en sus preferencia de cuatro modos diferentes de aprender.

Riding y Cheema (1991) mencionaron que los estilos de aprendizaje se relacionan con la tendencia general a un acercamiento de aprendizaje mostrado por un individuo. El concepto de estilo de aprendizaje surge en los años 70 y se centró en aspectos prácticos, enfocados en la aplicación educativa o entrenamiento orientado a la acción. Se debe diferenciar, el término estilo cognitivo del estilo de aprendizaje, y de la estrategia de aprendizaje. Estos conceptos no significan lo mismo. El estilo cognitivo es el modo habitual de la persona para resolver problemas, pensar, percibir y recordar.

Para Jonassen y Grabowski (1993), los estilos de aprendizaje son los patrones de preferencias que permiten abordar los requisitos físicos, mentales y emocionales impuestos por los métodos de instrucción. Las diferencias individuales juegan un rol

importante en el aprendizaje e instrucción. Conocer sobre diferencias individuales hace a los educadores más sensibles a su rol de enseñar. Las investigaciones son las que proveen los modelos de descripción para considerar el rol de las diferencias individuales. Como ejemplo, algunas estrategias instruccionales y tácticas son: contextualizar la instrucción, presentar organizadores, proveer el control de instrumentos a los estudiantes; así se organiza y se accede al aprendizaje.

Furnham y Heaven (1999) entendieron que los estilos de aprendizaje son las estrategias que la persona adopta para dominar material nuevo y complejo. Son el reflejo de la interacción entre la inteligencia y la personalidad. La inteligencia incluye la emocional, social y práctica. La personalidad incluye la conducta, genética y nutrición.

Prieto (2000) definió los estilos de aprendizaje como las diferencias individuales en el modo de percibir y procesar la información, en el modo de secuenciar los procedimientos de trabajo con los cuales consolidar determinadas cuotas de aprendizaje. El autor indicó que, según la mayoría de las definiciones encontradas, el estilo de aprendizaje es un modo preferido o preferencia que permite establecer una clasificación o taxonomía a los distintos estilos de aprendizaje.

Por su parte, Silver, Strong y Perini (2000) definieron los estilos de aprendizaje como la manera que se percibe o absorbe la información concreta o abstracta y la manera como se juzga o procesa la información, a través de la lógica de pensamiento o a través de la subjetividad de los sentimientos. Para los autores, cada uno puede aprender al integrar los estilos de aprendizaje y las inteligencias múltiples.

McCarthy y McCarthy (2006) definieron los estilos de aprendizaje como el resultado de las preferencias en la manera en que las personas perciben y procesan las

experiencias. Estos las describen en un constructo de cuatro cuadrantes. El ciclo se define en cuatro ejes como el *4MAT*, el ciclo del aprendizaje que incluye percibir experiencias o conceptos abstractos o ambos y procesar: reflejar o actuar o ambos. Presentaron una propuesta sobre cómo diseñar instrucciones para aprendices diversos con diferentes estilos de aprendizaje.

Sistema de clasificación o taxonomía de los modelos de estilos de aprendizaje.

A continuación, se presentan las principales propuestas de clasificación de los modelos e instrumentos de evaluación de los estilos de aprendizaje.

La primera de las teorías sobre la clasificación de los estilos de aprendizaje es la de la cebolla de Curry (1983). Esta propuesta, para la organización de los estilos de aprendizaje, se basa en la aceptación de la evidencia psicométrica que compara tres conceptos con las capas de una cebolla. Señaló que la capa externa es el indicador de preferencia de formato instruccional, que significa la alternativa individual de ambiente, en el cual aprende y se espera se module por las interacciones entre las personas. La capa media es el estilo de procesamiento de información, que significa el acercamiento intelectual individual para asimilar la información, siguiendo los modelos de procesamiento de información. La capa interna es el estilo de personalidad cognitiva, que significa el acercamiento individual para adaptar y asimilar información, pero esta adaptación no interactúa directamente con el ambiente, e incluye los modelos de personalidad. Se centra en el alumno y sus necesidades de estudio y trabajo. Los instrumentos propuestos por Dunn y Dunn (1984) son ejemplos de este enfoque, debido a que se basan en identificar elementos del ambiente, elementos emocionales, elementos sociológicos y elementos fisiológicos.

Kolb (1984) desarrolló el modelo de aprendizaje experiencial (KLSI) que describe las preferencias de aprendizaje en diferentes disciplinas, culturas, carreras y como herramienta para el desarrollo de aprendices en habilidades metacognitivas y para estudiar el proceso de la toma de decisiones. El inventario KLSI 1, *Kolb Learning Styles Inventory* en (KLSI 2) revisión de 1985, (KLSI 3) revisión 1999 y la última revisión (KLSI 4) *Kolb Learning Styles Inventory*, ayuda a identificar la manera que se aprende de la experiencia y provee de una herramienta de investigación.

La segunda de las teorías sobre la clasificación de los estilos de aprendizaje es la de Grigorenko y Stenberg (1995), donde se establecen tres categorías para clasificar los modelos de estilos. Los estilos centrados en la cognición, que comprenden todos los trabajos realizados sobre estilos cognitivos; los estilos centrados en la personalidad, que comprenden a los estilos de personalidad relacionados con la cognición y los centrados en la actividad que aportan información sobre las diferencias individuales y se centra en facilitar al estudiante preferencias en el modo de aprendizaje en la escuela y que el docente pueda planificar el proceso de enseñanza y currículo. Los instrumentos propuestos por Biggs (1979), Hunt (1978), Kolb (1976), Honey y Mumford (1982) y Alonso, Gallego y Honey (1991) son ejemplos de este enfoque.

La tercera de las teorías sobre la clasificación de los estilos de aprendizaje es la de Rayner y Riding (1997). En esta clasificación, los modelos de estilos cognitivos de dimensión holística-analítica basada en el proceso y representación de la información, son modelos que analizan las preferencias de las personas por organizar la información en su forma global o por partes y verbalizado-imagen como se presenta la información. Se relaciona con preferencias de aprendizaje debido a la personalidad. Los instrumentos

propuestos por Kagan (1964), Myers (1962) y Witkin (1971) son ejemplos de este enfoque.

El inventario de Honey y Mumford (2004), *Cuestionario de Estilos de Aprendizaje* (LSQ) fue elaborado para profesionales de empresas de Reino Unido. Existe un inventario relacionado a la Farmacia creado por Austin (2014) conocido como *Pharmacy Inventory of Learning Styles*, (PILS), que se desarrolló para la práctica de la Farmacia y educación y basado en el LSI de Kolb. Alonso, Gallego y Honey (1999) adaptaron al contexto académico español el *Cuestionario de Estilos de Aprendizaje* (LSQ) para crear el *cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje* (CHAEA) y lo incorporaron al campus universitario

Estilos de aprendizaje en universitarios adultos. Según Sims y Sims (1995) en el ámbito de las universidades, el acercamiento del aprendizaje experiencial de Kolb en la enseñanza puede ayudar a hacer exitosa la educación a nivel superior. Permite realizar evaluaciones, por los profesores, para conocer los estilos de sus estudiantes y autoevaluaciones para que los estudiantes conozcan sus estilos. Su reconocimiento aporta al desarrollo de fortalezas y la identificación de debilidades para mejorar (Sims y Sims, 1995). Los autores indicaron que aumenta la efectividad de la instrucción cuando se integran los resultados de investigaciones de estilos de aprendizaje al diseño de cursos, permitiendo una estructura que paree los estilos de aprendizaje de enseñanza de los profesores con los estilos de aprendizaje de poblaciones diversas, según Sims y Sims (1995). Ellos dejaron clara la importancia de los estilos de aprendizaje para el manejo de la calidad total de los colegios y universidades. Los mismos deben enfocarse en los estudiantes, que el aprendizaje requiere de sus propias experiencias con otros compañeros

y en la manera en la que aprenden. Para mejorar la calidad de los colegios, se recomendó que los cursos establecieran estándares de participación activa, para compartir experiencias y cómo han aplicado las teorías y conceptos.

Para Boyle y Dunn (1998), la enseñanza a través de los estilos de aprendizaje individuales es criticada por la forma de enseñar de los profesores, ya que han utilizado demasiado el método tradicional y socrático en las escuelas. Actualmente, se encuentran explorando las investigaciones para aplicar las teorías de estilos de aprendizaje en las escuelas de Derecho. La Universidad de St. John utilizó el *Cuestionario de preferencias de productividad ambiental* (PEPS) de Gary Price para analizar los estilos de aprendizaje de 76 estudiantes de leyes. La investigación se basó en identificar si los estudiantes de Derecho tendrán estilos de aprendizaje similares. El instrumento era válido y confiable, ya que había sido utilizado en estudios de poblaciones de Enfermería. El ejercicio reflejó un 26% de estudiantes de Derecho auditivos, 8% visuales y 16% kinestésico. Se encontró que tenían diversos estilos de aprendizaje y los profesores utilizaron estrategias de enseñanza idénticas en sus clases, siendo estas poco efectivas para los alumnos. Se recomendó que el profesor adaptara su método para beneficiar el estilo predominante y pueda entonces, entender las diferencias particulares de sus estudiantes.

Dunn y Grigg (2000) mencionaron que existen diferentes aplicaciones para los estilos de aprendizaje, según el área de especialidad en la Educación Superior que, a su vez, pueden ser incluidas como parte del currículo. En el área de la salud, se mencionan los programas a los que se les ha implementado la aplicación de los estilos de aprendizaje, para así obtener resultados exitosos. La aplicación de los estilos de aprendizaje requiere identificar primero el estilo de aprendizaje de los estudiantes, es

decir, cómo estudian. Luego, se consideran los libros que son utilizados y que provean anécdotas, humor y conexiones con la vida. La aplicación de los estilos de aprendizaje muestra, de forma estructurada, el uso de material con refuerzos visuales y táctiles frecuentes. La estrategia permite que aumente la creatividad, las puntuaciones de exámenes o trabajos, el aprendizaje en equipo y las actitudes que son más positivas a un material difícil. En el ámbito educativo de los negocios, se pueden usar los paquetes de actividades de contrato, que es efectivo porque produce, a paso del estudiante, las respuestas a los estilos de aprendizaje y niveles académicos, permite la independencia y la colaboración, lo que reduce la frustración y la ansiedad. El *Contract Activity Package* (CAP) es una estrategia instruccional que se basa en el interés del estudiante con objetivos de conducta, alternativas de actividades, reportes y recursos, utilizando grupos pequeños, y una preprueba y posprueba (Dunn y Grigg, 2000).

Stenberg y Zhang (2001) expusieron que los factores que forman e influyen los estilos de aprendizaje son el tipo de personalidad, la especialidad educativa, las carreras profesionales, los roles en el trabajo y las competencias adaptativas. La mayoría de los estilos de educación experiencial y sus estudios, se realizan en la educación superior, y los mismos se han efectuado en otras culturas, los que permiten buscar la innovación en los estilos de aprendizaje. Los estudios investigativos producen aportaciones teóricas, construcción de validaciones, psicometría y herramientas de avalúo para comparar diferentes estilos de aprendizaje. En la administración de negocios hay interés sobre el tema, porque puede traer beneficios al manejo y procesos organizacionales, innovaciones, teorías, diseño de entrenamientos, desarrollo de la

organización y desarrollo de la profesión. En profesiones relacionadas a la salud, como la enfermería y medicina, se ha utilizado en el diseño instruccional.

Martín y Rodríguez (2003), en su estudio sobre estilos de aprendizaje y grupos de edad, compararon dos muestras de estudiantes jóvenes y mayores. Se utilizaron dos muestras independientes, con un total de 758 individuos, la primera con 348 jóvenes de la Universidad de Salamanca y la segunda con 410 personas mayores estudiantes de la Universidad de la Comunidad Autónoma de Castilla y León. Se aplicó el inventario de estilos de aprendizaje de Kolb versión III de 1999 y un cuestionario sociodemográfico. Se recopilaron técnicas estadísticas descriptivas, inferenciales y multivariantes y se utilizó el programa SPSS. Se concluyó que predominó la orientación básica de aprendizaje abstracto-concreto (CA) para ambos grupos. Se recomendó activar el ciclo completo de aprendizaje experiencial mediante estrategias de enseñanza que permitan explorar el patrón cíclico de todo aprendizaje.

Moallem (2003), en su artículo, catalogó a los estilos de aprendizaje y sus investigaciones como una ayuda. El desarrollo de cursos por la Internet se puede beneficiar si se diseñan tomando en cuenta los estilos de aprendizaje de los estudiantes para mejorar su actitud y lograr satisfacción sobre los mismos. Los resultados de los cuestionarios de estilos de aprendizaje son útiles si son utilizados en el diseño de actividades de instrucción para proveer estrategias múltiples instruccionales o condiciones para una variedad de estilos de aprendizaje, no para etiquetar a estudiantes. La evaluación de resultados para el curso en línea confirmó que los estudiantes son dinámicos y abiertos a adaptarse a un contexto particular de aprendizaje. Su aprendizaje y satisfacción mejora cuando tienen oportunidad de aprender en su manera preferida.

Kovacic (2004) efectuó una comparación de estilos de enseñanza y aprendizaje según la autopercepción de estudiantes de Tecnología de Información (IT). Expuso a un grupo de estudiantes de conceptos de computadoras en su segundo semestre, de la Universidad Politécnica de Nueva Zelanda. El estudio identificó la diversidad de estilos de aprendizaje y enseñanza entre estudiantes en conceptos de computadoras y sus tutores en Tecnología de Información. El instrumento utilizado fue el Índice de los Estilos de Aprendizaje (ILS) desarrollado por Felder y Solomon. El instrumento tiene buenos resultados de validación, haciéndolo confiable para determinar los estilos de aprendizaje en estudiantes. El cuestionario fue en línea y tomado por 92 estudiantes. El 79% lo completó y se obtuvieron resultados de los estilos de aprendizaje. Nueve tutores tomaron el cuestionario y lo completaron. Los resultados determinaron que un 86% de los estudiantes de conceptos de computadoras preferían el modo sensorial de percibir la información y un 14% lo preferían de manera intuitiva. Los estudiantes prefirieron activos, sensorial, visual y secuencial mientras que los tutores prefirieron activos, intuitivo, visual y global. Se determinaron diferencias en sus tutores en la percepción y entendimiento de la información. Se calculó la media, el valor p y la F-razón; los resultados fueron estadísticamente significativos.

El autor recomendó mejorar la base de datos de estilos de aprendizaje y desarrollar habilidades. Los estilos de aprendizaje son utilizados por las universidades para determinar si existe un aumento en la demanda de la calidad en la educación. La misma pone presiones sobre el personal académico, la cual requiere de una constante actualización del material de aprendizaje y el uso desarrollado de la tecnología. Si los profesores no realizan el ejercicio de parear los estilos de aprendizaje de sus estudiantes

con sus estilos de enseñanza, esto va a llevar a los mismos a un pobre rendimiento educativo y, como consecuencia, puede ocasionar una tasa baja de retención en la universidad, exponiendo la importancia para las personas de interés y la rendición de cuentas en las universidades (Kovacic 2004).

Sandmire y Boyle (2004), en su artículo, parearon el estilo de aprendizaje opuesto entre estudiantes de ocupaciones de la salud y su efecto en el rendimiento colaborativo basado en su puntuación en el inventario de estilos de aprendizaje de Kolb (1984). En el mismo, se utilizó una muestra de 40 mujeres y 16 hombres, entre 20 y 22 años. Las muestras fueron 39% de terapia física, 32% de terapia ocupacional, 11% de biología médica, 11% de entrenamiento atlético y 1.8% de las siguientes profesiones: asistente médico, manejo deportivo, tecnología médica y biología marina. El alfa de Crombach demostró validez y el constructo adecuado. Se realizaron análisis de varianza (ANOVA) con diferencias significativas y prueba *Post-Hoc* de Scheffe. Se entendía que los estudiantes pareaban con los estilos de aprendizaje opuestos, lo que les confiere ventajas de rendimiento. Se utilizaron 28 pares de estudiantes y se les aplicó la correlación de Pearson. Los resultados demostraron correlación positiva moderada. Para Sandmire y Boyle (2004), los estilos de aprendizaje son una herramienta importante para las profesiones de la salud, en las cuales se trabaja de manera colaborativa o en equipos de trabajos y método interdisciplinario. Reconocer los estilos de aprendizaje y acomodar los similares y los opuestos para resolver estudios de casos clínicos simulados, puede ser una alternativa nueva de innovación educativa. Los estudiantes, cuando trabajan con compañeros con estilos de aprendizaje similares, obtienen un mejor rendimiento y aprovechamiento.

El artículo de Hauer, Straub y Wolf (2005) se basa en el estudio de los estilos de aprendizaje de los estudiantes de ocupaciones relacionadas a la Salud. Las profesiones seleccionadas fueron la enfermería, asistente médico, terapia ocupacional, terapia física y patología del habla y lenguaje. Se utilizó el avalúo del inventario de estilos de aprendizaje de *Kolb LSI-IIa* (1993). La muestra consistió en 89 sujetos de varias ocupaciones de la salud de la Universidad de Midwestern. Se dividió en ocupaciones de la siguiente manera: 32 enfermería, 16 asistente médico, 12 terapia ocupacional, 17 terapia física y 12 patología del habla y lenguaje. La validez y confiabilidad del instrumento está determinada por otros estudios con el instrumento Kolb LSI-IIa (1993). Se realizaron análisis de varianza y sus valores determinaron significancia estadística.

Los resultados demostraron preferencias de los estilos de aprendizaje en los estudiantes de varios programas de salud y mostraron similares preferencias en los estilos de aprender. En enfermería, predominó la experimentación activa con 35.2% y secundario, la observación reflexiva con 31.1%. En asistente médico, predominó la experimentación activa con 35.6% y secundario, la conceptualización abstracta con 31.2%. En terapia ocupacional, predominó con 35% la experimentación activa y secundaria, la conceptualización abstracta con 31.8%. En terapia física, predominó la experimentación activa con 38.2% y secundario, la conceptualización abstracta con 28.5%. Finalmente, en la terapia del habla y lenguaje, predominó la experimentación activa con 37.9% y secundario, la observación reflexiva con 32.1%. La limitación del estudio fue el tamaño de la muestra y que se utilizó una sola institución. El impacto positivo fue que, el conocer los estilos de aprendizaje de los estudiantes de la salud,

puede ayudar a mejorar la efectividad de los programas que son interdisciplinarios, y en los procesos educativos de su profesión.

Massoni (2009), en su artículo sobre programas de capacitación a policías, explicó que los estilos de aprendizaje de los adultos son los que las personas prefieren aprender, según su estilo de aprendizaje, ya que este se logra más rápido y con mayor efectividad. Los que lo conocen este dato, usan esa información para a su ventaja. En el Departamento de Policía de San Francisco, California, se desarrolló un plan donde se identificó el estilo de aprendizaje particular. Estas personas se agruparon por su estilo y se les aplicó estrategias para aprender la parte instruccional y la de entrenamiento policial. Las recomendaciones fueron: usar herramientas que faciliten el aprendizaje de adultos, preparar el ambiente de aprendizaje, activar y usar una variedad de acercamientos por parte del facilitador, utilizar diálogos sobre sus experiencias y aprendizaje, así como refuerzos. Estos aspectos fueron los utilizados para diseñar intervenciones y mejorar el éxito del Departamento de la Policía de San Francisco, California.

Romanelli, Bird y Ryan (2009) presentaron, en su artículo sobre estilos de aprendizaje, una revisión de teorías, aplicación y mejores prácticas. Mencionan cómo la diversidad de estudiantes que se encuentran en la educación superior, la cual continúa expandiéndose, y los estilos inadecuados de instrucción del profesor junto a los métodos no variados de aprendizaje del estudiante, son obstáculos para el aprendizaje. Expusieron que, por esta razón, se usa una diversidad de modalidades de instrucción. Se consideró como un factor de éxito para la educación superior, conocer los estilos de aprendizaje y acomodarlos al estilo del profesor. La cultura provee de una relación entre los estilos de

aprendizaje y puede influenciar las percepciones ambientales de cierta manera, que determinan la forma en que la información es procesada y organizada. La cultura juega un papel en acondicionar y reforzar los estilos de aprendizaje. La tecnología puede influenciar, también, a los estilos de aprendizaje, en jóvenes estudiantes y generaciones emergentes. Los esfuerzos por definir y poner en práctica las teorías de estilos de aprendizaje es un área de crecimiento e importancia en las investigaciones en farmacia.

Sepúlveda, Montero y Solar (2009), en su artículo sobre el perfil de estilos de aprendizaje y estrategias pedagógicas en estudiantes de Farmacología, establecieron que deseaban determinar los estilos de aprendizaje de estos estudiantes en la Universidad de San Sebastián en Concepción, Chile. El instrumento seleccionado fue el *Cuestionario de Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje, CHAEA* y se administró a estudiantes de carreras en Química y Farmacia, y Medicina Veterinaria. La muestra consistió de 35 estudiantes de edades entre 22 y 24 años. En Química y Farmacia, 19 individuos fueron seleccionados: siete masculinos y 12 femeninos, y en Medicina Veterinaria, 16 individuos fueron seleccionados: ocho masculinos y 12 femeninos. Se realizó un análisis global, se obtuvo la media, la frecuencia de preferencia de estilos de aprendizaje, análisis por género y diferencias por muestra total, género, carrera, y rendimiento académico.

Se obtuvo mayor rendimiento académico con la enseñanza de la Farmacología en alumnos de Química y Farmacia. La predominancia fue en estilo teórico en tres carreras: Química y Farmacia, y Medicina Veterinaria. Entender cómo es el rendimiento y las preferencias de estilos de aprendizaje entre los estudiantes de Química y Farmacia comparado con estudiantes de Medicina Veterinaria ayudó a identificar los estilos predominantes y presentó evidencias para tomar en cuenta la realización de futuros

estudios sobre de los estilos de aprendizaje para el éxito académico de estas profesiones. Además, como estrategia pedagógica, permitió diagnosticar estilos de aprendizaje que favorecen el rendimiento académico (Sepúlveda, Montero y Solar, 2009).

Vaughn, Battle, Taylor y Dearman (2009) estudiaron las relaciones específicas entre los estilos de aprendizaje y su relación con los estilos de apego que producen síntomas psicológicos en mujeres que son estudiantes universitarias y los mecanismos utilizados por ellas para relacionar la ansiedad y evitar las situaciones que la producen cuando se encuentran con estilos competitivos de aprendizaje. Se trabajó con una muestra de 246 mujeres de un colegio privado de artes liberales, la edad promedio fluctuó entre 18 y 38 años, de diferentes etnias y se utilizó el método de Grasha-Riechman de Escala de estilos de aprendizaje de estudiantes. El procedimiento fue obtener el consentimiento voluntario y los datos se analizaron mediante SPSS. Las limitaciones de la investigación se relacionaron a que la muestra era toda de mujeres en un colegio tradicional y de tez blanca. Los hallazgos sugirieron la importancia de los estilos de aprendizaje, y que estos, pueden ser sobreestimados con relación a la personalidad y variables psicológicas relacionadas. El trabajo recomendó reconocer la relación de los estilos de aprendizaje con la Psicología para ayudar a la búsqueda de alternativas, que eviten problemas mentales, con el reconocimiento del estilo de aprendizaje y las herramientas disponibles.

Koonce, Guise y Storow (2011) indicaron que el área de la salud no es la excepción para realizar estudios sobre los estilos de aprendizaje. Los estudios piloto para identificar si los materiales educativos que se entregan a pacientes van de acuerdo con sus estilos de aprendizaje, es un ejemplo que puede utilizarse con cualquier condición crónica de la medicina. En el caso de la hipertensión o presión alta, en la sala de emergencia se le

da un seguimiento, luego de salir de la misma, basada en la preferencia de su estilo de aprender. Algo parecido a una receta educativa individualizada. Luego de dos semanas de la visita a la sala de emergencia, se enviaba el cuestionario VARK (questionnaire visual, aural, read/write and kinesthetic on learners), para identificar si hubo mejora con el uso de la educación o conocimiento sobre hipertensión. Los resultados reflejaron una mejoría en la satisfacción del cliente.

El estudio piloto exploró si los estilos de aprendizaje se pueden adaptar a materiales educativos como lo es la información sobre medicamentos recetados y si es efectivo en aumentar el conocimiento sobre la hipertensión en pacientes en sala de emergencia. Los pacientes que participaron recibieron una tarjeta de regalo con un valor de veinte dólares. El método utilizó pruebas al azar en pacientes con hipertensión en sala de emergencia. Se realizaron análisis descriptivos y estadísticos a dos muestras y pruebas T y Chi-Cuadrada a 76 pacientes en dos grupos: uno control y otro de intervención. Los resultados no demostraron diferencias significativas en puntuaciones. En otros escenarios, pueden utilizarse la misma estrategia para innovar los trabajos en los cuidados de salud. Se reconoce que en un futuro, los estilos de aprendizaje de los pacientes se tomarán más en cuenta por parte de los médicos, farmacéuticos, enfermeras y farmacias que buscarán implementar estos modelos para la adherencia de medicamentos, estilos de vida de sus pacientes y cuidados ofrecidos de manera holística e integradora (Koonce, Guise y Storrow, 2011).

Nuzhat, Salem, Quadri y Al-Hamdam (2011), en su estudio sobre preferencias de estilos de aprendizaje de estudiantes de Medicina de un instituto de Arabia Saudita, examinaron a estudiantes de la Universidad de Ciencias de la Salud King Saud Bin Abdul

Aziz. El estudio fue transversal y se aplicó a 146 individuos, de los cuales 74 eran varones y 72 eran féminas. El instrumento utilizado fue el (cuestionario visual, auditivo, olfatorio, gustativo y visual) VARK. El instrumento VARK identifica cuatro estilos de aprendizaje. Se determinó que el 27.4% aprenden de una sola modalidad, mientras que el 72.6% aprenden de múltiples modalidades. Para el estudio se realizó una estadística descriptiva que incluyó: media, desviación estándar y porcentaje de preferencias. Las limitación es del estudio fue que un solo instituto se tuvo de muestra. Los resultados son útiles para mejorar la calidad de la enseñanza y experiencias de aprendizaje de los estudiantes.

En su artículo, Teevan, Li y Schlesselman (2011) establecieron, como objetivo de su estudio, un avalúo para los estilos de aprendizaje predominantes entre estudiantes de farmacia en una escuela de Farmacia de Estados Unidos. La muestra fue de 210 estudiantes de la Universidad de Connecticut. El cuestionario administrado fue el *Index of Learning Styles*, el cual proporciona resultados para cuatro dominios que son: percepción, entradas, procesamiento y comprensión. Se realizaron análisis descriptivo y análisis estadístico que incluyó la Chi-Cuadrada para determinar las tendencias en los estilos de aprendizaje de los estudiantes. Los resultados en los cuatro dominios fueron 84% preferencia a la percepción sensorial, 66% preferencia a la entrada visual y 74% preferencia a la comprensión sensorial. Los estudiantes no mostraron preferencias significativas entre el procesamiento activo o reflexivo. Se recomendó estudios futuros enfocados en examinar la correlación entre estilos de aprendizaje y el éxito académico en las escuelas de Farmacia, así como cambios potenciales en los estilos de aprendizaje de estudiantes de Farmacia a través del tiempo.

Crawford, Alhreish y Popovich (2012), en su estudio, compararon estilos de aprendizaje de estudiantes de Farmacia y miembros de la Facultad. Informaron un 62% de respuestas para un total de 299 individuos de la Universidad de Illinois en Chicago. Los instrumentos fueron específicos para las clases graduandas de Farmacia de 2008, 2009 y 2010 y la Facultad. Los instrumentos utilizados fueron el delineador de estilos Gregorc. Este instrumento analiza las preferencias de estilos de aprendizaje en situaciones de experiencia en el salón de clase y el inventario de estilos de aprendizaje de farmacéuticos, desarrollado y validado por Zubin, que es el primer instrumento específico para avalúo de estilos de aprendizaje de Farmacia. Los datos fueron codificados usando sistema numeral y los resultados se analizaron utilizando el SPSS, en el cual se realizaron pruebas de Chi-cuadrada para determinar significancia.

De la clase 2008, 111 contestaron el cuestionario, de la clase 2009, 71 contestaron el cuestionario, de la clase 2010, 117 contestaron el cuestionario y 59 miembros de facultad contestaron el cuestionario. Los resultados del cuestionario delineador de estilos Gregorc fueron: concreto secuencial 47.5%, abstracto secuencial 18.7%, abstracto al azar 13.4%, concreto al azar 12.8% y bimodal o trimodal 7.5%. Los resultados para el inventario de estilos de aprendizaje de farmacéuticos fueron: asimilador 45.3%, convergente 31.8%, divergente 5.3%, acomodador 2.2% y multimodal 15.4%. Los resultados demostraron diferencias en género. La limitación principal fue la poca cantidad de miembros de Facultad y la cantidad de respuestas que fue baja entre estudiantes. Los autores consideraron que las preferencias y conductas pueden hacer cambiar la decisión de a los estudiantes al matricularse o no en el programa Doctoral de Farmacia. Puede ayudar a lograr influenciar la percepción de los estudiantes, los estilos

de enseñanza, la manera de aprender de estudiantes y los niveles de interacción durante instrucciones en el salón.

Sywelem, Al-Harbi, y Fathema (2012), en su trabajo sobre preferencias de estilos de aprendizaje de estudiantes maestros, postularon que todos tienen estilos de aprendizaje. Además, investigaron cómo la variación cultural es reflejada en los estilos de aprendizaje de estudiantes de Egipto, Arabia Saudita y Estados Unidos. La muestra fue de 316 estudiantes de instituciones de educación para maestros. De Egipto participaron 104 estudiantes, de Arabia Saudita, 94 estudiantes y de Estados Unidos, 118 estudiantes. El instrumento utilizado fue el cuestionario *Steinbach de estilos de aprendizaje*. Se utilizó la técnica *Q-Sort* para establecer validez. Se realizaron pruebas de estadística descriptiva y de varianza. Se observó la modalidad visual como la preferencia para todas las nacionalidades.

Para Aguilera (2013), los estilos de aprendizaje pueden ayudar en la percepción de la comunicación para los universitarios. Se hace necesario perfeccionar los estilos de enseñanza para perfeccionar las estrategias didácticas. Se deben caracterizar los perfiles de estilos de enseñanza y el desempeño comunicativo para identificar rasgos que determinan la forma de enseñar. El estudio fue uno cualitativo que comparó carreras técnicas y carreras sociales de segundo año. Se utilizó el uso de inventarios para determinar la habilidad de expresión de los estudiantes, si la misma es la predominante en ellos. Los resultados reflejan que la habilidad de observar y tener empatía es la predominante. El estudio se desarrolló en la Universidad de Holguín, Cuba con 71 estudiantes y 16 docentes. Los resultados encontrados son importantes para evidenciar el perfeccionar los estilos de enseñanza a través de un desempeño comunicativo eficiente.

Aziz, Yi, Alwi y Jet (2013), en su estudio sobre las preferencias de estilos de aprendizaje en estudiante de Farmacia, utilizaron el *Learning Styles Questionnaire LSQ* de Honey y Munford (2004) y lo administraron dos veces a estudiantes subgraduados . La Universidad de Malasia fue la seleccionada con una muestra de 240 estudiantes. El inventario LSQ cubre cuatro estilos de aprendizaje que son: activista, reflexivo, teórico y pragmático. El inventario mostró correlación positiva y validez interna moderada. Los hallazgos del estudio revelaron que el estilo de aprendizaje reflector es el más común entre los estudiantes con un 60.4%, el teórico y pragmático obtuvo un 8.8%, el activista obtuvo un 6.2% y 15.8% no demostraron estilos de aprendizaje dominante. El estudio demostró que los estilos de aprendizaje son independientes estadísticamente a las variables demográficas. Se recomendaron métodos de enseñanza y actividades de aprendizaje para los estilos de aprendizaje en la educación de Farmacia. Las limitaciones del estudio son que el estudio no ha sido utilizado en educación de Farmacia en Malasia y que el estudio se limitó a una sola universidad. El conocimiento de los estilos de aprendizaje se puede utilizar para desarrollar, diseñar y llevar a cabo programas educativos que mejoren el aprendizaje de los estudiantes.

Kharb, Paramita, Jindal y Single (2013) efectuaron un estudio de estilos de aprendizaje y preferencias de enseñanza-aprendizaje de estudiantes de primer año de Medicina. Se realizó un estudio transversal en el primer semestre de los estudiantes de Medicina. La muestra fue de 100 estudiantes de la Universidad de SMS & R Sharda de India. El instrumento usado fue el cuestionario *VARK* que categoriza en visual, auditorio, lectura y escritura y kinestésico. El análisis estadístico usó correlación Pearson. Los resultados mostraron que el 61% de los estudiantes eran multimodal y la metodología de

enseñanza preferida fue la práctica, con 39%. Los resultados implican que los educadores deben conocer sobre los estilos de aprendizaje variados para ayudar a crear ambientes de aprendizaje efectivos en los estudiantes.

Maris, Noriega y García (2013), en su artículo, presentaron resultados de la investigación realizada, acerca de los factores que inciden en el rendimiento académico y la deserción. La muestra de estudiantes fue de 1,500 individuos. Los estudiantes fueron de primer año de arquitectura, diseño y urbanismo, de la Universidad de Buenos Aires, Argentina que cursaban la materia de dibujo. El cuestionario utilizado fue el de *motivated strategies for learning questionnaire* MSLQ Pintrich, Smith, García y McKeachie (1991). Se realizaron análisis estadísticos de los datos que incluyó desviación estándar, pruebas ad hoc, ANOVA y MANCOVA. Los estilos de aprendizaje profundo favorecen el aprovechamiento de capacidad. Los estilos de aprendizaje superficial neutralizan diferentes rendimientos que podrían aportar a los diferentes niveles de la competencia espacial. Los resultados demostraron que la competencia espacial incide en el rendimiento académico y que cumple un rol mediador en los estilos de aprendizaje cuando se encuentra presente en el estudiante.

Yang, Hwang y Yang (2013), en su estudio, desarrollaron un sistema de aprendizaje adaptativo basado en considerar los estilos cognitivos y estilos de aprendizaje para beneficiar el aprovechamiento académico, bajando la carga cognitiva y promoviendo la motivación y el aprendizaje. Se utilizó el instrumento de criterio de adaptación con personalización multidimensional que consiste en cuatro módulos. Se utilizó un curso de red de computadoras de la Universidad Central de Taiwán. Los participantes fueron 54 estudiantes divididos en grupo control y grupo experimental. El instrumento fue el

motivated strategies for learning questionnaire MSLQ. Se realizaron prepruebas y pospruebas para medir la carga cognitiva y la motivación del para el aprendizaje en el curso. Se utilizó el Alfa de Cronbach y las pruebas t, que analizaron la data de los dos grupos. Los grupos no difirieron significativamente. Se aplicaron la ANCOVA y covarianza, se obtuvieron las medias y la desviación estándar. Los hallazgos demostraron que el propósito del sistema de mejorar los logros en los estudiantes es posible, debido a que los resultados del grupo experimental lograron, significativamente, un mejor aprendizaje que el grupo control. Las limitaciones fueron que la investigación permite inferir para generalizar los casos y que no se consideraron otros factores, como el nivel de conocimiento y dificultad para el curso.

Sinha, Naik, Jadeka y Patel (2013), en su artículo sobre diferencias de género en preferencias de varias modalidades de estilos de aprendizaje entre estudiantes de Medicina en el nivel subgraduado, investigaron si entre hombres y mujeres se mostraban diferentes estilos de aprendizaje. Se utilizó el cuestionario visual, auditivo, lectura, escritura y kinestésico (VARK) en 100 estudiantes, 50 masculinos y 50 femeninos. Los resultados mostraron que las mujeres preferían aprender unimodal, mientras que los hombres optaban por aprender multimodal. Los resultados ayudan a asistir en el aprendizaje, y al educador, a identificar las preferencias de sus estudiantes.

Bokyoung y Haedong (2014), en su estudio realizado en cuatro universidades coreanas a estudiantes de inglés como lenguaje extranjero (EFL), conocieron los estilos de preferencias de aprendizaje. El estudio se realizó a 496 sujetos de las cuatro Universidades de Corea. El instrumento utilizado fue el cuestionario para visual, auditivo, táctil, kinestésico, grupal o individual para medir la preferencia de estilos de aprendizaje.

Se realizaron análisis de datos utilizando SPSS que incluyó estadística descriptiva, pruebas t, ANOVA, coeficiente de correlación y análisis factorial. Las preferencias de aprendizaje en inglés fueron auditiva 18.1%, visual 17.01%, individual 16.87%, táctil 14.72%, kinestésico 14.76% y grupal 14.42%. El resultado indica que los estudiantes coreanos prefieren estilos de aprendizaje auditivos y visuales para su clase. La limitación del estudio radica en que no se puede generalizar los estilos de aprendizaje por etnia, pero sí por el contexto de aprendizaje. De la investigación, maestros y estudiantes se pueden beneficiar de la consideración de los estilos de aprendizaje preferidos relacionados a su contexto de aprendizaje.

Loewen, Jelescu, Yeung y Lau (2014) estudiaron los estilos de aprendizaje sobre el efecto de la transición de residencia de Farmacia a su práctica en los estilos de aprendizaje. El problema se ha investigado de manera que los farmacéuticos residentes tuvieron un avalúo al comienzo de su programa en Farmacia, demostrándose que su estilo principal es mayormente asimiladores y secundario el convergente. Otros estudios muestran que los estilos de aprendizaje de estudiantes de Medicina cambian a través del tiempo, moviéndose a preferencias activas como convergentes y acomodadores. El trabajo pretende contestar si los estilos de aprendizaje evolucionan a través del tiempo por un entrenamiento continuo para estudiantes de farmacia y residentes en su práctica de farmacia antes de graduarse.

Se utilizó el cuestionario *Pharmacist Inventory Learning Styles*, PILS, el cual es una adaptación de la versión de Kolb de los cuadrantes de los estilos de aprendizaje de su modelo. Fue administrado con consentimiento de los farmacéuticos y el cuestionario posee un alto grado de validez en el contexto de la educación de Farmacia. Del mismo, se

obtuvo el estilo de aprendizaje primario y secundario, se utilizó la estadística descriptiva para comparar grupos, la Chi-cuadrada, la tabulación cruzada, la r de Pearson y el programa paquete estadístico para las ciencias sociales (SPSS) que analizó la data. La población de individuos participantes fue de 27, y 16 completaron el seguimiento. El resultado demuestra un 48% de individuos que cambiaron su estilo de aprendizaje dominante, 74% de individuos que cambiaron su estilo de aprendizaje secundario y 22% que no cambió su estilo de aprendizaje. La proporción demostró que un 59% son asimiladores y 26% convergentes, manteniéndose similar en la línea de base original con 52% y 26%, respectivamente. Las recomendaciones que se ofrecen son, si su estilo de aprendizaje afecta su conducta clínica y profesional, y si influencia los estilos de aprendizaje para el ajuste al diseño educativo y currículo de los programas de residencia (Loewen, Jelescu, Yeung y Lau, 2014).

Salas (2014) realizó el estudio para determinar el estilo de aprendizaje de estudiantes de carreras de bachillerato en la enseñanza de la Educación Física del deporte y recreación, bachillerato en promoción de la salud física y licenciatura en rendimiento deportivo de la Escuela de Ciencias del Movimiento Humano y Calidad de Vida en Costa Rica. En el estudio, la muestra fue de 204 estudiantes. El instrumento utilizado fue el cuestionario Honey-Alonso de estilos de aprendizaje CHAEA. El método que se utilizó fue de investigación descriptivo correlativo y transversal para determinar los estilos de aprendizaje. Los resultados muestran que el estudiantado tiende a poseer un estilo de aprendizaje reflexivo. En conclusión, se determinó que existe una tendencia hacia aprendizaje reflexivo en personas que recibieron métodos conductuales a través de su vida escolar y colegial.

Whillier, Lystad, Abi et.al. (2014), en su estudio, midieron las preferencias de estilos de aprendizaje para estudiantes de Quiropráctica en Australia. El estudio fue uno transversal y la muestra de 407 estudiantes. El instrumento utilizado es el visual, ~~aural~~ auditivo, lectura, escritura y kinestésico (VARK). Se realizaron análisis de multivarianza y los resultados mostraron que el 56% son aprendices multimodal y 65% de preferencia a estilo de aprendizaje kinestésico. El conocimiento sobre los estilos de aprendizaje es beneficioso para estructurar los currículos del futuro en esta materia. Los autores recomendaron más investigaciones para establecer relaciones entre estilos de aprendizaje y método de enseñanza.

Rodríguez, Sanmiguel, Jiménez y Espara (2015) analizaron estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios del área de la Salud. Su estudio se centró en identificar los estilos de aprendizaje a través del cuestionario Honey-Alonso de estilos de aprendizaje CHAEA. El estudio fue uno descriptivo y transversal, se realizó a estudiantes de primer año de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Coahuila, Unidad Torreón, México. El cuestionario determinó cuatro estilos de aprendizaje: teórico, reflexivo, activo y pragmático. La población fue de 85 estudiantes, 47 masculinos y 38 femeninos. Se realizó análisis de datos y se obtuvo la media, pruebas t y correlación de Pearson. La distribución de los estilos de aprendizaje fue: reflexivo 14.91%, teórico 13%, pragmático 12.82% y activo 10.75%. El resultado demostró que los estilos reflexivos fueron los de mayor frecuencia, es decir, son personas que gustan considerar las experiencias, observándolas desde diferentes perspectivas. Determinar los estilos de aprendizaje de los alumnos de Medicina, a través de la investigación descriptiva, ayuda a mejorar las estrategias de enseñanza y aprendizaje, al determinar el estilo de aprendizaje

predominante y aplicarles un cuestionario que constituye una herramienta útil para el diseño de estrategias de enseñanza y aprendizaje.

Acosta (2016), en su estudio, tuvo como objetivo identificar los estilos de aprendizaje y estrategias que usan estudiantes de la población adulta de Bogotá, Colombia, utilizando el Conjunto de Herramientas Tecnológicas (TIC). Se utilizó la investigación cualitativa. La muestra fue de 100 individuos entre las edades de 40 y 59 años. El instrumento aplicado fue la triangulación de datos, que incluyó la observación de una clase, el análisis de información, y el instrumento visual, auditivo, lectura y kinestésico VARK. Se analizan las estrategias para integrar el conjunto de herramientas tecnológicas. Los resultados reflejaron que el 70% demostró el estilo multimodal, el cual procesa el conocimiento de manera variada. Se recomendó que, al no haber significancia estadística para la modalidad visual, la práctica sea común en el salón de clases, con ayudas visuales para el aprendizaje. Los estudiantes de Arabia Saudita demostraron preferencia por la modalidad auditiva y se recomendó niveles altos de lectura para ellos. Los estudiantes estadounidenses demostraron preferencias a la modalidad kinestésica y se recomendó estrategias apropiadas para ella en el salón de clases.

Czepula, Bottacin, Hipolito, Bapstista et. al (2016), en su investigación de estilos de aprendizaje predominantes en estudiantes de Farmacia en la Universidad Federal de Paraná, Brazil, se enfocaron en identificar los estilos de aprendizaje. El estudio fue uno observacional, descriptivo y transversal. Incluyó a 297 estudiantes, con una edad promedio de 21 años. El instrumento utilizado fue el cuestionario de estilos de aprendizaje Honey-Alonso (CHAEA). Los estudiantes eran de bachiller en Farmacia. El análisis estadístico se realizó usando el paquete estadístico para las ciencias sociales

(SPSS). El estilo predominante de los estudiantes de Farmacia fue el pragmático. El conocimiento de los estilos de aprendizaje puede ser usado para adaptar metodologías usadas por maestros en el proceso de enseñanza-aprendizaje para que sea efectivo y perdurable.

John, Neoh, Ming, Hong y Hassan (2016) estudiaron sobre las preferencias de estilos de aprendizaje para estudiantes de Farmacia en una universidad pública de Malasia. El estudio utilizó el Inventario de estilos de aprendizaje de farmacéuticos, PILS. Este instrumento fue desarrollado y validado para la educación en Farmacia. Son cuatro grupos de estilos de aprendizaje: acomodador, asimilador, convergente y divergente. El estudio transversal utilizó una muestra de 253 estudiantes. Se compararon sus estilos de aprendizaje entre estudiantes de primero, segundo, tercero y cuarto año de la escuela de Farmacia, así como variables demográficas. La data recogida fue utilizando el paquete estadístico para las ciencias sociales (SPSS), donde se realizaron análisis descriptivos y asociaciones entre variables, la preferencia de estilos de aprendizaje se realizó mediante pruebas de Chi-cuadrada con significancia. Los resultados demuestran que el estudio asimilador fue el predominante con 40.3%, seguido por convergente con 24.5%, divergente 14.1% y acomodador con 3.2%. Las limitaciones fueron que se consideró como un instrumento de autoreporte y, debido a que fue utilizado en una sola universidad, no se puede generalizar. El entender sobre los estilos de aprendizaje de los estudiantes puede ayudar a los instructores a emplear el método que será efectivo en desarrollar el curso y hacer el proceso de aprendizaje uno de experiencias interesantes.

Juárez, Rodríguez, Escoto y Luna (2016) presentaron el estudio sobre influencias de los estilos y estrategias de aprendizaje en el rendimiento académico de estudiantes

universitarios. La muestra fue de 516 estudiantes universitarios provenientes de 93 instituciones de educación superior de la zona metropolitana del valle de México. La edad de los sujetos fluctuó entre 17 a 35 años. Los instrumentos utilizados fueron el Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje, CHAEA y el Cuestionario de Evaluaciones de Estrategias de Aprendizaje en Estudiantes Universitarios. Se realizó análisis descriptivo calculando la media, desviación estándar, porcentaje de rendimiento académico y ANOVA. Los estudiantes con alto rendimiento académico mostraron estilos de aprendizaje reflexivo y teórico. Los investigadores recomendaron implementar los estilos de aprendizaje del alumno en el en el proceso de enseñanza así como la práctica habitual de variar las técnicas que forman parte de las estrategias de aprendizaje, y utilizarlas, de modo estratégico, para la orientación de los estilos de aprendizaje definidos de los alumnos.

Nasiri, Gharekhani y Ghasempour (2016), en su estudio para determinar las relaciones entre las puntuaciones del examen final y las preferencias de estilos de aprendizaje de estudiantes de la Universidad de Ciencias Médicas de Babol en Irán, utilizaron el método de estudio seccional cruzado con 88 estudiantes de Odontología que estudiaban en su cuarto, quinto y sexto año. Se les aplicó el cuestionario visual, auditivo, lectura y kinestésico, VARK. Los datos se analizaron utilizando el paquete estadístico para las ciencias sociales (SPSS) versión 21. Se obtuvo la Chi-Cuadrada y las pruebas t. De los 88 participantes, 87 prefirieron los estilos de aprendizaje multimodal. En conclusión, se obtuvo diferencias significativas entre la media y las puntuaciones del examen final de los estudiantes, pero sin diferencias entre los estilos de aprendizaje de estudiantes femeninos y masculinos.

Rojas, Díaz, Vergara, Alarcón y Ortíz (2016), en su estudio sobre los estilos de enseñanza y estilos de aprendizaje en educación superior, analizaron las preferencias de estudiantes de Pedagogía en inglés en tres universidades chilenas. La muestra fue de 279 estudiantes para estilos de enseñanza y 238 para estilos de aprendizaje de estudiantes de Pedagogía en inglés de primer, tercer y quinto año. El instrumento que se utilizó fue la escala de estilos de aprendizaje Grasha-Reichmann, GRLSS y el instrumento estilos de enseñanza, TSI. Las universidades fueron una de la zona norte, una de la zona sur y una de la zona central de Chile. Las edades de los estudiantes fluctuaban entre 18 y 24 años.

El estudio descriptivo de tipo transversal y comparativo usó muestreo no experimental. El análisis de datos utilizó el paquete estadístico para las ciencias sociales, SPSS. Se identificó el aprendizaje colaborativo, participativo e independiente como el preferido por los estudiantes de Pedagogía en inglés. Los estilos de enseñanza preferidos fueron el facilitador, personal y experto. La recomendación fue la determinación de los estilos de aprendizaje, la cual podría considerarse como componente de análisis en el marco de programas universitarios encaminados a eliminar la deserción académica.

Alducin y Vázquez (2017), en su investigación, determinaron el estilo de aprendizaje dominante de alumnos de primer curso de Ingeniería de Edificación, la influencia del estilo en sus notas, y si el estilo se determinó por variables sociodemográficas. La muestra fue de 161 estudiantes. El instrumento utilizado fue el cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje, CHAEA y el cuestionario estilos de aprendizaje de Honey y Mumford, LSQ. Se utilizaron en el análisis de datos la univariante, el ANOVA de un factor y pruebas no paramétricas U de Mann-Whitney y Kruskal-Wallis; todas con nivel de confianza de 95%. Los resultados mostraron

predominio del estilo reflexivo y que el estilo dominante no influyó en las notas. No se encontró diferencias en las variables sociodemográficas. Se recomendó desarrollar estrategias docentes que den cabida a todos los estilos de aprendizaje para mejorar el rendimiento y modificar las prácticas docentes. El estudio de la carrera Ingeniería requiere del desempeño de las características de los cuatro estilos simultáneamente.

Ojeh, Sobers-Grannum & Azim (2017), en su artículo sobre las preferencias de estilos de aprendizaje, presentaron un estudio preclínico a estudiantes médicos en Barbados. La muestra fue de 157 estudiantes, de los cuales 120 eran femeninos y 37 masculinos. Se utilizó un cuestionario demográfico y el cuestionario de Fleming y Mills (1992), VARK para visual, auditivo, escritura y kinestésico. Para los análisis estadísticos usaron la Chi-cuadrada. El estilo de aprendizaje predominante para los estudiantes fue de lectura y escritura con 33.8% y el 59.5% de los estudiantes fueron multimodales. La limitación del estudio fue que la muestra era pequeña y no se pudo generalizar. Los hallazgos de este estudio indican que la herramienta VARK es útil en recoger información sobre diferentes estilos de aprendizaje y puede ayudar a los educadores en el diseño de la estrategia de enseñanza mixta.

Wong, Loke, Kumarasamy & Shaherah (2017) estudiaron sobre diferencias interdisciplinarias e interinstitucionales sobre preferencias de aprendizaje entre estudiantes de Medicina y de ciencias de la Salud en Malasia. Las Universidades Segi, Malaya y Tunku Abdul Rahman fueron las tres en las cuales se desarrolló la investigación. El estudio fue uno transversal que utilizó el cuestionario VARK que mide preferencias visuales, auditivas, de escritura y kinestésica. La muestra fue de 337 estudiantes: 98 de Medicina de la Universidad Segi, 33 estudiantes de Farmacia, 49 de

Odontología, 115 estudiantes de Medicina de la Universidad Malaya y 42 eran de Medicina de la Universidad Tunku Abdul Rahman. Se analizaron los datos utilizando SPSS y se obtuvo el coeficiente de Cronbach, la media, la desviación estándar, pruebas t y ANOVA.

Los resultados en la Universidad Segi indicaron que los estudiantes de Medicina eran kinestésicos, y la escritura y lectura eran los estilos de aprendizaje preferidos; los estudiantes de Farmacia también preferían la lectura y la escritura como estilo preferido y los estudiantes de Odontología salieron kinestésicos. En la Universidad de Malaya los estudiantes de Medicina eran kinestésicos con lectura y escritura como estilo preferido y en la Universidad Tunku Abdul Rahman, sus estudiantes también reflejaron ser kinestésicos con lectura y escritura como estilo preferido. Los hallazgos implican que la práctica de educadores en el campo de la Salud no puede ser una sola para todos los estudiantes. Se recomiendan estudios futuros que se puedan enfocar en estudiantes de diferentes niveles. Los estudios de seguimiento pueden ayudar a encontrar los cambios en los estilos de aprendizaje desde el principio hasta el final de un curso. Se recomienda también una muestra mayor y la participación de más universidades (Wong, Loke, Kumarasamy & Shaherah, 2017).

Técnicos de Farmacia

A continuación se presentan publicaciones sobre los roles de los técnicos de farmacia, la formación académica de los mismos y las asociaciones profesionales. Las investigaciones incluidas se reseñan en orden cronológico ascendente.

Roles de los técnicos de farmacia. Wilson (2004) expuso que los técnicos de farmacia son una parte importante de la fuerza trabajadora de las farmacias. Los técnicos

de farmacia realizan tareas que previamente eran responsabilidades de los farmacéuticos, pero sin sus mismas credenciales. El estudio confirmó que las funciones de los técnicos de farmacia no estaban claramente definidas por las regulaciones de los estados en los Estados Unidos. Como resultado, las tareas que los técnicos de farmacia realizaban, estaban determinadas por los supervisores farmacéuticos y variaban de lugar en lugar. Estos realizaban tareas que, quizás, no le correspondían, debido a que cada farmacéutico que los supervisaba determinaba sus funciones.

La *National Association of Pharmacy Regulations Authorities* (2009) estableció que los roles de los técnicos de farmacia son los de asegurar la calidad y seguridad de la preparación de productos recetados y su liberación; colaborar con el farmacéutico en la promoción de salud, prevención de enfermedades, manejo de enfermedades crónicas y apoyo a la autonomía de los pacientes. Por otro lado, y según la *Michigan Pharmacist Association* (2014), los roles del técnico de farmacia son ayudar en el proceso de despacho, manejo de transferir recetas (excepto sustancias controladas), preparar y mezclar drogas intravenosas para inyección a humanos (o uso veterinario), contactar a médicos, recibir órdenes verbales de médicos y cualquier otra función autorizada específica.

En Puerto Rico, la Ley número 247 del 3 de septiembre de 2004, según enmendada, *Ley de Farmacia de Puerto Rico* (2004), regula el ejercicio de la profesión de la Farmacia y la ocupación del técnico de farmacia. Según dicta la ley, los roles del técnico de farmacia son desempeñarse bajo la supervisión directa del farmacéutico, las funciones técnicas o administrativas relacionadas a la dispensación de medicamentos y artefactos mediante receta que le delegue el farmacéutico. No podrá verificar recetas, ni

orientar al paciente sobre medicamentos recetados. Tampoco podrá ejercer ninguna de las otras funciones del Farmacéutico. Así también, en otras partes del Caribe, su descripción es similar a Puerto Rico con énfasis en su preparación y entrenamiento en el trabajo con el farmacéutico, según la *Caribbean Pharmacist Association* (2017).

En América Latina, según el *Perfil Ocupacional del Técnico de Farmacia de Colombia* (2005), los técnicos de farmacia se conocen como auxiliares de servicios farmacéuticos en Colombia y son técnicos laborales. En Perú, los técnicos de farmacia se conocen como técnicos asistenciales en la farmacia o técnicos auxiliares en servicios farmacéuticos y poseen formación académica, técnica, científica y humanista para prestar apoyo al químico farmacéutico (farmacéutico) en todas las actividades propias del ámbito de la farmacia.

Los técnicos de farmacia en Europa, según la *General Pharmaceutical Council of Great Britain* (2017), están bajo la supervisión del farmacéutico y sus roles incluyen suplir medicamentos, ensamblar recetas, proveer información a pacientes y profesionales de la salud, supervisar otro personal, manejar áreas de suministro de medicamentos; y en hospitales producir y preparar medicamentos. Los técnicos de farmacia trabajan para asegurar y mejorar los estándares de cuidado, junto a los farmacéuticos, para las personas que utilizan los servicios de farmacia. Como parte de sus roles, los técnicos de farmacia protegen al público y aportan a un cuidado seguro y efectivo.

Formación académica de los técnicos de farmacia. En España, la formación académica para todas las provincias que ofrecen el grado de Técnico de Farmacia está regulada por el *Real Decreto de Farmacia* (1995) según enmendado. Este documento establece que el técnico de farmacia realiza las operaciones de dispensación, venta y

distribución de productos de farmacia y parafarmacia, efectuando el cobro, control de caja y la tramitación administrativa de liquidaciones diferidas. Además, organiza la adquisición, recepción, almacenamiento y reposición de los productos y materiales expedidos en los establecimientos de farmacia y parafarmacia; y efectúa operaciones físico-químicas elementales, bajo la supervisión correspondiente. Las competencias que debe tener son el realizar análisis clínicos, elaborar medicamentos, dispensar medicamentos, venta de productos, facturar productos, realizar procedimientos administrativos, y de promoción de la salud. El programa debe tener 1,300 horas y la persona debe ser mayor de 18 años.

Por otro lado, el *Perfil Ocupacional del Técnico de Farmacia de Colombia* (2005) incluye la formación académica en el despacho de medicamentos, la orientación y asistencia al paciente, el manejo y control de medicamentos, la aplicación de técnicas de ventas, la asistencia a programas de salud y prevención, el control del almacén y la documentación, elaboración de medicamentos y el control de calidad. La limitación principal en la formación académica en Colombia fue el poco reconocimiento a la ocupación de Farmacia, y que no se ofrece la preparación en la mayoría de los países de Latinoamérica, a diferencia de la formación académica del farmacéutico y el químico farmacéutico.

Por su parte el *General Pharmaceutical Council of Great Britain* (2017) expuso que la formación académica de los técnicos de farmacia consiste en trabajar bajo la supervisión del farmacéutico; prepara medicamentos y otros productos de salud, suple a pacientes y también, orientan en la toma de medicamentos de los pacientes. La formación académica consiste en dos años de experiencia basada en trabajo con el farmacéutico, no

menos de catorce horas por semana, y debe completar las cualificaciones de competencias y cualificaciones basadas en conocimiento.

La *Caribbean Association Pharmacist* (2017) indica que, en las islas del Caribe, como lo es Barbados, exigen un grado asociado del Barbados Community College. En Dominica existe escasez de farmacéuticos y técnicos de farmacia, y requieren grados asociados. En Trinidad y Tobago existen los asistentes de farmacéuticos con grado de certificado, ya que no existe el grado asociado. En Guyana, los asistentes de farmacia son los que se encuentran certificados por el Ministerio de Salud, pues no existe el grado asociado. En Santa Lucía, existe el entrenamiento en el trabajo y Penn Foster para técnicos de farmacia que representa el grado asociado y la alternativa de entrenamiento en el trabajo de asistente de farmacia. En Jamaica, se otorga el certificado para técnicos de farmacia y no existe el asistente de farmacia. Para Granada, un problema mayor es el uso de técnicos de farmacia por algunas farmacias donde no se provee de legislación del gobierno para esa práctica, aunque se expone que se ha realizado un trabajo impresionante en esta área. En la islas de Gran Caimán, San Vicente y las Granadinas, existe el diploma para técnicos de farmacia únicamente.

Asimismo, la formación académica de los técnicos de farmacia en el Caribe incluye a las islas Antigua y Barbuda, que tiene escuela de Farmacia y ofrecen un grado en ciencias aplicadas en Farmacia que se debe completar con 129 créditos y seis semestres escolares, junto a una práctica clínica. Requiere de un internado de seis meses administrados por la *Barbuda Pharmacy Council*. En Aruba, no se encontró que haya preparación académica en Técnico de Farmacia. En Bahamas, existen varios colegios que entrenan a técnicos de farmacia. Deben tomar el curso de entrenamiento para ser

elegibles al examen de técnico de farmacia y luego puede trabajar con el farmacéutico, el cual le permite leer recetas, componer medicamentos, crear perfiles de pacientes, mantener inventarios y realizar reclamaciones al plan médico. En las islas británicas, no se encontró instituciones para la preparación académica en técnico de farmacia. Las Islas Caimán existe una variedad de colegios que entrenan para técnico de farmacia, pero se debe obtener la certificación de Estados Unidos. El técnico de farmacia supervisa asistentes de farmacia, voluntarios y estudiantes. Además, suple el almacén, entrega medicamentos y mantiene expedientes, todo bajo la dirección del farmacéutico. En Dominica, no se encontró preparación académica en Técnico de Farmacia. En Granada, cuentan con escuelas de Técnico de Farmacia y para la certificación se requiere de licencia para completar el grado. Existen dos modalidades, una de entrenamiento en el trabajo de una farmacia y otra por preparación. En Guyana, no se encontró evidencia de preparación académica en Técnico de Farmacia. En Jamaica, existen varios colegios que ofrecen programas de 18 meses para una certificación en Técnico de Farmacia. En St.Kitts, Nevis, Santa Lucia, San Vicente y Granadinas no se encontró información sobre la existencia de preparación académica en Técnico de Farmacia. Por último, en Trinidad y Tobago, se preparan como Asistente de Farmacia, en varios colegios donde tienen que revalidar y mantenerse bajo supervisión de un farmacéutico.

En Puerto Rico, el Departamento de Salud (2014) estableció la Junta de Farmacia y las competencias que deben medirse en la ocupación de técnicos de farmacia. Estas competencias son las de Matemática, Farmacéutica, Farmacoterapia, aspectos técnicos, administrativos y aspectos legales de la práctica de Farmacia. La Junta de Farmacia prepara y publica un manual de normas y procedimientos de la reválida, para todo

aspirante que la solicite. Para ejercer la profesión, todo aspirante debe tomar una reválida y pasarla con un mínimo de 75%. El aspirante que no obtenga la calificación mínima, podrá repetir el examen hasta un máximo de cinco veces. Con el fin de que se expida un certificado, el examen caducará transcurridos seis años después de su aprobación. Se debe pagar los gastos de registro en el Departamento de Salud y la Junta de Farmacia y renovar la licencia cada tres años con un total de 20 horas de educación continua, de las cuales, 12 horas son presenciales en las educaciones de errores en medicación, leyes de Farmacia, control de infecciones y ética en Farmacia, así como ocho horas de educación continua de otras especificaciones como módulos y *webinars*. La licencia de técnico de farmacia se deniega si se obtiene por fraude, la persona es adicta, o si ha sido convicta y su conducta o condición física represente un peligro para la salud pública.

Se encontraron 18 instituciones de educación superior en Puerto Rico que tienen colegios regionales y que ofrecen el programa de Técnico de Farmacia. La Tabla 1 presenta los programas de formación académica de Técnico de Farmacia en Puerto Rico al 2018.

Tabla 1

Programas de formación de Técnicos de Farmacia en Puerto Rico (2018)

Instituciones	Grado Académico	Horas/Créditos
Antilles College of Health	Certificado Técnico	1,972.5 horas / 48 créditos
Atenas College	Certificado Técnico	1,350 horas / 46 créditos
Centro Estudios Multidisciplinarios	Grado Asociado	79 créditos
Departamento de Educación de P.R.	Certificado Técnico	1,720 horas
D'Mart Institute	Certificado Técnico	1,900 horas / 51.5 créditos
Dewey University	Grado Asociado	78 créditos
Edic College	Grado Asociado	1,485 horas / 80 créditos
EDP University	Grado Asociado	71 créditos
Huertas College	Grado Asociado	79 créditos
Humacao Community College	Grado Asociado	76 créditos
ICPR Junior College	Certificado Técnico	48 créditos
National University College	Grado Asociado	75 créditos
Nova College	Certificado Técnico	67.5 créditos
Pontificia Universidad Católica de P.R.	Grado Asociado	69 créditos
Ponce Paramedical College	Certificado Técnico	53.5 créditos
Universidad Interamericana de P.R.	Grado Asociado	74 créditos
Universidad Ana G. Méndez	Grado Asociado	74 créditos
Total: 17 instituciones, 7 Certificados Técnicos y 10 Grados Asociados		

Dentro de estas, se encuentran las instituciones de educación superior que, según el Consejo de Educación Superior (2012) y su *Reglamento de Licenciamiento de Instituciones de Educación Superior número 8265*, son unidades institucionales que representan cualquier recinto que forma parte del sistema educativo de una institución y en el que se ofrece permanentemente la totalidad de, por lo menos, un programa académico completo. Mientras, los niveles educativos son los distintos niveles en los que se puede cursar estudios de educación superior de acuerdo con la siguiente progresión: grado asociado, bachillerato, maestría y doctorado. Los certificados son títulos intermedios entre los niveles aquí mencionados y se entiende que los grados son

credenciales educativas reconocidas por la comunidad académica. Respecto a la preparación de Técnico de Farmacia, tienen acreditaciones diferentes y métodos de enseñanza variados para sus programas, aunque las diferencias no se toman en cuenta a la hora de tomar el examen de reválida de Técnico de Farmacia.

Respecto a la formación del técnico de farmacia, el *Council on Credentialing in Pharmacy* (2009) propuso cambios para su educación y formación. Establecieron estándares iniciales y la supervisión por el farmacéutico en su formación. Este organismo entiende que se debe desarrollar el conocimiento y habilidades, enfocándose en la toma de decisiones, profesionalismo, habilidades para trabajar en equipo o independientemente. Esto se requiere para establecer el equipo de la farmacia. Se recomendó revisar las barreras que afectan la implementación de las recomendaciones.

A tono con esto, los programas de formación de los técnicos de farmacia se deben enfocar en el futuro de la Farmacia. El reto de las farmacias, actualmente, se basa en que es la primera línea en el cuidado al paciente, por ser la más accesible. La farmacia cada día busca hacer más seguro y costo-efectivo su trabajo, basado en los medicamentos. Las farmacias se establecen en lugares donde ayudan a bajar la tensión de lugares críticos como lo son hospitales. La farmacia se enfoca en mejorar la salud pública a través de vacunaciones y prevención de enfermedades (*Council on Credentialing in Pharmacy*, 2009).

Por otro lado, el hecho de que los farmacéuticos prescriban medicamentos cada día amplía el rol de los técnicos de farmacia (*Council on Credentialing in Pharmacy*, 2009). Los técnicos de farmacia necesitan cambios en la cultura y leyes para optimizar la contribución que pueden realizar con sus habilidades y entrenamientos que

están basados basar en seguridad y calidad. Los cambios tecnológicos impactan a las farmacias y los medicamentos constantemente, y son parte de la misma ciencia de la farmacia. La actitud y conducta de los clientes debe considerarse por las farmacias y su personal, pues existen factores socioculturales que las afectan. La farmacia tiene que velar por los cambios en los modelos actuales de los negocios. El trabajo interprofesional debe ser en todos los niveles del personal de la farmacia. El reto para la educación actual es la formación de profesionales de la salud capaces, sensibles y comprometidos con su vocación (*Council on Credentialing in Pharmacy*,2009).

Por su parte, Deselle y Schmitt (2010) realizaron una investigación con el objetivo de evaluar las percepciones de los farmacéuticos sobre las habilidades, los conocimientos y las actitudes de los técnicos de farmacia, desarrollados en su proceso de certificación. Estos encontraron que, para los farmacéuticos, el impacto de la certificación es una fuente valiosa de educación y entrenamiento que apoya la certificación compulsoria y la educación estandarizada. Los farmacéuticos coinciden que la certificación mejora las competencias de los técnicos de farmacia, que se combina con la educación experiencial, y que, como finalidad, mejora el cuidado al paciente.

Por otro lado, la *National Association of Pharmacy Regulatory Authorities* (2011) establece, para Canadá, la formación académica de los técnicos de farmacia, Esta consiste en estándares generales de pericia en sistemas de distribución, drogas, colaboración, seguridad y calidad, profesionalismo y ética; junto a la proficiencia en el lenguaje inglés y francés, según las provincias.

La *Society of Health Systems Pharmacist of Michigan* (2014) establece que se debe incluir en la formación académica de los técnicos de farmacia, los productos de

drogas que incluyan la adquisición, preparación, despacho y distribución; manejo y supervisión de adquisición de drogas y suplidos, uso de la tecnología, control de calidad, recolección de data y monitoreo de terapias de drogas.

La National Asociation of Pharmacy Technician (2017), en los Estados Unidos, expone que 24 estados requieren regulaciones en la formación académica de los técnicos de farmacia y 26, no la estipulan, pero si requieren de entrenamiento en el trabajo. También se menciona un solo estado que certifica a los técnicos de farmacia por la experiencia práctica en una farmacia.

Finalmente, en Estado Unidos de América se observa en el *Pharmacy Technician Certification Board* (2018) que los requisitos para examinarse, registran cambios y se presenta una guía para el examen *Pharmacy Technician Certification Examination* con cuatro áreas de estudio: medicamentos, requerimientos federales, asegurar la seguridad del paciente y la calidad. De forma similar, en Puerto Rico, también se establece por el Departamento de Salud y la Oficina de Reglamentación y Certificación de los profesionales de la Salud y la Junta de Farmacia, una guía de estudio para el examen de reválida de Técnico de Farmacia con áreas como matemática farmacéutica que incluye: la matemática de los procesos de despacho, matemática comercial, farmacología. Además, incorpora aspectos técnicos que incluyen: los procesos de despacho, las estrategias para prevenir errores; y aspectos administrativos que incluyen: la administración de inventarios de farmacias, la facturación y reembolso de la farmacia, el uso y aplicación del sistema de información de la farmacia. Por último, los aspectos legales que incluyen: el ejercicio de la profesión de farmacia, sustancias controladas y reglas de privacidad y seguridad.

Asociaciones de Técnicos de Farmacia. Las asociaciones son grupos de personas, con los mismos intereses, que se reúnen y establecen una junta con propósitos de educar y mejorar la profesión a la que pertenecen.

Ferguson (2000) expuso que las organizaciones profesionales son importantes porque generan suficientes recursos para contribuir a la profesión de la Farmacia. Las organizaciones proveen credibilidad para la profesión a nivel internacional como organizaciones profesionales y apoyan la cooperación entre países. Las organizaciones pueden influenciar a los gobiernos, grupos de interés entre otros, particularmente en países en desarrollo como estrategias de evolución para los servicios de salud y suplidos farmacéuticos. Las organizaciones que tienen un cuerpo que los constituyen, preparan políticas y principios que rigen a sus afiliados. Se realizan publicaciones de alta calidad. Se promueven las buenas prácticas de la Farmacia, a través de talleres, seminarios, educaciones continuas y convenciones. Estas cumplen la necesidad de recursos disponibles, sobre todo en asociaciones europeas. Existen diferentes organizaciones separadas, relacionadas con la farmacia, las cuales representan las industrias farmacéuticas, los hospitales y las farmacias de la comunidad. Las mismas no deben ser vistas con cinismo, pues se piensa, equivocadamente, que sus miembros están por las oportunidades de viaje o beneficios.

Las asociaciones de técnicos de farmacia en Canadá y Estados Unidos son las que tienen como principal asociado al farmacéutico, pero que incluyen a los técnicos de farmacia, los cuales pueden afiliarse a la organización. Las organizaciones ofrecen a ambos asociados la oportunidad de seguro de impericia, eventos, oportunidades de carreras y trabajos, desarrollo profesional, revistas profesionales, enlaces y contactos de

interés. Es la *Canadian Association of Pharmacy Technician*, la cual se rige por la *Pharmacy Examining Board of Canadá*.

En Estados Unidos, se encuentran dos asociaciones por Estado. Estas son la *State Pharmacist Association* y la *Association of Health Systems Pharmacist*. Esta última se relaciona a las funciones de la farmacia en los hospitales, según el *Pharmacy Technician Certification Board* (2017). Estas son por la *National Association of Board of Pharmacy* (NABP). Las específicas para técnicos de farmacia son las siguientes: *National Pharmacy Technician Association*, *American Association of Pharmacy Technician*, *California Pharmacy Technician Association*, *Pharmacy Technician Educators Council*, y la *Society for the Education of Pharmacy Technician*. Todas promueven el valor de los técnicos de farmacia a ante los políticos responsables para que se dirijan los problemas legislativos y regulatorios que afectan a los mismos. De esta manera, conducen investigaciones relacionadas a la industria, desarrollando reportes como punto de referencia. Proveen una red de liderazgo que promueve, como parte integral, a los técnicos de farmacia al equipo de cuidado de salud.

Por otro lado, las asociaciones de técnicos de farmacia investigadas en América Latina se presentan en la Tabla 2. La información fue obtenida de asociaciones a través de la Internet. Estos se incluyeron para obtener una mejor visión de cómo se desarrolla la práctica profesional de los técnicos de farmacia por región.

Tabla 2

Asociaciones de Técnicos de Farmacia en América Latina

País	Asociación
Colombia	Asociación Colombiana de Químicos Farmacéuticos, Asociación de Químicos Farmacéuticos de Bogotá y Cundinamarca, Colegio Nacional de Químicos Farmacéuticos de Colombia
Chile	Colegio de Químicos Farmacéuticos Y Bioquímicos de Chile
Uruguay	Asociación de Química y Farmacia de Uruguay
Ecuador	Colegio de Químicos Bioquímicos y Farmacéuticos de la Pichincha
Brasil	Consejo Federal de Farmacia
Perú	Asociación Farmacéutica de Lima, Perú
México	Colegio Nacional de Químicos Farmacéuticos y Biólogos de México

Se puede observar que, en América Latina, el uso del concepto farmacéutico va acompañado del concepto “Químico”. La CCM Salud (2018) establece que la Química Farmacéutica es una rama especializada de la Química. Es decir, de la Química Terapéutica o Química Medicinal que estudia el efecto de diversas sustancias químicas y moléculas sobre el organismo con fines terapéuticos. La Química Farmacéutica se basa en sus estudios para desarrollar nuevos medicamentos regularmente.

Por otra parte, la Tabla 3 presenta las asociaciones en el Caribe. La *Caribbean Association of Pharmacists* (2017) menciona que se espera que algunas islas entren a la asociación, como Surinam, Islas Turcas y Caicos, pues no tienen alguna asociación. Las islas Anguila, Curazao, Monserrate, Puerto Rico y San Martín no pertenecen a la Asociación Caribeña de Farmacéuticos.

Tabla 3

Asociaciones de Técnicos de Farmacia en el Caribe

País	Asociación
Antigua y Barbuda	Antigua y Barbuda Pharmaceutical Society
Aruba	Aruba Verenging Van Apothekers
Bahamas	Bahamas Pharmaceutical Association
Islas Vírgenes Británicas	British Virgin Islands Pharmacist Association
Islas Caimán	Cayman Islands Pharmacist Association
Dominica	Dominica Pharmaceutical Society
Granada	Grenada Association of Pharmacist
Guyana	Guyana Pharmacist Association
Jamaica	Pharmaceutical Society Jamaica
San Cristóbal y Nevis	St. Kitts y Nevis Association of Pharmacist
Santa Lucía	Pharmaceutical Council of St. Lucia
San Vicente y Las Granadinas	St. Vicent and the Grenadines Pharmaceutical Association
Trinidad y Tobago	Pharmaceutical Society of Trinidad y Tobago

En Puerto Rico, por su parte, se distinguen dos asociaciones. El Colegio de Farmacéuticos de Puerto Rico que ofrece a los farmacéuticos leyes, reglamentos, oportunidades profesionales para farmacéuticos y técnicos de farmacia, órdenes del Departamento de Asuntos del Consumidor, enlaces, tienda, controlados y aspectos del despacho para pacientes, y posee una estructura de gobierno. También ofrece educaciones continuas y convenciones. Mientras, la Asociación Nacional de Técnicos de Farmacia de Puerto Rico ofrece educaciones continuas, repasos, convenciones y oportunidades de empleo.

Esta sección presenta las asociaciones de técnicos de farmacia investigadas en Europa. Estas son: *The Trade Union for Pharmacy Staff in Germany*, *Association of Pharmacy Technicians United Kingdom*, *Associacao Portuguesa de Licenciandos em Farmácia*, *National France Association of Hospital Pharmacy Technicians*, *the Danish Association of Pharmacist*, *Norwegian Association of Pharmacy Technician*,

Croatian Association of Pharmacy Technicians, Council of Hungarian Paramedical Professionals, the National Irish Association of Hospital Pharmacy Technician. Estas ofrecen convenciones e información para los miembros.

En España, cada provincia tiene un espacio dentro de la Asociación Profesional de Técnicos Auxiliares de Farmacia (2017). Esta ofrece a sus miembros noticias, bolsa de trabajo, enlaces, charlas, trabajos profesionales e historia. Sus integrantes son: Álava, Albacete, Almería, Alicante, Asturias, Barcelona, Badajoz, Burgos, Cáceres, Cádiz, Cantabria, Castellón, Ciudad Real, Córdoba, La Coruña, Ferrol, Ferrolterra, Girona, Granada, Guadalajara, Guipúzcoa, Huelva, Huesca, Jaén, León, Lleida, Lugo, Madrid, Málaga, Mallorca, Menorca, Murcia, Navarra, Orense, Palencia, Las Palmas de Gran Canarias, Pontevedra, La Rioja, Salamanca, Segovia, Sevilla, Soria, Tarragona, Tenerife, Teruel, Toledo, Valencia, Valladolid, Vizcaya, Zamora y Zaragoza.

Síntesis de la revisión de la literatura

Los estilos de aprendizaje se definen como las diferencias individuales en cómo se perciben, piensan, resuelven problemas, aprenden y se relacionan con otros (Ramírez y Castañeda, 1974). La aceptación general sobre los estilos de aprendizaje se basa en la manera en la cual se acercan los individuos, ya que escogen o se inclinan a una situación de aprendizaje, la misma tiene un impacto en el rendimiento y logro de los resultados del aprendizaje (Cassidy, 2004). Se puede dividir en preferencia instruccional, interacción social, procesamiento de información y personalidad cognitiva (Cassidy, 2004). Es dentro del modelo de procesamiento de información donde se encuentran dos de los tres teóricos de esta investigación. Los teóricos David Kolb (1983) con la teoría de aprendizaje basado en experiencias y Peter Honey y Alan Mumford (1986) con la teoría de estilos de

aprendizaje. Los teóricos Kolb (1984) con la teoría de aprendizaje basado en experiencias y Honey y Alan Mumford (1986) con la teoría de estilos de aprendizaje.

Es a través de los estilos de aprendizaje investigados que se pudo encontrar y entender que no existe una sola definición de estilos de aprendizaje. Las definiciones encontradas enmarcan similitudes. No importa la teoría de aprendizaje que se absorbe, la relación entre la información y la conducta está presente (Ponce, 2014).

La revisión de literatura documentó investigaciones que favorecen el uso de instrumentos de estilos de aprendizaje, debido a que su reconocimiento aporta al desarrollo de fortalezas y la identificación de debilidades para mejorar (Sims y Sims, 1995). Los instrumentos variaron y en su propósito de investigación, pero dejaron claro que existen diferentes aplicaciones para los modelos y teorías de estilos de aprendizaje, según el área de especialidad en la educación superior (Dunn y Grigg, 2000). Se observó que la mayoría de las investigaciones encontradas eran cuantitativas. La mayoría se centra en estudiantes adultos universitarios. Las limitaciones principales de la revisión de literatura fueron, el no encontrar estudios enfocados en los técnicos de farmacia.

En cuanto a los técnicos de farmacia se observa que la revisión de literatura documenta que estos se definen según el Colegio de Farmacéuticos de Puerto Rico (2004) en la Ley 247 de Farmacia de Puerto Rico en su capítulo 1, artículo 1.03 como toda persona debidamente autorizada por la Junta de Farmacia de Puerto Rico de acuerdo con la Ley para ejercer la ocupación de técnico de farmacia. Entre sus responsabilidades están ayudar al farmacéutico en las funciones técnicas y administrativas relacionadas con la dispensación de medicamentos y artefactos de receta, siempre bajo la supervisión

directa o inmediata de un farmacéutico. Se encontró que tienen las mismas funciones en todas las regiones geográficas investigadas.

En Puerto Rico, el Colegio de Farmacéuticos de Puerto Rico (2004) expone en su capítulo 4, artículo 4.09 c que el programa de Técnico de Farmacia será un curso en una institución educativa en Puerto Rico, Estados Unidos o Fuerzas Armadas que a satisfacción de la Junta de Farmacia de Puerto Rico cumpla con los requisitos mínimos de un curso de Técnico de Farmacia y que haya completado satisfactoriamente un número mínimo de 1,000 horas, bajo la supervisión de un Farmacéutico preceptor. Mientras en la investigación se refleja que la preparación académica para Técnico de Farmacia varía de un curso corto a uno largo, de instituciones de educación superior o escuelas vocacionales que pueden ser públicas o privadas, que otorgan grados académicos diferentes. Otra implicación es la variación en la cantidad de créditos que tienen que aprobar los estudiantes de Técnico de Farmacia. Las modalidades de estudio incluyen desde en línea a presencial. Se observa que es un programa de alta demanda de empleo. Existen dos maneras para convertirse en técnicos de farmacia: la tradicional, con una preparación y certificación, y la segunda, con el entrenamiento en el trabajo. En Puerto Rico solo existe una asociación de técnicos de farmacia. Las limitaciones son que en algunas áreas geográficas investigadas no existe la ocupación del técnico de farmacia, tampoco entrenamiento formal, ya que solo se fomenta y reconoce la preparación del farmacéutico.

Finalmente, no se menciona dentro de la Ley de Farmacia de Puerto Rico los aspectos como investigaciones sobre los técnicos de farmacia. Solo se encuentra en la ley de Farmacia, que los técnicos de farmacia son regulados por la Junta de Farmacia, y la

misma, no expone información sobre el crecimiento profesional, que no sea la aspiración del certificado de técnico de farmacia o grado asociado. La compañía Didaxis Inc. se encarga de las estadísticas de la reválida y la Junta de Farmacia, de los libros de registros. Existe una Asociación de Técnicos de Farmacia de Puerto Rico, pero no están afiliados a la misma todos los técnicos de farmacia de Puerto Rico.

Capítulo III.

Método

Esta investigación identificó los estilos de aprendizaje de técnicos de farmacia según el cuestionario de Honey y Alonso de Estilos de Aprendizaje, identificó y analizó los estilos de aprendizaje de los técnicos de farmacia según lo expresaron en una entrevista, analizó la autoidentificación de estilos de aprendizaje de los técnicos de farmacia en su lugar de trabajo, identificó los estilos de aprendizaje de los técnicos de farmacia, luego de la triangulación de instrumentos, analizó la valoración de farmacéuticos sobre la formación académica y práctica profesional de los técnicos de farmacia en Puerto Rico y se indagó y analizó cómo la formación académica de los técnicos de farmacia está relacionada con su práctica profesional según ley vigente y currículos de programas educativos en Puerto Rico. Este capítulo presenta una descripción del diseño de investigación, los participantes del estudio y la descripción de las técnicas para recopilar la información. Además, incluye el procedimiento y la explicación del análisis de la información llevado a cabo.

Diseño de investigación

Este estudio se llevó a cabo con un enfoque mixto con preponderancia cuantitativa. Según Hernández Sampieri et al. (2014), “Un método mixto conlleva procesos sistemáticos, empíricos y críticos en la investigación” (p. 534) e “implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (metainferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio” (p. 534).

Ponce (2014a), por su parte, expuso que “el método mixto de investigación se usan instrumentos de medición cuantitativos con técnicas de investigación cualitativa para generar datos cuantitativos y cualitativos del problema de investigación”. (p. 3).

La investigación efectuada fue un estudio de caso que, según Frankel y Wallen (2003), “es la investigación que estudia casos de individuo que pueden ser una situación particular, o generalizada, un evento, una actividad o un proceso continuo.” (p. 439). Powell y Silipigni (2004), citando a Yin, definieron estudio de caso como una pregunta empírica que investiga un fenómeno contemporáneo con su contexto de la vida real, cuando los límites entre el fenómeno y el contexto no son claramente evidentes en la cual múltiples fuentes de evidencia son usadas.

Las técnicas de investigación que se utilizaron fueron: el cuestionario CHAEA, conocido como *Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje* que fue completado fuera del lugar de trabajo por los técnicos de farmacia participantes en la investigación (Apéndice A), la guía de preguntas para la entrevista que los técnicos de farmacia completaron por escrito también fuera del lugar de trabajo (Apéndice B), la hoja de auto-identificación de estilos de aprendizaje de técnicos de farmacia que también completaron fuera de horas laborales (Apéndice C) y una encuesta Delfi a farmacéuticos que se implantó en la ubicación de su preferencia (Apéndice D), más análisis de documentos (Apéndice E). Se establece que las técnicas para recopilar los datos del problema de investigación se complementaron y se integraron utilizando la triangulación (Ponce, 2014b).

La primera técnica de investigación fue la encuesta con el cuestionario CHAEA conocido como *Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje* (Apéndice A). La

técnica se utilizó para identificar los estilos preferidos de aprendizaje de los técnicos de farmacia participantes. La técnica fue completada en el lugar de su preferencia y fuera de su lugar de trabajo por cada participante. La parte dos del cuestionario fue la que se utilizó en la investigación, donde se ítems breves que identifican los estilos de aprendizaje. La parte tres se utilizó solo el eje de coordenadas para ubicar el estilo y preferencia de los técnicos de farmacia.

La segunda técnica de investigación fue la entrevista con una guía de preguntas que los técnicos de farmacia participantes completaron individualmente en su lugar de preferencia y fuera de su trabajo (Apéndice B). La técnica se utilizó para identificar los estilos de aprendizaje de técnicos de farmacia participantes. La guía de preguntas fue completada fuera del ambiente laboral en acuerdo con el técnico de farmacia participante. Esta parte utilizó ocho preguntas; dos de ellas, identificaban a cada estilo y se explicaban por participante.

La tercera técnica de investigación fue la auto-identificación, con una hoja desarrollada para esos efectos que también fue contestada fuera de su lugar de trabajo (Apéndice C). La técnica de la autoidentificación de los técnicos de farmacia participantes tuvo el propósito de identificar el estilo de aprendizaje utilizado en el lugar de trabajo, según la estación de trabajo asignada al técnico de farmacia en ese momento, por necesidad de servicio en la farmacia. En esta parte, se utilizó una hoja de autoidentificación de ocho alternativas que fueron completadas por cada participante. Las alternativas utilizan una clave que clasifica en estilos de aprendizaje autoidentificados por los técnicos de farmacia participantes en el estudio.

Se procedió a entregar los instrumentos de investigación a los técnicos de farmacia que cumplieron los criterios de inclusión y consintieron en su participación. Los instrumentos fueron colocados en sobre sellado y entregados en sus lugares de trabajo y se colocó un buzón en cada farmacia para que colocaran los mismos. La investigadora, a las dos semanas, acudió a las farmacias y recolectó los instrumentos completados que se encontraban en el buzón para este propósito.

La cuarta técnica de investigación fue la encuesta Delfi a farmacéuticos que realizaron ellos y completaron en el lugar y horario de su preferencia (Apéndice D). La técnica Delfi consiste en un método general de prospectiva basada en consulta a expertos (Okali y Pawlowski 2004). Su principal utilidad radica en su potencial para la descripción de hechos y en cómo se consigue explicar sus motivaciones con datos (Landeta, 1999). No se pone en duda la capacidad de generación de conocimiento a través de la opinión de expertos (Royo y Bigné, 2002). La técnica se utilizó para identificar implicaciones de formación académicas y práctica profesional según los expertos farmacéuticos. Los documentos fueron entregados personalmente a los farmacéuticos que cumplieron con los criterios de inclusión y consintieron participar y fueron recogidos por la investigadora.

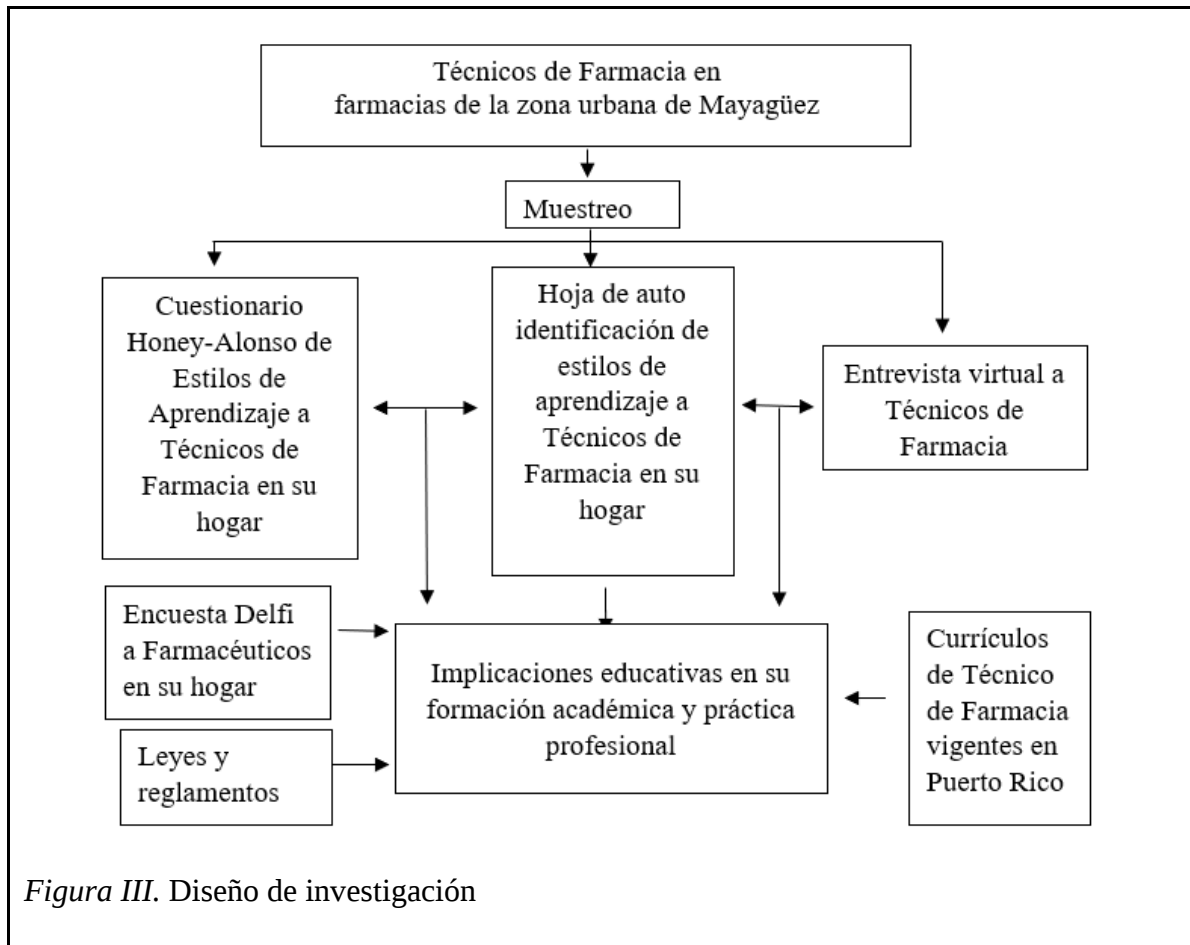
La triangulación, para determinar la consistencia de los datos recopilados, se aplicó para cada categoría del estudio. La categoría uno, estilos de aprendizaje, se trianguló para evidenciar, cómo este conjunto de datos valida o no al otro y explican el problema de investigación. Los datos se complementan con las tres técnicas, comenzando con el *Cuestionario Honey Alonso de Estilos de Aprendizaje* (Apéndice A) y su interpretación para obtener los estilos de aprendizaje de los técnicos de farmacia

investigados, seguido por la guía de entrevista (Apéndice B) y su bitácora (baremo) de análisis para clasificar sus respuestas y obtener el estilo de aprendizaje (Apéndice B). Se finaliza con la auto-identificación de los Técnicos de Farmacia en su ambiente laboral (Apéndice C) y su clave para identificar los estilos de aprendizaje basado en ejecutorias laborales. Todas estas técnicas ayudaron a entender los aspectos de estilos de aprendizaje al estudiar los datos y explicarse por separado para permitir que se comparen, complementen y comuniquen los datos, para la aplicación de los estilos de aprendizaje de los técnicos de farmacia.

La categoría dos, implicaciones educativas, se trianguló también. La primera técnica aplicada fue la encuesta Delfi a Farmacéuticos (Apéndice D) y su bitácora de análisis en rondas para obtener las categorías emergentes de la encuesta (Apéndice D). La segunda técnica en aplicar fue el análisis de documentos, como fueron los currículos de Técnico de Farmacia vigentes en Puerto Rico y su bitácora de análisis de contenido. Y, la tercera técnica utilizada fue el análisis de documentos como son las leyes y reglamentos de farmacia que regulan la ocupación del Técnico de Farmacia y su bitácora (baremo) de análisis de contenido (Apéndice E).

Todas estas técnicas e instrumentos ayudaron a entender el aspecto de implicación educativa al estudiar los datos y explicarse por separado para permitir su comparación. Luego de recopilados los datos mediante las técnicas y los instrumentos indicados, se procedió describir y analizar los diferentes datos obtenidos por técnicas que proveyeron para su interpretación.

La Figura III ilustra el procedimiento de la investigación. Esta representa el contexto del estudio, los sujetos del estudio, las técnicas a utilizadas en el estudio y sus categorías.



Este proceso, que fue modificado de la propuesta original aprobada por la Junta de Revisión Institucional, JRI (Apéndice F), se modificó de la forma descrita debido a que los participantes del estudio eran parte del personal de primera línea que respondían a atender a pacientes que acudían a las farmacias, en el contexto de la pandemia del COVID-19. Posterior a su implantación, se informó a la JRI este cambio en un informe de progreso y fue aprobado (Apéndice F).

Cabe recalcar que el único cambio que se efectuó en el diseño de investigación fue la forma que se les hicieron llegar los documentos a los participantes. Los participantes del estudio, a pesar de haberles enviado las invitaciones a participar y ellos haber firmado su consentimiento informado, fue imposible que completaran los documentos en línea y que se utilizara la plataforma *Zoom*. Por lo cual, se procedió a entregarles los instrumentos de investigación en sobre sellado en sus lugares de trabajo y se colocó un buzón en cada farmacia para que entregaran los mismos, en caso de que desearan participar. La investigadora, a las dos semanas, acudió a las farmacias y recolectó los instrumentos completados que se encontraban en el buzón para este propósito.

Participantes de la investigación

Participaron en esta investigación, 11 técnicos de farmacia (participantes primarios) y cinco farmacéuticos (participantes secundarios) con licencia, mayores de 21 años y que trabajaban en una farmacia en la zona urbana de Mayagüez. La muestra de ambos fue homogénea por rol.

A continuación, en la Tabla 4, se presentan las farmacias de la zona urbana de Mayagüez que fueron invitadas a participar en la investigación, para un total de 16 (Apéndice J). La cantidad de técnicos de farmacia que se presentan en el estudio provienen de aquellas farmacias que aceptaron participar. La población total de técnicos de farmacia fue de 22 (N) en total laboran en alguna de las cinco farmacias que los dueños permitieron la investigación y el mínimo de la muestra de técnicos de farmacia fue de cinco (n=5). Igualmente, se presenta la población de 14 farmacéuticos, mientras que la muestra mínima fue de cinco farmacéuticos (n=5) en las farmacias donde

aceptaron participar en la técnica Delfi para valoración. Los mismos provenientes de farmacias diferentes a las de los técnicos de farmacia de la zona urbana de Mayagüez.

Tabla 4

Farmacias visitadas, Técnicos de Farmacia y Farmacéuticos de la zona urbana de Mayagüez

Farmacia	Técnicos de farmacia	Farmacéuticos	Tipo de farmacia
1	6-Participante-1	0	Comunidad
2	0	1-Participante-1	Comunidad
3	0	2-Participante-1	Comunidad
4	0	0	Comunidad
5	0	0	Comunidad
6	0	2-Participante-1	Comunidad
7	0	0	Hospital
8	0	6-Participante-1	Hospital
9	4-Participante-1	0	Comunidad
10	5-Participante-1	0	Comunidad
11	2-Participante-1	0	Comunidad
12	0	0	Comunidad
13	0	3-Participante-1	Comunidad
14	5-Participante-1	0	Comunidad
15	0	0	Hospital
16	0	0	Comunidad
Total	22 Población TF/Muestra Mínima 5	14 Población F/ Muestra Mínima 5	16 Farmacias

Técnicos de Farmacia. Estos fueron los participantes primarios. Los criterios de inclusión y exclusión fueron los siguientes: debían tener licencia de técnico de farmacia, ser mayores de 21 años, con horario de trabajo a tiempo completo o tiempo parcial, acceder a la recopilación de la información, la que se obtuvo de manera consentida. También, se estableció como criterios de inclusión el no tener o haber tenido una relación profesional, personal o laboral con la investigadora, previo a la investigación o al momento de efectuada. La muestra fue voluntaria y heterogénea por

género. Se excluyeron de la investigación los estudiantes internos de Técnicos de Farmacia por no cumplir con los requisitos de la ocupación.

El beneficio de participar fue un taller de desarrollo profesional que la investigadora diseñó como producto de la investigación, donde se clarifican los estilos de aprendizaje y cómo utilizarlos en el lugar de trabajo para maximizar la efectividad de los técnicos de farmacia. No existió compensación económica para los participantes.

La confidencialidad de cada técnico de farmacia se protege al no utilizar su identidad (nombres), ni la farmacia en la que trabajan (lugar). Solo se utilizó una codificación con números y letras, por ejemplo, TF1 (Técnico de Farmacia 1). Se destaca que los técnicos de farmacia provinieron de farmacias diferentes a los farmacéuticos. Por lo tanto, no se conocían y, por lo tanto, no existió nivel de jerarquía entre los participantes primarios, técnicos de farmacia, y los participantes secundarios, farmacéuticos.

Una vez obtenida la aprobación de la Junta de Revisión Institucional (JRI), se coordinó para la selección de la muestra de los técnicos de farmacia a través de una carta de invitación. (Apéndice G). Los Técnicos de Farmacia interesados en participar firmaron un consentimiento informado (Apéndice H). Una vez obtenido el consentimiento de los 11 técnicos de farmacia participantes, se acordó con estos para que recibieran el cuestionario (CHAEA) en la farmacia en sobre sellado (Apéndice A). Estos lo trabajaron en su lugar de preferencia y lo devolvieron a la investigadora dos semanas después, completado, depositado en el buzón de la farmacia y luego, recogido por la investigadora,

Luego de esta parte de la investigación, se procedió con la planificación de la entrevista a Técnicos de Farmacia y, debido al reto de la pandemia del COVID-19, la cual requiere alejamiento físico, como alternativa se utilizó la entrega de documentos a los participantes en sobre sellado y, finalmente, la auto-identificación de los estilos de aprendizaje del participante en sobre sellado. Estos instrumentos fueron trabajados por los once técnicos de farmacia participantes en el lugar y horario de su preferencia. Los devolvieron a la investigadora dos semanas después, luego de ser completados y depositados en un buzón de la farmacia por la investigadora.

Se destaca que, para evitar conflictos de interés con los Técnicos de Farmacia participantes en el estudio, la investigadora utilizó las farmacias de la zona urbana de Mayagüez con las cuales no tiene relación de empleo ni relación de jerarquía de maestra y estudiantes. También se aseguró de no tener o haber tenido relación profesional personal o laboral alguna con los participantes previamente a la investigación o al momento de efectuada. Tampoco colocó estudiantes realizando prácticas como internos en las mismas. Así mismo, los técnicos de farmacia participantes no tenían relación de empleo ni jerarquía con los farmacéuticos por ser de farmacias diferentes.

La investigadora planeó proveer asistencia a los participantes en caso de alguna molestia relacionada con su participación para los eventos adversos y sus riesgos que pudieran ocurrir como lo son: cambios de participantes, cambios de horarios, falta de respuestas de los sujetos, incomodidad y cierre de farmacia. Para la falta de respuesta se podía manejar, orientando nuevamente sobre la investigación y los instrumentos de recolección de datos como lo son el cuestionario, la entrevista y la autoidentificación. Para falta de respuesta y cambios de horarios, de ser necesario, se podía otorgar más

tiempo por instrumento, y reprogramar las fechas por ausencias o cambios de horarios. De surgir cambios de participantes, se invitaba, dentro de las farmacias, a cubrir el cambio con otro técnico de farmacia que se aceptara y cumpliera con los requisitos. De surgir un cierre de farmacia, se extendería una invitación a otros técnicos de farmacia de la zona urbana de Mayagüez.

El procedimiento de intervención, de surgir cualquier situación con dudas que los Técnicos de Farmacia requirieran, se referiría a la investigadora, se daría seguimiento para clarificación de dudas, apoyo a los participantes y podían contactarse con la investigadora, según el consentimiento informado. Para la incomodidad, se ofrecería una orientación al participante y se exploraría la necesidad de mayor servicio. En caso de mayor necesidad, se realizaría un cernimiento para poder referir de acuerdo con la necesidad presentada, en caso de ser necesario, y canalizar la situación; además, le sería provisto el número de la Línea PAS (1-800-981-0023) que atiende crisis las 24 horas del día, los siete días a la semana. Una vez concluida la intervención y la persona estar estabilizada, se daría por concluida la entrevista y se le excusaría de la misma. Luego de este proceso, la investigadora notificaría por escrito a la Junta de Revisión Institucional (JRI) y a la presidenta del comité doctoral Dra. Elba T. Irizarry Ramírez.

Agraciadamente, ninguna de las situaciones descritas como eventos adversos ocurrió durante la investigación. Pero, debido a que los participantes estaban activamente involucrados con pacientes durante el periodo de investigación, y a pesar de estos haberles enviado las invitaciones a participar y haber firmado su consentimiento informado, fue imposible que completaran los documentos en línea. Por lo cual, se procedió a entregarles los instrumentos de investigación en sobre sellado en

sus lugares de trabajo. Esto permitió proseguir con la guía de preguntas de entrevista que contestaron los participantes fuera de su área de trabajo y de manera individual. Los participantes tenían la libertad de salir de la investigación en cualquier momento, según lo explicado por la investigadora en el consentimiento informado. Por lo antes expuesto, los riesgos de la investigación fueron mínimos.

Farmacéuticos. Estos fueron los participantes secundarios de la investigación. Los criterios de inclusión y exclusión eran los siguientes: debían tener el horario de trabajo a tiempo completo o parcial, que permitiera la recopilación de la información, la cual se obtendría de manera consentida, podrían ser regentes, *staff* o dueños farmacéuticos, y debían ser mayores de 21 años. Como expertos, no se requirió autorización de los dueños de las farmacias donde laboraban. También no podían tener o haber tenido relación profesional, personal o laboral alguna con la investigadora previo a la investigación o al momento de efectuada. La muestra fue voluntaria y heterogénea por género (n=5). No existió compensación económica para los participantes.

La confidencialidad de cada farmacéutico se protegió al no utilizar su identidad (nombre), ni la farmacia a la que pertenecían (lugar). Solo se utilizó una codificación de números y letras, como por ejemplo F1 (Farmacéutico1). Se destaca que los farmacéuticos provinieron de farmacias diferentes a los técnicos de farmacia, por lo tanto, no se conocían ni existía nivel de jerarquía entre los participantes primarios, técnicos de farmacia y los participantes secundarios, farmacéuticos.

Una vez se obtuvo el permiso de la Junta de Revisión Institucional (Apéndice F), se procedió a coordinar para la selección de la muestra de farmacéuticos a través de

una carta de invitación (Apéndice H). Cada Farmacéutico interesado en participar firmó un consentimiento informado recibido por correo electrónico o fax (Apéndice H). A los Farmacéuticos seleccionados (n=5), se les distribuyó la encuesta que tomaba aproximadamente 30 minutos completarla (Apéndice D) y ellos la contestaron individualmente en su lugar y horario de preferencia. El instrumento de la técnica Delfi fue entregado en sobre sellado a los farmacéuticos participantes (Apéndice D), que lo devolvieron luego de una semana. Cada Farmacéutico que lo completó, lo envió al correo electrónico de la investigadora.

Se destaca que, para evitar conflictos de interés con los Farmacéuticos, la investigadora utilizó las farmacias de la zona urbana de Mayagüez, para la cual no tiene relación de empleo y relación de jerarquía de maestra y estudiantes. También se aseguró de no tener o haber tenido relación profesional, personal o laboral alguna previo a la investigación o al momento de efectuada. Tampoco tuvo estudiantes realizando prácticas como internos de técnico de farmacia en las farmacias de los farmacéuticos participantes del estudio. Tampoco los Técnicos de Farmacia participantes tuvieron relación de empleo y jerarquía con los farmacéuticos por ser de farmacias diferentes. La investigadora planeó a proveer asistencia a los farmacéuticos participantes, según descrito anteriormente, en caso de alguna molestia que pudiera considerarse un evento adverso, por lo que los riesgos en la investigación efectuada fueron mínimos. No hubo que implantar el proceso descrito anteriormente por no haber ocurrido evento adverso alguno que afectara la recolección de datos.

Dueños de farmacia. Estos autorizaron que se realizara la investigación en su negocio (Apéndice I). Luego del permiso de la Junta de Revisión Institucional, se

comenzó a recolectar datos, ya que no se afectaba el tiempo laboral y todas las técnicas se proveyeron directamente a los participantes del estudio. Se obtuvo la cantidad de farmacias participantes para la investigación, mediante visita a las mismas. Tomando en cuenta los criterios de inclusión establecidos, se identificaron la cantidad total de 16 farmacias en la zona urbana de Mayagüez (Tabla 4), de las cuales cinco aceptaron participar.

Investigadora. La investigadora es maestra de Técnico de Farmacia en la Escuela Superior Vocacional Dr. Pedro Perea Fajardo de Mayagüez. Posee la licencia de Técnico de Farmacia de Puerto Rico con ocho años de experiencia en farmacias de hospital. Posee la licencia de Técnico de Farmacia de Estados Unidos. Su experiencia docente es de 19 años, de los cuales, cinco de ellos los trabajó como maestra de Ciencias, y en 14 de ellos y hasta el presente, como maestra de Técnico de Farmacia postsecundario no universitario en la Escuela Vocacional de Mayagüez. Posee la certificación de *Citi Program*, requisito para la presentación de protocolos con sujetos humanos y requisito de la Junta de Revisión Institucional (Apéndice J)

Aspectos de confidencialidad y protección de sujetos y datos. El ambiente laboral de las farmacias exige que toda información cumpla con los aspectos ético-legales que se enfatizan como parte de la profesión, tal como lo establece el *Código de Ética* del Colegio de Farmacéuticos de Puerto Rico (1994). Por esto, no se recopilan datos en las farmacias.

Los Farmacéuticos y Técnicos de Farmacia son los que garantizan la confidencialidad de los pacientes en las farmacias. Para este estudio, la investigadora utilizará las disposiciones de la *Health Insurance Portability and Accountability Act*,

conocida como la Ley HIPAA según el *Department of Health and Human Services of United States* (2018). Esta ley protege a los participantes y requiere que se guarde la información de estos de manera segura, confidencial, requiriendo consentimiento para autorizar el uso de la información privilegiada del participante y otros. Para ello, se creó una hoja de consentimiento para participantes, mientras se realizaba la investigación con los Técnicos de Farmacia (Apéndice G) y Farmacéuticos (Apéndice H) y éstos completaron los instrumentos de investigación en el lugar y horario de su preferencia.

Protección de sujetos. La investigadora fue la única que conocía las identidades de los participantes y todos fueron invitados y consintieron en su participación. Se establecieron códigos con las letras TF o F y con un número ascendente 1, 2, 3, 4, etc.

Protección de datos. Los datos codificados fueron entrados a la computadora para análisis y guardados en un *pendrive* y con clave de acceso para proteger su almacenaje. De igual manera, serán destruidos luego de tres años que se complete la investigación. El cuestionario CHAEA en papel, la guía de entrevista escrita a técnicos de farmacia, la autoidentificación en papel y la técnica Delfi para farmacéuticos en papel, utilizaron un código que no identifica al participante. De igual manera, serán destruidos utilizando un triturador de papel a los tres años, luego de haber sido utilizadas para completar la investigación y la defensa doctoral.

La propuesta de investigación se sometió a la Junta de Revisión Institucional (JRI) de la Universidad Interamericana de Puerto Rico (UIPR, 2019) para asegurar que cumplía con las disposiciones ético-legales para proteger los derechos humanos, requisito para investigaciones con sujetos humanos. No se comenzó la búsqueda de datos hasta que se recibió este permiso (Apéndice F).

Se siguieron las recomendaciones presentadas por Hernández Sampieri et al. (2014):

La codificación cualitativa, las categorías son conceptualizaciones analíticas desarrolladas por el investigador para organizar los descubrimientos relacionados con un fenómeno o experiencia humana que está bajo investigación. Los códigos identifican las categorías que emergen de la comparación constante de segmentos o unidades de análisis (p. 426).

Es importante indicar que, para propósitos de esta investigación, la investigadora completó el curso del Programa *Collaborative Institutional Training Initiative* (CITI) (Apéndice J), que se ofrece en línea. Este programa incluye módulos educativos sobre la protección de sujetos humanos en investigaciones (biomédicas y de conducta), conducta ética con los sujetos humanos, respeto a las personas, beneficencia y justicia, buenas prácticas clínicas, entre otros.

La investigadora tenía la responsabilidad de asegurar los asuntos éticos. Por lo cual, es importante proteger la dignidad y el bienestar de los participantes considerando si existe riesgo de daño físico o emocional para ellos.

En esta investigación, no se tuvieron poblaciones vulnerables. Las personas vulnerables son consideradas aquellas que no pueden protegerse por sí mismos o sus intereses, relativos a otras personas, un lugar dado o situación, y estos individuos tienen disminuida su autonomía (*Collaborative Institutional Training Initiative*, 2016). La investigadora, para evitar coerción en el lugar de trabajo, consiguió la autorización de los dueños o supervisores farmacéuticos (Apéndice I), quienes no estuvieron presentes

al momento de la administración de los instrumentos a los Técnicos de Farmacia ni a los Farmacéuticos de ser éstos diferentes a los dueños de farmacia.

Los hallazgos de la investigación no deben presentar problemas para las corporaciones, uniones o gobierno. Esto es así debido a que la investigación sigue un procedimiento de confidencialidad donde no se dan detalles de los Técnicos de Farmacia, Farmacéuticos y farmacias. Por lo tanto, no se podrá identificar los mismos. La información de los hallazgos será utilizada únicamente para propósitos educativos. Los participantes colaboraron con la investigación por disponibilidad y aceptación.

Respecto a la protección de los datos, luego de concluido el estudio, la investigadora se asegurará de que toda la información recopilada y analizada se guarde en un lugar seguro de su hogar, ya sea digital o en papel, como base de datos utilizada únicamente para el proceso de investigación mixta. Se utilizará *pendrive* para almacenar los datos, estará protegido con clave de acceso por un periodo de tres años. Pasado este periodo, el *pendrive* será borrado y los instrumentos en papel serán destruidos en fragmentos utilizando una trituradora de papel, garantizando que la información provista no se utilizó para otros fines, excepto los intereses del estudio.

El control de los datos se llevó a través de codificación de los Farmacéuticos y los Técnicos de Farmacia participantes. La investigadora es la única persona con acceso a los datos del estudio. Ninguna información de los sujetos participantes será utilizada para otro asunto que no sea determinar los estilos de aprendizaje de los técnicos de farmacia e implicaciones educativas y de formación profesional según farmacéuticos, leyes y currículos. La inclusión de los resultados en publicaciones podría hacerse en

revistas profesionales o congresos educativos, pero la identidad de los participantes técnicos de farmacia y farmacéuticos no será divulgada.

Instrumentos de medición y métodos para recopilar la información

En esta sección, se presenta la información relacionada con la estructura y el contenido de los instrumentos de investigación y la forma en que se revisaron y validaron. Los datos de la investigación se recopilaron a través de cuatro instrumentos: el *Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA)* de Alonso, Gallego y Honey (1994) que se incluye en el Apéndice A, la guía de preguntas de la entrevista escrita sobre Estilos de Aprendizaje que está en el Apéndice B, la autoidentificación para los Estilos de Aprendizaje en el ámbito laboral que está en el Apéndice C y la guía de preguntas para la técnica Delfi de los farmacéuticos que está en el Apéndice D. Los últimos tres instrumentos fueron diseñados por la investigadora.

El *Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA)* de Alonso, Gallego y Honey (1994) se utilizó para identificar el estilo preferido de aprendizaje de los técnicos de farmacia, para el cual se solicitó y obtuvo permiso de los autores (Apéndice K). El instrumento trabaja con la identificación de los estilos de aprendizaje activo, reflexivo, teórico y pragmático, el cual fue identificado por los técnicos de farmacia participantes del estudio a través del cuestionario a los técnicos de farmacia participantes entregado por la investigadora y la recolección en un buzón en la farmacia, luego de pasadas dos semanas. En ningún momento hubo interacción directa de la investigadora con los participantes del estudio, excepto para entregarles los sobres identificados con sus códigos. Al contactarles, se siguieron las instrucciones dadas por el Departamento de Salud de distanciamiento físico, uso de mascarillas y uso de

desinfectante y lavado de manos. Sus respuestas se guardaron en papel y para su protección solo se identificaron con un código de letra y número.

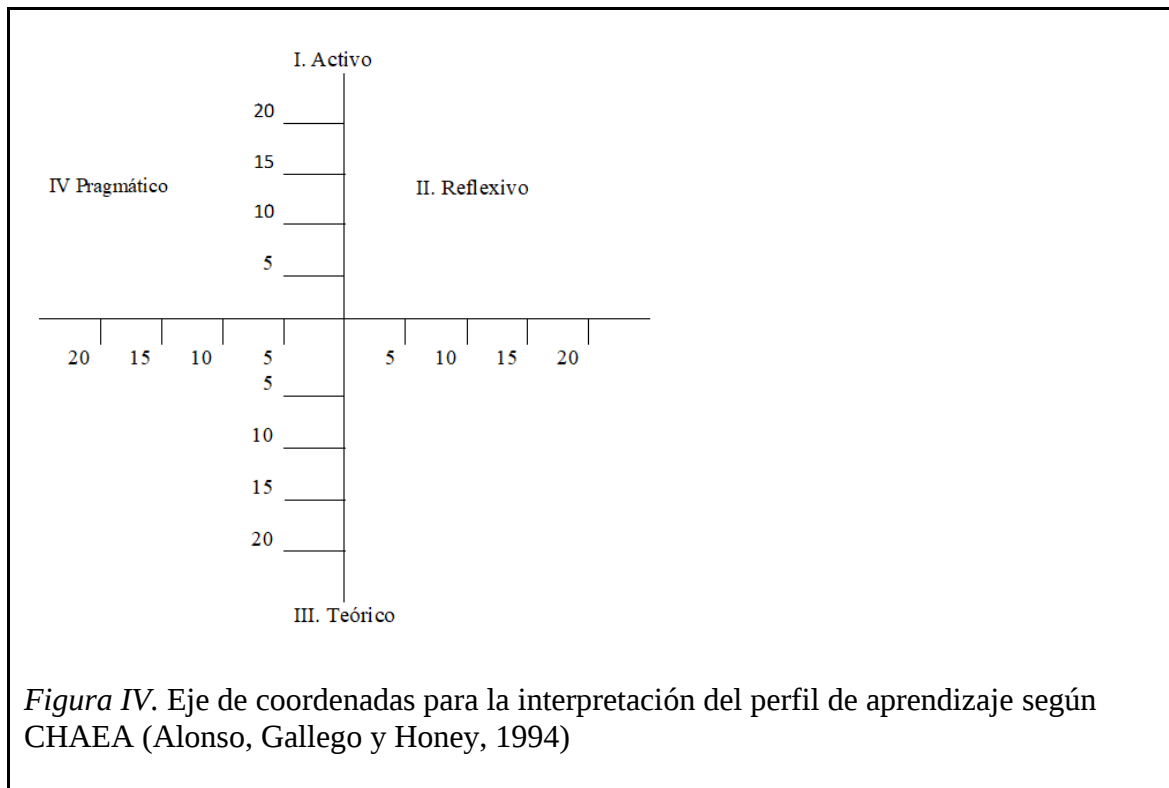
El cuestionario CHAEA no es una prueba de inteligencia ni de personalidad (Alonso, Gallego y Honey 1994). El tiempo para contestar el cuestionario CHAEA es de una hora aproximadamente. No hay respuestas correctas o erróneas. Será útil en la medida que el técnico de farmacia sea sincero en las respuestas. Si el técnico de farmacia está más de acuerdo que en desacuerdo con la alternativa, debe escribir el signo de +. Si, por el contrario, está más en desacuerdo con la alternativa, debe escribir un signo menos de -. Deben contestarse todas las alternativas. El cuestionario CHAEA es anónimo, solo se usan un código por técnico de farmacia.

Las bases fundamentales en las que se apoya el cuestionario están en los enfoques cognitivos del aprendizaje de Kolb (1984) y Honey y Mumford (1986). El Cuestionario *Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA)* es un cuestionario fruto de la traducción y adaptación al contexto académico español, del cuestionario de estilos de aprendizaje *LSQ* de Honey(1986), que fue elaborado para profesiones de empresas de Reino Unido. El cuestionario se puede aplicar a una sola persona, y consiste en tres partes.

En la Parte I, se indaga en los datos personales y socio-académicos, la que no se utilizará en la investigación propuesta. La Parte II es la sección del cuestionario en la que se contestarán 80 alternativas breves para identificar los Estilos de Aprendizaje, a los que hay que responder en el espacio señalado + más, para de acuerdo; y – menos, para más en desacuerdo. Hay 20 alternativas aleatorias en el inventario para cada estilo de aprendizaje que incluye los activos, reflexivos, teóricos o pragmático. De esta forma,

se obtienen los datos precisos para medir el nivel de utilización de cada sujeto respecto a los cuatro estilos de aprendizaje. Esta parte se aplicará en la investigación.

La Parte III es donde el perfil del aprendizaje numérico se determina en cuatro cuadrantes o columnas, los que representan a cuatro estilos para determinar preferencia muy alta con 10%, alta con 20%, moderada con 40%, baja con 20% y muy baja con 10%. Estos porcentajes se pueden utilizar en una curva normal de campana para determinar lo que significan las puntuaciones. Se explica que si se utiliza la curva normal, comienza a subir con la preferencia muy alta; seguida por la alta, continúa con la moderada; luego, comienza a bajar la curva con baja; y finalmente, termina con muy baja, de reportarse de esa manera el perfil numérico. Se dibuja un eje de coordenadas y se interpreta cómo es el perfil de aprendizaje de toda la muestra. Esta fue la parte del cuestionario aplicada en la investigación (Figura IV).



La Figura IV muestra el eje de coordenadas utilizado en el análisis de datos. Ésta es útil para ubicar los resultados en la misma y así se pueda determinar el estilo y su preferencia. Los estilos que se identificarán son: activos, reflexivo, pragmático y teóricos.

La confiabilidad del *Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje* (CHAEA) (Alonso, Gallego y Honey 1994) fue determinada por Alonso, Gallego y Honey con el coeficiente de Alfa de Cronbach, el cual mide la consistencia interna de la escala. Se le aplicó a cada estilo de aprendizaje 20 alternativas, esto corresponde a cada uno de los cuatro estilos de aprendizaje con un total de 80 alternativas. Cuanto más fiable fue la medida de cada estilo, más posibilidades de discriminar a los sujetos en ese estilo. El coeficiente de Cronbach para cada estilo fue 0.62 para el estilo activo, 0.72 para el estilo reflexivo, 0.65 para el estilo teórico y 0.58 para el estilo pragmático. La confiabilidad fue aceptable, considerando la tendencia conservadora de la prueba Alfa de Cronbach, respecto a otras pruebas de fiabilidad, (Alonso, Gallego y Honey 1994).

Tabla 5

Alfa de Cronbach del Cuestionario Honey-Alonso Estilos de Aprendizaje (Alonso, Gallego y Honey, 1994)

Estilo de Aprendizaje	N	Alfa de Cronbach	No. de preguntas
Activo	80	0.62	20
Reflexivo	80	0.72	20
Teórico	80	0.65	20
Programático	80	0.58	20
Total	80	0.6425	80

La validez del *Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje* (CHAEA) Alonso, Gallego y Honey (1994), se determinó por la aplicación de los análisis de contenido que detectan alternativas que no discriminan; análisis de alternativas en

porcientos de representación positiva por alternativa; análisis factorial de las 80 alternativas utilizando los componentes principales de las alternativas para los estilos de aprendizaje, con valor discriminantes por alternativa; análisis factorial de 20 alternativas utilizando subfactores a las alternativas con coherencia semántica y el análisis factorial de los cuatro estilos de aprendizaje a partir de las medias totales de sus 20 alternativas, con la intención de definir los estilos de aprendizaje con 20 alternativas a partir de la media total de cada uno.

El Cuestionario *Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA)* como *Instrumento Psicopedagógico de los Estilos de Aprendizaje Procedimientos y Diagnósticos y Mejora* (Alonso, Gallego y Honey 1994) se utiliza en diferentes lugares del mundo como España, Brasil, Estados Unidos, Inglaterra y América Latina, con gran cantidad de investigaciones que reconocen el instrumento. Los estilos de aprendizaje actualmente poseen una página digital www.2.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/esp y poseen una revista digital sobre estilos de aprendizaje. Los autores mencionan que el cuestionario es una herramienta pedagógica que puede relacionarse al rendimiento académico, orientación educativa, educación de los adultos y tener aplicaciones didácticas, (Alonso, Gallego y Honey, 1994).

La **entrevista**, como técnica, es uno de los tres componentes para la triangulación de métodos. Se utilizó el instrumento de la guía de preguntas para la entrevista que fue completada por escrito por los participantes técnicos de farmacia. Esta se les entregó en sobre sellado y se recogió en un buzón en cada farmacia destinado para ello. Se explicó que, debido a que los participantes primarios (Técnicos de Farmacia) y los secundarios (Farmacéuticos) estaban activamente involucrados en la

atención de pacientes durante el periodo de la investigación, y a pesar de haberles enviado las invitaciones a participar y ellos o ellas haber firmado su consentimiento informado, fue imposible que completaran los documentos en línea, y en este caso, la entrevista sería por la plataforma virtual de *Zoom*. Por lo cual, se procedió a entregarles los instrumentos de investigación en sobre sellado en sus lugares de trabajo y colocar un buzón en cada farmacia para que colocaran los mismos, de desear participar, y debidamente completados. La investigadora, a las dos semanas, acudió a las farmacias y recolectó los instrumentos completados que estaban en un buzón. En ningún momento hubo interacción directa de la investigadora con los participantes del estudio, excepto para entregarles los sobres identificados con sus códigos. Al contactarles, se siguieron las instrucciones dadas por el Departamento de Salud de distanciamiento físico, uso de mascarillas y uso de desinfectante y lavado de manos.

La entrevista diseñada por la investigadora contiene un total de ocho preguntas que toman aproximadamente 30 minutos, donde dos de ellas identifica a cada estilo. Sus respuestas se guardan en papel y para su protección están identificadas con un número y una letra. Las respuestas se corroboran con las características de los estilos de aprendizaje. Para esto, se diseñó por la investigadora una clave para determinar el estilo de aprendizaje (Apéndice B). La misma fue analizada por un panel de expertos participantes, para corroborar que tuviera validez y confiabilidad. Su validación requirió que se identificaran por premisa la pertinencia de los objetivos específicos, la pertinencia con los sujetos bajo estudio, la pertinencia con el indicador de las definiciones operacionales y los términos del estudio y la redacción de las premisas de los instrumentos (Apéndices L y M).

La **autoidentificación** como técnica, fue otra de los tres componentes para la triangulación de métodos. Esta técnica se utilizó para que el técnico de farmacia se autoidentificara utilizando las alternativas para el flujo de trabajo de una farmacia, basado en las estaciones de trabajo de los técnicos de farmacia en su ambiente laboral. Fueron identificados por los técnicos de farmacia participantes del estudio a través del envío de la autoidentificación por la investigadora en sobre sellado y la recolección ~~por~~ en un buzón en la farmacia. En ningún momento hubo interacción directa de la investigadora con los participantes del estudio, excepto para entregarles los sobres identificados con sus códigos. Al contactarles, se siguieron las instrucciones dadas por el Departamento de Salud de distanciamiento físico, uso de mascarillas y uso de desinfectante y lavado de manos. Sus respuestas se guardaron en papel y para su protección solo se utilizaron un número y una letra.

Se utilizó una rúbrica con ocho diferentes tipos de actividades realizadas como parte del trabajo de los técnicos de farmacia en las estaciones de trabajo. Las mismas clasifican a los estilos de aprendizaje (Apéndice C). El tiempo aproximado para completar es de 20 minutos. La misma fue analizada por un panel de expertos participantes para corroborar que tenga validez y confiabilidad. Su validación requirió que se identifiquen por premisa la pertinencia de los objetivos específicos, la pertinencia con los sujetos bajo estudio, la pertinencia con el indicador de las definiciones operacionales y los términos del estudio y la redacción de las premisas de los instrumentos (Apéndices L y M).

La **encuesta Delfi** fue desarrollada por Norman Dalkey de la Compañía RAND en el 1950, para auspiciar un proyecto militar de los Estados Unidos (Dalkey y Helmer,

1963). La investigadora desarrolló las preguntas de la encuesta (Apéndice D). La misma fue analizada por un panel de expertos participantes para corroborar que tenga validez y confiabilidad. Su validación requirió que se identificaran, por premisa, la pertinencia de los objetivos específicos, la pertinencia con los sujetos bajo estudio, la pertinencia con el indicador de las definiciones operacionales y los términos del estudio y la redacción de las premisas de los instrumentos por el panel de expertos (Apéndices L y M).

La encuesta permitió que cada Farmacéutico aportara, al impactar con sus expectativas y conocimiento, ayudando a identificar y priorizar las categorías sobresalientes (Apéndice D). Las preguntas de la encuesta auscultaban las competencias académicas, competencias personales, competencias de empleo, la preparación actual de los técnicos de farmacia, la importancia de los Técnicos de Farmacia para los farmacéuticos, la teoría y la práctica de los técnicos de farmacia, los currículos de Puerto Rico y de Estados Unidos, así como la expansión de roles de los Técnicos de Farmacia.

Las fases de la aplicación del método Delfi consistieron en contestar tres encuestas y sus comentarios para obtener consenso. La primera encuesta se completó por los Farmacéuticos y se contestó, a las dos semanas se envió a la investigadora depositándolos en un buzón en la farmacia. La segunda encuesta se completó por los farmacéuticos y se les solicitó que seleccionara 10 alternativas y las clasificaran en orden de importancia y que hicieran sus comentarios. Luego de pasadas dos semanas, se envía a la investigadora por buzón en la farmacia. Finalmente, la tercera encuesta se completa por los farmacéuticos y pasadas dos semanas se envía a la investigadora por buzón en la farmacia donde se le pide que seleccione 10 alternativas y las clasifique en

orden decreciente y haga sus comentarios. Cada encuesta tomó media hora aproximadamente. Se completó luego de dos semanas por los farmacéuticos, la cual la investigadora recogió del buzón en cada farmacia, para el informe de los hallazgos o resultados.

En ningún momento hubo interacción directa de la investigadora con los participantes del estudio, excepto para entregarles los sobres identificados con sus códigos. Al contactarles, se siguieron las instrucciones dadas por el Departamento de Salud de distanciamiento físico, uso de mascarillas y uso de desinfectante y lavado de manos y una copia de los resultados se le haría llegar a los farmacéuticos participantes, en caso de ser solicitada. Sus respuestas se guardaron en papel ya recibidos de los participantes para su protección con un número y letra.

El **panel de expertos** fue constituido por un Farmacéutico, un Psicólogo y un Especialista en currículo, los cuales fueron invitados (Apéndice L) y aceptaron participar (Apéndice L). Ellos pasaron juicio y validaron los instrumentos creados por la investigadora (Apéndice N)

La **Ley de Farmacia en Puerto Rico**, publicación de uso público, se analizó con una bitácora (Apéndice E). El análisis de documentos para la triangulación de las implicaciones educativas para su formación académica y práctica profesional se efectuó con la Ley # 247 de Farmacia de Puerto Rico, los artículos que tienen que ver con la preparación del Técnico de Farmacia y el ejercicio de la ocupación en Puerto Rico. El análisis permitió entender si existe relación entre los currículos vigentes y lo expuesto en la ley de Farmacia número 247. Para la cual se preparó una bitácora de análisis (Apéndice E).

Los **currículos** de los programas que ofrecen el grado para Técnico de Farmacia en Puerto Rico, como análisis de documentos para la triangulación de las implicaciones educativas para su formación académica y práctica profesional, proveyeron información para el análisis de las modalidades actuales de preparación como los son el grado académico, currículo y la cantidad de ofrecimientos disponibles. Para ello, se preparó una bitácora o baremo de análisis (Apéndice E). Para Vergel, Stentoft y Montoya (2017), la integración de los currículos es ampliamente recomendado para los campos de la educación médica, aunque el concepto se mantiene ambiguo. Y los currículos se deben evaluar constantemente, para determinar, entre otros, que se realizan las conexiones necesarias en el espiral del aprendizaje (Vergel, Stentoft y Montoya, 2017).

Procedimiento

Este estudio realizó unas actividades que se desglosan a continuación, una vez obtenido el permiso de la Junta de Revisión Institucional (JRI):

1. Se contactó a los dueños de farmacia para acordar los propósitos de la investigación, ya que autorizaron la investigación y objetivos de forma individual a todos los posibles participantes. Se entregó la carta de invitación a técnicos de farmacia y farmacéuticos que aceptaron participar en la investigación y se determinan los que desean participar, pues expresaron su apoyo a la investigación. Luego, a estos interesados se les envió el consentimiento informado para que los firmaran y así pudieran participar de la investigación. Los consentimientos se entregaron en sobre sellado en sus lugares de trabajo, y los interesados colocaron sus contestaciones en un buzón en la farmacia correspondiente., Esto debido a que los participantes primarios (técnicos de farmacia) y los secundarios (farmacéuticos) estaban activamente involucrados en la atención a los

pacientes durante el periodo de investigación y a pesar de haberles enviado las invitaciones a participar y ellos/ellas haber firmado su consentimiento informado, fue imposible que completaran los documentos en línea. Al participante interesado, luego de dos semanas, se acudió a las farmacias y se recolectaron los instrumentos completados que estaban en un buzón. (agosto, 2020)

2. Se contactó a los técnicos de farmacia participantes a través de un anuncio enviado a la farmacia por correo electrónico o fax. Se estableció un calendario de entrega para el consentimiento y se esperó dos semanas por de los interesados, luego de dos semanas se entregó el cuestionario Honey-Alonso de estilos de aprendizaje (CHAEA) y la autoidentificación a los técnicos de farmacia. El mismo se utilizó para identificar el estilo preferido de aprendizaje. Luego de recogida la data se procedió a la tabulación del cuestionario Honey-Alonso de estilos de aprendizaje (CHAEA) que requiere que las 80 alternativas se clasifiquen en cuatro estilos de aprendizaje, a razón de 20 alternativas por estilo y se prepara una tabla obteniendo las frecuencias y los porcentajes por estilos de aprendizajes predominantes y no predominantes, y un eje de coordenadas basado en los resultados. (agosto 2020)

3. Se contactó a los técnicos de farmacia participantes. Se estableció el calendario de entrega y se esperó dos semanas y se envió a los interesados. Se estableció una guía de entrevista a los técnicos de farmacia en su hogar y no se utilizó la plataforma en línea Zoom para la misma. Debido a que fueron entregados todos los instrumentos en sobre sellado en las farmacias, ya que fue imposible que completaran los documentos en línea, se obtuvo los documentos de entrevista luego de dos semanas en los buzones en las farmacias las respuestas depositadas por los técnicos de farmacia. La guía de entrevista

utilizó ocho preguntas donde cada una identificó un estilo. Luego de terminada la guía de entrevista se procedió a la tabulación de los formularios de los técnicos de farmacia. Se utilizó una rúbrica que determinó el estilo predominante y se preparó una tabla obteniendo las frecuencias y los porcentos por estilos de aprendizaje predominantes y no predominantes. Sus respuestas se guardaron para su protección, codificados con número de técnico de farmacia únicamente (agosto, 2020)

4. Se pasó a la primera ronda de la técnica Delfi a los farmacéuticos. Se contactó a los farmacéuticos participantes y se entregó la primera encuesta en sobre sellado que consistió de ocho preguntas que se contestaron y explicaron, luego de pasadas dos semanas, la investigadora las recogió del buzón en la farmacia para luego trabajar con los datos obtenidos. La segunda encuesta de la investigación, que consiste de categorías emergentes que establecieron los farmacéuticos, luego de pasadas dos semanas, la enviaron a la investigadora por buzón en la farmacia, para luego trabajar con los datos obtenidos. La tercera encuesta fue la investigación con las últimas categorías emergentes que establecen los farmacéuticos para el consenso y análisis de los datos. Sus respuestas se guardaron en papel y para su protección se identificaron con un número de farmacéutico únicamente. (agosto, 2020)

5. Se realizó el análisis de las técnicas utilizadas con los técnicos de farmacia, determinando los estilos de aprendizaje, y un análisis de los resultados de las encuestas a farmacéuticos con un informe cada una. Se analizaron las Leyes y currículos vigentes en Puerto Rico para determinar implicaciones educativas para su formación académica y formación profesional (agosto, 2021).

6. Documentación de los hallazgos y resultados del análisis (agosto, 2021).

7. Presentación de los hallazgos y resultados del análisis (abril, 2022)

Análisis de datos

Los datos cualitativos obtenidos se presentaron descritos y mostrando los hallazgos con un análisis interpretativo que luego se organizó en orden cronológico. Según el orden de recolección de los instrumentos, comenzando con el cuestionario, la autoevaluación fuera del ambiente laboral de los técnicos de farmacia y la guía de entrevista, se realizó el análisis de sus estilos de aprendizaje para la documentación y organización de éstos. Los datos obtenidos fueron divididos en unidades que representaban los cuatro estilos de aprendizaje (activo, reflexivo, teórico y pragmático). El marco teórico-conceptual se utilizó, permitiendo que la interpretación fuera puesta de manifiesto. Las teorías del aprendizaje basado en experiencia de Kolb (1984), junto a la teoría de estilos de aprendizaje de Honey y Mumford (1986), aportaron en esta parte de la investigación enfocada en los participantes primarios técnicos de farmacia.

En el instrumento del cuestionario se realizó un análisis de las frecuencias y los porcentajes obtenidos de estilos de aprendizajes predominantes y no predominantes. En el instrumento de la guía de entrevista, se hizo un análisis de las frecuencias y porcentajes obtenidos de estilos de aprendizajes predominantes y no predominantes. También, en la técnica de autoidentificación, se hizo un análisis de las frecuencias y porcentajes de estilos de aprendizaje identificados predominantes y no predominantes para el ambiente laboral. Este proceso se llevó a cabo en cinco farmacias participantes de la zona urbana de Mayagüez, donde se encontraban los técnicos de farmacia participantes, diferentes a las de los farmacéuticos que eran participantes secundarios.

La técnica Delfi se aplicó con los farmacéuticos para obtener una valoración de las implicaciones para formación académica y práctica profesional en los técnicos de

farmacia. El marco teórico-conceptual se utilizó, permitiendo que la interpretación fuera puesta de manifiesto. El modelo andragógico de Knowles (1988) aportó en esta parte de la investigación enfocada en los participantes secundarios. Se efectuó, por último, un análisis de contenido de la ley vigente y de los currículos vigentes en Puerto Rico.

En esta etapa, se procedió a hacer un análisis de las coincidencias y diferencias en la técnica Delfi a farmacéuticos. Este proceso se llevó a cabo en tres rondas y en cinco farmacias, como mínimo, participantes diferentes a la de los técnicos de farmacia, pero que se encuentran en de la zona urbana de Mayagüez. Se continuó con una descripción completa de las categorías y su significado, que permitió las explicaciones.

Luego de este proceso, se completaron los capítulos de análisis de los datos y conclusión de la investigación, donde se presentaron y discutieron los hallazgos y se hizo un resumen de estos, a través de la documentación obtenida del estudio. Finalizado este proceso, se efectuará la presentación de la disertación doctoral y su defensa oral. La Tabla 6 presenta la relación entre las preguntas de investigación y el análisis de datos.

Tabla 6

Relación de las preguntas de investigación y el análisis de datos

Objetivos del Estudio	Análisis de Datos
1. Identificar los estilos de aprendizaje de los Técnicos de Farmacia participantes del estudio según el Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje CHAEA (Alonso, Gallego y Honey, 1994).	Frecuencia y porcentaje de estilos de aprendizajes predominantes y no predominantes. Cuantitativo
2. Identificar los estilos de aprendizaje de los Técnicos de Farmacia participantes del estudio, según lo expresan en una entrevista.	Frecuencia y porcentaje de estilos de aprendizaje predominante y no predominante. Cuantitativo
3. Analizar cómo los Técnicos de Farmacia participantes autoidentifican sus estilos de aprendizaje en su lugar de trabajo.	Frecuencia y porcentaje de estilos de aprendizaje luego de su auto identificación y entrevista y análisis de contenido sobre cómo los utilizan en su lugar de trabajo. Cuantitativo
4. Identificar los estilos de aprendizaje de los Técnicos de Farmacia participantes del estudio tomando en cuenta la triangulación de técnicas.	Frecuencia y porcentaje de estilos de aprendizaje luego de la triangulación de técnicas. Cuantitativo
5. Analizar la valoración de los Farmacéuticos sobre la formación y práctica profesional de los Técnicos de Farmacia.	Análisis de contenido encuesta Delfi sobre la importancia o valor de los técnicos de farmacia. Cuantitativo y Cualitativo
6. Indagar y analizar como la formación académica de los Técnicos de Farmacia está relacionada con su práctica profesional, según la ley vigente y sus currículos educativos en Puerto Rico.	Análisis de contenido de coincidencias y Diferencias entre los currículos de farmacia y formación académica y práctica profesional. Cualitativo

Capítulo IV.

Resultados

El propósito de este estudio fue analizar los estilos de aprendizaje de técnicos de farmacia en su ambiente laboral e implicaciones para su formación académica y práctica profesional según farmacéuticos y según la Ley de Farmacia y los currículos vigentes en Puerto Rico. En este capítulo, se presentan los datos que dan respuesta a los objetivos de investigación. Estos se recopilaban a través de los tres instrumentos diseñados por la investigadora: *Guía de preguntas para la entrevista* que los técnicos de farmacia completaron individualmente (Apéndice B), *Hoja de autoidentificación* de los técnicos de farmacia (Apéndice C) y *Cuestionario para la encuesta Delfi* a farmacéuticos como expertos (Apéndice D). También se utilizó el *Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje*, CHAEA (Apéndice A), del cual se obtuvo la autorización de sus autores para utilizarlo (Apéndice L). A continuación, se presentan los objetivos de la investigación y los hallazgos para cada uno de ellos. Se finaliza el capítulo con un resumen de los hallazgos.

Primer objetivo de la investigación

El primer objetivo de la investigación fue el siguiente: **Identificar los estilos de aprendizaje de los técnicos de farmacia participantes del estudio según el Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje, CHAEA (Alonso, Gallego y Honey, 1994).** Luego de la administración del CHAEA (Apéndice A), se determinaron las frecuencias y los porcentajes de los estilos de aprendizaje predominantes y no predominantes de los Técnicos de Farmacia (TF) participantes en el estudio (n=11). Los

estilos predominantes para cada TF, cuyo análisis se encuentra resumido en la Bitácora de Análisis (Apéndice E), fueron los siguientes:

TF 1: estilo predominante pragmático (alta).

TF 2: estilos predominantes activo, pragmático, reflexivo y teórico (balanceado).

TF 3: estilos predominantes activo, teórico y pragmático (moderados).

TF 4: estilos predominantes activo, teórico y pragmático (muy altos).

TF 5: estilos predominantes teórico y pragmático (alta).

TF 6: estilos predominantes teórico y pragmático (alta).

TF 7: estilo predominante teórico (muy alta).

TF 8: estilos predominantes teórico y pragmático (muy alta).

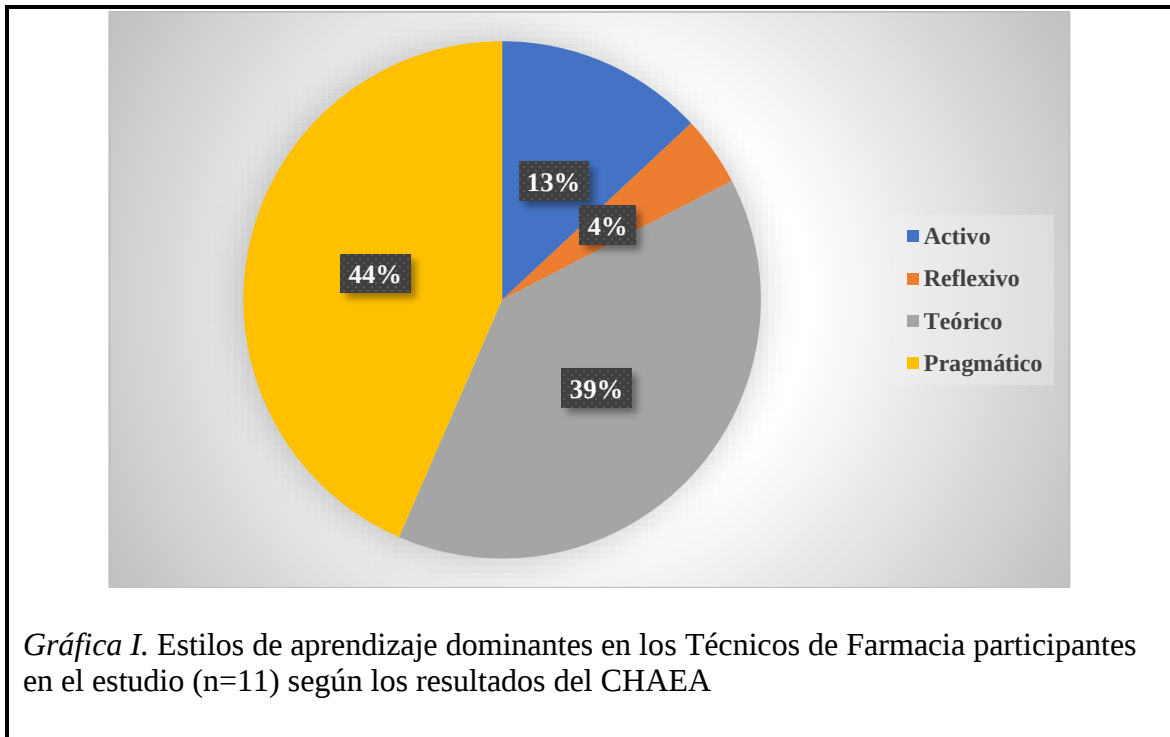
TF 9: estilos predominantes pragmático (muy alta).

TF 10: estilos predominantes teórico y pragmático (alta).

TF 11: estilos predominantes teórico y pragmático (muy alta).

De manera general, los datos del CHAEA indican que los estilos de aprendizaje dominantes (predominancia alta y muy alta) en los TF participantes en el estudio (n=11) fueron el pragmático y el teórico con un 82% cada uno (9 de 11). En términos individuales, 55% de los TF tuvieron dos EA de preferencia, 18% de los TF evidenciaron un EA de preferencia, 13.5% de los TF indicaron tres EA de preferencia y 13.5% de los TF fueron balanceados (los cuatro EA de preferencia). La Gráfica I presenta visualmente los estilos de aprendizaje dominantes de los técnicos de farmacia que completaron el CHAEA. De los TF participantes del estudio, el EA pragmático fue

el preferido por el mayor número de TF participantes en el estudio (10, 90.1%) y el de menor preferencia fue el reflexivo (1, 9.1%).



Segundo objetivo de la investigación

El segundo objetivo de la investigación fue el siguiente: **Identificar los estilos de aprendizaje de los técnicos de farmacia participantes en el estudio según estos lo expresan en una entrevista.** Los estilos de aprendizaje de los TF participantes fueron identificados a través de la *Guía de preguntas* para la entrevista (Apéndice B), que los TF completaron como parte de la triangulación en la investigación. Los resultados de la entrevista sobre los EA dominantes fueron los siguientes, tomando en cuenta la Bitácora de Análisis que se encuentra en el (Apéndice E):

TF 1: estilos predominantes activo y reflexivo (100% cada uno).

TF 2: estilo predominantes activo, reflexivo, teórico y pragmático (balanceado).

TF 3: estilos predominantes reflexivo (100%).

TF 4: estilos predominantes activo, reflexivo, teórico y pragmático (balanceado).

TF 5: estilos predominantes activo, reflexivo y teórico (100% cada uno).

TF 6: estilos predominantes activo, reflexivo y pragmático (100% cada uno).

TF 7: estilos predominantes activo, reflexivo y pragmático (100% cada uno).

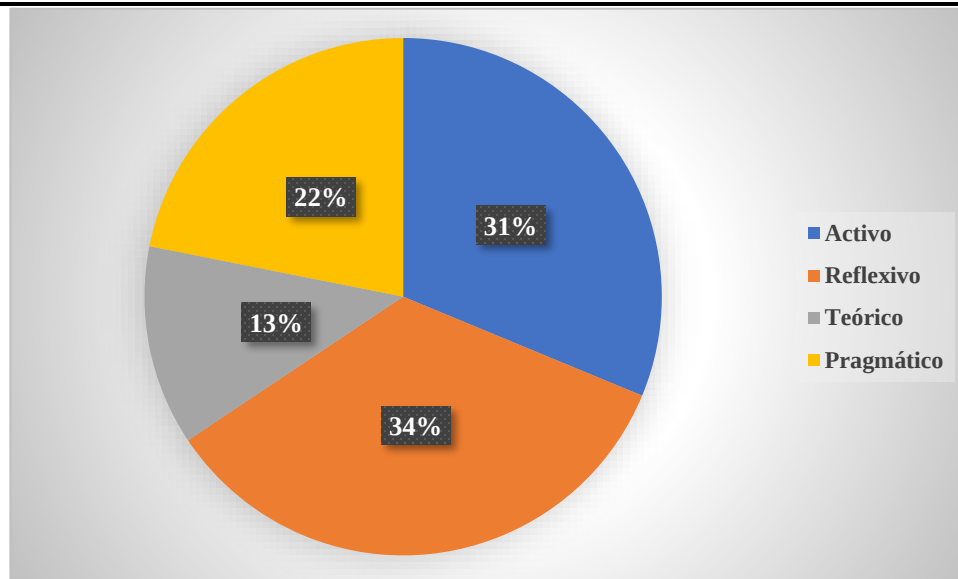
TF 8: estilos predominantes activo y pragmático (100% cada uno).

TF 9: estilos predominantes activo y reflexivo (100% cada uno).

TF 10: estilos predominantes activo, reflexivo y pragmático (100% cada uno).

TF 11: estilos predominantes activo, reflexivo, teórico y pragmático (balanceado).

De manera general, los datos las respuestas escritas en la guía de preguntas para las entrevistas indican que el estilo de aprendizaje dominante (predominancia de 100%) en los TF participantes en el estudio (n=11) fue el reflexivo (11 de 11). En términos individuales, 46% de los TF indicaron tres EA de preferencia, 36% indicaron dos EA de preferencia, 27% de los TF evidenciaron tener una preferencia balanceada (los cuatro EA) y 10% de los TF indicaron un EA de preferencia. En la Gráfica II se muestran los estilos de aprendizaje predominantes según a los técnicos de farmacia participantes en el estudio en sus respuestas a la guía de preguntas para las entrevistas. Como se puede observar, el EA con mayor preferencia fue el reflexivo (34%) y el de menor preferencia fue el teórico (13%).



Gráfica II. Estilos de aprendizaje dominantes en los Técnicos de Farmacia participantes en el estudio (n=11) según sus respuestas en la guía de preguntas para las entrevistas

Tercer objetivo de la investigación

El tercer objetivo fue el siguiente: **Analizar cómo los técnicos de farmacia participantes autoidentifican sus estilos de aprendizaje en su lugar de trabajo.** Se calcularon las frecuencias y los porcentajes de los estilos de aprendizaje predominantes y no predominantes de los mismos tomando en cuenta sus respuestas en la *Hoja de Auto identificación* (Apéndice C).

Los resultados de cada TF participante en la autoidentificación de su estilo de aprendizaje en el lugar de trabajo fueron los siguientes:

TF 1: estilos predominantes activo, reflexivo, teórico y pragmático
(balanceado).

TF 2: estilos predominantes activo, reflexivo, teórico y pragmático
(balanceado).

TF 3: estilos predominantes activo, reflexivo, teórico y pragmático
(balanceado).

TF 4: estilos predominantes activo, teórico y pragmático (100% cada uno).

TF 5: estilos predominantes activo, reflexivo y pragmático (100% cada uno).

TF 6: estilos predominantes activo, teórico y pragmático (100% cada uno).

TF 7: estilos predominantes activo, reflexivo y pragmático (100% cada uno).

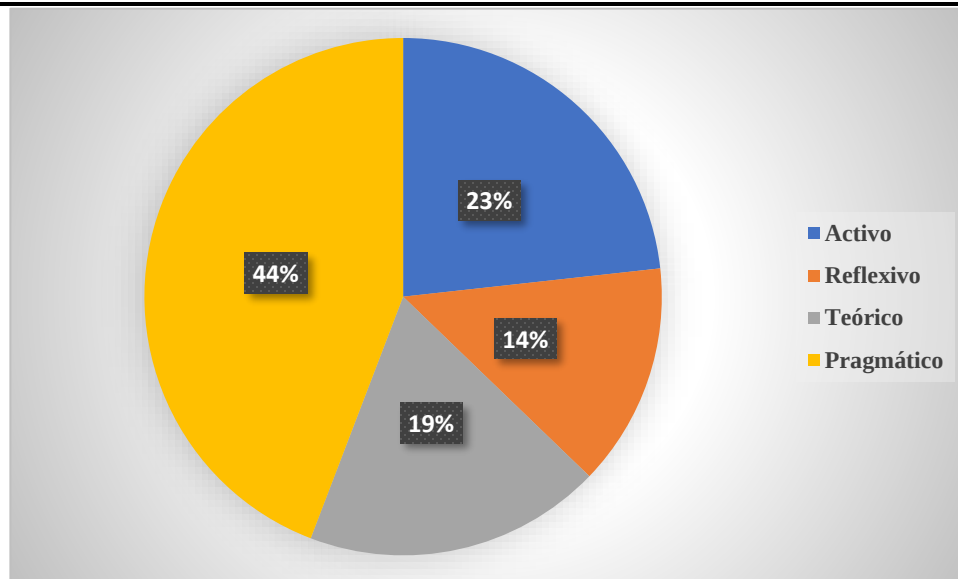
TF 8: estilos predominantes activo, teórico y pragmático (100% cada uno).

TF 9: estilos predominantes activo, teórico y pragmático (100% cada uno).

TF 10: estilos predominantes activo, teórico y pragmático (100% cada uno).

TF 11: estilos predominantes activo, reflexivo, teórico y pragmático
(balanceado).

En general, los estilos de aprendizaje predominantes de los 11 TF participantes fueron el activo y el pragmático con un 91% de prevalencia cada uno (10 de 11), el teórico con un 73% de prevalencia cada uno (ocho de 11) y el reflexivo con 73% de los TF (seis de 11). En términos individuales, 64% de los TF indicaron tres EA de preferencia y 36% de los TF evidenciaron tener una preferencia balanceada (los cuatro EA). La Gráfica III presenta visualmente los estilos de aprendizaje dominantes en el lugar de trabajo según la auto identificación de los técnicos de farmacia participantes del estudio. Como puede observarse, los EA de los TF participantes, según su auto identificación en el lugar de trabajo, fue dominado por el pragmático (44%), mientras que el EA menos dominante fue el teórico.



Gráfica III. Estilos de aprendizaje dominantes en el lugar de trabajo según la auto identificación de los Técnicos de Farmacia participantes en el estudio (n=11)

Cuarto objetivo de la investigación

El cuarto objetivo fue el siguiente: **Identificar los estilos de aprendizaje de los técnicos de farmacia participantes del estudio tomando en cuenta la triangulación.**

Terminado el análisis de los resultados relacionados con los tres instrumentos de investigación, se puede hacer una triangulación de los datos relacionados con los técnicos de farmacia participantes (n=11). Este análisis se encuentra en el (Apéndice E).

TF-1: La triangulación confirmó que el TF-1 tiene tres estilos de aprendizaje predominantes: activo, reflexivo y pragmático.

TF-2: La triangulación evidenció que el TF-2 es balanceado en sus estilos de aprendizaje pues tiene los cuatro como predominantes: activo, reflexivo, teórico y pragmático.

TF-3: La triangulación mostró que el TF-3 tiene un estilo de aprendizaje predominante: reflexivo.

TF-4: La triangulación confirmó que el TF-4 tiene tres estilos de aprendizaje predominantes: activo, teórico y pragmático.

TF-5: La triangulación evidenció que el TF-5 tiene tres estilos de aprendizaje predominantes: activo, teórico y pragmático.

TF-6: La triangulación mostró que el TF-6 tiene un estilo de aprendizaje predominante: pragmático.

TF-7: La triangulación confirmó que el TF-7 tiene tres estilos de aprendizaje predominantes: activo, reflexivo y pragmático.

TF-8: La triangulación evidenció que el TF-8 tiene un estilo de aprendizaje predominante: pragmático.

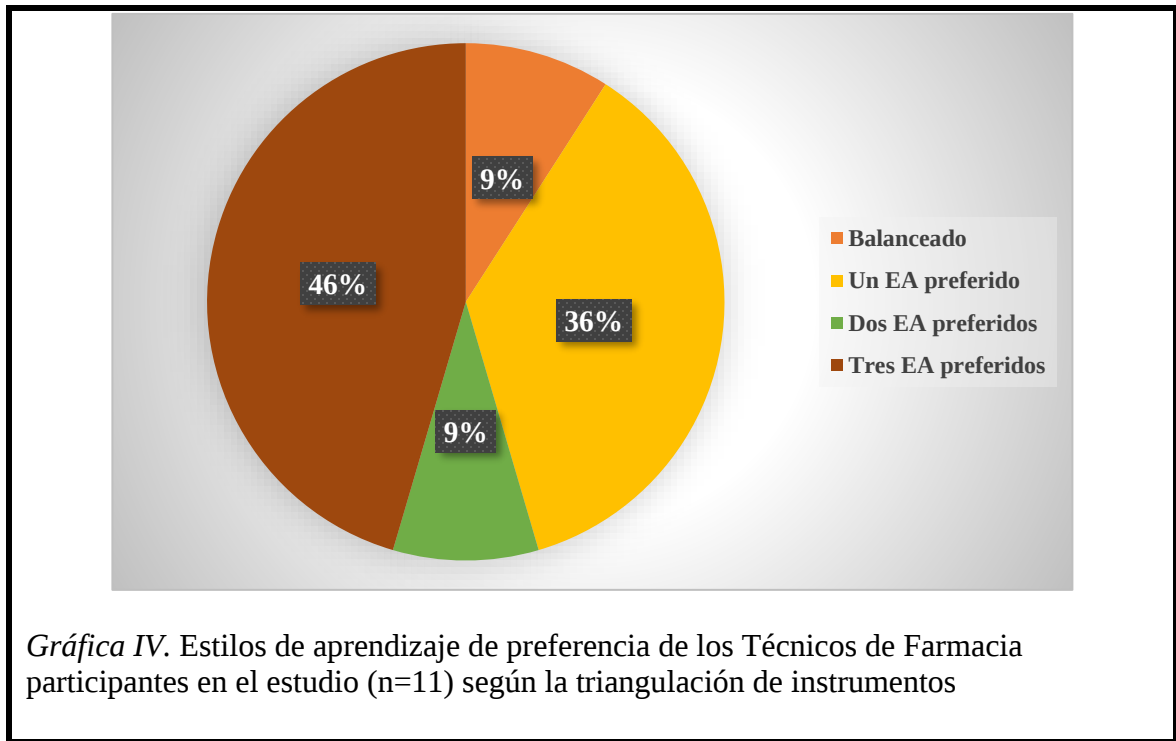
TF-9: La triangulación mostró que el TF-9 tiene dos estilos de aprendizaje predominantes: activo y pragmático.

TF-10: La triangulación confirmó que el TF-10 tiene un estilo de aprendizaje predominante: pragmático.

TF-11: La triangulación evidenció que el TF-11 tiene tres estilos de aprendizaje predominantes: reflexivo, teórico y pragmático.

En general, y según la triangulación, los cuatro estilos de aprendizaje están presentes en los 11 TF participantes del estudio. Los predominantes en sus preferencias, según los instrumentos de investigación, fueron: teórico y pragmático según el CHAEA, reflexivo en la guía de preguntas, y activo y pragmático en la autoidentificación en su lugar de trabajo. En términos generales, se observó la predominancia en el estilo pragmático. Y, en términos individuales, cinco TF identificaron tres EA de preferencia (46%), cuatro TF evidenciaron preferencia de un EA (36%), un TF prefirió dos EA y un

TF fue balanceado (9%). La Gráfica IV muestra las preferencias individuales de los TF participantes en el estudio.



Quinto objetivo de la investigación

El quinto objetivo fue el siguiente: **Analizar la valoración de los farmacéuticos sobre la formación y práctica profesional de los técnicos de farmacia.** Se llevó a cabo un análisis de contenido para los datos que surgieron en la implantación de la encuesta Delfi utilizando la teoría emergente. En el Apéndice E se registran las tablas completadas en las tres rondas de la encuesta Delfi con los farmacéuticos.

A continuación, se resumen los datos obtenidos en cada ronda de la encuesta Delfi que registra el resumen de las respuestas de los farmacéuticos (F) participantes (n=5). Sus respuestas se presentan según las preguntas que se les formularon.

Pregunta # 1: ¿El rol de las asociaciones de técnico de farmacia cumple con las necesidades de los técnicos de farmacia en la zona urbana de Mayagüez?

Primera ronda. El 100% de los farmacéuticos participantes indicó que las asociaciones de TF contribuyen poco o nada con sus necesidades. Se descubrió que hay muy poco conocimiento sobre las necesidades de una asociación para técnicos de farmacia en la zona urbana de Mayagüez.

Segunda ronda. Un 60% de los farmacéuticos participantes reconoció que no tenía conocimiento sobre asociaciones de técnico de farmacia y un 40% coincidió que crear un colegio de técnicos de farmacia apoyado por la Junta de Farmacia y Colegio de Farmacéuticos. Es decir, la mayoría de los farmacéuticos de la zona urbana de Mayagüez que participaron del estudio desconoce sobre el rol de las asociaciones de técnico de farmacia.

Tercera ronda. Los cinco farmacéuticos participantes del estudio coincidieron en la inclusión de los TF en alguna asociación profesional regulada por la Junta de Farmacias (JF) y el Colegio de Farmacéuticos de Puerto Rico (CFPR). De estos, tres (60%) apoyaron la inclusión de los TF en el CF y dos (40%) apoyaron la creación de un nuevo colegio para los TF.

Pregunta # 2: ¿La expansión de roles de técnicos de farmacia se observa actualmente en los técnicos de farmacia de la zona urbana de Mayagüez?

Primera ronda. Un 40% de los farmacéuticos participantes reconoce que conoce poco sobre expansión de roles de técnicos de farmacia en la zona urbana de Mayagüez. Otro 40% reconoce que conoce regular sobre expansión de roles de técnicos de farmacia en la zona urbana de Mayagüez y un 20% reconoce mucha expansión de roles

de los técnicos de farmacia se observa en la zona urbana de Mayagüez. Se descubrió, entonces, que hay poco y regular conocimiento sobre la expansión de roles de los técnicos de farmacia en la zona urbana de Mayagüez.

Segunda ronda. Un 60% reconoció que se deben actualizar los deberes y conocimientos de los TF para la expansión de sus roles, mientras un 20% reconoció que no se conoce la expansión de roles y otro 20% reconoció que hay expansión de roles en sistemas de información y sistemas de operaciones. Por lo tanto, para la mayoría de los farmacéuticos de la zona urbana de Mayagüez participantes, se deben actualizar los deberes y los conocimientos para la expansión de roles de los TF.

Tercera ronda. Mayoritariamente, los farmacéuticos participantes recomendaron la expansión de roles de los TF al actualizar sus deberes y conocimientos.

Pregunta # 3: ¿Qué currículos utilizaría para adiestrar a los técnicos de farmacia actualmente?

Primera ronda. Un 60% apoyó que se utilice un nuevo currículo verificado por la Junta de Farmacia y el Colegio de Farmacéuticos y un 40% recomendó que el adiestramiento de los TF fuera combinación del currículo de Estados Unidos y el utilizado en Puerto Rico. Se observa, entonces, que hubo mayor aceptación a la creación de un currículo nuevo que sea verificado por la Junta de Farmacia y el Colegio de Farmacéuticos, que son los entes reguladores de las profesiones relacionadas al campo de la Farmacia.

Segunda ronda. Un 40% de los farmacéuticos participantes en la encuesta Delfi estuvo de acuerdo en que los currículos para adiestrar a los TF deben ser una

combinación de los currículos de Estados Unidos y Puerto Rico, mientras que un 60% volvió a afirmar que uno nuevo creado por la Junta de Farmacia y el Colegio de Farmacéuticos era el recomendado. Por ello, para la mayoría de los farmacéuticos de la zona urbana de Mayagüez participantes en el estudio, es recomendable crear un currículo nuevo por la Junta de Farmacia y Colegio de Farmacéuticos.

Tercera ronda. Mayoritariamente, los farmacéuticos en la encuesta Delfi recomendaron crear un currículo nuevo para los TF verificado o avalado por la JF y el CFPR. También recomendaron mayoritariamente que se ofrezca un mismo programa por las instituciones educativas que adiestran a los TF.

Pregunta 4: ¿Los grados actuales que se ofrecen para ejercer la ocupación de técnico de farmacia (Certificado Técnico o Grado Asociado) que van desde dos a cuatro años de estudios, cumplen con un grado adecuado para entrar a la ocupación de técnico de farmacia?

Primera ronda. Un 80% reconoció que cumplen de manera regular con un grado adecuado para entrar a la ocupación de técnico de farmacia y un 20% indicó que cumplen en mucha manera con un grado adecuado para entrar a la ocupación de técnico de farmacia. Se infiere, entonces, de las respuestas de los farmacéuticos participantes que la preparación actual que se ofrece a los TF es considerada como regular en la mayoría de los casos examinados.

Segunda ronda. Un 60% de los farmacéuticos reconoció que se deben mejorar las prácticas de los TF al efectuarse estas en diferentes escenarios, mientras que un 20% recomendó que se debe mejorar el currículo y un 20% asintió en que se debe mejorar el conocimiento de medicamentos y matemáticas. Así, la mayoría de los farmacéuticos del

estudio recomendaron que las prácticas de los TF se deben mejorar al llevarse a cabo en diferentes escenarios.

Tercera ronda. En la tercera ronda de la encuesta Delfi se observó que, aunque no hubo consenso respecto a la adecuación de los programas actuales para la ocupación de los TF, se ofrecieron sugerencias. Un 40% de los farmacéuticos recomendó que se deben reevaluar las horas de prácticas, otro 40% recomendó que se debe tener el mismo currículo en todas las instituciones y un 20% indicó que se debe especializar la preparación académica.

Pregunta 5: En su opinión, ¿Cuáles competencias académicas (entiéndase todas aquellas acciones que permiten identificar el conocimiento que debería tener un estudiante; ejemplos: conoce, competente, soluciona problemas, piensa críticamente, toma de decisiones, tecnológico, matemático, sistemático, servicio al cliente) comprende deben ser ofrecidas por los programas de Técnico de Farmacia para que cumplan con los objetivos de la Farmacia?

Primera ronda. Un 80% de los farmacéuticos participantes en la encuesta Delfi indicó que todas las competencias se deben ofrecer por los programas de Técnico de Farmacia, un 40% prefirió que la solución de problemas y la toma de decisiones se deben ofrecer por los programas de Técnico de Farmacia y un 20% recomendó que las competencias como el servicio, la educación integral y el conocimiento actualizado se deben ofrecer por los programas de Técnico de Farmacia. Tomando en cuenta las respuestas ofrecidas, se infiere que, para la mayoría de los farmacéuticos participantes en el estudio, todas las competencias académicas deben ser ofrecidas por los programas de Técnico de Farmacia.

Segunda ronda. Un 60% de los farmacéuticos del estudio indicó que se debían mejorar los conocimientos de los TF en medicamentos, matemáticas, sistemas y tecnología, mientras que un 20% recomendó mejorar la solución de problemas y la toma de decisiones y otro 20% recomendó que se debe mejorar el servicio al cliente. Se puede plantear que, para la mayoría de los farmacéuticos de la zona urbana de Mayagüez participantes del estudio, las competencias académicas a mejorar en los TF son los conocimientos de medicamentos, las matemáticas, los sistemas y la tecnología.

Tercera ronda. Mayoritariamente, los farmacéuticos recomendaron el conocimiento sobre medicamentos, operaciones matemáticas, sistemas y tecnología.

Pregunta 6: En su opinión, ¿Cuáles competencias personales (entiéndase todos aquellos rasgos de personalidad, actitudes y habilidades que influyen en el desempeño del trabajo, marcando diferencias entre unos empleados y otros) (ejemplos: íntegro, flexible, adaptable, actitudes, trabaja en equipo, innovador, aprende, actualizado) deben ser importantes para ser un técnico de farmacia exitoso?

Primera ronda. Un 80% de los farmacéuticos indicó que todas las competencias académicas son importantes para ser un técnico de farmacia, un 40% respondió que la integridad, la actitud, el trabajo en equipo y la responsabilidad son las competencias académicas más importantes, mientras un 20% reconoció que el conocimiento actualizado, la honestidad, la puntualidad, la asistencia y el ser flexible son importantes para que un TF sea exitoso. Los resultados de la aplicación de la técnica de análisis de la Teoría Emergente arrojaron que, para la mayoría de los farmacéuticos encuestados,

todas las competencias personales son importantes para ser un técnico de farmacia exitoso.

Segunda ronda. Para un 60% de los farmacéuticos integrantes de la encuesta Delfi, la integridad debe ser la competencia personal más importante para que un TF sea exitoso, mientras que un 20% indicó la competencia del trabajo en equipo y otro 20% identificó la buena actitud. Para la mayoría de los farmacéuticos de la zona urbana de Mayagüez participantes del estudio la integridad es la competencia personal más importante en los TF.

Tercera ronda. Mayoritariamente, los farmacéuticos indicaron que el trabajo en equipo es la destreza personal más importante para que los TF sean exitosos.

Pregunta 7: En su opinión, ¿Cuáles competencias laborales (entiéndase todas aquellas capacidades para llevar a cabo exitosamente una actividad laboral indicada) (ejemplos: comprometido, con iniciativa, trabaja bajo presión, cumple sus objetivos laborales, perseverante, líder, emprendedor, aptitudes, comunicación efectiva) son importantes para ser un técnico de farmacia exitoso?

Primera ronda. Un 60% de los farmacéuticos participantes en la encuesta Delfi reconoció que todas las competencias laborales son importantes para ser un técnico de farmacia, un 40% expresó que las competencias laborales de comprensión, iniciativa y trabajo bajo presión son las más importantes y un 20% entendió que las competencias laborales de emprendedor y comunicador son las más importantes. Por ello, se puede inferir que, para la mayoría de los farmacéuticos en el estudio, todas las competencias laborales son importantes.

Segunda ronda. Respecto a las competencias laborales que un TF debe poseer para ser exitoso, un 60% de los farmacéuticos identificó que estar comprometido, un 20% la comunicación y otro 20% la actitud. Por ello, para la mayoría de los farmacéuticos de la zona urbana de Mayagüez participantes en el estudio la competencia laboral más importante es que el TF sea una persona comprometida.

Tercera ronda. Mayoritariamente, los farmacéuticos indicaron el compromiso como la competencia laboral más importante para el éxito de los TF.

Pregunta 8: ¿Está de acuerdo con la regulación actual de parte de la Junta de Farmacia para la preparación de Técnicos de Farmacia?

Primera ronda. El 100% estuvo de acuerdo con que es regular la reglamentación actual de la Junta de Farmacia para la preparación de técnicos de farmacia. Por eso, hay aceptación con los estudios actuales y preparación en general.

Segunda ronda. La segunda ronda reveló que el 40% de los farmacéuticos entienden que se debe reevaluar la cantidad de horas de práctica. Entienden que son demasiadas horas y hace que las prácticas no fluyan adecuadamente. Un 40% entiende que se debe ofrecer un mismo programa educativo y un 20% que se debe especializar a los técnicos de farmacia.

Tercera ronda. Mayoritariamente se debe trabajar con un mismo programa educativo, un 20% entiende que se deben crear especialidades para técnicos de farmacia y otro 20% que se debe reevaluar la cantidad de horas de práctica que realizan actualmente.

Tomando en cuenta la respuesta de los farmacéuticos participantes, estos entienden que se debe trabajar un mismo programa educativo o currículo por las

instituciones educativas que ofrecen la preparación. La Tabla 7 resume los hallazgos con los farmacéuticos.

Tabla 7

Hallazgos sobre la valoración de los Farmacéuticos participantes en el estudio (n=5) respecto a la formación y práctica profesional de los Técnicos de Farmacia mediante la encuesta Delfi

Pregunta	Valoración de los Farmacéuticos participantes en el estudio
#1. Rol de las asociaciones de TF	Favorable. La asociación profesional debe estar regulada por la Junta de Farmacia (JF) y el Colegio de Farmacéuticos de Puerto Rico (CFPR).
# 2. Expansión de roles de los TF	De acuerdo. Se deben actualizar los deberes y los conocimientos.
# 3. Currículo para los TF	Un mismo currículo avalado por la JF y el CFPR.
# 4. Grado académico de los TF	Hay que reevaluar las horas de práctica. Se debe usar un mismo currículo en Puerto Rico.
# 5. Competencias académicas en TF	Conocimientos sobre medicamentos, operaciones matemáticas, sistemas y tecnología.
# 6. Competencias personales en TF	Trabajo en equipo.
# 7. Competencias laborales en TF	Compromiso con su trabajo.
# 8. Regulación actual de los TF	Se debe trabajar un mismo programa educativo o currículo.

Sexto objetivo de la investigación

El sexto objetivo de la investigación fue el siguiente: **Indagar y analizar cómo la formación académica de los técnicos de farmacia está relacionada con su práctica profesional, según la ley vigente y los currículos educativos en Puerto Rico.** Se efectuó un análisis de contenido de coincidencias y diferencias entre los currículos de los técnicos de farmacia, y la formación académica y la práctica profesional según se estipula la Ley Núm. 247 de Farmacia de Puerto Rico. El análisis de contenido para responder a este objetivo se encuentra en el Apéndice E.

La bitácora (baremo) de análisis entre la Ley de Farmacia 247 y los Currículos en Puerto Rico, reveló lo siguiente:

Similitudes:

Las definiciones de Técnico de Farmacia son utilizadas como parte del prólogo o descripción de los programas educativos previo a su currículo. Las funciones de los Técnicos de Farmacia en las instituciones son reconocidas como iguales a la de la Junta de Farmacia.

Diferencias:

1. Las especialidades de la Junta de Farmacia no se encuentran en los currículos, estas son: Inspector Auxiliar y Certificado temporero de Vacunación Covid-19 en respuesta a la pandemia.
2. La ley no contempla grado asociado o certificado técnico, solo que sea de una institución de educación acreditada en Puerto Rico.
3. Al grado académico, la Junta de Farmacia, le llama diploma, certificado u otro documento.
4. Las horas establecidas por ley de farmacia son 1,000 y en las universidades hay diferencias, no todas son 1,000 horas; pueden ser menos o más en algunas instituciones.

En términos generales, la Ley de Farmacia 247 vigente (2004) no expone un currículo particular o específico para la formación académica y práctica profesional de los técnicos de farmacia. Tampoco tiene recomendaciones futuras de creación de un Colegio para Técnicos de Farmacia.

Actualmente, el Reglamento de la Junta de Farmacia ha creado solo dos especialidades para Técnico de Farmacia (2014). Estos ofrecimientos no tienen demanda por parte de personas interesadas en estudiar para técnico de farmacia, Colegio de Farmacéuticos de Puerto Rico, sección de oportunidades profesionales (2021). En contraste, las instituciones que ofrecen el programa de Técnico de Farmacia no tienen especialidades en sus currículos: análisis de currículos por institución, Apéndice E (2020).

La Ley de Farmacia 247 (2004) no contempla la evaluación de los roles y deberes de los técnicos de farmacia. Por su parte, las instituciones educativas dan prioridad a las competencias y destrezas de la ocupación para dirigir a los estudiantes a sus futuros roles, Departamento del Trabajo, Destrezas Ocupacionales en mayor demanda (2019). En ellas se enfatiza el trabajo en equipo y el compromiso con la profesión, según lo reveló la valoración de los farmacéuticos participantes del estudio, tabla 7 (2020).

La Ley de Farmacia 247 (2004) regula las competencias para la reválida de Técnico de Farmacia las cuales son: matemática farmacéutica, farmacoterapia, aspectos legales de la práctica de la farmacia. Mientras que, las instituciones que ofrecen programas para los Técnicos de Farmacia varían en la cantidad de cursos que ofrecen. Entre estos, están los cursos de computadoras, matemáticas y farmacología.

Resumen de hallazgos

El análisis de los datos se resume por objetivo de investigación. Este evidencia lo siguiente:

Primer objetivo de investigación: Identificar los estilos de aprendizaje de los técnicos de farmacia participantes del estudio según el *Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA)*.

1. De manera general, los datos del CHAEA indican que los estilos de aprendizaje dominantes (predominancia alta y muy alta) en los TF participantes en el estudio (n=11) fueron el pragmático y el teórico con un 82% cada uno (9 de 11).
2. En términos individuales, 55% de los TF tuvieron dos EA de preferencia, 18% de los TF evidenciaron un EA de preferencia, 13.5% de los TF indicaron tres EA de preferencia y 13.5% de los TF fueron balanceados (los cuatro EA de preferencia).
3. De los TF participantes del estudio, el EA pragmático fue el preferido por el mayor número de TF participantes en el estudio (10, 90.1%) y el de menor preferencia fue el reflexivo (1, 9.1%).

Segundo objetivo de investigación: Identificar los estilos de aprendizaje de los técnicos de farmacia participantes en el estudio según estos lo expresan en una entrevista.

1. De manera general, los datos de las respuestas escritas en la guía de preguntas para las entrevistas indican que el estilo de aprendizaje dominante (predominancia de 100%) en los TF participantes en el estudio (n=11) fue el reflexivo (11 de 11).

2. En términos individuales, 46% de los TF indicaron tres EA de preferencia, 36% indicaron dos EA de preferencia, 27% de los TF evidenciaron tener una preferencia balanceada (los cuatro EA) y 10% de los TF indicaron un EA de preferencia.

3. El EA con mayor preferencia fue el reflexivo (34%) y el de menor preferencia fue el teórico (13%).

Tercer objetivo de investigación: Analizar cómo los técnicos de farmacia participantes autoidentifican sus estilos de aprendizaje en su lugar de trabajo.

1. En general, los estilos de aprendizaje predominantes de los 11 TF participantes fueron el activo y el pragmático con un 91% de prevalencia cada uno (10 de 11), el teórico con un 73% de prevalencia cada uno (ocho de 11) y el reflexivo con 73% de los TF (seis de 11). En términos individuales, 64% de los TF indicaron tres EA de preferencia y 36% de los TF evidenciaron tener una preferencia balanceada (los cuatro EA).

2. Los EA de los TF participantes, según su autoidentificación en el lugar de trabajo, fue dominado por el pragmático (44%), mientras que el EA menos dominante fue el teórico.

Cuarto objetivo de la investigación: Identificar los estudios de aprendizaje de los técnicos de farmacia participantes del estudio tomando en cuenta la triangulación.

1. En general, y según la triangulación, los cuatro estilos de aprendizaje están presentes en los 11 TF participantes del estudio.

2. Los predominantes en sus preferencias, según los instrumentos de investigación, fueron: teórico y pragmático según el CHAEA, activo en la guía de preguntas, y activo y pragmático en la autoidentificación en su lugar de trabajo. En términos generales, se observó la predominancia de los estilos activo y pragmático.

3. En términos individuales, cinco TF identificaron tres EA de preferencia (46%), cuatro TF evidenciaron preferencia de un EA (36%), un TF prefirió dos EA y un TF fue balanceado (9%).

Quinto objetivo de la investigación: Analizar la valoración de los farmacéuticos sobre la formación y práctica profesional de los técnicos de farmacia.

1. Rol de las asociaciones de TF: los F participantes del estudio lo valoraron favorable. Indicaron que la asociación profesional debe estar regulada por la Junta de Farmacia (JF) y el Colegio de Farmacéuticos de Puerto Rico (CFPR). La asociación profesional debe estar regulada por la Junta de Farmacia (JF) y el Colegio de Farmacéuticos de Puerto Rico (CFPR).

2. Expansión de los roles de los TF: Los F participantes están de acuerdo. Indicaron que se deben actualizar los deberes y los conocimientos.

3. Currículo para los TF: Los F participantes recomendaron un currículo avalado por la JF y el CFPR.

4. Grado académico de los TF: Hay que reevaluar las horas de práctica y se debe usar un mismo currículo en Puerto Rico.

5. Competencias académicas de los TF: Conocimientos sobre medicamentos, operaciones matemáticas, sistemas y tecnología.

6. Competencias personales de los TF: Trabajo en equipo.
7. Competencias laborales de los TF: Compromiso con su trabajo.
8. Regulación actual de los TF: Regular, debe mejorar.

Sexto objetivo de investigación: Indagar y analizar cómo la formación académica de los técnicos de farmacia está relacionada con su práctica profesional, según la ley vigente y los currículos educativos en Puerto Rico.

1. En términos generales, la Ley de Farmacia vigente no expone un currículo particular o específico para la formación académica y práctica profesional de los técnicos de farmacia. Tampoco tiene recomendaciones futuras para la creación de un Colegio para Técnicos de Farmacia.

2. Actualmente, la Junta de Farmacia ha creado solo dos especialidades para Técnico de Farmacia, los cuales no tienen demanda por parte de personas interesadas en estudiar para TF. En contraste, las instituciones que ofrecen el programa de Técnico de Farmacia no tienen especialidades en sus currículos.

3. La Ley de Farmacia no contempla la evaluación de los roles y deberes de los TF. Por su parte, las instituciones educativas dan prioridad a las competencias y destrezas de la ocupación para dirigir a los estudiantes a sus futuros roles. En ellas, se enfatiza el trabajo en equipo y el compromiso con la profesión.

4. La Ley de Farmacia regula las competencias para la reválida de Técnico de Farmacia, las cuales son: matemática farmacéutica, farmacoterapia, aspectos legales de la práctica de la farmacia. Mientras que, las instituciones que ofrecen programas para los TF varían en la cantidad de cursos que ofrecen. Entre estos, están cursos de Computadoras, Matemáticas y Farmacología.

Capítulo V.

Discusión

En este capítulo se presentan las conclusiones relacionadas con los objetivos de la investigación titulada *Análisis de los estilos de aprendizaje de los técnicos de farmacia en su ambiente laboral e implicaciones para su formación académica y práctica profesional según farmacéuticos y según Ley y currículos en Puerto Rico*. También, se discuten los hallazgos de la investigación tomando en cuenta el marco teórico-conceptual de la misma y la revisión efectuada de la literatura. Finalmente, se incluyen las limitaciones metodológicas del estudio, recomendaciones para los programas de Técnico de Farmacia y para futuras investigaciones.

Conclusiones

Una vez se efectuó el estudio, se puede concluir que los datos revelaron, de forma general, lo siguiente:

1. Los estilos de aprendizaje dominantes (predominancia alta y muy alta) en los técnicos de farmacia participantes en el estudio, según el CHAEA, fueron el pragmático y el teórico. El estilo de aprendizaje pragmático fue el preferido por el mayor número de los técnicos de farmacia participantes en el estudio, mientras, el de menor preferencia, fue el reflexivo.
2. Las entrevistas indicaron que el estilo de aprendizaje dominante en los técnicos de farmacia participantes fue el reflexivo, mientras que, el estilo de aprendizaje con menor preferencia fue el teórico.

3. Los estilos de aprendizaje predominantes de los técnicos de farmacia participantes, según su autoidentificación en el lugar de trabajo, fueron el activo y el pragmático, mientras, que el menos dominante fue el teórico.

4. Según la triangulación, los cuatro estilos de aprendizaje estaban presentes en los técnicos de farmacia participantes del estudio. Se observó, sin embargo, la predominancia de los estilos activo y pragmático.

5. Los farmacéuticos participantes en la encuesta Delfi del estudio, valoraron favorablemente el rol de las asociaciones de técnicos de farmacia e indicaron que la asociación profesional debe estar regulada por la Junta de Farmacia y el Colegio de Farmacéuticos de Puerto Rico. Estuvieron de acuerdo con la expansión de los roles de los técnicos de farmacia e indicaron que se deben actualizar los deberes y los conocimientos. También recomendaron un currículo avalado por la Junta de Farmacia y el Colegio de Farmacéuticos de Puerto Rico, que habría que reevaluar las horas de práctica y se debería usar un mismo currículo en Puerto Rico. En términos de las competencias académicas, los farmacéuticos recomendaron mayores conocimientos sobre medicamentos, operaciones matemáticas, sistemas y tecnología. Para la competencia personal, recomendaron el trabajo en equipo y, como competencia laboral, el compromiso con su trabajo. Finalmente, señalaron que la regulación actual de los técnicos de farmacia es regular, por lo cual debería mejorar.

6. Hay diferencias entre lo que regula y recomienda la Ley de Farmacia vigente en Puerto Rico sobre la profesión de Técnicos de Farmacia y los ofrecimientos académicos disponibles, al momento de este estudio, en las diferentes instituciones educativas.

Discusión de los hallazgos

A continuación, se discuten los hallazgos del estudio fundamentados en el marco teórico-conceptual y la revisión de literatura. La discusión se desarrolla por los objetivos de la investigación.

El primer objetivo fue, Identificar los estilos de aprendizaje de los técnicos de farmacia participantes del estudio según el *Cuestionario Honey Alonso Estilos de Aprendizaje*, CHAEA (Alonso, Gallego y Honey, 1994). Luego de la administración del CHAEA, los técnicos de farmacia participantes identificaron que sus estilos de aprendizaje predominantes fueron el pragmático y el teórico.

Estos hallazgos coinciden con los de Wong, Loke, Kumarasamy y Shaherab (2017). Su estudio utilizó el instrumento VARK con profesionales de la salud y los participantes del área de farmacia y obtuvieron resultados con modo predominante en lectura y escritura que se relaciona con la teoría Honey y Munford (1986) en el estilo pragmático. En este estilo, las personas necesitan saber cómo poner en práctica en la vida real lo aprendido. Y, en el estilo teórico, las personas les gusta entender la teoría que hay detrás de las acciones. La lectura y escritura ofrece al lector esa oportunidad.

Estos hallazgos coinciden también con los de Ojeh, Sobers y Azim (2017), quienes también utilizaron el instrumento VARK de estilos de aprendizaje en médicos donde los resultados mostraron que su modo predominante era en lectura y escritura que se relacionan en la teoría Honey y Munford (1986) con el estilo pragmático, donde las personas necesitan saber cómo poner en práctica en la vida real lo aprendido. También se relacionan con el estilo teórico, en el cual las personas les gusta entender la teoría que hay detrás de las acciones.

El estilo de aprendizaje teórico, uno de los predominantes en los técnicos de farmacia participantes, coincidió con el estudio de Juárez, Rodríguez, Escoto y Luna (2016). Estos efectuaron un estudio sobre el rendimiento académico de estudiantes universitarios.

Asimismo, se coincidió con el estilo teórico de los hallazgos del estudio de Aziz, Alwi y Jet (2013). El estilo predominante en estudiantes de Educación coincidió en el teórico. También el hallazgo del estilo predominante pragmático en la presente investigación coincide con el estudio de Sepúlveda Montero y Solar (2009) pero estos lo encontraron en estudiantes de Farmacología.

El hallazgo del estilo predominante pragmático entre los técnicos de farmacia participantes se relaciona al estudio de Czepula, Bottacin, Hipolito, Baptista et al. (2016). El estilo predominante pragmático se encontró en estudiantes de Farmacia. Estos son los que necesitan saber cómo poner en práctica en la vida real lo que se ha aprendido (Honey y Mumford, 1986).

El segundo objetivo fue identificar los estilos de aprendizaje de los técnicos de farmacia participantes en el estudio según éstos lo expresan en una entrevista.

Los estilos de aprendizaje de los técnicos de farmacia participantes fueron identificados a través de una guía de entrevista y los hallazgos establecieron que el estilo de aprendizaje reflexivo fue el predominante.

Este hallazgo coincide con los de Alducin y Vázquez (2017). Estos lo identificaron en estudiantes de Ingeniería de Edificación. Honey y Mumford (1986) Establecen que, para al ser reflexivos, estas personas aprenden observando y pensando en lo que ocurre.

El actual estudio coincidió con el de Rodríguez, San Miguel, Jiménez y Espara (2015). Estos investigadores obtuvieron resultados de predominancia reflexiva en profesionales de la salud. Esta semejanza permite se puedan observar a través de diferentes actividades realizadas y obtener el estilo de aprendizaje predominante a través del Cuestionario de Estilos de Aprendizaje Honey y Alonso. Honey y Mumford (1986).

Los hallazgos de Salas (2014) se relacionan al estudio de los estilos de aprendizaje de técnicos de farmacia en la guía de la entrevista, en la cual su resultado fue reflexivo, ya que sus hallazgos reflejaron predominancia reflexiva para las carreras de Educación Física en el estudio de Salas, y esto expone, que las personas aprenden observando y pensando lo que ocurre, según Honey y Mumford (1986).

Los datos del presente estudio se relacionan con la investigación de Chambi, Manrique y Espinosa (2020) en la cual se evaluaron los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en internos de Enfermería de la Universidad Nacional de Perú, y encontraron que los estilos de aprendizaje predominantes eran los reflexivos seguidos de los teóricos, pragmáticos y activos. Este dato coincidió con la entrevista en el estilo de aprendizaje en reflexivo, pero no así con los activos; mientras, que el estudio de Fernández (2019), evaluó los estilos de aprendizaje de los estudiantes de Medicina de la Universidad de Walter Sisulu de Sudáfrica y concluyó que los estilos de aprendizaje teórico, reflexivo y pragmático son los más frecuentes. Este detalle es igual con los estudiantes de Enfermería, pero no con los técnicos de farmacia en donde solo coinciden en los estilos reflexivos, pero son diferentes en el activo que predomina en los

técnicos de farmacia, y tampoco en los médicos y enfermeras en los cuales predomina el pragmático.

Con estos resultados se puede inferir que los técnicos de farmacia son más activos que los médicos y las enfermeras en estudios previos de estilos de aprendizaje. Los técnicos de farmacia intervienen en todos los aspectos técnicos del despacho de recetas, siempre supervisados por un farmacéutico, y esta experiencia les permite una práctica enriquecedora. Knowles (1988) en su modelo andragógico establece que una pieza clave es el estar listo para aprender las cosas que se necesitan conocer y que las experiencias de los aprendices adultos son diferentes, abundantes y de mayor calidad por encima de sus pares: jóvenes y niños.

El tercer objetivo fue: Analizar cómo los técnicos de farmacia participantes autoidentifican sus estilos de aprendizaje en su lugar de trabajo. Con respecto a este objetivo, los hallazgos establecieron que los estilos de aprendizaje pragmático y activo fueron los predominantes en la autoidentificación.

Según Whiller, Lystad, Abi et.al. (2014), en su estudio del programa de quiropráctica, en el resultado sobre estilos de aprendizaje usando la técnica VARK ~~que~~ ~~obtuvo~~ infirió que ser kinestésico es predominante. Este señalamiento se puede relacionar con los hallazgos del estudio de los estilos de aprendizaje de técnicos de farmacia en la identificación de estos con su lugar de trabajo, debido a que el modelo de Neil Fleming (1992) VARK establece al procesar la información para kinestésico que es cuando alguien realiza una destreza y la otra persona la puede repetir y realizar. Mientras Honey y Mumford (1986) en su Teoría de Estilos de Aprendizaje al procesar la información el activo describe las personas que aprenden haciendo.

El estudio realizado por Stanley, Hafford, Naseman et al. (2020) en el cual realizaron un avalúo para identificar las preferencias del instrumento VARK, a través de una autoidentificación en una educación continua, donde la mayoría de los técnicos de farmacia se pudo auto identificar en un solo estilo de preferencia predominante, siendo el kinestésico el de mayor predominancia y las cuatro modalidades la preferencia secundaria para los Técnicos de Farmacia de ese estudio. Al conocer este dato se puede inferir con la autoidentificación de los técnicos de farmacia participantes del estudio realizado, debido a que este reveló que el 100% de los estilos de aprendizaje predominante secundarios fueron para los técnicos de farmacia participantes de la investigación activos en la auto identificación de ellos en su lugar de trabajo, esto es una coincidencia con el estudio de Stanley Hafford, Naseman et al. (2020) en la predominancia mayor, pero no coincide con su segundo grupo de mayor predominancia que fueron las cuatro modalidades VARK., mientras el modelo de Neil Fleming (1992), establece para Kinestésico movimiento, experimentación, y las actividades que se pueden integrar dentro de este modelo de proceso de información, la teoría de Honey y Mumford (1986) por otro lado establece que las personas aprenden haciendo y también se relacionan por que pertenecen a los modelos de proceso de información y de esa manera puede identificarse en el estudio que coindice en la forma activa predominante secundaria en su lugar de trabajo por los Técnicos de Farmacia.

El cuarto objetivo fue identificar los estilos de aprendizaje de los técnicos de farmacia participantes del estudio tomando en cuenta la triangulación de técnicas.

Los hallazgos revelaron que tres estilos sobresalen, faltando uno para ser balanceados.

Estos hallazgos coinciden con los de Ojeh, Sobers y Azim (2017). En cuanto a que su estudio con estilos de aprendizaje VARK en profesionales de la Salud, médicos, reveló que la mayoría son multimodal o usan más de un modo para aprender, esta coincide con la triangulación que reveló que usan tres estilos para aprender los técnicos de farmacia. Si tomamos esta relación de multimodal del modelo de Neil Fleming VARK (1992) y la teoría de Estilos de Aprendizaje de Honey y Mumford (1986) si varios estilos de aprendizaje se expresan, mejores oportunidades para el aprendizaje se obtienen.

Según los hallazgos obtenidos en el estudio de estilos de aprendizaje de técnicos de farmacia, realizado en la triangulación, sobresalen tres estilos y por lo tanto, se puede relacionar con el de Nasiri, Gharekhani y Ghasempour (2016), en los resultados obtenidos, ya que en este estudio salieron multimodal los estudiantes de profesiones de la Salud, Odontología, estos usan más de un estilo del modelo VARK de Neil Fleming (1992). Según Honey y Mumford (1986), en la manera que más estilos de aprendizaje se tienen, se optimiza el aprendizaje, ya que en la medida que más estilos de aprendizaje se expresen mejores serán las oportunidades de las personas para aprender.

Según los hallazgos obtenidos en el estudio de estilos de aprendizaje de técnicos de farmacia en la triangulación de técnicas, se obtuvo tres estilos y esto se relaciona a el estudio de Acosta (2016). En este, el aprendizaje de los estudiantes de Educación de Adultos obtuvo una manera multimodal, que coincide con el modelo VARK de Neil Fleming (1992). Mientras que para Honey y Mumford (1986) en su teoría de Estilos de Aprendizaje al utilizar más de un estilo de aprendizaje se mejoran las oportunidades del aprendizaje.

El quinto objetivo fue analizar la valoración de los farmacéuticos sobre la formación y práctica profesional de los técnicos de farmacia. Se llevó a cabo un análisis de contenido para los datos que surgieron en la implantación de la encuesta Delfi utilizando la teoría emergente. Los hallazgos revelaron un rol favorable para las asociaciones de Técnico de Farmacia, una expansión de roles que actualice deberes y conocimientos para los técnicos de farmacia, un currículo igual que este avalado por la Junta de Farmacia y el Colegio de Farmacéuticos, el que se ofrezca un mismo grado académico, que en las competencias personales sobresalió el trabajo en equipo; mientras que en competencias laborales sobresalió el compromiso, y en las competencias académicas sobresalió el conocimiento de farmacoterapia, matemáticas, sistemas y tecnología., Finalmente, otro hallazgo fue que la regulación se debe basar en un mismo currículo. Franzel, Nuziale, Bradley et al. (2020) utilizaron un panel de expertos farmacéuticos en su investigación y la misma reveló que las habilidades esenciales que resultaron en su estudio fueron la verbal y escrita, antes de entrar a la práctica de la farmacia. Este hallazgo coincidió con la teoría de Honey y Mumford (1986) pues ellos definen en el estilo de aprendizaje reflexivo que son las personas que aprenden observando y pensando en lo que ocurre y se relacionó con el hallazgo de la investigación estilos de aprendizaje de técnicos de farmacia en cuanto que los farmacéuticos expertos entendieron en un 20%, en la primera encuesta Delfi, que el rol de comunicador es importante para las competencias laborales de los técnicos de farmacia.

Esta investigación coincide con la investigación de Hogan (2018), ya que considera que para un programa de entrenamiento en Técnico de Farmacia se deben

considerar el desarrollo de competencias medulares, esto debido a que la literatura enfocada en Técnicos de Farmacia es limitada, recomendando un guía para el desarrollo de intervenciones en el área curricular de Técnico de Farmacia, a través de lecturas de módulos en los laboratorios de farmacia práctica, previo a realizar las prácticas. Esto se puede incorporar como parte de las recomendaciones, que resalten las áreas identificadas por los farmacéuticos participantes como los fueron las de conocimiento en medicamento, matemáticas, sistemas y tecnología.

Por otro lado, el trabajo de Alsharif (2019) se relaciona al consenso Delfi de farmacéuticos cuando expone la necesidad de innovación disruptiva en la farmacia. Este término que se usó en los 1990, por Clayton Christense, definió como innovación que ayuda a crear un nuevo mercado y red de valor que eventualmente interrumpe los servicios y productos existentes. En la Educación Superior y Cuidado de Salud se necesita para evolucionar, tomar en cuenta las necesidades complejas de la sociedad y los avances de la tecnología, como lo son: la Telemedicina, la Robótica y Automatización entre otros. El investigador también compara lo que sucedió al cambiar el Bachillerato de Farmacia a Doctorado en Farmacia. Expone que se deben cuestionar las prácticas actuales e identificar qué se necesita hacer en la profesión y con los grupos de interés. Una puede ser la educación y entrenamiento inadecuado, poco compañerismo o trabajo entre la Academia y las prácticas. Esta premisas se relacionan con las señaladas por los farmacéuticos participantes, ya que confirman la necesidad en todos los cambios que se relacionan a la Farmacia en su evolución y actualización de manera correcta. Para el estudio Delfi, los señalamientos de ~~por~~ los farmacéuticos participantes fueron: la creación de un nuevo Colegio de Técnicos de Farmacia,

apoyado por la Junta de Farmacia y el Colegio de Farmacéuticos; expandir los roles de los técnicos de farmacia, el crear nuevas especialidades para los técnicos de farmacia y la creación de un nuevo verificado por la Junta de Farmacia y el Colegio de Farmacéuticos.

Otro trabajo que se relaciona a la investigación realizada con la tercera ronda Delfi de los farmacéuticos es la de la investigación de Olseb, Minshew, Morbitzer et al. (2020). En la misma, se discuten los resultados de su estudio e identificaron ~~como~~ habilidades profesionales e innovación emergentes como la expansión de roles para farmacéuticos en áreas clínicas e industria., Este señalamiento es similar a la respuesta obtenida por los farmacéuticos expertos participantes del estudio que determinaron que se debe realizar una expansión de roles en los técnicos de farmacia.

Mientras que el estudio de Nouri, Hassali y Hashmi (2020) expone que los farmacéuticos deben cubrir las ciencias fundamentales para que, se obtenga el conocimiento y los equipe para ser competentes en un trabajo técnico y-e industrial. Este particular se relaciona a la investigación Delfi realizada con los farmacéuticos expertos participantes ya que se establecen áreas fundamentales de estudio o de fundamento académico que deben ser considerados para reevaluar, reenfocar y actualizar en los programas de Técnico de Farmacia; estas áreas son: conocimiento en medicamentos, matemáticas, sistemas y tecnología. Exponiendo su peritaje y relacionándolo con las alternativas seleccionadas, en lo que a conocimiento y competencia se refiere en trabajos técnicos que realizan los técnicos de farmacia en las Farmacias.

Al basarse en el Modelo de Andragogía de Knowles (1988), podemos relacionar que las experiencias educativas para adultos tanto de farmacéuticos como de técnicos de farmacia requieren de la necesidad de conocer, en particular sus competencias fundamentales o académicas, mientras que las experiencias de los aprendices, en particular las que tienen que ver con la expansión de roles de la Farmacia, debe estar en la perspectiva tanto para programa de Farmacéuticos como para Técnicos de Farmacia., La necesidad de innovación dentro de la creación de especialidades y currículos nuevos y verificados para Técnicos de Farmacia, las experiencias y necesidad de conocer del Modelo de Andragogía, se identifican en las respuestas de los farmacéuticos en el consenso del Delfi de expertos participantes del estudio.

El sexto objetivo fue Indagar y analizar cómo la formación académica de los técnicos de farmacia está relacionada con su práctica profesional, según la ley vigente y los currículos educativos en Puerto Rico. Basados en el análisis de la ley y currículos, se encontró que la descripción y función de los técnicos de farmacia definidas por los currículos de las instituciones es igual a la ley. Sin embargo, las especialidades no se ofrecen en las instituciones y la ley menciona: inspector auxiliar y certificado vacunación de Covid-19 temporero mientras dura la pandemia., Por otro lado, los grados académicos no son especificados por la ley, mientras, que las instituciones tienen dos: certificado técnico y grado asociado. Además, las horas de práctica en la ley son 1,000 horas, mientras, hay instituciones que ofrecen menos o más de 1,000 horas de práctica.

Gazda y Vest (2020). Establecen que la profesión de Farmacia debe planearse para conocer las necesidades las futuras necesidades de los pacientes, que incluye la

descripción estándar del trabajo o la ocupación para la próxima generación de roles de los técnicos de farmacia. Este hallazgo se relaciona con la comparación realizada a la ley y currículos, y sus hallazgos fundamentales como lo son en la ley y en las instituciones educativas que coinciden en su descripción general de la ocupación de los técnicos de farmacia. Así también, existe una diferencia ~~que~~ para Gazda y Vest (2020)- en el uso de estándares universales que no son expuestos como parte de la Ley de Farmacia, pero sí por parte de las instituciones y los currículos de Farmacia. Para esto se establece también que se requiere de un trabajo en conjunto con las organizaciones estatales al preparar técnicos de farmacia con el aspecto de la innovación necesaria para los futuros roles de ellos, esto coincide con las funciones de la Junta de Farmacia, pero no con las instituciones educativas que no trabajan sobre este aspecto en conjunto.

Crass y Romanelli (2018). Establecen que el desarrollo del currículo moderno será parte de la evolución gradual que sucedió con el currículo de Farmacia y Medicina hasta que se hizo el reporte Flexner en el 1910. Este ayudó a que se actualizaran los currículos particularmente los de farmacia y medicina. Esto es un aspecto que puede coincidir con la necesidad de una actualización de los currículos para los técnicos de farmacia, basada en la comparación de la Ley de Farmacia y los currículos de Farmacia de instituciones educativas., Así mismo ocurre con la evolución del currículo de Técnico de Farmacia la cual es lenta y gradual, y se observa la necesidad de reportes para la actualización de los currículos, lo que no ha sido el caso en los técnicos de farmacia.

Knoer, Eck y Lucas (2016) establecieron que la educación en Farmacia en su entrenamiento, credenciales y práctica profesional utiliza modelos paralelos al de la

Medicina. Este detalle reconoce la necesidad de un entrenamiento extenso y similar que no coincide con el resultado del análisis entre la Ley de Farmacia y los Currículos de Farmacia de las instituciones educativas, ya que se documenta la diversidad de credenciales de entrenamiento como lo son el Certificado Técnico y el Grado Asociado entre la permisibilidad de la Junta para la dualidad de preparación académica y las instituciones educativas por la diversidad de programas de preparación para Técnico de Farmacia .

Limitaciones metodológicas del estudio

Las limitaciones metodológicas del estudio fueron las siguientes:

1. Este estudio tuvo un diseño de investigación mixto con preponderancia cuantitativa de estudio de caso con la participación de 11 técnicos de farmacia y cinco farmacéuticos, en farmacias de la zona urbana de Mayagüez que accedieron participar voluntariamente. Las conclusiones obtenidas se circunscriben a los participantes.
2. El tamaño de la muestra fue pequeño, ya que este personal se mantuvo trabajando durante la pandemia del COVID-19 y su disposición para completar los instrumentos y participar en las entrevistas virtualmente fue impactada por dicho contexto.
3. Otra limitación fue el uso de la Internet para obtener las respuestas a los instrumentos del estudio. Los técnicos de farmacia participantes, que debido a que se encontraban presenciales en sus lugares de trabajo, prefirieron que la investigadora, guardando todas las medidas de seguridad y confidencialidad, les entregara de manera presencial y no de manera remota los instrumentos de investigación. Sin embargo, todos

los técnicos de farmacia completaron los mismos sin la presencia de la investigadora y se lo entregaron en sobre sellado.

4. Sobre la participación de los farmacéuticos; esta fue afectada por los mismos factores contextuales del COVID-19 que impactaron a los técnicos de farmacia.

Recomendaciones para los programas de Técnico de Farmacia

Luego de analizar los hallazgos del estudio, se presentan a continuación unas recomendaciones para los programas de Técnico de Farmacia en Puerto Rico.

1. Revisar sus ofrecimientos curriculares tomando en cuenta la expansión de los roles de los técnicos de farmacia.

2. Evaluar los ofrecimientos curriculares actuales para los programas de formación académica de Técnicos de Farmacia tomando en cuenta las competencias académicas, personales y laborales recomendadas por los farmacéuticos.

3. Informar los hallazgos de la investigación a la Junta de Farmacia y al Colegio de Farmacéuticos de Puerto Rico para su conocimiento sobre el impacto de las regulaciones y leyes en la profesión de Técnico de Farmacia.

4. Diseminar los hallazgos del estudio en simposios, conferencias profesionales educativas, revistas educativas profesionales en y fuera de Puerto Rico.

Recomendaciones para futuras investigaciones

Tomando en cuenta las limitaciones metodológicas del estudio, se recomiendan las siguientes ~~futuras~~ investigaciones futuras:

1. Repetir el estudio en otras regiones de Puerto Rico para verificar si coinciden los resultados con los obtenidos en este estudio.

2. Utilizar los instrumentos en otras áreas como farmacias de hospital y farmacias de especialidad donde laboren técnicos de farmacia y farmacéuticos.
3. Repetir el estudio utilizando un enfoque cuantitativo, a nivel de Puerto Rico, para determinar los estilos de aprendizaje en los técnicos de farmacia y la valoración de los farmacéuticos sobre los técnicos de farmacia.

Referencias

- Acosta, L. (2016). La relación entre los estilos de aprendizaje y el uso de las tecnologías de información y comunicación en educación de personas adultas. *Revista Electrónica Educare*, 20(3), 1-18. Recuperado de www.revista.una.ac.cr/index.php/EDUCARE/issue/archive
- Aguilera, E. (2013, 28 de diciembre). La percepción de la comunicación en el estudio de los estilos de enseñanza universitarios. *Estilos de Aprendizaje*, 7(14), 1-18. Recuperado de www2.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/español
- Alducin, J. y Vázquez, A. (2017). Estilos de aprendizaje variables sociodemográfica y rendimiento académico en estudiante de ingeniería de edificación. *Revista Electrónica Educare*, 21(1), 1-31. Recuperado de www.revista.una.ac.cr/index.php/EDUCARE/issue/archive
- Allen, D. C. (2015). Learning autoethnography: A review of autoethnography: understanding qualitative research. *The Qualitative Report*, 20(2), 33. Recuperado de www.Questia.com
- Alonso, C.M. y Gallego, D.J. (2010). Los estilos de aprendizaje como competencias para el Estudio, el trabajo y la vida. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 6(6), 1-28. Recuperado de www2.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/español
- Alonso, C.M., Gallego, D.J. y Honey, P. (1994). *Los estilos de aprendizaje Procedimientos de diagnóstico y mejora*. Bilbao, España: Ediciones Mensajero.
- Alonso, C.M., Gallego, D.J. y Honey, P. (1999). *Cuestionario Honey-Alonso De estilos de aprendizaje: interpretación y normas de aplicación, en Estilos de aprendizaje, procedimientos de diagnóstico y mejora*. Bilbao, España: Ediciones Mensajero.
- Alsharif, N. (2019). The Need for Disruptive Innovation in Pharmacy. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 83(10), 1-4. Recuperado de www.ajpe.com/837719
- American Society of Health-System Pharmacist (2016). ASHP statement on the roles of Pharmacy Technician. *American Journal Health-System Pharmacy*, 73, 928-930. Recuperado de www.ashp.org
- American System of Health Pharmacy (2015). *Model Curriculum for Pharmacy Technician Education and Training Programs* (4th ed.). Bethesda, Maryland: American Society of Health System Pharmacist. Recuperado de www.ashp.org

- Antilles College of Health. (2019). *Programa Certificado Técnico de Farmacia*. Recuperado de www.antillespr.edu
- Asci, H., Kulac, E., Sezik, M., & Cankara F.N. (2016). The effect of learning styles and study behavior on success of preclinical students in pharmacology. *Indian Journal of Pharmacology*, 48(1) 15-20. Recuperado de www.ijp-online.com
- Asociación Chilena de Químicos Farmacéuticos. (2017). *Estatutos Colegio de Químico Farmacéutico de Chile*. Recuperado de www.colegiofarmaceutico.cl
- Asociación Colombiana de Químicos Farmacéuticos. (2021). *Estatutos*. Recuperado de www.acqfh.org
- Asociación de Farmacéuticos de Hospitalarios de Costa Rica (2021). *Quienes Somos*. Recuperado de www.asofaho.com
- Asociación Farmacéutica de Lima, Perú. (2018). *Normativa del Colegio Químico Farmacéutico Código de Ética, Normas de Productos Farmacéuticos y Cosméticos*. Recuperado de www.cqfdlima.org
- Asociación de Químicos Farmacéuticos de Bogotá y Cundinamarca. (2015). *Marco Legal del Sector Farmacéutico*. Recuperado de www.aqfbc.org
- Asociación de Química y Farmacia de Uruguay. (2006). *Historia*. Recuperado de www.aqfu.org.uy
- Atenas College. (s.f.). *Programa Certificado Técnico de Farmacia*. Recuperado de www.atenascollege.edu
- Austin, Z. (2004a). Development and validation of the Pharmacist inventory of learning styles (PILS). *American Journal of Pharmaceutical Education*, 68(2) 37. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/283603931_Development_and_validation_of_the_Pharmacists'_Inventory_of_Learning_Styles_PILS
- Austin, Z. (2004b). Learning styles of pharmacist: impact on career decisions, practice patterns and teaching method preferences. *Pharmacy Education*, 4(1) 13-22. Recuperado de www.pharmacyeducation.fip.org
- Avella, J. (2016). Delphi panels: research design, procedures, advantages and challenges. *International Journal of Doctoral Studies*, 11, 305-321. Recuperado de www.ijds.org

- Ayub, M. y Smith, L. (2015) An integrative approach to curriculum development in Higher Education in the USA: a theoretical framework. *International Education Studies*, 8(3), 66-76. Recuperado de www.ccsenet.org/journal/index.php/ies
- Aziz, Z., Yi, T. X., Alwi, S., & Jet, C. N. (2013). Learning style preferences of Pharmacy students. *European Journal of Social & Behavioral Sciences*, 4(1), 819. Recuperado de www.Questionia.com
- Bokyoung, L. & Haedong, K. (2014). What can we learn from our learners learning styles. *English Language Teaching*, 7(9), 118-131. Recuperado de www.ccsenet.org/journal/index.php/elt
- Boughen, M., Sutton, J., Fenn, T. & Wright, D. (2017). Defining the role of the Pharmacy Technician and Identifying their future role in medicine optimization. *MDPI Journal Pharmacy*, 5(40). doi:10.3390/pharmacy 5030040. Recuperado de www.mdpi.com/journal/pharmacy
- Boulkedid, R., Abdoul, H., Loustau, M., Sibony, O., & Alberti, C. (2011). Using and reporting the Delphi method for selecting healthcare quality indicators: a systematic review. *PlusOne*, 6(61), 1-9. Recuperado de <http://journalsplos.org/plosone>
- Boyle, R. A. & Dunn, R. (1998). Teaching law students through individual learning Styles. *Albany Law Review*, 62 (1), 213. Recuperado de www.Questionia.com
- Briggs, K., & Myers, I.B. (1975). *The Myers-Briggs Type Indicator*. Palo Alto, California: Consulting Psychologist Press.
- Brix, J. y Lauridsen, K. M. (2012). Learning styles and organizational development in practice: an exploratory study of how learning styles and individual learning strategies can facilitate organizational development. *International Journal of Innovation and Learning*, 12(2), 181-193. Recuperado de www.inderscience.com
- Butler, K. A. (1988). How Kids Learn What Theorist Say. *Learning*, 17(4), 30-43.
- Cabrera, J.S., y Fariñas, G. (2005, 25 de noviembre). El estudio de los estilos de aprendizaje desde una perspectiva Vigostkiana: Una aproximación conceptual. *Revista Iberoamericana de Educación*, 1(37), 1-10. Recuperado de <http://rieoei.org>
- Cambiano, R. L., Devore, J. B., & Denny, G.S. (2000). Learning style preferences Relating to adult students. *Academic Exchange Quaterly*. Recuperado de www.questionia.com

- Campoy, T. y Gomes, E. (2009) Técnicas e instrumentos cualitativos de recogida de datos. *Revista de Tesina, Tesis y Trabajos de Investigación*. Editorial EOS 284-288.
- Caraballo J. R. (1983). *Módulo Educativo de Introducción al tema de los estilos de aprendizaje y enseñar*. (Disertación Doctoral, Programa Doctoral en Educación, Universidad Interamericana de Puerto Rico, Recinto Metropolitano, San Juan, Puerto Rico.)
- Carraway-Stage, V., Henson, S. R., Dipper, A., Spangler, H., Ash, S. L., & Goodell, L.S. (2014). Understanding the state of nutrition education in the head start classroom: A qualitative approach. *American Journal of Health Education*, 45(1), 52. Recuperado de www.questia.com
- Caribbean Association of Pharmacists. (2017). *National Report of Country Members*. Recuperado de www.cap-pharmacist.com
- Cassidy, S. (2004). Learning styles: an overview of theories, models, and measures. *Educational Psychology*, 24, 4. Recuperado de www.tandfonline.com
- Castañón, G. (2004). *Independencia de los estilos de aprendizaje de las variables cognitivas y Afectivo motivacionales* (Tesis de Maestría, Universidad Complutense de Madrid, España). Recuperado de www.researchgatenet/publication/3915960
- Centro Estudios Multidisciplinarios. (2021). *Programa Grado Asociado Técnico de Farmacia*. Recuperado de www.cemcollege.edu
- Chambi A., Manrique J. y Espinosa T. (2020) Estilos de Aprendizaje y Rendimiento Académico en Internos de Enfermería de una Universidad Pública Peruana. *Revista Facultad de Medicina Humana*, 20 (1), 43-50.
- Chiang, M.T., Díaz., Rivas, A., y Martínez, P. (2013, octubre). Validación del Cuestionario estilos de aprendizaje (CEE) un instrumento para el docente de educación superior. *Estilos de Aprendizaje*, 11(12), 1-16. Recuperado de www2.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/espanol
- Claxton, C. & Murell, P. (1987). Learning styles: implications for improving educational Practices. *AAHE-ERIC Higher education report*, 4. Washington, D.C.
- Colegio de Farmacéuticos de Puerto Rico (2017). *Ordenes de DACO. Oportunidades Profesionales*. Recuperado de www.cfpr.org
- Colegios de Químicos Bioquímicos y Farmacéuticos de la Pichincha. (2013). *Historia*. Recuperado de www.bioquimifarma.org

- Colegio de Químicos Farmacéuticos y Bioquímicos de Chile. (2017). *Estatutos*. Recuperado de www.colegiofarmaceutico.cl
- Colegio Nacional de Químicos Farmacéuticos de Colombia. (2020). *Historia*. Recuperado de www.cnqfcolombia.org
- Colegio Nacional de Químicos Farmacéuticos y Biólogos de México. (2020). *Estatutos*. Recuperado de www.colegioqfb.org.mx
- Consejo Federal de Farmacia de Brazil. (2014). *Legislación Sanitaria Ley 13.021*. Recuperado de www.cff.org.br
- Colegio Tecnológico y Comercial de Puerto Rico. (2017). *Programa Certificado Técnico de Farmacia*. Recuperado de www.ctcpr.edu
- Consejo de Educación Superior. (2012). *Reglamento para el Licenciamiento de Institución de Educación Superior en Puerto Rico*. Recuperado de www.ce.pr.gov
- Cornett, C. E. (1983). *What you should know about teaching and learning styles*. Bloomington, Indiana: Phi Delta Kappa Educational Foundation.
- Council on Credentialing in Pharmacy. (2009). *Pharmacy Technician Credentialing Framework*. Recuperado de www.pharmacycredentialing.org
- Crass, R. & Romanelli, F. (2018). Curricular Reform in Pharmacy Education the lens of the Flexner Report 1910. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 82(7), 726-731. Recuperado de www.ajpe.org
- Crawford, S. Y., Alhreish, S. K., & Popovich, N. G. (2012). Comparison of learning styles of Pharmacy students and faculty members. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 76(10), 192. Recuperado de www.ajpe.org
- Curry, L. (1983). *An organization of learning styles theory and constructs*. Montreal, Canada: American Educational Research Association. Recuperado de www.aera.net
- Czepula Al., Bottacin W. E., Hipolito J. E., Baptista D. R., Pontarolo R., & Correr C. J. (2016, January-March). Predominant learning styles among pharmacy students at the Federal University of Paraná, Brazil. *Pharmacy Practice*, 14(1), 650. Doi: 10.18549/PharmPract.2016.01.650 Recuperado de www.pharmacypractice.org
- Da Costa, R. B., Hall, S. M., & Spear, A. (2016). Whose reality? A meta-analysis of qualitative research in international and comparative education. *The Qualitative Report*, 21(4), 661. Recuperado de www.questia.com

- Dalkey, N. y Helmer, O. (1963). An experimental application of the Delphi Method to The use of experts. *Management Science*, 9(3),458-467.
- De Bello, T. C. (1990) Comparison of eleven major learning styles models: variables, appropriate populations, validity of instrumentation and the research behind them. *Journal of Reading, Writing, and Learning Disabilities*, (6), 203-278. Recuperado de www.tandonline.com
- Definición Zona Urbana*. Recuperado de www.definicionde/zona-urbana
- Definición Zona Urbana*. Recuperado de www.pasolo.es/definicion-de-zona-urbana/
- Departamento de Educación de Puerto Rico, (2004a) *Programa Certificado Técnico de Farmacia*. Recuperado de www.de.gobierno.pr/programasocupacionales
- Departamento de Salud de Puerto Rico, (2004b). *Ley 247, Ley de Farmacia de Puerto Rico*. Recuperado de www.coopharma.coop/leyesyreglamentos
- Departamento de Salud de Puerto Rico (2014). *Reglamento de la Junta de Farmacia de Puerto Rico*. Recuperado de www.coopharma.coop/leyesyreglamentos
- Departamento del Trabajo de Puerto Rico (2019). *Destrezas y Ocupaciones en Mayor Demanda 2019*. Recuperado de www.trabajo.pr.gov
- Desselle, S. & Schmitt, M. (2010). Pharmacist perceptions of the value of technician certification through a nationally accredited certification program. *Journal of Pharmacy Technology*, 26, 340-351. Recuperado de www.ovid.com
- Dewey University. (2021). *Programa Asociado Técnico de Farmacia*. Recuperado de www.dewey.edu
- Dmar't Institute Inc. (2019). *Programa Certificado Técnico de Farmacia*. Recuperado de www.dmartpr.com
- Dunn, R. y Dunn, K. (1984). *La enseñanza y el estilo individual de aprendizaje*. Madrid, España: Anaya.
- Dunn, R. & Grigg, S. A. (2000). *Practical approaches to using learning styles in Higher Education*. Westport, Connecticut: Bergin and Garvey. Recuperado de www.Questia.com
- Edic College. (2021). *Programa Asociado Técnico de Farmacia*. Recuperado de www.ediccollege.edu www.columbiacentral.edu

- EDP University. (2018). *Programa Asociado Técnico de Farmacia*. Recuperado de www.edpuniversidad.com
- El Hussein, M., Jakubec, S. L., & Osuji, J. (2015). Assessing the FACTS: A mnemonic for teaching and learning the rapid assessment of rigor in qualitative research studies. *The Qualitative Report*, 20(8), 1. Recuperado de www.questia.com
- European Association of Pharmacy Technician. (2015a). *Pharmacy Technician in Europe*. Recuperado de www.eapt.info
- European Association of Pharmacy Technician. (2015b). *Work Together to get Better*. Recuperado de www.eapt.info
- Fábregas, S. M. (2003). *La institucionalización de la Farmacia en Puerto Rico*. San Juan, Puerto Rico: Centro de Estudios Avanzados de Puerto Rico y El Caribe y Universidad de Puerto Rico, Recinto de Ciencias Médicas.
- Ferguson J. (2000). The role of international pharmacy organizations. *Pharmaceutical Journal*. Recuperado de www.pharmaceutical-journal.com
- Fernández R. (2019). Estilos de Aprendizaje en Estudiantes de Medicina de la Universidad Walter Sisulu de Sudáfrica. *Revista Cubana Educación Médica Superior*, 33 (2) 1-12.
- Fisher, B. B. & Fisher L. (1979, January). Styles in teaching and learning. *Educational Leadership*, 36, 245-254. Recuperado de pdfs.semanticscholar.org/585c/9f9812cc24ba9922bc7e00953fc2cdc28f59.pdf
- Fleming, N. D. (1992). Helping Students Understand How They Learn. *The Teaching Professor*. Madison, Wisconsin: Magma Publications. 7(4).
- Fleming, N. D. (2001). *Teaching and Learning Styles: VARK Strategies*. Honolulu, Hawaii: VARK-Learn.
- Franzel, A., Nuziale, B., Bradley, C., Ballou, J., Begley, K., Donohoe, K., & Riley, B. (2020). Using A Modified Delphi with Skills Laboratory Faculty to define Essential Skills for Pharmacy Graduates. *American Journal of Pharmacy Education*, 1-8. Recuperado de www.ajpe.org
- Furnham, A. & Heaven, P. (1995). *Personality and social behavior*. Oxford, United Kingdom: Oxford University Press.
- Gallego, D.J. (2010). Evolución de los estilos de aprendizaje de los estudiantes de Farmacia en los últimos 6 años. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 6(3), 1-10. Recuperado de www2.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/español

- García, J. L., Santizo, J. A. y Alonso, C. M. (2009, octubre). Instrumentos de medición de estilos de aprendizaje. *Estilos de aprendizaje*, 2(4), 3-21. Recuperado de www2.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/espanol
- Gazda, N. & Vest, T. (2020). Evolving Roles for Pharmacy Technicians. *Pharmacy Purchasing & Products*. Recuperado de www.pppmag.com/article/2534
- General Pharmaceutical Council of Great Britain, (2017). *Standards for the Initial Education and Training for the Pharmacy Technicians*. Recuperado de www.pharmacyregulation.org
- Giuliano, C. A., Moser, L. R., Poremba, V., Jones, J., Martin, E. T., & Slaughter, R. L. (2014). Use of a unified learning style model in pharmacy curricula. *Current in Pharmacy Teaching & Learning*, 6, 41-57. Recuperado de www.journals.elsevier.com
- Gregorc, A. F. (1986). *An Adult Guide to Style*. Washington, DC: Gabriel System.
- Gregorc, A. F. (2006). *The Mind Styles Models: Theory, Principles and Practice*. Columbia, Ohio: Gregorc Associates.
- Grigorenko, E. & Sternberg, R. (1995), Thinking styles. *International Handbook of Personality And Intelligence*. New York, New York: Plenum Press.
- Hauer, P., Straub, C., & Wolf, S. (2005). Learning styles of allied health students using Kolb's LSI-IIa. *Journal of Allied Health*, 34(3), 177. Recuperado de www.questia.com
- Hermann, N. (1996). *The Whole Brain*. New York, New York: McGraw-Hill.
- Hernández Sampieri R., Fernández Collado C. Y Baptista Lucio P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6ta ed). Santa Fe, México: McGraw Hill Interamericana.
- Herrera, H. (2010). *Evaluation of a foundation degree for pharmacy technicians* (Doctoral Dissertation, University of Portsmouth, England), Recuperado de eprints.port.ac.uk/2190
- Hill, J., Walkington, H., & France, D. (2016). Graduate attributes: implications for Higher Education practice and policy. *Journal of Geography in Higher Education*, 40(2), 155-163, DOI:[10.1080/03098265.2016.1154932](https://doi.org/10.1080/03098265.2016.1154932)
- Hogan, S. (2018). Evaluating the Effectiveness of a Focused Debate on the Development of a Focused Debate on the Development of Ethical Reasoning Skills in Pharmacy Technician Students. *American Journal of Pharmacy Technician Students*, 8 (6) 1-10. Recuperado de ncbi.nlm.nih.gov/pmc/article/pmc6116869

- Honey, P. & Mumford, A. (1986). *Manual of Learning Styles* (2nd Ed). London, England: P. Honey.
- Honey, P. & Mumford, A. (2004). *The Learning Styles Questionnaire: 40 items version*. London, England: P. Honey.
- Hudgens, J. & Park, T. (2011). Perceptions of Pharmacy Technicians and Students Regarding Technicians as Pharmacy Instructors. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 75(8) 1-7. Recuperado de www.ajpe.org
- Huertas College. (2015). *Programa Asociado Técnico de Farmacia*. Recuperado de www.huertas.edu
- Humacao Community College. (2019). *Programa Asociado Técnico de Farmacia*. Recuperado de www.hccpr.edu
- Hunt, D. E. (1979). *Student Learning Styles: Diagnosis and Prescribing Program*. Reston, Virginia: National Association of Secondary School Principals.
- ICPR Junior College. (2015). *Programa Certificado Técnico de Farmacia*. Recuperado de www.icprjc.edu
- Jafre, M., Ali, A., Nor, H., & Kaur, K. (2011). Learning styles and overall academic achievement In a specific educational system. *International Journal of Humanities and Social Science*, 1(10). Recuperado de www.ijhssnet.com
- Jessop, D. (2015, June 28). Education Caribbean innovation and the future. *The Gleaner*, 1-11.
- John, E. M., Neoh, C. F., Ming, L. C., Hong, Y. H., & Hassan, Y. (2016). Learning style preference of undergraduate pharmacy in a Malaysian Public University. *Indian Journal of Pharmaceutical Education and Research*, 50(3). Recuperado de www.ijper.org
- Johnston, M. (2014). *The Pharmacy Technician Foundation and Practices* (2nd ed). Upper Sadler River, New Jersey: Pearson Education.
- Jonassen, D. H. & Grabowski, B. L. (1993). *Handbook of International Differences, Learning and Instruction*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Juárez, C. S., Rodríguez, G., Escoto, M. D. y Luna, E. (2016, 22 de enero). Relación de los estudiantes y estrategias de aprendizaje con el rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Estilos de Aprendizaje*, 9(17), 268-288. Recuperado de www2.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/espanol

- Keefe, J. W. (1979). Evaluación de Estilos de Aprendizaje Estudiantil: Una Visión General en NASSP (ed.). *Estilos de Aprendizaje para Estudiantes: Diagnóstico y Prescripción de Programas* (pp. 1-15). Reston, Virginia: Association of Secondary Principals.
- Keefe, J.W. & Monks, J. S. (1986). *Learning Styles Profile Examiner's Manual*. Reston, Virginia: National Association of Secondary School Principal.
- Kharb, P., Paramita, P., Jindal, M., & Singh, V. (2013). The learning styles and the preferred teaching-learning strategies of first year medical students. *Journal of Clinical & Diagnostic Research*, 7(6), 1089-1092. Recuperado de www.jcdr.net
- Kitchener, K. S., Lynch, C. L., Fischer, K. W., & Wood, P. K. (1993). Developmental range of reflective judgment: The effects of contextual support and practice on developmental stage. *Developmental Psychology*, 29, 893-906.
- Knoer, S., Eck, A., & Lucas, A. (2016). A Review of American Pharmacy Education, Training, Technology and Practice. *Journal of Pharmaceutical Health Care and Sciences*, 2(2), 3-7. Recuperado de www.jphcs.com
- Knowles, M. S. (1988). *The modern practice of adult education: From pedagogy to andragogy*. Englewood Cliffs, New Jearsey: Cambridge Adult Education.
- Knowles, M. S., Holton, E. F., & Swanson, R. A. (2005). *The Adult Learner* (6th ed.). Burlington, Massachusetts: El Sevier Butterworth Heinemann.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Education, Inc.
- Koonce, T. Y., Giuse, N. B., & Storrow, A. B. (2011). A pilot study to evaluate learning style-tailored information prescriptions for hypertensive emergency department patients. *Journal of the Medical Library Association*, 99 (4), 280. Recuperado de www.questia.com
- Kovacic, Z. J. (2004). A comparison of learning and teaching styles-self-perception of IT students. *Issues in informing science & information technology*, 1, 793. Recuperado de www.questia.com
- Lee, B. & Kim, H. (2014). What can we learn from our learners' learning styles? *English Language Teaching*, 7 (9) 118. Recuperado de www.questia.com
- Lee, T. K. (2014). Addiction education and training for counselors: A qualitative study of five experts. *Journal of Addictions & Offender Counseling*, 35 (2) 67. Recuperado de www.questia.com

- Lewis, A. P. & Bolden, K. J. (1989). General practitioners and their learning style. *Journal of the Royal College of General Practitioner*. 39, 187-189. Recuperado de www.bjgp.org
- Loewen, P. S., Jelescu, A., Yeung, J., & Lau, t., (2014). The effect of transitioning from residency to pharmacy practice on learning style. *American Journal of Pharmaceutical Education*. 78(8), 147. Recuperado de www.ajpe.org
- Mannion, S. (2017). Inspiring the future of profesional development. *Journal Association of Pharmacy Technician UK*. Recuperado de www.pharman.co.uk/uploads/imagelib/pdf
- Manochehri, N. & Young, J.I (2006). The impact of learning styles with web-based learning or Instructor –based learning on student knowledge and satisfaction. *The Quarterly Review of Distance Education*, 7(3), 313-316. Recuperado de www.infoagepub.com/quarterly-review-of-distance-education
- Maris, S., Noriega, M. y García, S. (2013). Relaciones entre rendimiento académico, competencia espacial y estilos de aprendizaje y deserción. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*. 15(1) 30-44. Recuperado de <http://revistas.um.es/rie>
- Martín, A. y Rodríguez, M. (2003). Estilos de aprendizaje y grupos de edad: comparación de dos muestras de estudiantes jóvenes y mayores. *Aula Abierta*, 82, 97-114. Recuperado de www.elsevier.es/es-revista-aula-abierta
- Massoni, M. (2009, February). Field training programs: Understanding adult learning styles. *The FBI Law Enforcement Bulletin*, 78(2) 1. Recuperado de www.questia.com
- Matamoros M. (2013). Educación en y para la diversidad y estilos de aprendizaje. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 12(11), 1-30. Recuperado de www2.uned/revistaestilosdeaprendizaje/espanol
- Mayan, M. (2001). *Una introducción a los métodos cualitativos: módulo de entrenamiento para estudiantes y profesionales*. Iztapalapa, México: Qual Institute Press.
- McCarthy, B. & McCarthy D. (2006). *Teaching Around the 4MAT Cycle: Designing instruction for diverse learning styles*. Thousand Oaks, California: Corwin Press.
- Mcguire, R. (2009). Continuing professional development: find out about learning styles to Learn And teach effectively. *Pharmaceutical Journal*, 267, 53. Recuperado de www.pharmaceutical-journal.com

- Messick, S. (1976). Personality consistencies in cognition and creativity. En S. Messick (ed.). *Individuality in learning: Implications of cognitive styles and creativity for human development* (pp.1-282). San Francisco, California: Jossey-Bass.
- Michigan Pharmacist Association (2014). *Tech Licensure*. Recuperado de www.michiganpharmacist.org
- Miller, C. (1994) *Learning styles and Facilitating Reflection*. London, England: The English Board for Nursing Midwifery and Health Visiting. Victory House.
- Ministerio de la Protección Social de Colombia (2005). *Perfiles ocupacionales y normas de competencia laboral para auxiliares en las áreas de la salud*. Recuperado de www.perfiles_ocupacionales_1_ed
- Moallem, M. (2003). Applying learning styles in an online course. *Academic Exchange Quarterly*, 7(4) 209. Recuperado de www.questia.com
- Mobley, M., Boyle, C.J., Keresztes, J.M., Liles, J., Garrelts, L., Mcallister, E., Silvester, J., Williams, N., & Bradley, L.R. (2014). Report of the 2013-2014 Professional affairs standing committee: Advancing the pharmacy technician together through pharmacy technician and pharmacy education partnerships. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 7(810) 1-21. Recuperado de www.ajpe.org
- Mumford, A. & Honey P. (1996). *Using Your Learning Styles*. Maidenhead, England: Peter Honey.
- Municipio de Mayagüez. (2021). *Perfil socio-económico del centro urbano. Zona urbana de Mayagüez*. Recuperado de www.gobiernopr/NR/rdonlyres/oa35c4a4-8df7
- Nasiri, Z., Gharekhani, S., & Ghasempour, M. (2016). Relationship between learning styles and academic status of Babol Dental Students. *Electronic Physician*, 8(5), 2340-2345. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.19082/2345>
- National Association of Pharmacy Regulatory Authorities. (2009), *Language Proficiency requirements for licensure as a pharmacy technician in Canada*. Recuperado de www.napra.ca
- National Association of Pharmacy Regulatory Authorities. (2011). *Model standards of practice for Canadian pharmacy technician*. Recuperado de www.napra.ca
- National Association of Pharmacy Regulatory Authorities. (2014). *Professional competencies for Canadian pharmacy technician at entry to practice*. Recuperado de www.napra.ca
- National Pharmacy Technician Association. (2017). *United States: States Regulations*. Retrieved from www.pharmacytechnician.org

- National University College. (2014). *Programa Asociado Técnico de Farmacia*. Recuperado de www.nuc.edu
- Nesbit, T., Leach, L., & Foley G. (2004). Teaching adults. In G. Foley (ed.). *Dimensions of adult learning: Adult education and training in a global era*. New South Wales, Australia: Allen & Unwin.
- Nouri, A., Hassali, M., & Hashmi, F. (2020). Contribution of Pharmacy Education to Pharmaceutical Research and Development: Critical Insights for Educators. *Perspective in Public Health*, 140 (1) 62-66. Recuperado de <http://journal.sagepub.com/doi/full/10.1177/1757913919832927>
- Nova College. (2020). *Programa Certificado Técnico de Farmacia*. Recuperado de www.novacollegepr.com
- Nuzhat, A., Salem, R., Quadri M., & Al-Hamdam, N. (2011). Learning style preferences of Medical students: a single institute experience from Saudi Arabia. *International Journal of Medical Education*, 2, 70-73. Recuperado de www.ijme.net
- Ojeh, N., Sobers-Grannum, N., Gaur, U., & Azim, A. (2017). Learning style preferences: a study of pre-clinical medical students in Barbados. *Journal of Advances in Medical Education & Professionalism*, 5(4) 185-194. Recuperado de www.jamp.sums.ac.ir
- Olsen, A., Minshew, L., Morbitzer, K., Brook, T., & McLaughlin, J. (2020). Energizing Innovations and Professional Skills Needed within Pharmacy Curricula. *Journal of Medical Education and Curricular Development*, 7, 1-5. Recuperado de <http://journal.sagepub.com/doi/10.1177/2382120520943597>
- Ortíz, A. L. (2008). *Diseño y evaluación curricular*. Rio Piedras, Puerto Rico: Editorial Edil.
- Owen, G. T. (2014). Qualitative methods in higher education policy analysis: Using interviews and document analysis. *The Qualitative Report*, 19(26), 1. Recuperado de www.questia.com
- Pereda, S. y Berrocal, F. (2004) *Gestión de recursos humanos por competencias*. Madrid, España: Editorial Centro de Estudios Ramón Areces.
- Ponce, O. (2014a). *Investigación Cualitativa en Educación: Teorías, Prácticas, Debates*. Hato Rey, Puerto Rico: Publicaciones Puertorriqueñas.
- Ponce, O. (2014b). *Investigación de Métodos Mixtos en Educación*. Hato Rey, Puerto Rico: Publicaciones Puertorriqueñas.

- Ponce Paramedical College. (2016). *Programa Certificado Técnico de Farmacia*. Recuperado de www.popac.edu
- Pontificia Universidad Católica de Puerto Rico. (2016, agosto). *Programa Asociado Técnico de Farmacia*. Recuperado de www.pucpr.edu
- Powell, R. R. & Silipigni, L. (2004). *Basic research methods for librarians* (4th ed). Westport, Connecticut: Libraries Unlimited.
- Pulido, M., Cruz, M. J., Luque, P. J., y Palomo, A. (2009, October). Estilos de enseñanza y aprendizaje en el Espacio Europeo de Educación Superior. *Estilos de Aprendizaje*, 2(4) 127-139. Recuperado de www2.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/espanol
- Ramírez, M. & Castañeda, A. (1974) *Cultural democracy, cognitive development and education*. New York, New York: Academic Press.
- Rayner, S. & Riding, R. (1997). Towards a categorization of cognitive styles and learning styles. *Educational Psychology*, 17. Recuperado de www.apa.org/pubs/journals/edu
- Real Decreto de Farmacia (1995). *Establece título de técnico de farmacia correspondiente y enseñanzas mínimas*. Recuperado de www.boe.es/boe/djas/1995/06/05/pdfs.A16526-16544.pdf
- Reichman, S. W. & Grasha, A. F. (1974). A rational approach to developing and assessing The construct validity of a study learning style scales investment. *Journal of Psychology*, 87, 213-223. Recuperado de www.tandfonline.com
- Ricard, V. (2008). One dozen ways to expand your adult learning skills. *Journal of Adult Education*, 37(1), 33-38. Recuperado de <http://journals.sagepub.com/home/adu>
- Riding, R. & Cheema, I. (1991). Cognitive Styles-an Overview and Integration. *Educational Psychology*, 11(3,4), 193-215.
- Robinson, J. (2016). Connecting leadership and learning: do versatile learners make connective leaders. *Higher learning Research Communication*, 6(1). Recuperado de <http://hlrcjournal.com>
- Rodríguez, M. D., Sanmiguel, F., Jiménez, J., y Esgara, R. I. (2015, 25 de agosto). Análisis de los estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios del área de la salud. *Estilos de Aprendizaje*, 9(17), 54-74. Recueprado de www2.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/espanol

- Rojas, C., Díaz, C., Vergara, J., Alarcón, P. y Ortíz, M. (2016). Estilos de enseñanza y los estilos de aprendizaje en educación superior: análisis de las preferencias de estudiantes de pedagogía en inglés en 3 Universidades Chilenas. *Revista Electrónica Educare*, 20(3), 1-29. Recuperado de www.revista.una.ac.cr/index.php/educare
- Román L., Díaz L. y Leyva E. (2015). Modificación de los Estilos de Aprendizaje durante la Formación Profesional en Estudiantes de Enfermería. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 8(6), 1-24. Recuperado de www2.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/espanol
- Romanelli, F., Bird, E., & Ryan, M. (2009). Learning styles: A review of theory, application, and best practices. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 73(1). Recuperado de www.questia.com
- Ross, J. (2011). Research on adult learner: Supporting the needs of a student population that is no longer traditional. *Association of American College & Universities*, 13(1). Recuperado de www.aacu.org
- Russell, S. (2006) An overview of adult-learning processes. *Urologic Nursing*, 26(5). 349-352. Recuperado de www.sunat.org
- Sadeghi, N., Kasim, Z. M., Tan, B. H., & Abdullah, F. S. (2012). Learning styles, personality types and reading comprehension performance. *English Language Teaching*, 5(4), 116. Recuperado de www.questia.com
- Salas, J. (2014). Estilos de aprendizaje en estudiantes de la escuela de ciencias del movimiento humano y calidad de vida de la Universidad Nacional de Costa Rica. *Revista Electrónica Educare*, 18(3), 159-171. Recuperado de www.revista.una.ac.cr/index.php/educare
- Sandmire, D. A. & Boyce, P. F. (2004). Pairing of opposite learning styles among allied health students: Effects on collaborative performance. *Journal of Allied Health*, 33(2), 156. Recuperado de www.questia.com
- Schmeck, R. R. (1988a). *An introduction to strategies and styles of learning. Learning Strategies and Learning Styles*. New York, New York: Plenum Press.
- Schmeck, R. R. (1988b). *Individual differences and learning strategies in learning & study strategies: Issues in Assessment, Instruction & Evaluation*. New York, New York: Academic Press.
- Sepúlveda, M., López, M., Torres, P. y Luengo, J. (2011). Diferencias de género en el rendimiento académico y en el perfil de estilos y de estrategias de aprendizaje en estudiantes de química y farmacia de la Universidad de Concepción. *Revista*

Estilos de Aprendizaje, 7(4). Recuperado de www2.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/espanol

- Sepúlveda, M. J., Montero, E. F. y Solar, M. I. (2009, octubre). Perfil de estilos de aprendizaje y estrategias pedagógicas en estudiantes de farmacología. *Estilos de Aprendizaje*, 2(4), 153-168. Recuperado de www2.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/espanol
- Silver, H., Strong, R., & Perini, M. (2000). *So Each May Learn: Integrating Learning Styles And Multiple Inteligences*. Alexandria, Virginia: Association for Supervision and Curricular Development (ASCD).
- Sims, S. J. & Sims, R. R. (Eds.). (1995). *The Importance of Learning Styles: Understanding the implications for learning, course design, and education*. Westport, Connecticut: Greenwood Press. Retrieved from www.questia.com
- Sinha, M., Naik, S., Jadeja J.M., & Patel, A., (2013). Gender differences in preferences of various modalities of learning styles among undergraduate medical students. *International Journal of Basic and Applied Physiology*, 2(1), 88-93. Recuperado de www.ijbap.com
- Skulmoski, G., Hartman F., & Krann, J. (2007). The Delphi method for graduate research. *Journal of Information Technology Education*, 6, 1-21. Recuperado de www.jite.org
- Smith, R. M. (1982). *Learning How to Learn: Applied Learning Theory for Adults*. Chicago, Illinois: Follett.
- Stanley E., Hafford A., Naseman R., Li J., Worley M., & Mehta B. (2020) Assessment of Pharmacy Technician Learning Preferences and Implications for Training. *American Journal of Health System Pharmacy*, 20(20) Recuperado de www.researchgate.net/publication/3472059934
- Sternberg, R. J. (1990). Intellectual styles: Theory and classroom implication. *Learning and Thinking Style: Classroom Interaction*. Washington, D.C.: National Education Association.
- Sternberg, R. J. & Zhang, L. (Eds.). (2001). *Perspectives on thinking, learning, and cognitive styles*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates. Recuperado de www.questia.com
- Sywelem, M., Al-Harbi, Q., & Fathema, N. (2012). Learning style preferences of students teachers: A cross-cultural perspective. *Institute for Learning Styles Journal*, 1, 10-24. Recuperado de www.auburn.edu/academic/education/ilsrj

- Teevan C. J., Li M., & Schlesselman, (2011). Index of learning styles in a U.S School of Pharmacy. *Pharmacy Practice*, 9 (20), 82-87. Recuperado de www.pharmacypractice.org
- Tejada F. R., Parmar J. R., Lang L. A., & Ghogomu, J. (2015). A comparison of Pharmacy Technician experience, degree and major as predictor of academic performance between two racial groups at a historically black university. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*, 8, 112-118. Recuperado de www.journals.elsevier.com/currents-in-pharmacy-teaching-and-learning
- Tovar, L. (2008, febrero). Learning how to learn: implications for nontraditional adult students. *Academy of Human Resource Development, International Research Conference in the Americas*. Panama City, Florida: Lewis University. Recuperado de <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED501597.pdf>
- United States Department of Health and Human Services. (2018). *HIPAA for Professionals*. Recuperado de www.hhs.gov
- Universidad de Chile. (2017). *Químico Farmacéutico*. Recuperado de www.uchile.cl/informacion-de-la-carrera-quimica-y-farmacia
- Universidad Interamericana de Puerto Rico, Recinto de San Germán. (2018, julio). *Programa de Certificado Técnico de Farmacia*. Recuperado de www.sg.inter.edu
- Universidad del Turabo. (2017, mayo). *Programa Asociado Técnico de Farmacia*. Recuperado de www.ut.suagm.edu
- Uzum, A., Baltaci, S., Oncu, S., & Senturk, A. (2012). Analyzing learning styles of students to improve educational practices for computer literacy course. *Procedia Social And Behavioral Sciences*, 46, 4125-4129. Recuperado de www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042812019477
- Vaughn, L. M., Battle, J. V., Taylor, T., & Dearman, L. (2009). Learning styles and the relationship to attachment styles and psychological symptoms in college women. *College Student Journal*, 43(3), 723. Recuperado de www.questia.com
- Velde C. (2006). An alternative conception of competence: Implications for vocational education. *Journal of Vocational Education & Training*, 51(3), 437-447. DOI: 10.1080/13636829900200087 Recuperado de www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/13636829900200087
- Vergel, J., Stentoft, D., & Montoya, J. (2017). Extending the theoretical framework for Curriculum integration in pre-clinical medical education. *Perspectives Medical Education*, 6, 246-255. Recuperado de www.link.springer.com/article/10.1007/540037-01

- Whillier, S., Lystad, R., Abi-Arrange, D., McPhie, C., Johnston, S., Williams, C., & Rice, M. (2014). The learning style preferences of Chiropractic students: a cross sectional study. *Journal Chiropractic Education*, 28, 21-27. Recuperado de www.journalchiroed.com
- Wilson, D. (2004). *Professional Expertise and Pharmacy Technicians* (Master's thesis, University of Florida, USA.. Recuperado de http://etd.fcla.edu/UF/UFE0008401/wilson_d.pdf
- Witkin, H.A., Oltman, P.K., Raskin, E., & Karp, S.A. (1971). *Group embedded test manual*, Palo Alto California: Consulting Psychologist Press.
- Wolcott, F.H. (1994). *Transforming qualitative data: description, analysis, and interpretation*. Thousand Oaks, California: Sage Publications Inc.
- Wong, R., Siow, H., Kumarasamy, V., & Shaherah F.S. (2017). Interdisciplinary and inter-institutional differences in learning preferences among Malaysian medical and health sciences students. *Journal of Advances in Medical Education & Professionalism*, 5(4), 164-171. Recuperado de www.jampsum.ac.ir
- Yang, T., Hwang, G., & Yang, S. J. (2013). Development of an adaptive learning system with multiple perspectives based on students' learning styles and cognitive styles. *Educational Technology & Society*, 16(4) 185. Recuperado de www.questia.com

Apéndice A.

Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (1994)

Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje CHAEA para Técnicos de Farmacia

Código del entrevistado Técnico de Farmacia: _____

Este cuestionario tiene como propósito recopilar información sobre los estilos de aprendizaje de Técnicos de Farmacia. El mismo consta de 80 items para determinar los estilos de aprendizaje a los que hay que responder en el espacio provisto con (+) para de acuerdo y (-) para desacuerdo. Luego, la investigadora identificará los estilos de aprendizaje y se obtendrá un perfil del aprendizaje numérico que indica la preferencia de estilo para cada participante. La información brindada está bajo estricta confidencialidad. No se identifica el cuestionario con su nombre.

Su participación, en este estudio, es voluntaria. Esto quiere decir que usted completa y entrega el cuestionario a la investigadora, en un sobre sellado. Usted puede decidir no participar en este estudio o interrumpirlo en cualquier momento, lo que no le afectará en manera alguna. El mismo es parte de los requisitos para el grado de doctor en Educación con especialidad en Currículo y Enseñanza de la investigadora. Por consiguiente, sus respuestas serán muy apreciadas y contribuirán a los hallazgos de este estudio.

Una vez contestado el instrumento, favor de entregar a la investigadora en el sobre provisto.

Haga una marca de **[+]** **positivo** para **de acuerdo** con la premisa o **[-]** **negativo** en **desacuerdo** con la premisa que representa su percepción.

1. ☐ Tengo fama de decir lo que pienso claramente y sin rodeos.
2. ☐ Estoy seguro/a de lo que es bueno y lo que es malo, lo que está bien y lo que está mal.

3. [] Muchas veces actúo sin mirar las consecuencias.
4. [] Normalmente trato de resolver los problemas metódicamente y paso a paso.
5. [] Creo que los formalismos coartan y limitan la actuación libre de las personas.
6. [] Me interesa saber cuáles son los sistemas de valores de los demás y con qué criterios actúan.
7. [] Pienso que el actuar intuitivamente puede ser siempre tan válido como actuar reflexivamente.
8. [] Creo que lo más importante es que las cosas funcionen.
9. [] Procuro estar al tanto de lo que ocurre aquí y ahora.
10. [] Disfruto cuando tengo tiempo para preparar mi trabajo y realizarlo a conciencia.
11. [] Estoy a gusto siguiendo un orden, en las comidas, en el estudio, haciendo ejercicio regularmente.
12. [] Cuando escucho una nueva idea enseguida comienzo a pensar cómo ponerla en práctica.
13. [] Prefiero las ideas originales y novedosas aunque no sean prácticas.
14. [] Admito y me ajusto a las normas sólo si me sirven para lograr mis objetivos.
15. [] Normalmente encajo bien con personas reflexivas, y me cuesta sintonizar con personas demasiado espontáneas, imprevisibles.
16. [] Escucho con más frecuencia que hablo.
17. [] Prefiero las cosas estructuradas a las desordenadas.
18. [] Cuando poseo cualquier información, trato de interpretarla bien antes de manifestar alguna conclusión.
19. [] Antes de hacer algo estudio con cuidado sus ventajas e inconvenientes.

20. [] Me crezco con el reto de hacer algo nuevo y diferente.
21. [] Casi siempre procuro ser coherente con mis criterios y sistemas de valores.
Tengo
principios y los sigo.
22. [] Cuando hay una discusión no me gusta ir con rodeos.
23. [] Me disgusta implicarme afectivamente en mi ambiente de trabajo. Prefiero
mantener
relaciones distantes.
24. [] Me gustan más las personas realistas y concretas que las teóricas.
25. [] Me cuesta ser creativo/a, romper estructuras.
26. [] Me siento a gusto con personas espontáneas y divertidas.
27. [] La mayoría de las veces expreso abiertamente cómo me siento.
28. [] Me gusta analizar y dar vueltas a las cosas.
29. [] Me molesta que la gente no se tome en serio las cosas.
30. [] Me atrae experimentar y practicar las últimas técnicas y novedades.
31. [] Soy cauteloso/a a la hora de sacar conclusiones.
32. [] Prefiero contar con el mayor número de fuentes de información. Cuantos más
datos
reúna para reflexionar, mejor.
33. [] Tiendo a ser perfeccionista.
34. [] Prefiero oír las opiniones de los demás antes de exponer la mía.
35. [] Me gusta afrontar la vida espontáneamente y no tener que planificar todo
previamente.
36. [] En las discusiones me gusta observar cómo actúan los demás participantes.
37. [] Me siento incómodo /a con las personas calladas y demasiado analíticas.
38. [] Juzgo con frecuencia las ideas de los demás por su valor práctico.
39. [] Me agobio si me obligan a acelerar mucho el trabajo para cumplir un plazo.

40. [] En las reuniones apoyo las ideas prácticas y realistas.
41. [] En mejor gozar del momento presente que deleitarse pensando en el pasado o en el futuro.
42. [] Me molestan las personas que siempre desean apresurar las cosas.
43. [] Aporto ideas nuevas y espontáneas en los grupos de discusión.
44. [] Pienso que son más consistentes las decisiones fundamentadas en un minucioso análisis que las basadas en la intuición.
45. [] Detecto frecuentemente la inconsistencia y puntos débiles en las argumentaciones de los demás.
46. [] A menudo caigo en la cuenta de otras formas mejores y más prácticas de hacer las cosas.
47. [] A menudo caigo en la cuenta de otras formas mejores y más prácticas de hacer las cosas.
48. [] En conjunto hablo más que escucho.
49. [] Prefiero distanciarme de los hechos y observarlos desde otras perspectivas.
50. [] Estoy convencido/a que debe imponerse la lógica y el razonamiento.
51. [] Me gusta buscar nuevas experiencias.
52. [] Me gusta experimentar y aplicar las cosas.
53. [] Pienso que debemos llegar pronto al grano, al meollo de los temas.
54. [] Siempre trato de conseguir conclusiones e ideas claras.
55. [] Prefiero discutir cuestiones concretas y no perder el tiempo con charlas vacías.
56. [] Me impaciento cuando me dan explicaciones irrelevantes e incoherentes.
57. [] Compruebo antes si las cosas funcionan realmente.

58. [] Hago varios borradores antes de la redacción definitiva de un trabajo.
59. [] Soy consciente de que en las discusiones ayudo a mantener a los demás centrados en el tema, evitando divagaciones.
60. [] Observo que, con frecuencia, soy uno/a de los/as más objetivos y desapasionados/as en las discusiones.
61. [] Cuando algo va mal, le quito importancia y trato de hacer lo mejor.
62. [] Rechazo ideas originales y espontáneas si no las veo prácticas.
63. [] Me gusta sopesar diversas alternativas antes de tomar una decisión.
64. [] Con frecuencia miro hacia delante para prever el futuro.
65. [] En los debates y discusiones prefiero desempeñar un papel secundario antes que el/la líder o el/la que más participa.
66. [] Me molestan las personas que no actúan con lógica.
67. [] Me resulta incómodo tener que planificar y prever las cosas.
68. [] Creo que el fin justifica los medios en muchos casos.
69. [] Suelo reflexionar sobre los asuntos y problemas.
70. [] El trabajar a conciencia me llena de satisfacción y orgullo.
71. [] Ante los acontecimientos trato de descubrir los principios y teorías en que se basan.
72. [] Con tal de conseguir el objetivo que pretendo soy capaz de herir sentimientos ajenos.
73. [] No me importa hacer todo lo necesario para que sea efectivo mi trabajo.
74. [] Con frecuencia soy una de las personas que más anima las fiestas.
75. [] Me aburro enseguida con el trabajo metódico y minucioso.
76. [] La gente con frecuencia cree que soy poco sensible a sus sentimientos.

77. [] Suelo dejarme llevar por mis intuiciones.
78. [] Si trabajo en grupo procuro que se siga un método y un orden.
79. [] Con frecuencia me interesa averiguar lo que piensa la gente.
80. [] Esquivo a los temas subjetivos, ambiguos y pocos claros.

Clave de interpretación para el cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (1994)

Las instrucciones para la interpretación son las que presentan Alonso, Gallego y Honey (1994). Está la siguiente clave de interpretación: El perfil de aprendizaje se obtiene utilizando la tabla de perfil de aprendizaje, se ubican las respuestas afirmativas de cada persona, la mayor cantidad pasa a ser el perfil de aprendizaje. Se determina la preferencia a uno de los cuatro estilos de aprendizaje: activo, reflexivo, teórico o pragmático. La puntuación máxima es 20 puntos por estilo. Los resultados de los sujetos participantes se comparan en datos individuales y datos colectivos. Por último se utilizan los ejes de coordenadas para interpretar el significado de cada una de las columnas basado en los cuatro estilos de aprendizaje.

Perfil del Aprendizaje			
I	II	III	IV
Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático
3	10	2	1
5	16	4	8
7	18	6	12
9	19	11	14
13	28	15	22
20	31	17	24
26	32	21	30
27	34	23	38
35	36	25	40
37	39	29	47
41	42	33	52
43	44	45	53
46	49	50	56
48	55	54	57
51	58	60	59
61	63	64	62
67	65	66	68
74	69	71	72
75	70	78	73
77	79	80	76

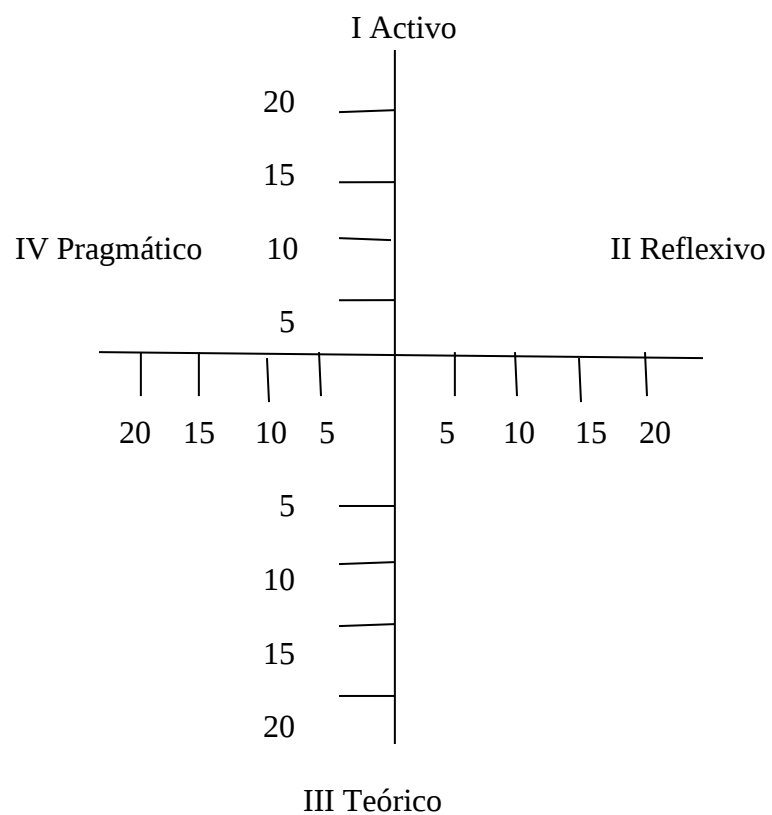


Figura IV Gráfica de Ubicación de Estilos de Aprendizaje, Instrumento Psicopedagógico de los Estilos de Aprendizaje Procedimientos y Diagnósticos y Mejora Alonso, Gallego y Honey (1994)

Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje CHAEA para Técnicos de Farmacia

Código para uso por el investigador Técnico de Farmacia: _____

Fecha _____

Duración: Una hora

Este cuestionario tiene como propósito recopilar información sobre los estilos de aprendizaje de Técnicos de Farmacia. El mismo toma aproximadamente una hora en completar y consta de 80 ítems para determinar los estilos de aprendizaje a los que hay que responder en el espacio provisto con (+) para de acuerdo y (-) para desacuerdo. Luego, la investigadora identificará los estilos de aprendizaje y se obtendrá un perfil del aprendizaje numérico que indica la preferencia de estilo para cada participante. La información brindada está bajo estricta confidencialidad. No se identifica el cuestionario con su nombre.

Su participación, en este estudio, es voluntaria. Esto quiere decir que usted completa y envía el cuestionario al email de la investigadora. Usted puede decidir no participar en este estudio o interrumpirlo en cualquier momento, lo que no le afectará en manera alguna. El mismo es parte de los requisitos para el grado de doctor en Educación con especialidad en Currículo y Enseñanza de la investigadora. Por consiguiente, sus respuestas serán muy apreciadas y contribuirán a los hallazgos de este estudio.

Una vez contestado el instrumento, favor de entregar a la investigadora en el sobre provisto.

Haga una marca de ☒ **positivo** para **de acuerdo** con la premisa o ☐ **negativo** en **desacuerdo** con la premisa que representa su percepción.

1. ☐ Tengo fama de decir lo que pienso claramente y sin rodeos.
2. ☐ Estoy seguro/a de lo que es bueno y lo que es malo, lo que está bien y lo que está mal.
3. ☐ Muchas veces actúo sin mirar las consecuencias.



Approved: August 24, 2020
Expires: August 24, 2021

4. ☐ Normalmente trato de resolver los problemas metódicamente y paso a paso.
5. ☐ Creo que los formalismos coartan y limitan la actuación libre de las personas.
6. ☐ Me interesa saber cuáles son los sistemas de valores de los demás y con qué criterios actúan.
7. ☐ Pienso que el actuar intuitivamente puede ser siempre tan válido como actuar reflexivamente.
8. ☐ Creo que lo más importante es que las cosas funcionen.
9. ☐ Procuro estar al tanto de lo que ocurre aquí y ahora.
10. ☐ Disfruto cuando tengo tiempo para preparar mi trabajo y realizarlo a conciencia.
11. ☐ Estoy a gusto siguiendo un orden, en las comidas, en el estudio, haciendo ejercicio regularmente.
12. ☐ Cuando escucho una nueva idea enseguida comienzo a pensar cómo ponerla en práctica.
13. ☐ Prefiero las ideas originales y novedosas aunque no sean prácticas.
14. ☐ Admito y me ajusto a las normas sólo si me sirven para lograr mis objetivos.
15. ☐ Normalmente encajo bien con personas reflexivas, y me cuesta sintonizar con personas demasiado espontáneas, imprevisibles.
16. ☐ Escucho con más frecuencia que hablo.
17. ☐ Prefiero las cosas estructuradas a las desordenadas.
18. ☐ Cuando poseo cualquier información, trato de interpretarla bien antes de manifestar alguna conclusión.
19. ☐ Antes de hacer algo estudio con cuidado sus ventajas e inconvenientes.
20. ☐ Me crezco con el reto de hacer algo nuevo y diferente.
21. ☐ Casi siempre procuro ser coherente con mis criterios y sistemas de valores. Tengo principios y los sigo.
22. ☐ Cuando hay una discusión no me gusta ir con rodeos.



Approved: August 24, 2020
Expires: August 24, 2021

43. ☐ Aporto ideas nuevas y espontáneas en los grupos de discusión.
44. ☐ Pienso que son más consistentes las decisiones fundamentadas en un minucioso análisis que las basadas en la intuición.
45. ☐ Detecto frecuentemente la inconsistencia y puntos débiles en las argumentaciones de los demás.
46. ☐ A menudo caigo en la cuenta de otras formas mejores y más prácticas de hacer las cosas.
47. ☐ A menudo caigo en la cuenta de otras formas mejores y más prácticas de hacer las cosas.
48. ☐ En conjunto hablo más que escucho.
49. ☐ Prefiero distanciarme de los hechos y observarlos desde otras perspectivas.
50. ☐ Estoy convencido/a que debe imponerse la lógica y el razonamiento.
51. ☐ Me gusta buscar nuevas experiencias.
52. ☐ Me gusta experimentar y aplicar las cosas.
53. ☐ Pienso que debemos llegar pronto al grano, al meollo de los temas.
54. ☐ Siempre trato de conseguir conclusiones e ideas claras.
55. ☐ Prefiero discutir cuestiones concretas y no perder el tiempo con charlas vacías.
56. ☐ Me impaciento cuando me dan explicaciones irrelevantes e incoherentes.
57. ☐ Compruebo antes si las cosas funcionan realmente.
58. ☐ Hago varios borradores antes de la redacción definitiva de un trabajo.
59. ☐ Soy consciente de que en las discusiones ayudo a mantener a los demás centrados en el tema, evitando divagaciones.
60. ☐ Observo que, con frecuencia, soy uno/a de los/as más objetivos y desapasionados/as en las discusiones.
61. ☐ Cuando algo va mal, le quito importancia y trato de hacer lo mejor.



Approved: August 24, 2020
Expires: August 24, 2021

62. ☐ Rechazo ideas originales y espontáneas si no las veo prácticas.
63. ☐ Me gusta sopesar diversas alternativas antes de tomar una decisión.
64. ☐ Con frecuencia miro hacia delante para prever el futuro.
65. ☐ En los debates y discusiones prefiero desempeñar un papel secundario antes que el/la líder o el/la que más participa.
66. ☐ Me molestan las personas que no actúan con lógica.
67. ☐ Me resulta incómodo tener que planificar y prever las cosas.
68. ☐ Creo que el fin justifica los medios en muchos casos.
69. ☐ Suelo reflexionar sobre los asuntos y problemas.
70. ☐ El trabajar a conciencia me llena de satisfacción y orgullo.
71. ☐ Ante los acontecimientos trato de descubrir los principios y teorías en que se basan.
72. ☐ Con tal de conseguir el objetivo que pretendo soy capaz de herir sentimientos ajenos.
73. ☐ No me importa hacer todo lo necesario para que sea efectivo mi trabajo.
74. ☐ Con frecuencia soy una de las personas que más anima las fiestas.
75. ☐ Me aburro enseguida con el trabajo metódico y minucioso.
76. ☐ La gente con frecuencia cree que soy poco sensible a sus sentimientos.
77. ☐ Suelo dejarme llevar por mis intuiciones.
78. ☐ Si trabajo en grupo procuro que se siga un método y un orden.
79. ☐ Con frecuencia me interesa averiguar lo que piensa la gente.
80. ☐ Esquivo a los temas subjetivos, ambiguos y pocos claros.



Approved: August 24, 2020
Expires: August 24, 2021

Clave de interpretación para el cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (1994)

Las instrucciones para la interpretación son las que presentan Alonso, Gallego y Honey (1994). Está la siguiente clave de interpretación: El perfil de aprendizaje se obtiene utilizando la tabla de perfil de aprendizaje, se ubican las respuestas afirmativas de cada persona, la mayor cantidad pasa a ser el perfil de aprendizaje. Se determina la preferencia a uno de los cuatro estilos de aprendizaje: activo, reflexivo, teórico o pragmático. La puntuación máxima es 20 puntos por estilo. Los resultados de los sujetos participantes se comparan en datos individuales y datos colectivos. Por último se utilizan los ejes de coordenadas para interpretar el significado de cada una de las columnas basado en los cuatro estilos de aprendizaje.

Perfil del Aprendizaje			
I	II	III	IV
Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático
3	10	2	1
5	16	4	8
7	18	6	12
9	19	11	14
13	28	15	22
20	31	17	24
26	32	21	30
27	34	23	38
35	36	25	40
37	39	29	47
41	42	33	52
43	44	45	53
46	49	50	56
48	55	54	57
51	58	60	59
61	63	64	62
67	65	66	68
74	69	71	72
75	70	78	73

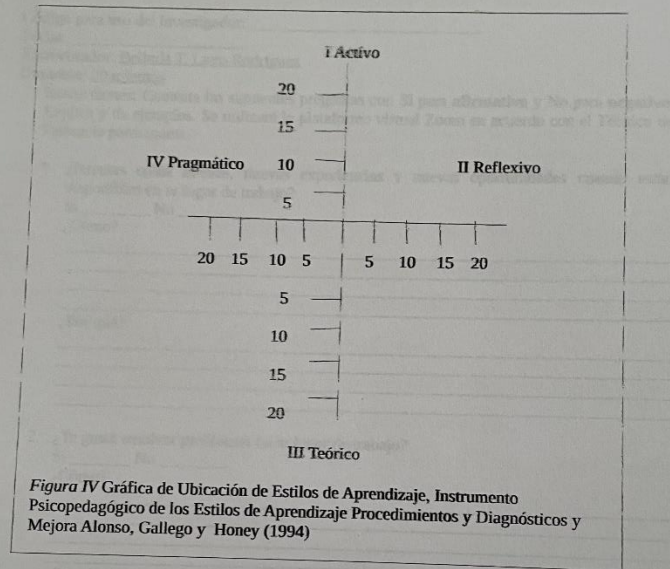


Approved: August 24, 2021
Expires: August 24, 2022

77	79	80	76
----	----	----	----

Escuela de San Carlos del
Programa Doctorado en Educación

Resumen de estadística aplicada a Teorías de Aprendizaje



Approved: August 24, 2020
Expires: August 24, 2021

Apéndice B.

Guía de preguntas y clave para entrevista sobre estilos de aprendizaje a Técnicos de Farmacia

Universidad Interamericana de Puerto Rico
Recinto de San Germán
Programa Doctoral en Educación

Preguntas de entrevista a Técnicos de Farmacia

Código del entrevistado: _____

Fecha: _____

Entrevistador: Belinda T. Lugo Rodríguez

Duración: 25 minutos, máximo

Instrucciones: Contesta las siguientes preguntas con **Si** para **afirmativo** y **No** para **negativo**, Explica y da ejemplos.

1. ¿Intentas cosas nuevas, nuevas experiencias y nuevas oportunidades cuando están disponibles en tu lugar de trabajo?

Si _____ No _____

¿Cómo?

¿Por qué?

2. ¿Te gusta resolver problemas en tu lugar de trabajo?

Si _____ No _____

¿Cómo?

¿Por qué?

3. ¿Te interesa observar lo que sucede en tu lugar de trabajo?

Si _____ No _____

¿Por qué?

4. ¿Te gusta pensar las cosas antes de actuar en tu lugar de trabajo?

Si _____ No _____

¿Cómo?

¿Por qué?

5. ¿Te gusta poner a prueba métodos y lógicas que sean la base de algo o innovador en tu lugar de trabajo?

Si _____ No _____

¿Por qué?

6. ¿Te gusta sentirte intelectualmente presionado en tu lugar de trabajo?

Sí _____ No _____

¿Cómo?

¿Por qué?

7. ¿Te gusta concentrarte en cuestiones prácticas en tu lugar de trabajo?

Sí _____ No _____

¿Cómo?

¿Por qué?

8. ¿Te gusta dar indicaciones y sugerir atajos en tu lugar de trabajo?

Sí _____ No _____

¿Cómo?

¿Por qué?

¿Cuál es tu área de trabajo preferida en la farmacia?
¿Por qué?

Universidad Interamericana de Puerto Rico
Recinto de San Germán
Programa Doctoral en Educación

Clave para preguntas de entrevista a Técnicos de Farmacia

Código del entrevistado: _____

Fecha: _____

Entrevistador: Belinda T. Lugo Rodríguez

Duración: 25 minutos, máximo

Alonso, Gallego y Honey (1994) establecen la siguiente clave de interpretación. El estilo de aprendizaje se obtiene utilizando los afirmativos poseen el estilo y los negativos no poseen el estilo. Existen dos alternativas de preguntas en la entrevista para cada estilo y las mismas se encuentran en orden.

1. Cómo aprenden mejor los que tienen preferencia alta o muy alta al estilo Activo.
Preguntas 1 y 2
 - Intenta cosas nuevas, nuevas experiencias, nuevas oportunidades
 - Resolver problemas
2. Cómo aprenden mejor los que tienen preferencia alta o muy alta al estilo Reflexivo.
Preguntas 3 y 4
 - Distanciarte de los acontecimientos y observar
 - Pensar antes de actuar
3. Cómo aprenden mejor los que tienen preferencia alta o muy alta al estilo Teórico.
Preguntas 5 y 6
 - Poner a prueba métodos y lógicas que sean la base de algo
 - Sentirse intelectualmente presionado
4. Cómo aprenden mejor los que tienen preferencia alta o muy alta al estilo Pragmático. Preguntas 7 y 8
 - Concentrarse en cuestiones prácticas
 - Dar indicaciones y sugerir atajos

Bitácora de Análisis de la Entrevista

Código del entrevistado: _____

Fecha: _____

Entrevistador: Belinda T. Lugo Rodríguez

Respuestas	Clasificación por Estilo de Aprendizaje

Universidad Interamericana de Puerto Rico
Recinto de San Germán
Programa Doctoral en Educación

Preguntas de entrevista virtual a Técnicos de Farmacia

Código para uso del investigador: _____

Fecha: _____

Entrevistador: **Belinda T. Lugo Rodríguez**

Duración: **30 minutos**

Instrucciones: Contesta las siguientes preguntas con **Si** para **afirmativo** y **No** para **negativo**,
Explica y da ejemplos. Se utilizará la plataforma virtual Zoom en acuerdo con el Técnico de
Farmacia participante.

1. ¿Intentas cosas nuevas, nuevas experiencias y nuevas oportunidades cuando están
disponibles en tu lugar de trabajo?

Si _____ No _____

¿Cómo?

¿Por qué?

2. ¿Te gusta resolver problemas en tu lugar de trabajo?

Si _____ No _____

¿Cómo?

¿Por qué?



Approved: August 24, 2020
Expires: August 24, 2021

3. ¿Te interesa observar lo que sucede en tu lugar de trabajo?

Si _____ No _____

¿Por qué?

4. ¿Te gusta pensar las cosas antes de actuar en tu lugar de trabajo?

Si _____ No _____

¿Cómo?

¿Por qué?

5. ¿Te gusta poner a prueba métodos y lógicas que sean la base de algo o innovador en tu lugar de trabajo?

Si _____ No _____

¿Por qué?

6. ¿Te gusta sentirte intelectualmente presionado en tu lugar de trabajo?

Si _____ No _____

¿Cómo?

¿Por qué?



Approved: August 24, 2020
Expires: August 24, 2021

7. ¿Te gusta concentrarte en cuestiones prácticas en tu lugar de trabajo?

Sí _____ No _____

¿Cómo?

¿Por qué?

8. ¿Te gusta dar indicaciones y sugerir atajos en tu lugar de trabajo?

Sí _____ No _____

¿Cómo?

¿Por qué?

¿Cuál es tu área de trabajo preferida en la farmacia?

¿Por qué?



Approved: August 24, 2020
Expires: August 24, 2021

Universidad Interamericana de Puerto Rico
Recinto de San Germán
Programa Doctoral en Educación

Clave para preguntas de entrevista a Técnicos de Farmacia

Código del entrevistado: _____

Fecha: _____

Entrevistador: Belinda T. Lugo Rodríguez

Duración: 25 minutos, máximo

Alonso, Gallego y Honey (1994) establecen la siguiente clave de interpretación. El estilo de aprendizaje se obtiene utilizando los afirmativos poseen el estilo y los negativos no poseen el estilo. Existen dos alternativas de preguntas en la entrevista para cada estilo y las mismas se encuentran en orden.

1. Cómo aprenden mejor los que tienen preferencia alta o muy alta al estilo Activo.
Preguntas 1 y 2
 - Intenta cosas nuevas, nuevas experiencias, nuevas oportunidades
 - Resolver problemas
2. Cómo aprenden mejor los que tienen preferencia alta o muy alta al estilo Reflexivo.
Preguntas 3 y 4
 - Distanciarte de los acontecimientos y observar
 - Pensar antes de actuar
3. Cómo aprenden mejor los que tienen preferencia alta o muy alta al estilo Teórico.
Preguntas 5 y 6
 - Poner a prueba métodos y lógicas que sean la base de algo
 - Sentirse intelectualmente presionado
4. Cómo aprenden mejor los que tienen preferencia alta o muy alta al estilo Pragmático.
Preguntas 7 y 8
 - Concentrarse en cuestiones prácticas
 - Dar indicaciones y sugerir atajos



Approved: August 24, 2020
Expires: August 24, 2021

Bitácora de Análisis de la Entrevista

Código del entrevistado: _____

Fecha: _____

Entrevistador: Belinda T. Lugo Rodríguez

Respuestas	Clasificación por Estilo de Aprendizaje



Approved: August 24, 2020
Expires: August 24, 2021

Apéndice C.

Hoja de auto-identificación y clave para estilos de aprendizaje en el ambiente laboral

Universidad Interamericana de Puerto Rico
Recinto de San Germán
Departamento de Educación
Auto identificación del Técnico de Farmacia

Código del auto identificación: _____

Fecha: _____ Investigadora: Belinda T. Lugo Rodríguez

Instrucciones: El Técnico de Farmacia se auto identifica e indica cual de las funciones básicas que realiza en su lugar de trabajo, durante un día de trabajo normal en su farmacia. Completa con una marca de cotejo. La auto identificación puede realizarse en su hogar.

Auto identificación	SI, lo realizo	NO, lo realizo
1. Entrega de Recetas		
2. Verifica disponibilidad de los medicamentos en los anaqueles		
3. Verifica el perfil del paciente y sus cambios		
4. Procesa la receta en la computadora y cobra al plan médico		
5. Cuenta o mide, completa la cantidad de medicamento ordenado		
6. Rotula el frasco de medicamento		
7. Revisa trabajo realizado		
8. Busca medicamentos preparados de pacientes		
9. Cobro de recetas		
10. Recogido de recetas		

Universidad Interamericana de Puerto Rico
Recinto de San Germán
Departamento de Educación
Auto identificación del Técnico de Farmacia

Código del auto identificación para uso el investigador : _____
 Fecha: _____ Investigadora: Belinda T. Lugo Rodríguez
Instrucciones: El Técnico de Farmacia recibe por email se auto identifica e indica cual de las funciones básicas que realiza en su lugar de trabajo, durante un día de trabajo normal en su farmacia. Completa con una marca de cotejo. La auto identificación puede realizarse en su hogar y toma aproximadamente 20 minutos en completar.

Auto identificación	SI, lo realizo	NO, lo realizo
1. Entrega de Recetas		
2. Verifica disponibilidad de los medicamentos en los anaqueles		
3. Verifica el perfil del paciente y sus cambios		
4. Procesa la receta en la computadora y cobra al plan médico		
5. Cuenta o mide, completa la cantidad de medicamento ordenado		
6. Rotula el frasco de medicamento		
7. Revisa trabajo realizado		
8. Busca medicamentos preparados de pacientes		
9. Cobro de recetas		
10. Recogido de recetas		



Approved: August 24, 2020
 Expires: August 24, 2021

Auto identificación clave de interpretación

Código del auto identificado: _____

Fecha: _____

Investigador: Belinda T. Lugo Rodríguez

Instrucciones:

Según Alonso, Gallego y Honey (1994) establecen la siguiente clave de interpretación de la que se obtiene la auto identificación que realizan los Técnicos de Farmacia según sus funciones básicas en su lugar de trabajo y el investigador las clasifica en estilos de aprendizaje predominantes en la práctica de la farmacia.

Clasificación de las auto-evaluación en la práctica de la farmacia

Activos- Dispuesto a experiencias nuevas, y días llenos de actividad.

- Busca los medicamentos en anaqueles
- Rellena, cuenta, mide y prepara el rótulo del frasco de la receta

Reflexivos- Dispuesto a observar experiencias desde diferentes puntos o perspectivas, son prudentes y analíticos.

- Resuelve problemas de entrega y recogido de recetas
- Revisa la receta antes de entregar al Farmacéutico

Teóricos- Dispuesto a adaptar e integrar las teorías lógicas, por etapas de manera racional y objetiva, no ambigua.

- Completa el perfil del paciente
- Cobra la receta

Pragmático- Dispuesto a aplicar de manera práctica las ideas, adaptan lo aprendido a lo nuevo para mejorar, siempre se puede mejorar.

- Procesa la receta por plan médico y resuelve problemas del plan
- Busca medicamentos preparados de pacientes

Apéndice D.

Encuesta: Guía de Preguntas para Farmacéuticos

Preguntas de encuesta a Farmacéuticos

Conteste las siguientes preguntas y explique cada una de ellas según su valoración y especialización como Farmacéutico.

Preguntas:

1. ¿El rol de las asociaciones de Técnico de Farmacia cumple con las necesidades de los Técnicos de Farmacia en la zona urbana de Mayagüez?
 - a. Mucho
 - b. Regular
 - c. Poco
 - d. Nada¿Por qué?

[illegible]

2. ¿La expansión de roles de Técnicos de Farmacia se observa actualmente en los Técnicos de Farmacia de la zona urbana de Mayagüez?
- Mucho
 - Regular
 - Poco
 - Nada

[illegible]

- [illegible]

- [illegible]

- [illegible]

6. En su opinión, ¿Cuáles competencias personales (entiéndase todos aquellos rasgos de personalidad, actitudes y habilidades que influyen en el desempeño del trabajo, marcando diferencias entre unos empleados y otros) (ejemplos: Integro, flexible, adaptable, actitudes, trabaja en equipo, innovador, aprende, actualizado) deben ser importantes para ser un Técnico de Farmacia exitoso? ¿Por qué?

¿Por qué?

7. En su opinión, ¿Cuáles competencias laborales (entiéndase todas aquellas capacidades para llevar a cabo exitosamente una actividad laboral indicada) (ejemplos: comprometido, con iniciativa, trabaja bajo presión, cumple sus objetivos laborales, perseverante, líder, emprendedor, aptitudes, comunicación efectiva) son importantes para ser un Técnico de Farmacia exitoso?

¿Por qué?

8. ¿Está de acuerdo con la regulación actual de parte de la Junta de Farmacia para la preparación Técnicos de Farmacia?
- a. Mucho
 - b. Regular
 - c. Poco
 - d. Nada

¿Por qué?

**Bitácora de Análisis Respuesta de Farmacéuticos:
Análisis y Síntesis**

Código del entrevistado: _____

Fecha: _____

Encuestador: Belinda T. Lugo Rodríguez

Ronda # _____

Respuestas	Respuestas, Análisis y Síntesis

Bitácora de Consenso entre Farmacéuticos

Código del entrevistado: _____

Fecha: _____

Entrevistador: Belinda T. Lugo Rodríguez

Respuestas	Consenso entre Farmacéuticos

Universidad Interamericana de Puerto Rico
Recinto de San Germán
Programa Doctoral en Educación

Preguntas de encuesta a Farmacéuticos

Código para uso del investigador: _____

Fecha: _____

Entrevistador: Belinda T. Lugo Rodríguez

Duración: 30 minutos

Instrucciones:

Usted es experto en el campo de la Farmacia, acepto participar de la investigación y se le envió por email la siguiente encuesta para realizar un consenso, la misma toma treinta minutos en completar y serán en tres ocasiones que deberá completar, siendo esta la primera de las tres rondas. Conteste por favor las siguientes preguntas y explique cada una de ellas según su valoración y especialización como Farmacéutico.

Preguntas:

1. ¿El rol de las asociaciones de Técnico de Farmacia cumple con las necesidades de los Técnicos de Farmacia en la zona urbana de Mayagüez?

- a. Mucho
- b. Regular
- c. Poco
- d. Nada

¿Por qué?

2. ¿La expansión de roles de Técnicos de Farmacia se observa actualmente en los Técnicos de Farmacia de la zona urbana de Mayagüez?

- a. Mucho
- b. Regular



Approved: August 24, 2020
Expires: August 24, 2021

- c. Poco
 - d. Nada
- ¿Por qué?

3. ¿Qué currículos utilizaría para adiestrar a los técnicos de farmacia actualmente?
- a. Currículo utilizado en Puerto Rico, en revisión
 - b. Currículo utilizado en Estados Unidos, revisado por la Junta de Farmacia de EU
 - c. Una combinación de ambos
 - d. Uno nuevo verificado por la Junta de Farmacia y el Colegio de Farmacéuticos
- ¿Por qué?

4. ¿Los grados actuales que se ofrecen para ejercer la ocupación de Técnico de Farmacia (Certificado Técnico o Grado Asociado) que van desde dos a cuatro años de estudios, cumplen con un grado adecuado para entrar a la ocupación de Técnico de Farmacia actualmente?
- a. Mucho



Approved: August 24, 2020
Expires: August 24, 2021

- b. Regular
 - c. Poco
 - d. Nada
- ¿Por qué?

5. En su opinión, ¿Cuáles competencias académicas (entiéndase todas aquellas acciones que permiten identificar el conocimiento que debería tener un estudiante) (ejemplos: conoce, competente, soluciona problemas, piensa críticamente, toma de decisiones, tecnológico, matemático, sistemático, servicio al cliente) comprende deben ser ofrecidas por los programas de Técnico de Farmacia para que cumplan con los objetivos de la Farmacia?

¿Por qué?

6. En su opinión, ¿Cuáles competencias personales (entiéndase todos aquellos rasgos de personalidad, actitudes y habilidades que influyen en el desempeño del trabajo, marcando diferencias entre unos empleados y otros) (ejemplos: Integro, flexible, adaptable, actitudes, trabaja en equipo, innovador, aprende, actualizado) deben ser importantes para ser un Técnico de Farmacia exitoso? ¿Por qué?



Approved: August 24, 2020
Expires: August 24, 2021

¿Por qué?

7. En su opinión, ¿Cuáles competencias laborales (entiéndase todas aquellas capacidades para llevar a cabo exitosamente una actividad laboral indicada) (ejemplos: comprometido, con iniciativa, trabaja bajo presión, cumple sus objetivos laborales, perseverante, líder, emprendedor, aptitudes, comunicación efectiva) son importantes para ser un Técnico de Farmacia exitoso?

¿Por qué?

8. ¿Está de acuerdo con la regulación actual de parte de la Junta de Farmacia para la preparación Técnicos de Farmacia?
- a. Mucho
 - b. Regular
 - c. Poco
 - d. Nada



Approved: August 24, 2020
Expires: August 24, 2021

Apéndice E.

Bitácora (Baremo) de Análisis de Documentos

Ley de Farmacia

Documento: _____ Transcripción	Análisis

Currículos de Técnico de Farmacia vigentes en Puerto Rico

Documento : _____ Transcripción	Análisis

Tabla Comparativa Ley de Farmacia y Currículos en Puerto Rico

Transcripción Ley #247, Ley de Farmacia de Puerto Rico	Currículos de Técnico de Farmacia en Puerto Rico	Comparación de lo Presentado																																																												
Documento: LEY DE FARMACIA DE PUERTO RICO Ley Núm. 247 de 3 de septiembre de 2004, según enmendada Para reglamentar el ejercicio de la profesión de farmacia y de la ocupación de técnico de farmacia Artículo 1.03.- Definiciones A los fines de esta Ley, los siguientes términos y frases tendrán el significado que a continuación se indica: (fff)"Técnico de Farmacia"- Toda persona debidamente autorizada de acuerdo con esta Ley para ejercer la ocupación de técnico de farmacia en Puerto Rico. Incluye toda persona que a la fecha de la aprobación de esta Ley esté	Antilles College of Health Certificado Técnico 48 créditos / Total de Horas del Programa = 1,972.50 CURRICULO <table><tr><th>CURSOS</th><th>CODIGO</th><th>CREDITOS</th><th>HORAS</th></tr><tr><td>Seminario Vida Estudiantil y Desarrollo Ocupacional SEM-I</td><td>1</td><td>30</td><td></td></tr><tr><td>Introducción a la Farmacia</td><td>PHAR-220</td><td>1</td><td>30</td></tr><tr><td>Legislación Farmacéutica</td><td>PHAR-221</td><td>2</td><td>60</td></tr><tr><td>Matemática Básica</td><td>PHAR-222</td><td>2</td><td>60</td></tr><tr><td>Matemática Farmacéutica</td><td>PHAR-223</td><td>2</td><td>60</td></tr><tr><td>Posología</td><td>PHAR-224</td><td>2</td><td>60</td></tr><tr><td>Farmacognosia</td><td>PHAR-225</td><td>2</td><td>60</td></tr><tr><td>Farmacoterapia</td><td>PHAR-226</td><td>6</td><td>180</td></tr><tr><td>Técnicas de Despacho</td><td>PHAR-227</td><td>2</td><td>60</td></tr><tr><td>Lab. de Técnicas de Despacho</td><td>PHAR-228</td><td>3</td><td>90</td></tr><tr><td>Administración de sistemas y Facturación Electrónica en Farmacia</td><td>PHAR-229</td><td>1</td><td>30</td></tr><tr><td>Práctica Clínica I</td><td>PHAR-230</td><td>12</td><td>540</td></tr><tr><td>Práctica Clínica II</td><td>PHAR-231</td><td>11</td><td>495</td></tr><tr><td>Repaso Revalida</td><td>PHAR-232</td><td>1</td><td>3</td></tr></table> Atenas College Certificado Técnico 1,350 horas 46 crds. Anatomía y Fisiología Humana con terminología médica 60 hrs. 2.5 crd Introducción a Computadora 30 hrs. 1 crd. Matemática Aplicada al Técnico de Farmacia 90 hrs. 4 crds. Destrezas fundamentals y aspectos ético legales 90 hrs. 4 crds. Lab. Destrezas fundamentales 90 hrs. 3 crd. Farmacología clínica 90 hrs. 4 crds. Cálculos Farmacéuticos 90 hrs. 4 crds. Destrezas fundamentals de Técnico de Farmacia II 90 hrs. 4 crds.	CURSOS	CODIGO	CREDITOS	HORAS	Seminario Vida Estudiantil y Desarrollo Ocupacional SEM-I	1	30		Introducción a la Farmacia	PHAR-220	1	30	Legislación Farmacéutica	PHAR-221	2	60	Matemática Básica	PHAR-222	2	60	Matemática Farmacéutica	PHAR-223	2	60	Posología	PHAR-224	2	60	Farmacognosia	PHAR-225	2	60	Farmacoterapia	PHAR-226	6	180	Técnicas de Despacho	PHAR-227	2	60	Lab. de Técnicas de Despacho	PHAR-228	3	90	Administración de sistemas y Facturación Electrónica en Farmacia	PHAR-229	1	30	Práctica Clínica I	PHAR-230	12	540	Práctica Clínica II	PHAR-231	11	495	Repaso Revalida	PHAR-232	1	3	Similitudes 1.Las definiciones de Técnico de Farmacia son utilizadas como parte del prólogo o descripción de los programas educativos previo a su currículo. 2.Las funciones de los Técnicos de Farmacia en las instituciones son reconocidas como iguales a la de la Junta de Farmacia. Diferencias 1.Las especialidades de la Junta de Farmacia no se encuentran en los currículos estas son: Inspector Auxiliar y Certificado
CURSOS	CODIGO	CREDITOS	HORAS																																																											
Seminario Vida Estudiantil y Desarrollo Ocupacional SEM-I	1	30																																																												
Introducción a la Farmacia	PHAR-220	1	30																																																											
Legislación Farmacéutica	PHAR-221	2	60																																																											
Matemática Básica	PHAR-222	2	60																																																											
Matemática Farmacéutica	PHAR-223	2	60																																																											
Posología	PHAR-224	2	60																																																											
Farmacognosia	PHAR-225	2	60																																																											
Farmacoterapia	PHAR-226	6	180																																																											
Técnicas de Despacho	PHAR-227	2	60																																																											
Lab. de Técnicas de Despacho	PHAR-228	3	90																																																											
Administración de sistemas y Facturación Electrónica en Farmacia	PHAR-229	1	30																																																											
Práctica Clínica I	PHAR-230	12	540																																																											
Práctica Clínica II	PHAR-231	11	495																																																											
Repaso Revalida	PHAR-232	1	3																																																											

Transcripción Ley #247, Ley de Farmacia de Puerto Rico	Currículos de Técnico de Farmacia en Puerto Rico	Comparación de lo Presentado
autorizada por la Junta de Farmacia para ejercer la ocupación de auxiliar de farmacia, de acuerdo con la Ley Núm. 282 de 15 de mayo de 1945, según enmendada. (gg)"Interno de técnico de farmacia" - un aspirante a certificado de técnico de farmacia autorizado por la Junta de Farmacia para recibir adiestramiento práctico bajo la supervisión directa e inmediata de un farmacéutico preceptor. (cc) "Inspector" – funcionario del Departamento de Salud designado y autorizado para velar por que los establecimientos que lleven a cabo las actividades que se contemplan en esta Ley y en otras leyes aplicables, cumplan con todos	Lab.Destrezas fundamentals Técnico de Farmacia II 30 hrs. 1 crd. Farmacia Hospital 30 hrs. 1 crd. Lab.Farmacia Hospital 30 hrs. 1 crd. Practica Farmacia I 225 hrs 5 crds. Lab.Aplicaciones Farmacéuticas 180 hrs. 6.5 crds Práctica Farmacia II 225 hrs 5 crds. Centro de Estudios Multidisciplinarios Grado Asociado 79 créditos Requisitos de Educación General: 34 créditos Código del Curso Título del Curso Créditos ESPA 1101 Español I 3 ESPA 1102 Español II 3 INGL 1101 Inglés I 3 INGL 1102 Inglés II 3 MATE 1100 Matemática 3 RELH 1100 Relaciones Humanas 3 INFO 1100 Informática-Literacia en Computadora 3 VIES 1100 Vida Estudiantil 1 ANAT 1100 Anatomía y Fisiología Humana 4 MICR 1100 Principios de Microbiología y Epidemiología 4 QUIM 1100 Química General 4 Requisitos de concentración: 45 créditos Código del Curso Título del Curso Créditos FARM 1100 Principios de Farmacia y Mercadeo 2 FARM 1120 Matemática Farmacéutica 4 FARM 1140 Posología 3 FARM 1161 Farmacología I 3 FARM 1181 Técnicas de Farmacia I 3 FARM 2100 Ética y Legislación Farmacéutica 2 FARM 2120 Medicina Alternativa 2 FARM 2140 Farmacia de Hospital 2	temporero de Vacunación Covid-19 en respuesta a la pandemia. 2.La ley no contempla grado asociado o certificado técnico, sólo que sea de una institución de educación acreditada en Puerto Rico. 3. El grado académico la Junta de Farmacia le llama diploma, certificado o otro documento. 4.Las horas establecidas por ley de farmacia son 1,000 y en las universidades hay diferencias no todas son 1,000 horas pueden ser menos o más en algunas instituciones. 5. La Junta de Farmacia establece un repaso basado en competencias y

Transcripción Ley #247, Ley de Farmacia de Puerto Rico	Currículos de Técnico de Farmacia en Puerto Rico	Comparación de lo Presentado
los requerimientos que se disponen en las mismas. Podrá ejercer como inspector en la División de Farmacia y Medicamentos aquellas personas que: (1) posea un diploma, certificado o cualquier documento oficial que acredite haber aprobado satisfactoriamente un grado en Farmacia o Técnico de Farmacia en una institución educativa de Puerto Rico o Estados Unidos, debidamente acreditada, otorgado por la Junta de Farmacia de Puerto Rico y tenga el registro de profesionales vigente; (2) que haya completado satisfactoriamente un internado por un número mínimo de 1,000 horas bajo la supervisión directa de un farmacéutico debidamente	FARM 2162 Farmacología II 3 FARM 2182 Técnicas de Farmacia II 4 FARM 2209 Experiencia Práctica I 7 FARM 2228 Seminario 3 FARM 2249 Experiencia Práctica II 7 Departamento de Educación de Puerto Rico Certificado Técnico 1,720 horas Primer Semestre Destrezas de Comunicación 30 hrs Farmacia Teórica 45 hrs. Cálculos Farmacéuticos 90 hrs. Anatomía y Fisiología Humana 90 hrs. Legislación Farmacéutica 30 hrs. Administración y Mercadeo de Farmacia 45 hrs. Introducción a Computadoras 30 hrs. Segundo Semestre Química Farmacéutica 60 hrs. Farmacología y Higiene 90 hrs. Farmacognosia 60 hrs. Posología y Administración de Medicamentos 60 hrs. Farmacia Práctica 90 hrs. Lab. Farmacia Práctica 30 hrs. Tercer y Cuarto Semestre Práctica Farmacéutica 500 hrs. Práctica Farmacéutica 500 hrs D'Mart Institute Certificado Técnico 1,900 horas/51.5 créditos ING 200-19 Ingles Básico 1 30 0 0 7.5 0 0 1.0 37.5 COMP 120-19 Introducción a las Computadoras 1 30 0 0 7.5 0 0 1.0 37.5	no todas las instituciones educativas ofrecen un repaso. Sólo una indica que ofrece repaso, la mayoría ofrece seminario para estudiantes antes y durante la práctica supervisada por Farmacéutico. La mayoría no ofrece una traducción de las horas de práctica ya que las colocan como créditos.

Transcripción Ley #247, Ley de Farmacia de Puerto Rico	Currículos de Técnico de Farmacia en Puerto Rico	Comparación de lo Presentado
licenciado; (3) que acredite que desde haber obtenido el diploma o certificado se ha mantenido activo en el proceso de educación continua requerido por su profesión; (4) tengan un mínimo de dos (2) años de experiencia como Farmacéutico para cualificar como Inspector Asesor en Servicios Farmacéuticos o tres (3) años de experiencia como Técnico de Farmacia para cualificar como Inspector Auxiliar; y (5) Tipos de Inspectores: b) Inspector Auxiliar – es un Técnico de Farmacia debidamente licenciado por la Junta de Farmacia de Puerto Rico y que tenga su registro profesional vigente. Este podrá inspeccionar	SENA 160-19 Lenguaje de Señas 1 30 1 30 15 0 0 2.5 75 MATE 130- 19 Matemática Farmacéutica 2 60 0 0 15 0 0 2.5 75 FARM 705-19 Química Farmacéutica 1 30 1 30 15 0 0 2.5 75 FARM 715-19 Farmacia Teórica 1 30 1 30 15 0 0 2.5 75 ANAT 135-19 Fisiología y Anatomía Humana 2 60 0 0 15 0 0 2.5 75 T OTAL SEMESTRE 9 270 3 90 90 0 0 14.5 450 FARM 750-19 Administración de Farmacia y Aspectos Legales 1 30 1 30 15 0 0 2.5 75 FARM 735-19 Farmacognosia 1 30 1 30 15 0 0 2.5 75 FARM 755-19 Farmacología 1 30 1 30 15 0 0 2.5 75 FARM 725-19 Posología 2 60 0 0 15 0 0 2.5 75 FARM 780-19 Seminario de Técnico de Farmacia 2 60 0 0 15 0 0 2.5 75 FARM 770-19 Especialidades Farmacéuticas y Técnicas de Despacho 1 30 1 30 15 0 0 2.5 75 TOTAL SEMESTRE 8 240 4 120 90 0 0 15 450 FARM 400-19 Práctica Técnico de Farmacia I 0 0 0 0 0 10 450 10.0 450 TOTAL SEMESTRE 0 0 0 0 0 10 450 10.0 450 FARM 410-19 Práctica Técnico de Farmacia II 0 0 0 0 0 10 450 10.0 450 TOTAL SEMESTRE 0 0 0 0 0 10 450 10.0 450 FARM 420-19 Práctica Técnico de Farmacia III 0 0 0 0 0 2.0 100 2.0 100 TOTAL SEMESTRE 0 0 0 0 0 2.0 100 2.0 100 TOTAL DEL PROGRAMA 16 480 8 240 180 22 1000 51.5 1900	

Transcripción Ley #247, Ley de Farmacia de Puerto Rico	Currículos de Técnico de Farmacia en Puerto Rico	Comparación de lo Presentado
y examinar toda documentación y actividades sujetas a las licencias, certificados y autorizaciones especiales expedidas al amparo de esta Ley dentro de las siguientes facilidades: 1) Distribuidor al por mayor de medicamentos sin receta, 2) Distribuidor al por menor de medicamentos sin receta, 3) Agentes Representantes, 4) Distribuidor al por mayor de medicamentos veterinarios sin receta, 5) Distribuidor al por menor de medicamentos veterinarios con receta. En adición, se faculta a inspeccionar y examinar toda documentación y actividades sujetas a cualquier otra licencia, como por ejemplo las licencias de botiquines, certificados y	Dewey University Grado Asociado 78 créditos Educación General (18 créditos) Codificación Curso Créditos CISO101 Introducción a las Ciencias Sociales I 3 CISO102 Introducción a las Ciencias Sociales II 3 ENGL101 English Composition I 3 ENGL102 English Composition II 3 ESPA101 Composición en Español I 3 ESPA102 Composición en Español II 3 Matemáticas, Ciencias y Tecnología (10 créditos) BIOL101 Biología Humana 3 QUIM101 Química General 3 QUIM102 Laboratorio Química General 1 COMP101 Introducción a Sistemas Computadorizados y Laboratorio 3 FARM101 Principios de Farmacia 2 FARM103 Matemáticas Farmacéuticas 4 FARM104 Posología 3 FARM105 Farmacología 4 FARM203 Legislación Farmacéutica 3 FARM204 Farmacognosia 3 FARM206 Química Farmacéutica 3 FARM207 Despacho de Medicamentos 2 FARM208 Laboratorio Despacho de Medicamentos 3 FARM209 Seminario 3 FARM210 Práctica I 6 FARM230 Práctica II 6 FARM240 Práctica III 7 Edic College Grado Asociado 1,485 horas/80 créditos Introducción a Farmacia 3 crd. / 45 hrs. Matemática Básica 3 crd. / 45 hrs.	

Transcripción Ley #247, Ley de Farmacia de Puerto Rico	Currículos de Técnico de Farmacia en Puerto Rico	Comparación de lo Presentado
autorizaciones especiales que el Secretario establezca mediante reglamentación a estos efectos. Artículo 2.03.- Responsabilidades de la ocupación de técnico de farmacia La ocupación de técnico de farmacia es aquella cuya responsabilidad es ayudar al farmacéutico en las funciones técnicas y administrativas relacionadas con la dispensación de medicamentos y artefactos mediante receta, según el Artículo 2.02 (a), que le sean delegadas por éste. Al realizar dichas funciones, el técnico de farmacia estará siempre bajo la supervisión directa de un farmacéutico autorizado. Artículo 2.04.- Funciones del técnico de	Biología General 3 crd. / 45 hrs. Química General 4 crds. / 75 hrs. Matemática de Farmacia 3 crd. / 45 hrs. Leyes para Farmacia 3 crd. / 45 hrs. Química para Farmacia 3 crd. / 45 hrs Anatomía y Fisiología Humana 4 crds. / 75 hrs. Farmacia Práctica Lab. 2 crd. / 60 hrs. Farmacología I 3 crd. / 45 hrs. Posología 3 crd. / 45 hrs. Español Básico 3 crd. / 45 hrs. Anatomía y Fisiología II 4 crds. / 75 hrs. Tecnología para Farmacia lab. 2 crds. / 30 hrs. Español Básico II 3 crd. / 45 hrs. Farmacología II 3 crd. / 45 hrs. Internado I 3 crd. / 250 hrs. Seminario Integrador I 2 crd. / 30 hrs. Terminología Médica 2 crd. / 30 hrs. Inglés Básico I 3 crd. / 45 hrs. Farmacología III 3 crd. / 45 hrs. Internado II 3 crd. / 400 hrs. Seminario Integrador II 2 crd. / 30 hrs. Farmacia Hospital y Especializada 2 crd. / 30 hrs. Inglés Básico II 3 crd. / 45 hrs. Relaciones Humanas 3 crd. / 45 hrs. Internado III 3 crd. / 400 hrs. Seminario Integrador III 2 crd. / 30 hrs. EDP University Grado Asociado 71 créditos APH 1101 *Pharmacy Fundamentals 3 APH 1120 * Medical and Pharmaceutical Technology 3 APH 1130 * Pharmacognosia 3 APH 1240 * Ethics, Laws and Regulations In Pharmacy Administration 3	

Transcripción Ley #247, Ley de Farmacia de Puerto Rico	Currículos de Técnico de Farmacia en Puerto Rico	Comparación de lo Presentado
farmacia El técnico de farmacia podrá desempeñar, bajo la supervisión directa del farmacéutico, las funciones, técnicas o administrativas relacionadas a la dispensación de medicamentos y artefactos mediante receta que le delegue el farmacéutico y que no requieran para su desempeño el juicio profesional del farmacéutico. El técnico de farmacia no podrá verificar recetas, ni orientar al paciente sobre los medicamentos recetados. Tampoco podrá ejercer ninguna de las otras funciones del farmacéutico incluidas en los Artículos 2.02 (b), (c), (d), (e), (f), (g), (h), (i) o (j) de esta ley Artículo 2.05.- Normas o estándares de la práctica de farmacia La Junta,	APH 2115 * Prescription and Non-Prescription Medications 3 APH 2240 * Community and Hospital Pharmacy 3 APH 2250 * Pharmaceutical Posology 3 APH 3110 * Pre-Internship 1 APH 3211 * Internship I 3 APH 3212 * Internship II 3 CHE 2210 *Pharmaceutical Chemistry 4 MAT 1220 * Pharmaceutical Mathematics 3 Total 35 BIO 1211 * Fundamentals of Physiology and Pharmacology I 3 BIO 1212 * Fundamentals of Physiology and Pharmacology II 3 MAT 1113 Mathematics for the Health Professional 3 PRO 1101 Computer Operations 3 CHE 1163 General Chemistry 4 Total 16 ENG 1101 English I 3 ENG 1102 English II 3 SPA 1101 Spanish I 3 SPA 1102 Spanish II 3 HUM 1101* Western Civilizations I 3 HUM 1102* Western Civilizations II 3 SOC 1101* Social Sciences I 3 SOC 1102* Social Sciences II 3 Total 18 VUE 1101 Successful University Life 3 To Huertas College Grado Asociado 79 créditos PRIMER SEMESTRE MAT 1041 Matemática General 3 BIOL 1129 Compendio Anatomía y Fisiología 4 QUIM 1121 Química General 3	

Transcripción Ley #247, Ley de Farmacia de Puerto Rico	Currículos de Técnico de Farmacia en Puerto Rico	Comparación de lo Presentado
con la colaboración de organizaciones profesionales e instituciones educativas farmacéuticas, adoptará por reglamento, una guía de buena práctica de farmacia que incluirá las normas o estándares para proveer servicios farmacéuticos de calidad, basados en las responsabilidades y funciones de la profesión de farmacia que sean consistentes con las disposiciones de esta Ley. Artículo 4.08.- Requisitos para ejercer la ocupación de técnico de farmacia Solamente podrán ejercer la ocupación de técnico de farmacia en Puerto Rico las personas que cumplan con los siguientes requisitos: (a) Poseer un	QUIM 1121L Laboratorio Química General 1 FARM 1127R Principios Básicos de Farmacia 3 Total de créditos 14 SEGUNDO SEMESTRE QUIM 1122 Principios de Química Farmacéutica 3 MAT 1125 Matemática Farmacéutica I 3 FARM 1122R Farmacognosia 2 FARM 1128 Farmacología I 3 ESP 1021 Español Básico I 3 Total de créditos 14 TERCER SEMESTRE FARM 1120 Posología 3 FARM 2126 Farmacología II 3 FARM 2131R Tecnología de Farmacia 2 MAT 1126 Matemática Farmacéutica II 3 ING 1031 Inglés Básico I 3 Total de créditos 14 CUARTO SEMESTRE FARM 2201 Farmacia de Hospital 3 FARM 2120 Técnicas de Farmacia 2 FARM 2120L Laboratorio de Técnicas de Farmacia 2 FARM 2130 Farmacología III 3 FARM 1129R Pre- Internado de Farmacia 1 FARM 1123 Legislación Farmacéutica 2 Total de créditos 13 QUINTO SEMESTRE SOC 1015 Psicología General 3 FARM 2127R Prácticas de Farmacia I 8 FARM 2127S Seminario de Prácticas de Farmacia I 1 Total 12 SEXTO SEMESTRE FARM 2128R Prácticas de Farmacia II 8 FARM 2128S Seminario de Prácticas de Farmacia II 1 FARM 2124 Principios Integrados de Farmacia 3 Total 12 Total de Créditos: 79, Duración: 24 meses Humacao Community College Grado Asociado	

Transcripción Ley #247, Ley de Farmacia de Puerto Rico	Currículos de Técnico de Farmacia en Puerto Rico	Comparación de lo Presentado
certificado obtenido de acuerdo con las disposiciones de esta Ley o un certificado vigente obtenido de acuerdo con las disposiciones de la ley que por ésta se deroga; (b) Tener su certificado y recertificación inscritos en el Registro de Técnicos de Farmacia de la Oficina de Reglamentación y Certificación de Profesionales de la Salud. Artículo 4.09.-Requisitos para obtener un certificado de técnico de farmacia Toda persona que desee obtener un certificado de técnico de farmacia deberá reunir los siguientes requisitos: (a) Tener dieciocho (18) años o más, y presentar un certificado negativo de antecedentes penales; (b) Haber	76 créditos FIRST TERM INGL 101 BASIC ENGLISH I 3 MATE 101 BASIC MATHEMATICS I 3 QUIM 101 GENERAL CHEMISTRY I 4 FARM 101 INTRODUCTION TO PHARMACY 3 13 SECOND TERM FARM 230 PHARMACOGNOSY 3 MATE 103 BASIC MATHEMATICS II 3 ESPA 103 BASIC SPANISH I 3 COMP 101 INTRODUCTION TO THE KEYBOARDING 3 12 THIRD TERM FARM 220 PHARMACY TECHNIQUES I WITH LAB 3 FARM 201 BASIC PHARMACOLOGY 3 MATE 111 PHARMACEUTICAL MATHEMATICS I 3 FARM 210 PHARMACY ADMINISTRATION COMPUTERIZED SYSTEM 3 12 FOURTH TERM FARM MATE FARM 111 112 264 LEGAL FIELD AND PHARMACEUTICAL LEGISLATION PHARMACEUTICAL MATHEMATICS II SEMINAR ON PRACTIC AND INTERN I 3 3 4 POSO 101 DOSAGE 3 13 FIFTH TERM FARM 205 CLINICAL PHARMACOLOGY 3 FARM 265 SEMINAR ON PRACTICE AND INTERN II 4 FARM 240 MARKETING AND PHARMACY ADMINISTRATION 4 FARM 221 PHARMACY TECHNIQUES II WITH LAB 3 SIXTH TERM	

Transcripción Ley #247, Ley de Farmacia de Puerto Rico	Currículos de Técnico de Farmacia en Puerto Rico	Comparación de lo Presentado
aprobado el curso general de escuela superior en una escuela de Puerto Rico, reconocida por el Departamento de Educación o en una escuela acreditada por la autoridad correspondiente del lugar donde ubique la misma; (c) Poseer un diploma, certificado o cualquier otro documento oficial que le acredite haber aprobado satisfactoriamente un curso de técnico de farmacia en una institución educativa en Puerto Rico acreditada por la máxima autoridad acreditadora correspondiente, según sea el caso, o en una institución de los Estados Unidos o de las Fuerzas Armadas de Estados Unidos reconocida o acreditada por la Autoridad	FARM 266 SEMINAR OR PRACTICE AND INTERN III 4 FARM 250 INTEGRATED PRINCIPLES IN PHARMACY 3 ELECTIVE COURSE 3 ANFI 101 HUMAN ANATOMY & PHYSIOLOGY 3 COMP 231 USE AND MANAGEMENT OF APPLICATIONS 3 COMP 235 USO Y MANEJO DE INTERNET 3 GENERAL EDUCATION COURSES 12 RELATED COURSES 7 CONCENTRATION COURSES 51 ELECTIVE COURSE 3 TOTAL CREDITS 73 ICPR Junior College Certificado Técnico 48 crds. PHA001 Fundamentos de Farmacia y Aspectos Legales Pharmacy and Legal Aspects Fundamentals 3 PHA012 Matemáticas Aplicadas a Farmacia I Pharmaceutical Mathematics I 3 QUI003 Fundamentos de Química y Química Farmacéutica Chemistry & Pharmaceutical Chemistry Fundamentals 3 AFH002 Anatomía y Fisiología Humana Human Anatomy and Physiology 3 PHA004 Posología Posology 2 PHA005 Farmacología Pharmacology 3 PHA006 Farmacognosia Pharmacognosy 2 PHA007 Farmacia Práctica y Despacho Practice Pharmacy and Dispatch 3 PHA008 Internado I en Técnico de Farmacia Pharmacy Technician Internship I 11 PHA009 Seminario I para Técnico de Farmacia Pharmacy Technician Seminary I 1 PHA010 Internado II en Técnico de Farmacia Pharmacy Technician Internship II 11	

Transcripción Ley #247, Ley de Farmacia de Puerto Rico	Currículos de Técnico de Farmacia en Puerto Rico	Comparación de lo Presentado
correspondiente en Puerto Rico y que a satisfacción de la Junta, cumpla con los requisitos mínimos del curso de técnico de farmacia; (d) Haber completado en forma satisfactoria un período de internado por un número mínimo de mil (1,000) horas bajo la supervisión directa de un farmacéutico preceptor en una farmacia. La Junta podrá aumentar, por reglamento, el número mínimo de horas de internado requerido luego de haberse notificado a las instituciones con programas académicos para técnico de farmacia en Puerto Rico con una anticipación no menor de un (1) año desde la fecha en que se aprobó el cambio; (e) Haber aprobado la reválida de técnico de farmacia requerida en esta Ley; f) Haber	PHA011 Seminario II para Técnico de Farmacia Pharmacy Technician Seminary II 1 PHA013 Matemáticas Aplicadas a Farmacia II Pharmaceutical Mathematics II 2 Total de Créditos 48 National University College Grado Asociado 75 créditos GENERAL EDUCATION BIOL 1010 INTRODUCTION TO BIOLOGY ENGL 1010 BASIC ENGLISH I 3 ENGL 1020 BASIC ENGLISH II 3 ITTE 1031L COMPUTER LITERACY AND LAB 3 MATH 1010* BASIC MATHEMATICS 3 HUMA 1010 HUMANITIES I OR SOSC 1010 SOCIAL SCIENCES I 3 SEMI 1001 UNIVERSITY ENVIRONMENT SEMINAR 1 SPAN 1010 BASIC SPANISH I 3 SPAN 1020 BASIC SPANISH II 3 25 CORE COURSES BIOL 2000* HUMAN ANATOMY AND PHYSIOLOGY 3 CHEM 1010* GENERAL CHEMISTRY FOR HEALTH SCIENCES 3 CHEM 1011L* GENERAL CHEMISTRY FOR HEALTH SCIENCES LAB. 1 7 MAJOR COURSES: PHAR 1000 PHARMACEUTICAL THEORY 3 PHAR 1050 PHARMACEUTICAL CHEMISTRY 3 PHAR 1150 PHARMACEUTICAL MATHEMATICS I 2 PHAR 1160 PHARMACEUTICAL MATHEMATICS II 2 PHAR 2051L COMPOSITION AND DISPENSING LAB. 2	

Transcripción Ley #247, Ley de Farmacia de Puerto Rico	Currículos de Técnico de Farmacia en Puerto Rico	Comparación de lo Presentado																																																												
satisfecho los derechos de certificado de técnico de farmacia establecidos en esta Ley. Artículo 4.10.-Solicitud de reválida de técnico de farmacia Toda persona que interese tomar la reválida requerida en esta Ley para obtener un certificado de técnico de farmacia, deberá presentar a la Junta los siguientes documentos: (a) Una solicitud de examen de reválida en el formulario que provea la Junta dentro del término que establezca por reglamento; (b) Evidencia acreditativa de que el solicitante cumple con los requisitos establecidos en los incisos (a), (b), (c) y (d) del Artículo 4.09 de esta Ley; (c) Un documento oficial con retrato y firma que	PHAR 2250 PHARMACEUTICAL LEGISLATION 3 PHAR 2350 POSOLOGY 3 PHAR 2361L PHARMACY ADMINISTRATION LAB. 2 PHAR 2560 PHARMACOLOGY I 3 PHAR 2570 PHARMACOLOGY II 3 PHAR 2580 PHARMACOLOGY III 3 PHAR 2700 PHARMACY INTERNSHIP SEMINAR I 1 PHAR 2800 PHARMACY INTERNSHIP SEMINAR II 1 132 PHAR 2900 PHARMACY INTERNSHIP SEMINAR III 1 PHAR 2920 PHARMACY INTEGRATED SEMINAR 3 PHAR 2711P PHARMACY INTERNSHIP I 2 PHAR 2811P PHARMACY INTERNSHIP II 2 PHAR 2911P PHARMACY INTERNSHIP III 2 Nova College Certificado Técnico 67.5 créditos <table> <tr> <th>Primer Término</th> <th>Código</th> <th>Nombre de la clase</th> <th>Créditos*</th> <th>Horas**</th> </tr> <tr> <td></td> <td>QUI1010</td> <td>Química</td> <td>2.5</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td></td> <td>MAT1010</td> <td>Fundamentos de Matemática</td> <td>2.5</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td></td> <td>FAR1040</td> <td>Legislación Farmacéutica</td> <td>1</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td></td> <td>FAR1010</td> <td>Farmacia Teórica</td> <td>4</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ESP1000</td> <td>Español Básico</td> <td>2.5</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td></td> <td>FAC1080</td> <td>Terminología Médica</td> <td>2.5</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>15</td> <td>360</td> </tr> <tr> <th>Segundo Término</th> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>FAR2040</td> <td>Farmacología I</td> <td>2.5</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td></td> <td>FAR2010</td> <td>Matemática Farmacéutica</td> <td>4</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td></td> <td>FAR3050</td> <td>Posología</td> <td>3.5</td> <td>90</td> </tr> </table>	Primer Término	Código	Nombre de la clase	Créditos*	Horas**		QUI1010	Química	2.5	60		MAT1010	Fundamentos de Matemática	2.5	60		FAR1040	Legislación Farmacéutica	1	30		FAR1010	Farmacia Teórica	4	90		ESP1000	Español Básico	2.5	60		FAC1080	Terminología Médica	2.5	60				15	360	Segundo Término						FAR2040	Farmacología I	2.5	60		FAR2010	Matemática Farmacéutica	4	90		FAR3050	Posología	3.5	90	
Primer Término	Código	Nombre de la clase	Créditos*	Horas**																																																										
	QUI1010	Química	2.5	60																																																										
	MAT1010	Fundamentos de Matemática	2.5	60																																																										
	FAR1040	Legislación Farmacéutica	1	30																																																										
	FAR1010	Farmacia Teórica	4	90																																																										
	ESP1000	Español Básico	2.5	60																																																										
	FAC1080	Terminología Médica	2.5	60																																																										
			15	360																																																										
Segundo Término																																																														
	FAR2040	Farmacología I	2.5	60																																																										
	FAR2010	Matemática Farmacéutica	4	90																																																										
	FAR3050	Posología	3.5	90																																																										

Transcripción Ley #247, Ley de Farmacia de Puerto Rico	Currículos de Técnico de Farmacia en Puerto Rico	Comparación de lo Presentado
acredite la identidad del solicitante; (d) El pago de los derechos de la solicitud de examen de reválida de técnico de farmacia, establecidos en el Artículo 4.15 de esta Ley. Los aspirantes que no aprueben la reválida e interesen tomar nuevamente el examen tendrán que presentar una nueva solicitud. Artículo 4.11.– Examen de reválida de técnico de farmacia (a) Propósito de la reválida El propósito de la reválida es medir las competencias del aspirante para iniciarse en el ejercicio de la ocupación de técnico de farmacia. (b) Examen La reválida consistirá de un examen escrito sobre la aplicación de fundamentos de las siguientes	FAR2030 Anatomía y Fisiología Humanas 2.5 60 COM1000 Destrezas de Computadora 2 60 14.5 360 Tercer Término FAR3010 Farmacia Práctica 5 120 FAR2020 Administración de Farmacia 1 30 FAR3020 Farmacognosia 2.5 60 FAR2050 Dispensación de Medicamentos 2 60 FAR3040 Farmacología II 2.5 60 SEM1000 Seminario de Empleo 1 30 14 360 34 Cuarto Término FAR4090 Práctica I 11 500 FAR4091 Seminario de Práctica I 1 30 12 530 Quinto Término FAR5090 Práctica II 11 500 FAR5091 Seminario de Práctica II 1 30 12 530 Pontificia Universidad Católica de Puerto Rico Grado Asociado 69 créditos Requisitos de Concentración BIOL 240 Anatomía y Fisiología Humana I 3 BIOL 241 Anatomía y Fisiología Humana II 3 PHAR 210 Despacho de Receta y Terminología 2 PHAR 215 Calculo Farmacéutico 2 PHAR 220 Posología 2 PHAR 225 Legislación Farmacéutica 2 PHAR 230 Seminario 2 PHAR 235 Farmacología I 3 PHAR 240 Práctica I 3 PHAR 245 Laboratorio de Técnicas Farmacéuticas 2 PHAR 250 Farmacología II 3	

Transcripción Ley #247, Ley de Farmacia de Puerto Rico	Currículos de Técnico de Farmacia en Puerto Rico	Comparación de lo Presentado
materias: matemática farmacéutica, farmacoterapia, aspectos técnicos, administrativos y aspectos legales de la práctica de farmacia. La Junta podrá ofrecer la opción al aspirante de tomar el examen preparado por la Junta Nacional de Certificación de Técnicos de Farmacia, en cuyo caso el aspirante deberá tomar además el examen sobre aspectos legales de la práctica de farmacia que le ofrezca la Junta. La Junta, cuando sea necesario para medir la competencia de tales aspirantes, podrá sustituir o incluir otras materias en el examen. Este cambio entrará en vigor dos (2) años después de la fecha de su aprobación y deberá publicarse en un periódico de	PHAR 255 Administración de Farmacias 3 PHAR 260 Práctica II 3 Cursos de Educación General SPAN 141 Lectura, Escritura y Oralidad para la Comunicación I 3 SPAN 142 Lectura, Escritura y Oralidad para la Comunicación II 3 CHEM 123 Química Biológica 3 MATH 111 Razonamiento Matemático 3 PHIL 340 Ética 3 ORIE 003-004 Orientación a la Vida Universitaria I-II 0 ENGL 6 ENGL 115 Comunicación oral y comprensión auditiva ENGL 201 Gramática y Vocabulario ENGL 213 Destrezas Avanzadas en escritura SOCI 102 Estudio de la Convivencia Humana 3 COSC 210 Aplicaciones Programadas de Computadoras 3 THEO 3 THEO 130 La Revelación Divina THEO 131 La Iglesia de Cristo THEO 132 La Iglesia Cristiana Electiva Dirigida MGNT 130 Empresarismo y Autogestión 3 PHAR 265 Farmacognosia 2 Ponce Paramedical College Certificado Técnico 53.5 Créditos COM 107 Aplicaciones en Computadora * 2.5 2 BIO 121 Anatomía y Fisiología Humana* 2.5 2 FARM 121 Farmacia Teórica 2.5 2 FARM 122 Matemática Farmacéutica 2.5 2 FARM 123 Química Farmacéutica 2.5 2	

Transcripción Ley #247, Ley de Farmacia de Puerto Rico	Currículos de Técnico de Farmacia en Puerto Rico	Comparación de lo Presentado
circulación general en Puerto Rico y notificarse a las instituciones educativas de Puerto Rico con programas o cursos de técnico de farmacia, dentro de sesenta (60) días siguientes a la fecha de su aprobación. (c) Calificación para aprobar la reválida La Junta preparará y ofrecerá el examen para los aspirantes a certificado de técnico de Farmacia siguiendo los criterios, normas y procedimientos que por reglamento se establezcan. La Junta podrá utilizar consultores o agencias dedicadas a preparar y a evaluar exámenes de reválida. La calificación o puntuación mínima que deberá obtenerse para aprobar el examen se fijará mediante	FARM 124 Legislación Farmacéutica 2.5 2 FARM 125 Posología 2.5 2 148 FARM 126 Laboratorio Aplicaciones en Farmacia 2 FARM 127 Farmacología 2.5 2 FARM 128 Farmacia Práctica 2.5 2 FARM 129 Farmacia de Hospital 2.5 2 FARM 130 Repaso de Reválida 2.5 2 FARM 131 Práctica de Farmacia I 6 6 FARM 132 Práctica de Farmacia II 6 6 FARM 133 Práctica de Farmacia III 6 6 FARM 134 Práctica de Farmacia IV 6 6 Universidad Interamericana de Puerto Rico Grado Asociado 74 créditos GEIC 1010 Tecnologías de la Información y la Computación 3 GEMA 1000* Razonamiento Cuantitativo 3 GEEN 1101 Inglés como Segundo Lenguaje I: Comunicación 3 BIOL 1003* Conceptos Básicos de Biología 3 PHAR 1150 Farmacia Teórica 3 PHAR 1155 Legislación Farmacéutica 2 TOTAL 17 Segundo Semestre PHAR 1220 Anatomía y Fisiología Humana (Requisito: BIOL 1003) 3	

Transcripción Ley #247, Ley de Farmacia de Puerto Rico	Currículos de Técnico de Farmacia en Puerto Rico	Comparación de lo Presentado
reglamento. Se garantizará a los aspirantes su derecho a examinar sus contestaciones en el examen dentro de los noventa (90) días siguientes a la fecha de recibo del resultado del examen. El aspirante, de no obtener la calificación mínima, podrá repetir el examen hasta un máximo de cinco (5) veces. A los fines de expedir el certificado, el examen caducará transcurridos seis (6) años desde su aprobación. (d) Orientación sobre el examen La Junta preparará y publicará un manual con información que familiarice al aspirante con las normas y procedimientos de la reválida, la administración del examen, el tipo de examen, el método de evaluación y la	PHAR 1221 Farmacia Práctica I (Requisito: PHAR 1150) 3 PHAR 1271 Farmacología Aplicada I (Concurrente: PHAR 1220) 3 PHAR 1280 Posología (Requisito: PHAR 1150) 2 PHAR 1290 Matemática Farmacéutica (Requisito: GEMA 1000) 3 TOTAL 14 SEGUNDO AÑO Primer Semestre GEEN 1102 Inglés como Segundo Lenguaje II: Lectura 3 PHAR 2210 Farmacia Comercial (Requisito: PHAR 1221) 3 PHAR 2222 Farmacia Práctica II (Requisito: PHAR 1221) 3 PHAR 2272 Farmacología Aplicada II (Requisito: PHAR 1220) 3 PHAR 2913 Práctica Supervisada I (Requisitos: PHAR 1155, 1221, 1280, 1290 y 1271 ó 2272, 280 horas de práctica en una farmacia) 3 TOTAL 15 Segundo Semestre GESP 1101 Literatura y Comunicación: Narrativa y Ensayo 3 PHAR 2200 Química General para Técnicos de Farmacia 3 PHAR 2260 Farmacognosia 3 PHAR 2914 Práctica Supervisada II (Requisito: PHAR 2913, 360 horas de práctica en una farmacia) 4 TOTAL 13 TERCER AÑO Primer Semestre GESP 1102 Literatura y Comunicación: Ensayo y Teatro 3 GECF 1010 Introducción a la Fe Cristiana 3 GEHS 2010 Proceso Histórico del Puerto Rico Contemporáneo ó GEEC 2000 Cultura Emprendedora1 3 PHAR 2890 Integración de Conceptos de Farmacia (Requisitos: PHAR 2260, 2913 y 2914) 2	

Transcripción Ley #247, Ley de Farmacia de Puerto Rico	Currículos de Técnico de Farmacia en Puerto Rico	Comparación de lo Presentado
calificación mínima requerida para aprobar. El manual se entregará a todo aspirante que solicite la reválida, previa presentación de cheque o giro a nombre del Secretario de Hacienda o tarjeta de crédito o débito, siguiendo las normas establecidas por el Secretario de Hacienda con respecto a esta forma de pago, por la cantidad que la Junta determine tomando como base los gastos de su preparación y publicación. La cantidad a cobrarse no podrá exceder del costo real que tales gastos representen. Estos fondos se ingresarán a la cuenta especial que se dispone en el Artículo 4.15. Artículo 4.12.- Reciprocidad de certificado de técnico de farmacia La Junta	PHAR 2915 Práctica Supervisada III (Requisitos: PHAR 1271, 2260, 2272 y 2914) (Concurrente: PHAR 2890, 360 horas de práctica en una farmacia) 4 TOTAL 15 ■Requisitos del Programa General 27 créditos Requisitos de Concentración 47 créditos Total 74 créditos. Universidad Ana G.Méndez, Grado Asociado Técnico de Farmacia 74 crds. Cursos de Educación General (28) créditos BIOT 106* 4 Compendio de Anatomía y Fisiología COIS 101 3 Introducción a las Computadoras ENGL 101 3 Introducción Idioma Inglés – Nivel Básico FYIS 101 3 Seminario de Inducción de Primer Año HUMA 101 3 Cultura Mundial I MATH 101 3 Razonamiento Matemático I PSYC 123 3 Compendio de Psicología General SPAN 101 3 Introducción a la Lengua Española SPAN 102 3 Introducción a la Lengua Española II SPAN 101 Cursos Profesionales (46) créditos PHAT 200 3 Introducción a la Farmacia PHAT 202 4 Cálculo Farmacéutico MATH 101, PHAT 200 PHAT 206 3 Medicamentos “Over the Counter” PHAT 200 PHAT 216 4 Farmacoterapia I BIOT 106 PHAT 218 4 Farmacoterapia II PHAT 216 PHAT 219 3 Administración y Legislación Farmacéutica PHAT 200 PHAT 220 3 Posología PHAT 200, 202 PHAT 222 3 Química Farmacéutica MATH 101, PHAT 200 PHAT 224 3 Comunicación y Servicio al Cliente	

Transcripción Ley #247, Ley de Farmacia de Puerto Rico	Currículos de Técnico de Farmacia en Puerto Rico	Comparación de lo Presentado
establecerá mediante reglamento las normas y procedimientos para la reciprocidad del certificado de técnico de farmacia. Artículo 4.13.-Concesión de certificado y recertificación de certificado de técnico de farmacia (a) Concesión de certificado La Junta concederá un certificado de técnico de farmacia a toda persona que cumpla con los requisitos establecidos en esta Ley, previo al pago de los derechos de certificado fijados en la misma. El certificado tendrá la forma, inscripción, características, información, numeración, serie o identificación que por reglamento se establezca. La Junta inscribirá	Farmacéutico PHAT 200, 216, 218, 219 PHAT 226 3 Farmacognosia BIOT 106, PHAT 200, 222 PHAT 228 4 Laboratorio Práctico de Farmacia PHAT 200, 202, 206, 219, 222 PHAT 230** 3 Internado I BIOT 106, PHAT 200, 202, 206, 216, 218, 219, 220, 222, 226, 228 PHAT 235** 3 Internado II PHAT 230 PHAT 240*** 3 Internado II	

Transcripción Ley #247, Ley de Farmacia de Puerto Rico	Currículos de Técnico de Farmacia en Puerto Rico	Comparación de lo Presentado
dicho certificado en el Registro de Técnico de Farmacia de la Oficina de Reglamentación y Certificación de los Profesionales de la Salud. El certificado de técnico de farmacia, expedido y registrado de conformidad con las disposiciones de esta Ley, salvo que sea suspendido, cancelado o revocado, autoriza a la persona a la cual se le expide a desempeñar las funciones que se señalan en esta Ley bajo la supervisión directa o inmediata de un farmacéutico. (b) Recertificación Todo técnico de farmacia que interese continuar ejerciendo como tal en Puerto Rico deberá solicitar a la Junta su recertificación cada tres (3) años, según exigido por la Ley Núm. 11 de 23 de junio de		

Transcripción Ley #247, Ley de Farmacia de Puerto Rico	Currículos de Técnico de Farmacia en Puerto Rico	Comparación de lo Presentado
1976, según enmendada, y por los reglamentos adoptados en virtud de la misma. La solicitud de recertificación se hará en el formulario que a esos efectos provea la Junta y se acompañará de los siguientes documentos: 1. Evidencia acreditativa de que el solicitante ha cumplido con el requisito de educación continua, según exigido por la Ley Núm. 11 antes citada y por sus reglamentos. 2. El pago de los derechos para la recertificación del técnico de farmacia, según se establece en el Artículo 4.15 de esta Ley. La Junta expedirá la recertificación no más tarde de los treinta (30) días siguientes a la fecha de presentación de la solicitud y		

Transcripción Ley #247, Ley de Farmacia de Puerto Rico	Currículos de Técnico de Farmacia en Puerto Rico	Comparación de lo Presentado
ordenará la inscripción correspondiente en el Registro de Técnicos de Farmacia de la Oficina de Reglamentación y Certificación de los Profesionales de la Salud. Artículo 4.14.- Denegación, suspensión, cancelación o revocación de licencia o certificado (a) Denegación de licencia o de certificado La Junta denegará la licencia de farmacéutico o el certificado de técnico de farmacia, según sea el caso, a toda persona que: 1. Trate de obtener dicha licencia o certificado mediante fraude o engaño; 2. No cumpla con los requisitos establecidos en esta Ley para obtener tal licencia o certificado; 3. Esté mentalmente incapacitado según		

Transcripción Ley #247, Ley de Farmacia de Puerto Rico	Currículos de Técnico de Farmacia en Puerto Rico	Comparación de lo Presentado
declarado por un tribunal competente; 4. Sea adicto a sustancias controladas o a bebidas alcohólicas, disponiéndose que una vez presente evidencia de haberse rehabilitado la Junta podrá reconsiderar la denegación; 5. Haya sido convicto en los últimos diez (10) años de cualquier delito que implique depravación moral o que afecte o esté sustancialmente relacionado con las cualificaciones, funciones y deberes de la profesión de farmacia o de la ocupación de técnico de farmacia; 6. Su conducta o condición física constituya un peligro para la salud pública. (b) Suspensión, cancelación o revocación de licencia o		

Transcripción Ley #247, Ley de Farmacia de Puerto Rico	Currículos de Técnico de Farmacia en Puerto Rico	Comparación de lo Presentado
certificado La Junta podrá suspender, cancelar o revocar la licencia o certificado de un farmacéutico o de un técnico de farmacia por las siguientes causas: 1. Haber obtenido su licencia, certificado o recertificación mediante fraude o engaño; 2. Ser adicto a sustancias controladas o bebidas alcohólicas, disponiéndose que la Junta podrá requerir que el farmacéutico o técnico de farmacia participe en un programa de tratamiento o rehabilitación luego de lo cual podrá reinstalarse la licencia o certificado, al comprobarse que ha superado su condición. 3. Haber sido convicto por violación a la Ley de Sustancias Controladas de Puerto Rico o a la		

Transcripción Ley #247, Ley de Farmacia de Puerto Rico	Currículos de Técnico de Farmacia en Puerto Rico	Comparación de lo Presentado
Ley Federal de Sustancias Controladas, o por cualquier otro delito que implique depravación moral o que afecte o esté sustancialmente relacionado con las cualificaciones, funciones y deberes de la profesión de farmacia o de la ocupación de técnico de farmacia; 4. Esté mentalmente incapacitado según declarado por un tribunal competente; 5. Haber prestado testimonio de declaración falsa en beneficio de un aspirante a una licencia de farmacéutico o a un certificado de técnico de farmacia o en cualquier investigación que conduzca la Junta o el Secretario de Salud; 6. Haber alterado o falsificado cualquier documento o		

Transcripción Ley #247, Ley de Farmacia de Puerto Rico	Currículos de Técnico de Farmacia en Puerto Rico	Comparación de lo Presentado
material con la intención maliciosa de engañar a los miembros de la Junta; 7. Haber permitido, fomentando o ayudado a que una persona ejerza como farmacéutico o como técnico de farmacia, a sabiendas de que esa persona no posee la licencia o certificado como tal; 8. No cumpla con las disposiciones de leyes y cánones de ética que reglamentan el ejercicio de la profesión de farmacia y la manufactura, distribución y dispensación de medicamentos; 9. Haber demostrado un patrón de incompetencia manifiesta en el ejercicio de la profesión u ocupación que ponga en riesgo, la salud, seguridad y bienestar de un consumidor; 10.		

Transcripción Ley #247, Ley de Farmacia de Puerto Rico	Currículos de Técnico de Farmacia en Puerto Rico	Comparación de lo Presentado
Su conducta o condición física constituya peligro para la salud pública.		

Apéndice F.

Carta de Aprobación del *Institutional Review Board*



DATE: July 1, 2021

TO: Belinda Lugo

FROM: IAUPR Institutional Review Board

PROJECT TITLE: [1338688-1] Analisis de los estilos de aprendizaje de Tcnicos de Farmacia en su ambiente laboral e implicaciones educativas para su formacin y prctica profesional segn Farmacuticos y segn Ley y Currculos en Puerto Rico

REFERENCE #: SG PHD

SUBMISSION TYPE: Continuing Review/Progress Report

ACTION: APPROVED (FOR DATA ANALYSIS ONLY)

APPROVAL DATE: July 1, 2021

EXPIRATION DATE: July 1, 2022

REVIEW TYPE: Full Committee Review

REVIEW CATEGORY: Expedited review category # N/A

This letter is to inform you that the IAUPR Institutional Review Board has **APPROVED** your submission. This approval is based on an appropriate risk/benefit ratio and a project design wherein the risks have been minimized. All research must be conducted in accordance with this approved submission.

This submission has received Full Committee Review based on the applicable federal regulation.

The following conditions must be taken into account:

1. Remember that informed consent is a process beginning with a description of the project and insurance of participant understanding followed by a signed consent form. Informed consent must continue throughout the project via a dialogue between the researcher and research participant. **Federal regulations require that each participant receives a copy of the consent document.**
2. **This continuing review approval is for DATA ANALYSIS PURPOSES ONLY. NO HUMAN SUBJECTS SHOULD BE CONTACTED OR INVOLVED.**
3. Please note that any revisions to previously approved materials must be approved by the IAUPR IRB prior to initiation and human subject's inclusion. Please use the appropriate revision forms for this procedure.*
4. All UNANTICIPATED PROBLEMS involving risks to subjects or SERIOUS and UNEXPECTED adverse events must be reported promptly to this office. Please use the appropriate reporting forms

— Approved July 1, 2021

for this procedure. If applicable, all FDA as well as, sponsor reporting requirements should also be followed.

5. All NON-COMPLIANCE issues or COMPLAINTS regarding this project must be reported promptly to this office.*
6. The researcher must submit a report of findings within 30 days after the expiration day of the IRB approval if no continuing review is been requested to further continue the protocol.*
7. This project has been determined to be a MINIMAL RISK project. Based on the risks, this project requires continuing review by this committee on an annual basis. Please use the appropriate forms for this procedure. Your documentation for continuing review must be received with sufficient time for review and continued approval before the expiration date of July 1, 2022.
8. Please note that all research records must be retained for a minimum of three years after the completion of the project.*

If you have any questions, please contact the IAUPR Institutional Review Board at 787-766-1912 exts. 2432 or jri@inter.edu. Please include your project title and reference number in all correspondence with this committee.

Important notices (Spanish):

Revisiones o modificaciones a todo documento o material previamente autorizado por la JRI deberá ser sometido a la Junta para revisión y autorización previo a incluir sujetos humanos o aplicar los procesos a los sujetos humanos.

Cualquier evento adverso o problemas no anticipados deberán ser reportados a la JRI con prontitud.

Será responsabilidad del investigador someter un reporte final de hallazgos dentro de 30 días luego de la fecha de expiración de la autorización del protocolo si no se ha solicitado una revisión de continuación del protocolo a la JRI.

Deberá mantener en archivo todos los documentos relacionados por un periodo de tres años luego de la fecha de expiración del protocolo.

This letter has been electronically signed in accordance with all applicable regulations, and a copy is retained within Inter American University of Puerto Rico's Institutional Review Board records.



DATE: August 24, 2020

TO: Belinda Lugo
FROM: IAUPR Institutional Review Board

PROJECT TITLE: [1338688-1] Análisis de los estilos de aprendizaje de Técnicos de Farmacia en su ambiente laboral e implicaciones educativas para su formación y práctica profesional según Farmacéuticos y según Ley y Currículos en Puerto Rico

REFERENCE #: SG PHD
SUBMISSION TYPE: New Project

ACTION: APPROVED
APPROVAL DATE: August 24, 2020
EXPIRATION DATE: August 24, 2021
REVIEW TYPE: Full Committee Review

REVIEW CATEGORY: Expedited review category # n/a

This letter is to inform you that the IAUPR Institutional Review Board has **APPROVED** your submission. This approval is based on an appropriate risk/benefit ratio and a project design wherein the risks have been minimized. All research must be conducted in accordance with this approved submission.

This submission has received Full Committee Review based on the applicable federal regulation.

The following conditions must be taken into account:

1. Remember that informed consent is a process beginning with a description of the project and insurance of participant understanding followed by a signed consent form. Informed consent must continue throughout the project via a dialogue between the researcher and research participant. **Federal regulations require that each participant receives a copy of the consent document.**
2. Please note that any revisions to previously approved materials must be approved by the IAUPR IRB prior to initiation and human subject's inclusion. Please use the appropriate revision forms for this procedure.*
3. All UNANTICIPATED PROBLEMS involving risks to subjects or SERIOUS and UNEXPECTED adverse events must be reported promptly to this office. Please use the appropriate reporting forms for this procedure. If applicable, all FDA as well as, sponsor reporting requirements should also be followed.
4. All NON-COMPLIANCE issues or COMPLAINTS regarding this project must be reported promptly to this office.*

5. The researcher must submit a report of findings within 30 days after the expiration day of the IRB approval if no continuing review is been requested to further continue the protocol.*
6. This project has been determined to be a MINIMAL RISK project. Based on the risks, this project requires continuing review by this committee on an annual basis. Please use the appropriate forms for this procedure. Your documentation for continuing review must be received with sufficient time for review and continued approval before the expiration date of August 24, 2021.
7. Please note that all research records must be retained for a minimum of three years after the completion of the project.*

If you have any questions, please contact the IAUPR Institutional Review Board at 787-766-1912 exts. 2432 or jri@inter.edu. Please include your project title and reference number in all correspondence with this committee.

Important notices (Spanish):

Revisión o modificaciones a todo documento o material previamente autorizado por la JRI deberá ser sometido a la Junta para revisión y autorización previo a incluir sujetos humanos o aplicar los procesos a los sujetos humanos.

Cualquier evento adverso o problemas no anticipados deberán ser reportados a la JRI con prontitud.

Será responsabilidad del investigador someter un reporte final de hallazgos dentro de 30 días luego de la fecha de expiración de la autorización del protocolo si no se ha solicitado una revisión de continuación del protocolo a la JRI.

Deberá mantener en archivo todos los documentos relacionados por un periodo de tres años luego de la fecha de expiración del protocolo.

This letter has been electronically signed in accordance with all applicable regulations, and a copy is retained within Inter American University of Puerto Rico's Institutional Review Board records.

Apéndice G.

Anuncio de invitación y consentimiento informado para Técnicos de Farmacia

INVITACIÓN PARA PARTICIPAR DE LA INVESTIGACIÓN PARA LOS TÉCNICOS DE FARMACIA

ANÁLISIS DE LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE DE LOS TÉCNICOS DE FARMACIA E
IMPLICACIONES EDUCATIVAS PARA SU FORMACIÓN Y PRÁCTICA PROFESIONAL
SEGÚN FARMACÉUTICOS, SEGÚN LEY Y CURRÍCULOS EN PUERTO RICO



Propósito y Criterios para participar:

El propósito de este estudio es analizar los estilos de aprendizaje de los Técnicos de Farmacia con licencia participantes del estudio y las implicaciones educativas y de formación profesional de los Técnicos de Farmacia según los Farmacéuticos participantes del estudio y según la ley de Farmacia de Puerto Rico y los Currículos vigentes de Técnico de Farmacia en Puerto Rico

Investigador y Contacto para los interesados:

Belinda T. Lugo Rodríguez, Estudiante Doctoral en Currículo y Enseñanza, Universidad Interamericana de Puerto Rico, Recinto de San Germán, si desea participar puede

completar el consentimiento informado y colocarlo en la urna en su farmacia para recogerlo la investigadora.

UNIVERSIDAD INTERAMERICANA DE PUERTO RICO

CONSENTIMIENTO INFORMADO

PARA TÉCNICOS DE FARMACIA

Procedimiento:

1. Los participantes son Técnicos de Farmacia con licencia de las farmacias que aceptaron participar y recibirán una invitación por la investigadora a través del correo electrónico o fax de la Farmacia donde trabajan de Técnicos de Farmacia, ya que tomando las debidas medidas de seguridad y protección para la Pandemia COVID-19 y se evita el contacto directo con los participantes y el Técnico de Farmacia que desee participar enviará su consentimiento informado firmado a la dirección de correo electrónico tr32teach@yahoo.com.
2. El participante leerá el propósito, descripción e instrucciones del estudio.
3. Debe trabajar en las farmacias participantes como Técnico de Farmacia a tiempo completo o parcial.
4. Ser mayor de 21 años.
5. No haber tenido relación profesional personal o laboral alguna con la investigadora previo a la investigación o al momento de efectuada.
6. La participación es voluntaria.
7. En cualquier momento que así lo desee, el participante puede desistir de participar.
8. Una vez el participante reciba este documento de consentimiento y lo firme y lo devuelva a la investigadora, se dará paso a la investigación. Su participación consiste en contestar un Cuestionario CHAEA de estilos de aprendizaje que toma una hora contestar, una autoevaluación que toma 20 minutos en contestar ambas se entregarán a los participantes a su email personal tomando en consideración el protocolo de seguridad y protección para la pandemia por COVID-19 y se evita el contacto directo con los participante, donde en su hogar podrá contestar ambos instrumentos y una entrevista que toma aproximadamente 30 minutos en contestar fuera del ambiente laboral de manera remota a través de la plataforma

Zoom para móviles. Para poder participar deberá contar con acceso y conocimiento tecnológico.

9. La información que se provea en este estudio será mantenida en estricta confidencialidad. Por esta razón, el cuestionario, la autoevaluación y la entrevista no recopila datos personales tales como nombre, dirección, teléfono. Sólo se abrevia Técnico de Farmacia y un número.
10. Los documentos se mantendrán almacenados por el período que dure la investigación y defensa de la Disertación Doctoral. A los tres años de completado el proceso los documentos serán destruidos.
11. Si la Farmacia que aceptó colaborar en la investigación cierra o se retira de su participación, luego de la aprobación de la JRI, la investigación cesará en la misma y se notificará a la JRI. De necesitar más participantes, se enviará a la JRI un nuevo grupo de Farmacias antes de continuar el proceso de investigación.

RIESGOS:

Este estudio conlleva riesgos mínimos. No se anticipan riesgos de tipo físico, más allá de una incomodidad física al completar el cuestionario, la auto evaluación y la entrevista en línea. La persona puede desistir de su participación en cualquier momento si considera que la realización de este cuestionario, auto evaluación o entrevista implica algún tipo de malestar. Para salir o culminar su participación lo único que tiene que hacer es informarlo a la investigadora a través de teléfono o correo electrónico.

BENEFICIOS:

No habrá ningún beneficio económico. Participar en este estudio de forma voluntaria tiene beneficios para los Técnicos de Farmacia ya que se espera que el trabajo aporte a la importancia de los estilos de aprendizaje en la preparación académica y de supervisión de los Técnicos de Farmacia y como se relacionan actualmente los currículos y la ley de farmacia junto a la valoración de los Farmacéuticos. Se espera la publicación de los hallazgos de este estudio para que contribuya como herramienta para los Técnicos de Farmacia. También se ofrecerá un taller de desarrollo profesional que la investigadora diseñará como producto de la investigación donde se clarifique los estilos de aprendizaje y cómo utilizarlos en el lugar de trabajo para maximizar la efectividad de los Técnicos de Farmacia.

CLAUSULA DE CONFIDENCIALIDAD:

La participación en este estudio es voluntaria. Se mantendrá confidencialidad de los participantes, ya que no se utilizará el nombre de estos. Las personas son libres de abandonar su participación voluntaria en cualquier momento. La información que se brinde será almacenada en un lugar seguro para ser procesado por la investigadora. Los datos obtenidos serán expuestos de forma que no se podrá relacionar con persona o individuo, ya que se protegé todo dato de identidad.

CLAUSULA DE INCLUSIÓN O PARTICIPACIÓN:

Queda establecido que sólo podrán participar Técnicos de Farmacia con licencia de las farmacias participantes, mayores de 21 años, no haber tenido relación profesional personal o laboral alguna con la investigadora previo a la investigación o al momento de efectuarla.

COMPENSACIÓN:

Los participantes de este estudio no recibirán remuneración o pago por su participación en la investigación.

VOLUNTARIEDAD:

Participación voluntaria y derecho a no participar o retirarse del estudio en cualquier momento. La participación es libre y voluntaria. El participante podrá decidir no participar o retirarse del estudio en cualquier momento si así lo desea.

CERTIFICACIÓN DEL PARTICIPANTE:

☐

Certifico que he leído este documento en el que se me explica los procedimientos y condiciones para participar en esta investigación y acepto participar voluntariamente en la misma.

☐

Acepto participar voluntariamente en esta investigación. Entiendo que mis responsabilidades como participante son: completar cuestionario CHAEA, auto evaluación que será enviada por correo electrónico y la entrevista que será grabada en la plataforma Zoom con la investigadora fuera del ambiente laboral por móvil. Soy mayor de 21 años y no tengo relación profesional o laboral con la Investigadora previo a la investigación o al momento de efectuada.

Firma del Técnico de Farmacia

Fecha

De tener alguna duda con su participación puede comunicarse con la Investigadora Belinda T Lugo Rodríguez:

Al email: tr32teach@yahoo.com o teléfono 787-810-0574

De tener alguna duda o pregunta en relación con esta investigación o sus Derechos como participante puede comunicarse con:

IAUPR Institutional Review Board
P.O. Box 363255 San Juan, P.R. 00936-3255
787-766-1912 ext. 2213

**INVITACIÓN PARA PARTICIPAR DE LA INVESTIGACIÓN
PARA LOS TÉCNICOS DE FARMACIA**

**ANÁLISIS DE LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE DE LOS TÉCNICOS DE FARMACIA
E IMPLICACIONES EDUCATIVAS PARA SU FORMACIÓN Y PRÁCTICA
PROFESIONAL SEGÚN FARMACÉUTICOS, SEGÚN LEY Y CURRÍCULOS EN
PUERTO RICO**



Propósito y Criterios para participar:

El propósito de este estudio es analizar los estilos de aprendizaje de los Técnicos de Farmacia con licencia participantes del estudio y las implicaciones educativas y de formación profesional de los Técnicos de Farmacia según los Farmacéuticos participantes del estudio y según la ley de Farmacia de Puerto Rico y los Currículos vigentes de Técnico de Farmacia en Puerto Rico

Investigador y Contacto para los interesados:

Belinda T. Lugo Rodríguez, Estudiante Doctoral en Currículo y Enseñanza, Universidad Interamericana de Puerto Rico, Recinto de San Germán, si desea participar puede completar el consentimiento informado y colocarlo en la urna en su farmacia para recogerlo la investigadora.



Approved: August 24, 2020
Expires: August 24, 2021

UNIVERSIDAD INTERAMERICANA DE PUERTO RICO

CONSENTIMIENTO INFORMADO

PARA TÉCNICOS DE FARMACIA

Procedimiento:

1. Los participantes son Técnicos de Farmacia con licencia de las farmacias que aceptaron participar y recibirán una invitación por la investigadora a través del correo electrónico o fax de la Farmacia donde trabajan de Técnicos de Farmacia, ya que tomando las debidas medidas de seguridad y protección para la Pandemia COVID-19 y se evita el contacto directo con los participantes y el Técnico de Farmacia que desee participar enviará su consentimiento informado firmado a la dirección de correo electrónico tr32teach@yahoo.com.
2. El participante leerá el propósito, descripción e instrucciones del estudio.
3. Debe trabajar en las farmacias participantes como Técnico de Farmacia a tiempo completo o parcial.
4. Ser mayor de 21 años.
5. No haber tenido relación profesional personal o laboral alguna con la investigadora previo a la investigación o al momento de efectuada.
6. La participación es voluntaria.
7. En cualquier momento que así lo desee, el participante puede desistir de participar.
8. Una vez el participante reciba este documento de consentimiento y lo firme y lo devuelva a la investigadora, se dará paso a la investigación. Su participación consiste en contestar un Cuestionario CHAEA de estilos de aprendizaje que toma una hora contestar, una autoevaluación que toma 20 minutos en contestar ambas se entregarán a los participantes a su email personal tomando en consideración el protocolo de seguridad y protección para la pandemia por COVID-19 y se evita el contacto directo con los participante, donde en su hogar podrá contestar ambos instrumentos y una entrevista que toma aproximadamente 30 minutos en contestar fuera del ambiente laboral de manera remota a través de la plataforma Zoom para móviles. Para poder participar deberá contar con acceso y conocimiento tecnológico.



9. La información que se provea en este estudio será mantenida en estricta confidencialidad. Por esta razón, el cuestionario, la autoevaluación y la entrevista no recopila datos personales tales como nombre, dirección, teléfono. Sólo se abrevia Técnico de Farmacia y un número.
10. Los documentos se mantendrán almacenados por el periodo que dure la investigación y defensa de la Disertación Doctoral. A los tres años de completado el proceso los documentos serán destruidos.
11. Si la Farmacia que aceptó colaborar en la investigación cierra o se retira de su participación, luego de la aprobación de la JRI, la investigación cesará en la misma y se notificará a la JRI. De necesitar más participantes, se enviará a la JRI un nuevo grupo de Farmacias antes de continuar el proceso de investigación.

RIESGOS:

Este estudio conlleva riesgos mínimos. No se anticipan riesgos de tipo físico, más allá de una incomodidad física al completar el cuestionario, la auto evaluación y la entrevista en línea. La persona puede desistir de su participación en cualquier momento si considera que la realización de este cuestionario, auto evaluación o entrevista implica algún tipo de malestar. Para salir o culminar su participación lo único que tiene que hacer es informarlo a la investigadora a través de teléfono o correo electrónico.

BENEFICIOS:

No habrá ningún beneficio económico. Participar en este estudio de forma voluntaria tiene beneficios para los Técnicos de Farmacia ya que se espera que el trabajo aporte a la importancia de los estilos de aprendizaje en la preparación académica y de supervisión de los Técnicos de Farmacia y como se relacionan actualmente los currículos y la ley de farmacia junto a la valoración de los Farmacéuticos. Se espera la publicación de los hallazgos de este estudio para que contribuya como herramienta para los Técnicos de Farmacia. También se ofrecerá un taller de desarrollo profesional que la investigadora diseñará como producto de la investigación donde se clarifique los estilos de aprendizaje y cómo utilizarlos en el lugar de trabajo para maximizar la efectividad de los Técnicos de Farmacia.

CLAUSULA DE CONFIDENCIALIDAD:



La participación en este estudio es voluntaria. Se mantendrá confidencialidad de los participantes, ya que no se utilizará el nombre de estos. Las personas son libres de abandonar su participación voluntaria en cualquier momento. La información que se brinde será almacenada en un lugar seguro para ser procesado por la investigadora. Los datos obtenidos serán expuestos de forma que no se podrá relacionar con persona o individuo, ya que se protege todo dato de identidad.

CLAUSULA DE INCLUSIÓN O PARTICIPACIÓN:

Queda establecido que sólo podrán participar Técnicos de Farmacia con licencia de las farmacias participantes, mayores de 21 años, no haber tenido relación profesional personal o laboral alguna con la investigadora previo a la investigación o al momento de efectuarla.

COMPENSACIÓN:

Los participantes de este estudio no recibirán remuneración o pago por su participación en la investigación.

VOLUNTARIEDAD:

Participación voluntaria y derecho a no participar o retirarse del estudio en cualquier momento. La participación es libre y voluntaria. El participante podrá decidir no participar o retirarse del estudio en cualquier momento si así lo desea.

CERTIFICACIÓN DEL PARTICIPANTE:

☐

Certifico que he leído este documento en el que se me explica los procedimientos y condiciones para participar en esta investigación y acepto participar voluntariamente en la misma.

☐

Acepto participar voluntariamente en esta investigación. Entiendo que mis responsabilidades como participante son: completar cuestionario CHAEA, auto evaluación que será enviada por correo electrónico y la entrevista que será grabada en la plataforma Zoom con la investigadora fuera del ambiente laboral por móvil. Soy mayor de 21 años y no tengo relación profesional o laboral con la Investigadora previo a la investigación o al momento de efectuada.

Firma del Técnico de Farmacia

Fecha



De tener alguna duda con su participación puede comunicarse con la
Investigadora Belinda T Lugo Rodríguez:

Al email: tr32teach@yahoo.com o teléfono 787-810-0574

De tener alguna duda o pregunta en relación con esta investigación o sus
Derechos como participante puede comunicarse con:

IAUPR Institutional Review Board

P.O. Box 363255 San Juan, P.R. 00936-3255

787-766-1912 ext. 2213



Apéndice H.

Anuncio de invitación y consentimiento informado para Farmacéuticos

INVITACIÓN PARA PARTICIPAR DE LA INVESTIGACIÓN PARA LOS FARMACÉUTICOS

ANÁLISIS DE LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE DE LOS TÉCNICOS DE FARMACIA E IMPLICACIONES EDUCATIVAS PARA SU FORMACIÓN Y PRÁCTICA PROFESIONAL SEGÚN FARMACÉUTICOS, SEGÚN LEY Y CURRÍCULOS EN PUERTO RICO



Propósito y Criterios para participar:

El propósito de este estudio es analizar los estilos de aprendizaje de los Técnicos de Farmacia con licencia participantes del estudio y las implicaciones educativas y de formación profesional de los Técnicos de Farmacia según los Farmacéuticos participantes del estudio y según la ley de Farmacia de Puerto Rico y los Currículos vigentes de Técnico de Farmacia en Puerto Rico

Investigador y Contacto para los interesados:

Belinda T. Lugo Rodríguez, Estudiante Doctoral en Currículo y Enseñanza, Universidad Interamericana de Puerto Rico, Recinto de San Germán, si desea participar puede

completar el consentimiento informado y colocarlo en la urna en su farmacia para recogerlo la investigadora.

UNIVERSIDAD INTERAMERICANA DE PUERTO RICO

CONSENTIMIENTO INFORMADO

PARA FARMACÉUTICOS

PROCEDIMIENTO:

1. Los participantes son Farmacéuticos con licencia de farmacias y recibirán una invitación personalmente por la investigadora a través del correo electrónico o fax de la Farmacia donde trabajan los Farmacéuticos, ya que tomando las debidas medidas de seguridad y protección para la Pandemia COVID-19 se evita el contacto directo con los participantes y el Farmacéutico que desee participar enviará su consentimiento informado firmado a la dirección de correo electrónico tr32teach@yahoo.com.
2. El participante leerá el propósito, descripción e instrucciones del estudio.
3. Trabajar en las farmacias como Farmacéutico a tiempo completo o parcial.
4. Ser mayor de 21 años.
5. No haber tenido relación profesional personal o laboral alguna con la investigadora previo a la investigación o al momento de efectuada.
6. La participación es voluntaria.
7. En cualquier momento que así lo desee, el participante puede desistir de participar.
8. Una vez el participante reciba este documento de consentimiento y lo firme y lo reciba la investigadora, se dará paso a la investigación. Su participación consiste en contestar una encuesta para consenso que se administra en tres ocasiones a los participantes Farmacéuticos enviada de manera virtual tomando en consideración el protocolo de seguridad para la pandemia COVID-19, donde en su hogar podrá contestar las rondas de consenso que toma aproximadamente 30 minutos en contestar y luego de terminadas las envía por email a la investigadora.
9. La información que se provea en este estudio será mantenida en estricta confidencialidad. Por esta razón, el cuestionario, la autoevaluación y la entrevista no recopila datos personales tales como nombre, dirección, teléfono. Sólo se abrevia Farmacéutico y un número.

10. Los documentos se mantendrán almacenados por el período que dure la investigación y defensa de la Disertación Doctoral. A los tres años de completado el proceso los documentos serán destruidos.
11. Si la Farmacia que aceptó colaborar en la investigación cierra o se retira de su participación, luego de la aprobación de la JRI, la investigación cesará en la misma y se notificará a la JRI. De necesitar más participantes, se enviará a la JRI un nuevo grupo de Farmacias antes de continuar el proceso de investigación.

RIESGOS:

Este estudio conlleva riesgos mínimos. No se anticipan riesgos de tipo físico, más allá de una incomodidad física al completar la encuesta de tres rondas. La persona puede desistir de su participación en cualquier momento si considera que la realización de este cuestionario, auto evaluación o entrevista implica algún tipo de malestar. Para salir o culminar su participación lo único que tiene que hacer es informarlo a la investigadora a través de teléfono o correo electrónico.

BENEFICIOS:

No habrá ningún beneficio económico. Participar en este estudio de forma voluntaria tiene beneficios para los Farmacéuticos, ya que se espera que el trabajo aporte a la importancia de los estilos de aprendizaje en la preparación académica y de supervisión de los Técnicos de Farmacia y como se relacionan actualmente los currículos y la ley de farmacia, junto a la valoración de los Farmacéuticos. Se espera la publicación de los hallazgos de este estudio para que contribuya como herramienta para los Técnicos de Farmacia. También se ofrecerá un taller de desarrollo profesional que la investigadora diseñará como producto de la investigación donde se clarifique los estilos de aprendizaje y cómo utilizarlos en el lugar de trabajo para maximizar la efectividad de los Técnicos de Farmacia.

CLAUSULA DE CONFIDENCIALIDAD:

La participación en este estudio es voluntaria. Se mantendrá confidencialidad de los participantes, ya que no se utilizará el nombre de estos. Las personas son libres de

abandonar su participación voluntaria en cualquier momento. La información que se brinde será almacenada en un lugar seguro para ser procesado por la investigadora. Los datos obtenidos serán expuestos de forma que no se podrá relacionar con persona o individuo, ya que se protege todo

dato de identidad.

CLAUSULA DE INCLUSIÓN O PARTICIPACIÓN:

Queda establecido que sólo podrán participar Farmacéuticos con licencia de farmacias diferentes a los Técnicos de Farmacia, mayores de 21 años, no haber tenido relación profesional personal o laboral alguna con la investigadora previo a la investigación o al momento de efectuarla.

COMPENSACIÓN:

Los participantes de este estudio no recibirán remuneración o pago por su participación en la investigación.

VOLUNTARIEDAD:

Participación voluntaria y derecho a no participar o retirarse del estudio en cualquier momento. La participación es libre y voluntaria. El participante podrá decidir no participar o retirarse del estudio en cualquier momento si así lo desea.

CERTIFICACIÓN DEL PARTICIPANTE:

☐

Certifico que he leído este documento en el que se me explica los procedimientos y condiciones para participar en esta investigación y acepto participar voluntariamente en la misma.

☐

Acepto participar voluntariamente en esta investigación. Entiendo que mis responsabilidades como participante son: completar tres rondas de encuesta para
consenso a través de la técnica Delphi que será enviada por correo electrónico para obtener
las implicaciones educativas para formación y práctica profesional de los Técnicos de Farmacia según los Farmacéuticos participantes. Soy mayor de 21 años y no tengo relación
profesional o laboral con la investigadora previo a la investigación o al momento de efectuada.

Firma del Farmacéutico

Fecha

De tener alguna duda con su participación puede comunicarse con la Investigadora:

Al email: tr32teach@yahoo.com o teléfono 787-810-0574

De tener alguna duda o pregunta en relación con esta investigación o sus Derechos como participante puede comunicarse con:

IAUPR Institutional Review Board
P.O. Box 363255 San Juan, P.R. 00936-3255
787-766-1912 ext. 2213

Apéndice I.

Autorización de dueños de Farmacias Participantes



Universidad Interamericana de Puerto Rico
Recinto de San Germán
Programa Doctoral en Educación

Permiso de Farmacias Participantes

Fecha: 18 de octubre de 2018

Estimado Dueño/a de la Farmacia _____

Esta carta es para solicitar el permiso a la Farmacia _____ para realizar la investigación "Análisis de los estilos de aprendizaje de Técnicos de Farmacia en su ambiente laboral e implicaciones educativas para su formación y práctica profesional según los Farmacéutico y según Ley y Currículos". Como requisito de la investigación se requiere de una población de Técnicos de Farmacia y una de Farmacéuticos con licencia y que trabajen en las farmacias de la zona urbana de Mayagüez. La investigación propuesta podrá comenzar luego de solicitar el permiso al Intitutional Review Board (IRB) y este organismo apruebe la propuesta de la investigadora Belinda T. Lugo Rodríguez, luego de esto se coordinará con la farmacia para comenzar a realizar la misma que consiste en un cuestionario para Técnicos de Farmacia que realizará fuera del ambiente laboral, una entrevista para Técnicos de Farmacia fuera del ambiente laboral y una observación no participativa en el ambiente laboral para Técnicos de Farmacia..

_____ Doy permiso para que participe la farmacia en la investigación.

Nombre: _____

Firma: _____

Puesto: _____

Fecha: _____

Cordialmente,

Belinda T. Lugo Rodríguez

Belinda T. Lugo Rodríguez
Estudiante Doctoral
Universidad Interamericana de Puerto Rico
Recinto de San Germán



Universidad Interamericana de Puerto Rico
Recinto de San Germán
Programa Doctoral en Educación

Permiso de Farmacias Participantes

Fecha: 18 de octubre de 2018

Estimado Dueño/a de la Farmacia La Constancia

Esta carta es para solicitar el permiso a la Farmacia La Constancia para realizar la investigación "Análisis de los estilos de aprendizaje de Técnicos de Farmacia en su ambiente laboral e implicaciones educativas para su formación y práctica profesional según los Farmacéuticos y según Leyes y Currículos". Como requisito de la investigación se requiere de una población de Técnicos de Farmacia y una de Farmacéuticos con licencia y que trabajen en las farmacias de la zona urbana de Mayagüez. La investigación propuesta podrá comenzar luego de solicitar el permiso al Institutional Review Board (IRB) y este organismo apruebe la propuesta de la investigadora Belinda T. Lugo Rodríguez, luego de esto se coordinará con la farmacia para comenzar a realizar la misma que consiste en un cuestionario para Técnicos de Farmacia que realizará fuera del ambiente laboral, una entrevista para Técnicos de Farmacia fuera del ambiente laboral y una observación no participativa en el ambiente laboral para Técnicos de Farmacia..

 Doy permiso para que participe la farmacia en la investigación.

Nombre: Armando Torres

Firma: [Firma]

Puesto: Farmacéutico Regente

Fecha: 9-10-18

Cordialmente,

Belinda T. Lugo Rodríguez

Belinda T. Lugo Rodríguez
Estudiante Doctoral
Universidad Interamericana de Puerto Rico
Recinto de San Germán



Universidad Interamericana de Puerto Rico
Recinto de San Germán
Programa Doctoral en Educación

Permiso de Farmacias Participantes

Fecha: 18 de octubre de 2018

Estimado Dueño/a de la Farmacia Luciano

Esta carta es para solicitar el permiso a la Farmacia Luciano para realizar la investigación "Análisis de los estilos de aprendizaje de Técnicos de Farmacia en su ambiente laboral e implicaciones educativas para su formación y práctica profesional según los Farmacéutico y según Leyes y Currículos". Como requisito de la investigación se requiere de una población de Técnicos de Farmacia y una de Farmacéuticos con licencia y que trabajen en las farmacias de la zona urbana de Mayagüez. La investigación propuesta podrá comenzar luego de solicitar el permiso al Institutional Review Board (IRB) y este organismo apruebe la propuesta de la investigadora Belinda T. Lugo Rodríguez, luego de esto se coordinará con la farmacia para comenzar a realizar la misma que consiste en un cuestionario para Técnicos de Farmacia que realizará fuera del ambiente laboral, una entrevista para Técnicos de Farmacia fuera del ambiente laboral y una observación no participativa en el ambiente laboral para Técnicos de Farmacia..

☒ Doy permiso para que participe la farmacia en la investigación.

Nombre: Jesús P. A.

Firma: [Signature]

Puesto: Proprietario

Fecha: 9/19/19

Cordialmente,

Belinda T. Lugo Rodríguez

Belinda T. Lugo Rodríguez
Estudiante Doctoral
Universidad Interamericana de Puerto Rico
Recinto de San Germán



Universidad Interamericana de Puerto Rico
Recinto de San Germán
Programa Doctoral en Educación

Permiso de Farmacias Participantes

Fecha: 18 de octubre de 2018

Estimado Dueño/a de la Farmacia Serrano

Esta carta es para solicitar el permiso a la Farmacia Serrano para realizar la investigación "Análisis de los estilos de aprendizaje de Técnicos de Farmacia en su ambiente laboral e implicaciones educativas para su formación y práctica profesional según los Farmacéutico y según Leyes y Currículos". Como requisito de la investigación se requiere de una población de Técnicos de Farmacia y una de Farmacéuticos con licencia y que trabajen en las farmacias de la zona urbana de Mayagüez. La investigación propuesta podrá comenzar luego de solicitar el permiso al Intitucional Review Board (IRB) y este organismo apruebe la propuesta de la investigadora Belinda T. Lugo Rodríguez, luego de esto se coordinará con la farmacia para comenzar a realizar la misma que consiste en un cuestionario para Técnicos de Farmacia que realizará fuera del ambiente laboral, una entrevista para Técnicos de Farmacia fuera del ambiente laboral y una observación no participativa en el ambiente laboral para Técnicos de Farmacia..

X Doy permiso para que participe la farmacia en la investigación.

Nombre: Lissy I. González Colón

Firma: Lissy I. González Colón

Puesto: farmaceutica

Fecha: Sept /16 /19

Cordialmente,

Belinda T. Lugo Rodríguez

Belinda T. Lugo Rodríguez
Estudiante Doctoral
Universidad Interamericana de Puerto Rico
Recinto de San Germán



Universidad Interamericana de Puerto Rico
Recinto de San Germán
Programa Doctoral en Educación

Permiso de Farmacias Participantes

Fecha: 18 de octubre de 2018

Estimado Dueño/a de la Farmacia La Salud

Esta carta es para solicitar el permiso a la Farmacia La Salud para realizar la investigación "Análisis de los estilos de aprendizaje de Técnicos de Farmacia en su ambiente laboral e implicaciones educativas para su formación y práctica profesional según los Farmacéuticos y según Leyes y Currículos". Como requisito de la investigación se requiere de una población de Técnicos de Farmacia y una de Farmacéuticos con licencia y que trabajen en las farmacias de la zona urbana de Mayagüez. La investigación propuesta podrá comenzar luego de solicitar el permiso al Institutional Review Board (IRB) y este organismo apruebe la propuesta de la investigadora Belinda T. Lugo Rodríguez, luego de esto se coordinará con la farmacia para comenzar a realizar la misma que consiste en un cuestionario para Técnicos de Farmacia que realizará fuera del ambiente laboral, una entrevista para Técnicos de Farmacia fuera del ambiente laboral y una observación no participativa en el ambiente laboral para Técnicos de Farmacia..

☒ Doy permiso para que participe la farmacia en la investigación.

Nombre: Ricardo Cruz Rivera

Firma: Ricardo Cruz Rivera

Puesto: Dueño

Fecha: 9-16-2019

Cordialmente,

Belinda T. Lugo Rodríguez

Belinda T. Lugo Rodríguez
Estudiante Doctoral
Universidad Interamericana de Puerto Rico
Recinto de San Germán



Universidad Interamericana de Puerto Rico
Recinto de San Germán
Programa Doctoral en Educación

Permiso de Farmacias Participantes

Fecha: 11 de febrero de 2019

Estimado Dueño/a de la Farmacia Yomar Inc.

Esta carta es para solicitar el permiso a la Farmacia Yomar Inc. para realizar la investigación "Análisis de los estilos de aprendizaje de Técnicos de Farmacia en su ambiente laboral e implicaciones educativas para su formación y práctica profesional según los Farmacéutico y según Leyes y Currículos". Como requisito de la investigación se requiere de una población de Técnicos de Farmacia y una de Farmacéuticos con licencia y que trabajen en las farmacias de la zona urbana de Mayagüez. La investigación propuesta podrá comenzar luego de solicitar el permiso al Institutional Review Board (IRB) y este organismo apruebe la propuesta de la investigadora Belinda T. Lugo Rodríguez, luego de esto se coordinará con la farmacia para comenzar a realizar la misma que consiste en un cuestionario para Técnicos de Farmacia que realizará fuera del ambiente laboral, una entrevista para Técnicos de Farmacia fuera del ambiente laboral y una observación no participativa en el ambiente laboral para Técnicos de Farmacia..

☒ Doy permiso para que participe la farmacia en la investigación.

Nombre: Ivelisse Rivera

Puesto: Propietaria

Fecha: 2/09/19

Cordialmente,

Belinda T. Lugo Rodríguez

Belinda T. Lugo Rodríguez
Estudiante Doctoral
Universidad Interamericana de Puerto Rico
Recinto de San Germán

Apéndice J.

Certificado de aprobación del *CITI Program*



Completion Date 04-Jul-2019
Expiration Date 03-Jul-2022
Record ID 31027989

This is to certify that:

Belinda Lugo

Has completed the following Citi Program course:

(ER) (Curriculum Group)
(ER) (Course Learner Group)
1 - Basic Course (Stage)

Under requirements set by:

Inter American University of Puerto Rico

CITI
Collaborative Institutional Training Initiative

Verify at www.citiprogram.org/verify/?w1e07048e-440c-434e-83ee-c94a870fb2f8-31027989



Completion Date 22-Jun-2016
Expiration Date N/A
Record ID 19492616

This is to certify that:

Belinda Lugo

Has completed the following CITI Program course:

Responsible Conduct of Research for Graduate Students (Curriculum Group)

Responsible Conduct of Research for Graduate Students (Course Learner Group)

1 - RCR

(Stage)

Under requirements set by:

Inter American University of Puerto Rico

CITI
Collaborative Institutional Training Initiative

Verify at www.citiprogram.org/verify/?w8bdf471e-919c-48c3-ab33-797b02dcee8f-19492616

Apéndice K.

Cartas y solicitud autorización para uso del instrumento CHAEA



Universidad Interamericana de Puerto Rico
Recinto de San Germán
Programa Doctoral en Educación

25 de mayo de 2017

Dr. Domingo J. Gallego Gil
Universidad Nacional de Educación a Distancia

Saludos Cordiales: Dr. Gallego Gil

Mi nombre es Belinda Lugo Rodríguez soy maestra en el Departamento de Educación de Puerto Rico. Actualmente soy estudiante doctoral de la Universidad Interamericana de Puerto Rico, en particular su Recinto de San Germán.

Me dirijo a usted para dejarle saber que estoy interesada en realizar una investigación sobre los estilos de aprendizaje utilizando su instrumento. El instrumento escogido fue el de los estilos de aprendizaje, utilizado por la Dra. Catalina M. Alonso, el Dr. Domingo J. Gallego y el Dr. Peter Honey. Es por eso que se requiere un relevo de los autores o su autorización para poder utilizar el cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje CHAEA. También solicito el poder realizar de ser necesario una interpretación del cuestionario, o adaptación sencilla debido a que en Puerto Rico el vocabulario podría no ser entendido o interpretado correctamente. Me encuentro a su disposición para cualquier comentario o duda al respecto sobre el trabajo que deseo realizar e incluyo información para contactarme.

Esperando su contestación sobre este particular.

Cordialmente,
Belinda Lugo Rodríguez
Belinda Lugo Rodríguez
tr32teach@yahoo.com
1-787-810-0574

Re: Solicitud Autorización para utilizar CHAEA

domingo, 15 de mayo de 2017 11:15 am

De: 'Domingo J. Gallego' <djg@ceja.edu.ego@gmail.com>

A: 'Beltrán Lugo' <121teach@yahoo.com>

Estimada Beltrán,

Noa me gusta que investiguen en Estilos de Aprendizaje y sea útil en su tarea de formación.

Tengo nuestro permiso para utilizar el cuestionario CHAEA con fines académicos, y esperamos puedan realizar un excelente trabajo. La única condición es que nos permitan que los resultados de la investigación. Deben indicar claramente la autoría del cuestionario en el documento que utilicen. Catalina M. Alonso, Domingo J. Gallego y Ester Honey. Para aplicar correctamente el cuestionario debe analizarse bien su fundamentación teórica, forma de aplicar y de interpretar los resultados. Por eso estimamos que deben leer atentamente el folleto en el que se explican detalladamente todos estos aspectos y otros muchos.

Alonso, C.M.; Gallego, D.J. y Honey, E. (2012). Los Estilos de Aprendizaje, Bilbao: Narvaajero (8ª edición)

En la red: http://estudiaen.tallisco.gob.mx/cepse/sites/estudiaen.tallisco.gob.mx/cepse/files/alonso_catalina_lostilosdeaprendizaje0.pdf

También les animamos a revisar la revista *Journal of Learning Styles* donde encontrará muchas investigaciones interesantes llevadas a cabo sobre Estilos de Aprendizaje. <http://journals.sagepub.com/journals/learningstyles>
También puede visitar <http://web.cadeaprendizaje.es>, aunque no está totalmente actualizada.
Si necesita algún otro apoyo estamos a su disposición.
Un cordial saludo

Domingo J. Gallego

Profesor Emérito
Académico Director

 **Universidad
Camilo José Cela**
IESE Executive Business School

Journal of Learning Styles <http://journals.sagepub.com/journals/learningstyles>
IV Congreso Iberoamericano de Estilos de Aprendizaje 26, 27 y 28 de mayo 2017
Universidad de Concepción, Chile <http://dece.udec.cl>

Apéndice L.

Carta de invitación y aceptación Panel de Expertos



UNIVERSIDAD INTERAMERICANA DE PUERTO RICO
RECINTO DE SAN GERMAN
PROGRAMA DOCTORAL EN EDUCACION

**CARTA DE ACEPTACIÓN PARA COLABORAR COMO PANEL DE EXPERTOS
PARA VALIDAR INSTRUMENTOS**

Fecha: 26 de septiembre de 2018

Yo, Dr. Alexis Rivera Cuebas, acepto colaborar con en la investigación de la candidata doctoral Belinda Lugo, estudiante del Programa Graduado en Educación de la Universidad Interamericana de Puerto Rico, Recinto de San Germán. La misma lleva como título *Análisis de estilos de aprendizaje de Técnicos de Farmacia en su ambiente laboral e Implicaciones Educativas para su Formación y Práctica Profesional según Farmacéuticos*.

Entiendo que mi rol consistirá en realizar una validación de instrumentos creados por la investigadora. Mi rol consiste en informar si estoy o no de acuerdo con los instrumentos creados. Mi labor dará confiabilidad y validez a la técnica cualitativa de la observación a Técnicos de Farmacia, entrevista a Técnicos de Farmacia y cuestionario y preguntas a Farmacéuticos que utilizará método Delphi.

X Acepto ser validador/a en panel de expertos.

Firma: _____



UNIVERSIDAD INTERAMERICANA DE PUERTO RICO
RECINTO DE SAN GERMAN
PROGRAMA DOCTORAL EN EDUCACION

**CARTA DE ACEPTACIÓN PARA COLABORAR COMO PANEL DE EXPERTOS
PARA VALIDAR INSTRUMENTOS**

Fecha: 28 de septiembre de 2018

Yo, Dra. Dalila López Torres, acepto colaborar con en la investigación de la candidata doctoral Belinda Lugo, estudiante del Programa Graduado en Educación de la Universidad Interamericana de Puerto Rico, Recinto de San Germán. La misma lleva como título *Análisis de estilos de aprendizaje de Técnicos de Farmacia en su ambiente laboral e Implicaciones Educativas para su Formación y Práctica Profesional según Farmacéuticos*.

Entiendo que mi rol consistirá en realizar una validación de instrumentos creados por la investigadora. Mi rol consiste en informar si estoy o no de acuerdo con los instrumentos creados. Mi labor dará confiabilidad y validez a la técnica cualitativa de la observación a Técnicos de Farmacia, entrevista a Técnicos de Farmacia y cuestionario y preguntas a Farmacéuticos que utilizará método Delphi.

☒ Acepto ser validador/a en panel de expertos.

Firma: _____

Dalila Lopez Torres



UNIVERSIDAD INTERAMERICANA DE PUERTO RICO
RECINTO DE SAN GERMAN
PROGRAMA DOCTORAL EN EDUCACION

**CARTA DE ACEPTACIÓN PARA COLABORAR COMO PANEL DE EXPERTOS
PARA VALIDAR INSTRUMENTOS**

Fecha: 27 de septiembre de 2018

Yo, Dra. Bernice Ortiz Guerra, acepto colaborar con en la investigación de la candidata doctoral Belinda Lugo, estudiante del Programa Graduado en Educación de la Universidad Interamericana de Puerto Rico, Recinto de San Germán. La misma lleva como título *Análisis de estilos de aprendizaje de Técnicos de Farmacia en su ambiente laboral e Implicaciones Educativas para su Formación y Práctica Profesional según Farmacéuticos*.

Entiendo que mi rol consistirá en realizar una validación de instrumentos creados por la investigadora. Mi rol consiste en informar si estoy o no de acuerdo con los instrumentos creados. Mi labor dará confiabilidad y validez a la técnica cualitativa de la observación a Técnicos de Farmacia, entrevista a Técnicos de Farmacia y cuestionario con preguntas a Farmacéuticos que utilizará método Delphi.

✓ Acepto ser validador/a en panel de expertos.

Firma: _____

Belinda

Apéndice M.

Validación de instrumentos por panel de expertos



Universidad Interamericana de Puerto Rico
Recinto de San Germán

Programa Graduado en Educación

Instrumento de Validación para los siguientes documentos:

1. Preguntas de Entrevista para Farmacéuticos

Premisa	Pertinencia con los objetivos específicos del estudio.		Pertinencia con los sujetos bajo estudio.		Pertinencia con la dimensión del marco teórico y posiciones de las bases teóricas.		Pertinencia con el indicador de las definiciones operacionales y términos del estudio.		Redacción de las premisas de los instrumentos.	
	(P)	(NP)	(P)	(NP)	(P)	(NP)	(P)	(NP)	(A)	(I)
1	✓		✓		✓		✓		✓	
2	✓		✓		✓		✓		✓	
3	✓		✓		✓		✓		✓	
4	✓		✓		✓		✓		✓	
5	✓		✓		✓		✓		✓	
6	✓		✓		✓		✓		✓	
7	✓		✓		✓		✓		✓	
8	✓		✓		✓		✓		✓	
9										
10										

Leyenda: (P) Pertinente (NP) No Pertinente (A) Adecuado (I) Inadecuado

Recomendaciones, Comentarios y

Observaciones:

Resultados de la Revisión del Comité de Validación de Instrumentos:

Firma e Inicia	Dra. Dalila López (Educación)
Aprobado	<i>Dalila Lopez</i>
Pendiente	
Rechazado	
Reunión con el comité	



Universidad Interamericana de Puerto Rico
Recinto de San Germán

Programa Graduado en Educación
Instrumento de Validación para los siguientes documentos:

1. Preguntas de Entrevista para Farmacéuticos

Premisa	Pertinencia con los objetivos específicos del estudio.		Pertinencia con los sujetos bajo estudio.		Pertinencia con la dimensión del marco teórico y posiciones de las bases teóricas.		Pertinencia con el indicador de las definiciones operacionales y términos del estudio.		Redacción de las premisas de los instrumentos.	
	(P)	(NP)	(P)	(NP)	(P)	(NP)	(P)	(NP)	(A)	(I)
1	✓		✓		✓		✓		✓	
2	✓		✓		✓		✓		✓	
3	✓		✓		✓		✓		✓	
4	✓		✓		✓		✓		✓	
5	✓		✓		✓		✓		✓	
6	✓		✓		✓		✓		✓	
7	✓		✓		✓		✓		✓	
8	✓		✓		✓		✓		✓	
9					✓		✓		✓	
10										

Legenda: (P) Pertinente (NP) No Pertinente (A) Adecuado (I) Inadecuado

Recomendaciones, Comentarios y

Observaciones:

Resultados de la Revisión del Comité de Validación de Instrumentos:

Firma e Inicia	Dra. Bernice Ortiz Guerra (Farmacéutica)
Aprobado	30/8
Pendiente	
Rechazado	
Reunión con el comité	



Universidad Interamericana de Puerto Rico
Recinto de San Germán

Programa Graduado en Educación

Instrumento de Validación para los siguientes documentos:

1. Preguntas de Entrevista para Farmacéuticos

Premisa	Pertinencia con los objetivos específicos del estudio.		Pertinencia con los sujetos bajo estudio.		Pertinencia con la dimensión del marco teórico y posiciones de las bases teóricas.		Pertinencia con el indicador de las definiciones operacionales y términos del estudio.		Redacción de las premisas de los instrumentos.	
	(P)	(NP)	(P)	(NP)	(P)	(NP)	(P)	(NP)	(A)	(I)
1	✓		✓		✓		✓		✓	
2	✓		✓		✓		✓		✓	
3	✓		✓		✓		✓		✓	
4	✓		✓		✓		✓		✓	
5	✓		✓		✓		✓		✓	
6	✓		✓		✓		✓		✓	
7	✓		✓		✓		✓		✓	
8	✓		✓		✓		✓		✓	
9										
10										

Leyenda: (P) Pertinente (NP) No Pertinente (A) Adecuado (I) Inadecuado

Recomendaciones, Comentarios y

Observaciones:

Resultados de la Revisión del Comité de Validación de Instrumentos:

Firma e Inicia	Dr. Alexis Rivera Cuebas (Psicólogo)
Aprobado	
Pendiente	
Rechazado	
Reunión con el comité	



Universidad Interamericana de Puerto Rico

Recinto de San Germán

Programa Graduado en Educación

Instrumento de Validación para los siguientes documentos:

I. Observación de Campo para Técnicos de Farmacia

Premisa	Pertinencia con los objetivos específicos del estudio.		Pertinencia con los sujetos bajo estudio.		Pertinencia con la dimensión del marco teórico y posiciones de las bases teóricas.		Pertinencia con el indicador de las definiciones operacionales y términos del estudio.		Redacción de las premisas de los instrumentos.	
	(P)	(NP)	(P)	(NP)	(P)	(NP)	(P)	(NP)	(A)	(I)
1	✓		✓		✓		✓		✓	
2	✓		✓		✓		✓		✓	
3	✓		✓		✓		✓		✓	
4	✓		✓		✓		✓		✓	
5	✓		✓		✓		✓		✓	
6	✓		✓		✓		✓		✓	
7	✓		✓		✓		✓		✓	
8	✓		✓		✓		✓		✓	
9										
10										

Leyenda: (P) Pertinente (NP) No Pertinente (A) Adecuado (I) Inadecuado

Recomendaciones, Comentarios y

Observaciones:

Resultados de la Revisión del Comité de Validación de Instrumentos:

Firma e Inicia	Dra. Dalila López (Educación)
Aprobado	<i>Dalila Lopez</i>
Pendiente	
Rechazado	
Reunión con el comité	



Universidad Interamericana de Puerto Rico
Recinto de San Germán

Programa Graduado en Educación

Instrumento de Validación para los siguientes documentos:

1. Observación de Campo para Técnicos de Farmacia

Premisa	Pertinencia con los objetivos específicos del estudio.		Pertinencia con los sujetos bajo estudio.		Pertinencia con la dimensión del marco teórico y posiciones de las bases teóricas.		Pertinencia con el indicador de las definiciones operacionales y términos del estudio.		Redacción de las premisas de los instrumentos.	
	(P)	(NP)	(P)	(NP)	(P)	(NP)	(P)	(NP)	(A)	(I)
1	✓		✓		✓		✓		✓	
2	✓		✓		✓		✓		✓	
3	✓		✓		✓		✓		✓	
4	✓		✓		✓		✓		✓	
5	✓		✓		✓		✓		✓	
6	✓		✓		✓		✓		✓	
7	✓		✓		✓		✓		✓	
8	✓		✓		✓		✓		✓	
9										
10										

Leyenda: (P) Pertinente (NP) No Pertinente (A) Adecuado (I) Inadecuado

Recomendaciones, Comentarios y

Observaciones:

Resultados de la Revisión del Comité de Validación de Instrumentos:

Firma e Inicia	Dra. Bernice Ortiz Guerra (Farmacéutica)
Aprobado	<i>BSP</i>
Pendiente	
Rechazado	
Reunión con el comité	



Universidad Interamericana de Puerto Rico

Recinto de San Germán

Programa Graduado en Educación

Instrumento de Validación para los siguientes documentos:

1. Observación de Campo para Técnicos de Farmacia

Premisa	Pertinencia con los objetivos específicos del estudio.		Pertinencia con los sujetos bajo estudio.		Pertinencia con la dimensión del marco teórico y posiciones de las bases teóricas.		Pertinencia con el indicador de las definiciones operacionales y términos del estudio.		Redacción de las premisas de los instrumentos.	
	(P)	(NP)	(P)	(NP)	(P)	(NP)	(P)	(NP)	(A)	(I)
1	/		/		/		/		/	
2	/		/		/		/		/	
3	/		/		/		/		/	
4	/		/		/		/		/	
5	/		/		/		/		/	
6	/		/		/		/		/	
7	/		/		/		/		/	
8	/		/		/		/		/	
9	/		/		/		/		/	
10										

Leyenda: (P) Pertinente (NP) No Pertinente (A) Adecuado (I) Inadecuado
Recomendaciones, Comentarios y

Observaciones:

Resultados de la Revisión del Comité de Validación de Instrumentos:

Firma e Inicia	Dr. Alexis Rivera Cuebas (Psicólogo)
Aprobado	
Pendiente	
Rechazado	
Reunión con el comité	



Universidad Interamericana de Puerto Rico
Recinto de San Germán

Programa Graduado en Educación

Instrumento de Validación para los siguientes documentos:

1. Observación de Campo para Técnicos de Farmacia

Premisa	Pertinencia con los objetivos específicos del estudio.		Pertinencia con los sujetos bajo estudio.		Pertinencia con la dimensión del marco teórico y posiciones de las bases teóricas.		Pertinencia con el indicador de las definiciones operacionales y términos del estudio.		Redacción de las premisas de los instrumentos.	
	(P)	(NP)	(P)	(NP)	(P)	(NP)	(P)	(NP)	(A)	(I)
1	/		/		/		/		/	
2	/		/		/		/		/	
3	/		/		/		/		/	
4	/		/		/		/		/	
5	/		/		/		/		/	
6	/		/		/		/		/	
7	/		/		/		/		/	
8	/		/		/		/		/	
9	/		/		/		/		/	
10										

Leyenda: (P) Pertinente (NP) No Pertinente (A) Adecuado (I) Inadecuado
Recomendaciones, Comentarios y

Observaciones:

Resultados de la Revisión del Comité de Validación de Instrumentos:

Firma e Inicia	Dr. Alexis Rivera Cuebas (Psicólogo)
Aprobado	
Pendiente	
Rechazado	
Reunión con el comité	



Universidad Interamericana de Puerto Rico

Recinto de San Germán

Programa Graduado en Educación

Instrumento de Validación para los siguientes documentos:

I. Observación de Campo para Técnicos de Farmacia

Premisa	Pertinencia con los objetivos específicos del estudio.		Pertinencia con los sujetos bajo estudio.		Pertinencia con la dimensión del marco teórico y posiciones de las bases teóricas.		Pertinencia con el indicador de las definiciones operacionales y términos del estudio.		Redacción de las premisas de los instrumentos.	
	(P)	(NP)	(P)	(NP)	(P)	(NP)	(P)	(NP)	(A)	(I)
1	✓		✓		✓		✓		✓	
2	✓		✓		✓		✓		✓	
3	✓		✓		✓		✓		✓	
4	✓		✓		✓		✓		✓	
5	✓		✓		✓		✓		✓	
6	✓		✓		✓		✓		✓	
7	✓		✓		✓		✓		✓	
8	✓		✓		✓		✓		✓	
9										
10										

Leyenda: (P) Pertinente (NP) No Pertinente (A) Adecuado (I) Inadecuado

Recomendaciones, Comentarios y

Observaciones:

Resultados de la Revisión del Comité de Validación de Instrumentos:

Firma e Inicia	Dra. Dalila López (Educación)
Aprobado	<i>Dalila Lopez</i>
Pendiente	
Rechazado	
Reunión con el comité	

Anejo N.
Carta a Lectores de la Investigación



UNIVERSIDAD INTERAMERICANA DE PUERTO RICO
Recinto de San Germán
Departamento de Educación
Programa Doctoral en Educación

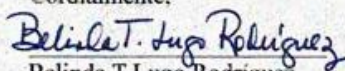
2 de junio de 2021

Dra. Dalila López Torres

Estimada: Dra. López Torres

Se dirige a usted la Estudiante Doctoral Belinda T Lugo Rodríguez, del Programa Doctoral en Educación en Currículo y Enseñanza de la Universidad Interamericana de Puerto Rico, Recinto de San Germán. Como requisito para el grado doctoral solicito muy respetuosamente de dos lectores para la Defensa Doctoral en el estudio titulado *Análisis de los Estilos de Aprendizaje de Técnicos de Farmacia en su ambiente laboral e implicaciones para su formación académica y práctica profesional según Farmacéuticos y según Ley y Currículos en Puerto Rico*. La investigación tiene un enfoque mixto con preponderancia a cualitativo. Los lectores tendrán una participación en la disertación doctoral ya que serán parte del comité durante ese momento. Gracias por su tiempo, colaboración y compromiso con la educación. Se puede contactar con esta servidora al celular 787-538-0116 o al correo electrónico tr32teach@yahoo.com

Cordialmente,


Belinda T Lugo Rodríguez
Estudiante del Programa Doctoral



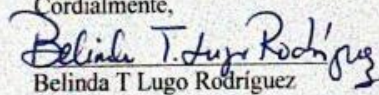
UNIVERSIDAD INTERAMERICANA DE PUERTO RICO
Recinto de San Germán
Departamento de Educación
Programa Doctoral en Educación

2 de junio de 2021

Dra. Hermarie Alonso Gil
Pharma 100 Express

Estimada: Dra. Alonso Gil

Se dirige a usted la Estudiante Doctoral Belinda T Lugo Rodríguez, del Programa Doctoral en Educación en Currículo y Enseñanza de la Universidad Interamericana de Puerto Rico, Recinto de San Germán. Como requisito para el grado doctoral solicito muy respetuosamente de dos lectores para la Defensa Doctoral en el estudio titulado *Análisis de los Estilos de Aprendizaje de Técnicos de Farmacia en su ambiente laboral e implicaciones para su formación académica y práctica profesional según Farmacéuticos y según Ley y Currículos en Puerto Rico*. La investigación tiene un enfoque mixto con preponderancia a cualitativo. Los lectores tendrán una participación en la disertación doctoral ya que serán parte del comité durante ese momento. Gracias por su tiempo, colaboración y compromiso con la educación. Se puede contactar con esta servidora al celular 787-538-0116 o al correo electrónico tr32teach@yahoo.com

Cordialmente,

Belinda T Lugo Rodríguez
Estudiante del Programa Doctoral

Apéndice O.

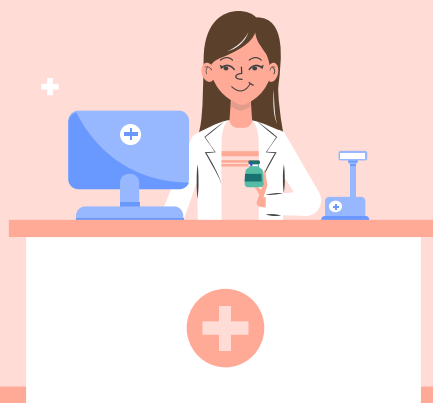
Taller: Desarrollo Profesional Estilos de Aprendizaje de los Técnicos de Farmacia



UNIVERSIDAD INTERAMERICANA DE PUERTO RICO
RECINTO DE SAN GERMÁN
PROGRAMA DOCTORAL CURRÍCULO Y ENSEÑANZA

TALLER A FARMACIAS: ESTILOS DE APRENDIZAJE Y LOS TÉCNICOS DE FARMACIA

Audiencia: Farmacéuticos y Técnicos de Farmacia
Por: Belinda T. Lugo Rodríguez



AGENDA

- Propósito del Taller
- Hoja de Evaluación Pre-Prueba
- Transfondo Histórico Estilos de Aprendizaje
- Teorías de Estilos de Aprendizaje
- Recomendaciones para las Farmacias
- Hoja de Evaluación Post-Prueba
- Referencias



PROPÓSITO DEL TALLER

El taller aspira a fortalecer el conocimiento sobre estilos de aprendizaje; y cómo el reconocer los estilos de aprendizaje puede ayudar a mejorar en competencias profesionales que utilizan los técnicos de farmacia en las farmacias continuamente en las tareas que realizan en su lugar de trabajo.

Universidad Interamericana de Puerto Rico
Recinto de San Germán
Programa Doctoral en Currículo y Enseñanza

HOJA DE EVALUACIÓN PRE-PRUEBA

Auto identificación	SI, lo realizo	NO, lo realizo
1.Entrega de Recetas		
2.Verifica disponibilidad de los medicamentos en los anaqueles		
3.Verifica el perfil del paciente y sus cambios		
4.Procesa la receta en la computadora y cobra al plan médico		
5.Cuenta o mide, completa la cantidad de medicamento ordenado		
6.Rotula el frasco de medicamento		
7.Revisa trabajo realizado		
8.Busca medicamentos preparados de pacientes		
9.Cobro de recetas		
10.Recogido de recetas		



TRASFONDO HISTÓRICO DE LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE

Honey y Mumford (1991) definen los estilos de aprendizaje como una descripción de actitudes y comportamientos que determinan la manera individual de aprender. Indican la ética del autodesarrollo para cada individuo responsable de su propio aprendizaje. Los estilos de aprendizaje describen las maneras únicas en que los individuos a través del ciclo de aprendizaje basado en sus preferencias para cuatro modos diferentes de aprender.

Teorías de la Investigación



David Kolb(1984)Teoría de Aprendizaje Basado en Experiencia

Primera Etapa

1. experiencia concreta
2. observación reflexiva,
3. conceptualización abstracta
4. Experimentación

Segunda Etapa

1. Acomodadores
2. Convergentes
3. Divergentes
4. Asimiladores



PeterHoney y Alan Mumford
Toería de Estilos de Aprendizaje

1. EA Activo-Aprende Haciendo(manos a la obra).
2. EA Teórico-Aprende Analizando y Sintetizando la Información en una Teoría.
3. EA Pragmático-Prueban (Teoría y Práctica)
4. EA Reflexivo-Aprenden observando



Malcom S. Knowles
Modelo de Andragogía

- 1.Necesidad de Conocer.
- 2.Auto-Concepto de los Aprendices.
- 3.Experiencias de los Aprendices.
- 4.Listo para Aprender.
- 5.Orientado al Aprendizaje
- 6.Motivación



RECOMENDACIONES PARA LAS FARMACIAS

- Identificar los estilos de aprendizaje de los empleados en las farmacias como una herramienta nueva para conocer a sus empleados.
- Al conocer el estilos de aprendizaje de su empleado puede colocarlo en la estación de trabajo que más similitude tenga con su estilo predominante.
- Obtener el sentir del empleado para determinar si esta a gusto en la posición que más se relaciona a su estilo.
- Explique cómo conocer el estilo de aprendizaje permite conocer mejor a su equipo de trabajo.

Universidad Interamericana de Puerto Rico
Recinto de San Germán
Programa Doctoral en Currículo y Enseñanza

HOJA DE EVALUACIÓN POST-PRUEBA

Auto identificación	SI, lo realizo	NO, lo realizo
1. Entrega de Recetas		
2. Verifica disponibilidad de los medicamentos en los anaqueles		
3. Verifica el perfil del paciente y sus cambios		
4. Procesa la receta en la computadora y cobra al plan médico		
5. Cuenta o mide, completa la cantidad de medicamento ordenado		
6. Rotula el frasco de medicamento		
7. Revisa trabajo realizado		
8. Busca medicamentos preparados de pacientes		
9. Cobro de recetas		
10. Recogido de recetas		

REFERENCIAS

Alonso, C.M., Gallego, D.J. y Honey, P. (1994). *Los estilos de aprendizaje
Procedimientos de diagnóstico y mejora* . Bilbao, España: Ediciones Mensajero.

Departamento de Salud de Puerto Rico, (2004b). *Ley 247, Ley de Farmacia de
Puerto Rico*. Recuperado de www.coopharma.coop/leyesyreglamentos .

Honey, P. & Mumford, A. (1986). *Manual of Learning Styles* (2nd Ed). London,
England: P. Honey.

Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and
development*. UpperSaddle River, New Jersey: Pearson Education, Inc.

Knowles, M. S. (1988). *The modern practice of adult education: From pedagogy to andragogy*.
Englewood Cliffs, New Jearsey: Cambridge Adult Education

Taller Desarrollo Profesional Estilos de Aprendizaje de los Técnicos de Farmacia

Hoja de Asistencia

Fecha: _____

Nombre	Farmacia	Firma
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		
11.		
12.		
13.		
14.		
15.		
16.		
17.		
18.		
19.		
20.		

Apéndice P.
Certificación del Editor

19 de abril de 2022

Comité de Disertación Doctoral

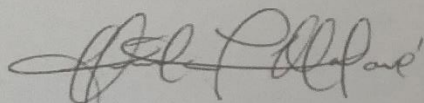
Comité de Defensa

Certifico que he leído y corregido la versión final de los capítulos uno al cinco de la investigación,

ANÁLISIS DE LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE DE TÉCNICOS DE FARMACIA EN SU AMBIENTE LABORAL E IMPLICACIONES EDUCATIVAS PARA SU FORMACIÓN ACADÉMICA Y PRÁCTICA PROFESIONAL SEGÚN FARMACÉUTICOS Y SEGÚN LEY Y CURRÍCULOS EN PUERTO RICO

realizada por la doctoranda **Belinda T. Lugo Rodríguez**. La minuciosa revisión del texto se realizó tomando en cuenta las áreas lingüísticas de ortografía, gramática, semántica y sintaxis.

Esta disertación doctoral será sometida al Programa Doctoral en Educación del Recinto de San Germán de la Universidad Interamericana de Puerto Rico, Recinto de San Germán, para optar por el grado de Doctor en Educación con especialidad en Currículo y Enseñanza.



Héctor Torres Malavé

Catedrático Auxiliar

Departamento de Ciencias Sociales, Educación y Humanidades

Universidad Interamericana de Puerto Rico

Recinto de San Germán

Apéndice Q.

Documento de Cierre de Protocolo (*Protocol Closure Report*, 2019)

PROTOCOL CLOSURE REPORT



INTER AMERICAN UNIVERSITY OF PUERTO RICO

INSTITUTIONAL REVIEW BOARD

PROTOCOL CLOSURE REPORT

©2019

Instructions:

All researchers must upload and submit to the Inter American University of Puerto Rico Institutional Review Board (IAUPR – IRB) a final report when the research processes are completed. Graduate students must submit a copy of the final thesis chapters (4 & 5) in the IRB NET platform under the original protocol that was approved. **This document must be completed and signed in blue ink by all researchers and if applicable by the researcher's mentor. The information provided here must match the procedures presented and approved by the IRB.**

I. General Information

IRB NET ID NUMBER	1338688-01
EXTERNALLY FUNDED PROJECT	☐ Yes ☒ No If Yes provide Grant Number and Agency Name:
PROTOCOL TITLE	Análisis de los Estilos de Aprendizaje de Técnicos de Farmacia en su ambiente laboral e implicaciones educativas para su Formación Académica y Práctica Profesional según Farmacéuticos y según Ley y Currículos en Puerto Rico
ORIGINAL APPROVAL AND EXPIRATION DATES:	24 de agosto de 2020 a 24 de agosto de 2021
CONTINUING REVIEW APPROVAL AND EXPIRATION DATES	1 de julio de 2021 a 1 de julio de 2022
PI NAME	Belinda Teresa Lugo Rodríguez
Email	tr32teach@gmail.com
INSTITUTION/CAMPUS	UIPR, Recinto de San Germán
DEPARTMENT/PROGRAM	Programa Doctoral en Educación

PROTOCOL CLOSURE REPORT

Co PI Name	N/A
Email	
Institution/Campus	
Faculty Mentor Name	
Email	
Institution/Campus	

II. Consent/Assent Documents

Did all participants received a copy of the consent/assent document?	☒ <u>Si</u>
Does the researcher have on file the consent/assent document copies?	☒ <u>Si</u>

III. Research Results

Are the results are directly related to a dissertation?	☒ <u>Yes (Thesis: upload chapters 4 and 5 all other researchers upload final report)</u> ☐ No
Will results be published?	☒ <u>Yes (explain)</u> <u>Será entregada al EEGI y al CAI en digital.</u> ☐ No

IV. Data Management and Storage

Who will serve as <u>data</u> custodian?	<u>La investigadora</u>
Where and how will data be <u>stored</u> ?	<u>En la casa de la investigadora bajo llave</u>
For how long?	<u>Se retendrán por tres años.</u>
Will participants receive a copy of published results upon request?	☐ Yes (explain how and the type of information that will be shared) ☒ No <u>Sólo estará disponible en EEGI y CAI para los estudiantes.</u>

PROTOCOL CLOSURE REPORT

V. *Certifications*

I/We certify that the information provided in this form and on the IRB NET platform is complete and correct. I/We understand that as Principal Investigator and Co- Principal Investigator, were responsible for the conduct and ethical performance of this project, the protection of the rights and welfare of human subjects, and strict adherence to any stipulations imposed by the IAUPR- IRB.

Researcher/Graduate Student Signature: 

Date: 23 de mayo de 2022

I certify that I have reviewed the information included in this form and on the IRB NET platform and that I attest to the scientific merit of this study and the competency of the investigator(s) to conduct the project. With my signature I certify that the campus has knowledge that all research activities related to this protocol have ended.

Department Chair Signature and Date:  23 de mayo de 2022

Faculty Mentor Signature and Date:  23 de mayo de 2022