

**METODOLOGÍA PARA IDENTIFICAR FORTALEZAS Y DEBILIDADES EN EL
CURRÍCULO DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS DEL
RECINTO UNIVERSITARIO DE MAYAGÜEZ**

Por

Yomarachaliff Luciano Figueroa

Tesis sometida en cumplimiento parcial de los requisitos para el grado de

MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO
RECINTO UNIVERSITARIO DE MAYAGUEZ

2006

Aprobado por:

Héctor Bravo Vick, M.A.
Miembro, Comité Graduado

Fecha

Karen Orengo Serra, Ph.D.
Miembro, Comité Graduado

Fecha

María de los Ángeles Medina Vargas, M.E.
Miembro, Comité Graduado

Fecha

Jorge Iván Vélez Arocho, Ph.D.
Presidente, Comité Graduado

Fecha

Yolanda Ruiz Vargas, Ph.D.
Decana Asociada de Investigación
y Asuntos Graduados

Fecha

Omell Pagán Parés, Ph.D.
Representante de Estudios Graduados

Fecha

**METHODOLOGY TO DETERMINE STRENGTHS AND WEAKNESSES
IN THE BUSINESS ADMINISTRATION CURRICULUM AT THE
UNIVERSITY OF PUERTO RICO AT MAYAGÜEZ**

Yomarachaliff Luciano Figueroa

ABSTRACT

This is an era full of technological changes and globalization that establishes new challenges for the way people learn and is trained, making learning part of a continuous process. During the last few years, educational institutions deal with the need for methodology development in order to align academic programs with work practices. This can be done through curricular revisions and assessing the impact of education in alumni work experiences. This research responds to that necessity, offering a methodology to determine strengths and weaknesses in the Business Administration curriculum at the University of Puerto Rico at Mayagüez.

A tracking of Business Administration alumni graduated from 1983 to 2004 from the Mayagüez Campus was made as part of this investigation. It is based on alumni's graduated since 1983 because the Business Administration curriculum has not been updated since then. A profile of these alumni's was detailed and then compared with a profile of the business employee needed in the manufacturing industry in Puerto Rico. The main objective of this research was to determine if the education received by Business Administration students is consistent with job market requirements in terms of skills. The methodology employs an identification and localization of alumni from the University of Puerto Rico at Mayagüez. The information about alumni's academic and work experiences was collected throughout a survey. Manufacturing enterprises from the pharmacy, electronics, and medical equipment industry were also sampled in order to identify their skills requirements. Then a matching between the two profiles was made to see if there is any disparity. The results revealed that the Business Administration curriculum from the University of Puerto Rico at Mayagüez do not gave to alumni, enough up to date Business Administration knowledge, project management skills, and ethics, in order to satisfy the requirements of the pharmacy and medical equipment industry. On the other hand, for the electronics industry there was a lack of interpersonal relationships.

**METODOLOGÍA PARA IDENTIFICAR FORTALEZAS Y DEBILIDADES EN EL
CURRÍCULO DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS DEL
RECINTO UNIVERSITARIO DE MAYAGÜEZ**

Yomarachaliff Luciano Figueroa

RESUMEN

En los últimos años, la necesidad de que las instituciones educativas desarrollen metodologías para que sus programas académicos se atemperen a las prácticas laborales ha incrementado. Esto es producto de los retos y exigencias que establece la era tecnológica y globalizada que vivimos, provocando que el aprendizaje de las personas se convierta en un proceso perpetuo. Una forma de lograrlo, es a través de revisiones curriculares y midiendo el impacto de su educación en la vida de sus egresados. Esta investigación responde a esa necesidad, ofreciendo una metodología para identificar las fortalezas y debilidades en el currículo de Administración de Empresas del Recinto Universitario de Mayagüez de la Universidad de Puerto Rico al suplir profesionales al sector manufacturero farmacéutico, de electrónica y equipo médico.

Como parte de la investigación se realizó un seguimiento de egresados de Administración de Empresas graduados desde 1983 hasta el 2004; año desde que el currículo no ha sido actualizado. El propósito principal de la investigación fue determinar si la preparación académica de los estudiantes subgraduados de Administración de Empresas, es consistente con las exigencias del mercado de la manufactura. Como parte de la metodología se identificaron y localizaron los egresados del Recinto, se utilizó un cuestionario como instrumento para recopilar los datos sobre su situación laboral, así como el impacto de su educación en el desempeño profesional y se delineó un perfil. También se escogieron varias empresas dentro de la industria manufacturera farmacéutica, electrónica y equipo médico para identificar sus exigencias en términos de destrezas para luego realizar un pareo entre ambos perfiles. Los resultados revelaron que para la industria farmacéutica y de equipo médico, el currículo de Administración de Empresas del Recinto Universitario de Mayagüez no le proporcionó al egresado los suficientes conocimientos actualizados en ADEM, destrezas en gerencia de proyectos y los conocimientos sobre ética. Mientras para la industria de electrónica fueron las destrezas en relaciones interpersonales.

AGRADECIMIENTOS

Primero que nada quiero agradecer a Dios por haberme dado la vida, salud, fortaleza, sabiduría, familia, y amigos, que hicieron posible el que llegara hasta aquí y lograra tantas cosas. Muchas personas han sido un ejemplo e inspiración para mí a lo largo del camino. Mis respetos, admiración, y afecto al Presidente de mi comité graduado, Dr. Jorge Iván Vélez Arocho, quien además de ser un excelente profesor, es un líder transformacional y una persona visionaria cuyo apoyo ha sido clave en mi vida. Gracias por darme la oportunidad de trabajar con usted, por creer en mí y por motivarme a realizar esta investigación que me ha dado tantas satisfacciones.

De igual forma quiero agradecer el apoyo de mis otros mentores en el comité graduado. A la profesora María Medina Vargas por brindarme sus palabras con luz y aliento cuando más lo necesitaba. Al profesor Héctor Bravo Vick por demostrar su vocación y pasión por la enseñanza, además de siempre dejarme saber las importantes contribuciones que esta investigación haría al Departamento de Administración de Empresas. A la Dra. Karen Orengo Serra por aceptar formar parte de este trabajo y su tiempo fuera de horas de oficina. Asimismo, agradezco al Dr. Omell Pagán Parés por servir de representante de la Oficina de Estudios Graduados y por sus sabias aportaciones y recomendaciones en la defensa de la tesis. A todos, mi profundo agradecimiento.

Mi gratitud también a esas personas que de una manera u otra estuvieron involucradas en este trabajo. A la Sra. Mariloli Pérez de la Oficina de Exalumnos del Recinto Universitario de Mayagüez, por su amistad y apoyo incondicional; a la Sra. Damaris Torres, Ayudante Especial del Rector en Asuntos Administrativos, por ser mi amiga y animarme a seguir adelante; a la Sra. Nancy Nieves, Directora de la Oficina de Colocaciones por proporcionarme información para la realización de esta investigación; a la Profesora Digna Hernández por su humildad y preocuparse por mí; a Judith y Gloria de la Oficina de la Decana, por su amabilidad y disposición a ayudarme en lo que fuera necesario; y a las chicas de Rectoría por su preocupación y buenos deseos. También mil gracias a los egresados que participaron proporcionando un valioso insumo y mostraron su interés en contribuir a mejorar la calidad de la educación.

Gracias también a mis compañeros de estudio, Gilberto, Ashley, Viviana Vincenty, y Wanda con quienes compartí momentos muy gratos y aprendí mucho. Especialmente gracias al cuarteto dinámico, mis amigas Vivi, Yeida, Vane y Silvia, a quienes extraño y admiro. Gracias por no dejarme vencer y siempre tener una palabra de aliento para mí. Cada una de ustedes ha dejado una huella en mi vida y nuestra amistad será para siempre. ¡Chicas.....las quiero!

Más allá de la amistad, hay unas personas indispensables en mi vida y son mi familia. Gracias a mi hermana Yashira por ayudarme a tabular cuestionarios y toda su ayuda; a mi hermano Luis Alexander por correr conmigo para arriba y abajo con los trámites de la defensa; a mi tía Monsi y a mi primo Reinaldo por sus buenos deseos y su presencia. Gracias a mi padre Luis Antonio, por permitirnos compartir con él sus últimos

momentos en esta Tierra y dejarnos saber que sí le importábamos. Yo sé que desde el cielo estás festejando este logro con alegría. Sobre todo gracias a mi madre Mildred, por ser lo más importante en mi vida, por sacrificarse para darnos educación y enseñarnos el valor de las cosas. Gracias por siempre mantenerme enfocada y animarme para salir adelante. ¡¡Te Amo!!

Que Dios los bendiga.

"Nunca desistas de un sueño. Solo trata de ver las señales que te lleven a el."
Paulo Coelho

Yomarachaliff

TABLA DE CONTENIDO

Abstract.....	ii
Resumen.....	iii
Agradecimientos.....	iv
Lista de tablas.....	x
Lista de figuras.....	xii
Lista de abreviaturas	xiv
Lista de apéndices	xiv
CAPÍTULO I: Introducción	1
1.1 Necesidad de estudios de seguimiento de egresados	1
1.2 Utilidad de los estudios sobre egresados	3
1.3 Propósito y objetivos de la investigación.....	4
1.4 Definición de destrezas	7
1.5 Bosquejo de la tesis.....	10
CAPÍTULO II: Revisión de literatura	12
2.1 Introducción	12
2.2 “Greater Expectations: The Commitment to Quality as a Nation Goes to College”	13
2.2.1 La universidad en el siglo XXI	14
2.2.2 Barreras para la calidad que surgen desde la escuela hacia la universidad	16
2.2.3 El estudiante que aprende que se necesita en el siglo XXI.....	17
2.2.4 Principios de las buenas prácticas en la Nueva Academia	19
2.2.5 Alcanzando grandes expectativas: Una responsabilidad compartida.....	20
2.3 Sistema de educación superior en Puerto Rico y las agencias acreditadoras	20
2.4 Investigaciones previas	29
2.5 Perfiles de estudiantes universitarios en Puerto Rico	38
2.6 Cambios en el mundo laboral y las consecuencias para los trabajadores	42

2.7	Habilidades que necesitan los egresados para enfrentar el nuevo milenio ..	45
2.8	La vida en Puerto Rico.....	49
2.9	Profesiones que demanda la economía	53
2.10	La industria manufacturera farmacéutica, de equipo médico y electrónica en Puerto Rico.....	55
2.10.1	Industria farmacéutica.....	56
2.10.2	Industria de electrónica	56
2.10.3	Industria de equipo médico	57
CAPÍTULO III: Metodología		58
3.1	Método del estudio.....	58
3.1.1	Especialidades o concentraciones estudiadas	64
3.1.2	Población de egresados	65
3.1.3	Desarrollo del cuestionario del egresado	66
3.1.3.1	Estructura del cuestionario.....	66
3.1.4	Validación, muestra y distribución del cuestionario.....	68
3.1.5	Limitaciones.....	68
3.1.6	Muestra de empresas manufactureras	70
3.1.7	Desarrollo del cuestionario de las empresas manufactureras en Puerto Rico.....	71
3.1.7.1	Estructura del cuestionario.....	71
3.2	Recopilación y tabulación de datos.....	72
3.3	Pruebas de proporciones	72
3.3.1	Graduados versus egresados en la base de datos	74
3.3.2	Graduados versus participantes.....	76
3.3.3	Egresados en la base de datos versus participantes	78
3.4	Comparación entre perfiles	80
CAPÍTULO IV: Resultados y discusión.....		81
4.1	Datos demográficos	81
4.2	Educación en el Recinto Universitario de Mayagüez	83
4.3	Actividades y estudios superiores después de la educación en el RUM.....	89

4.4 Trayectoria y actividad laboral de los egresados	92
4.4.1 Estructura ocupacional de los egresados	92
4.4.2 Inserción en el mercado laboral	96
4.5 Trabajo independiente: Creación de una empresa	103
4.6 Grado de satisfacción con el empleo actual	104
4.7 Utilidad de las destrezas y conocimientos adquiridos	105
4.7.1 Conocimientos que necesitan los egresados para desarrollar su actividad laboral, pero que no recibieron durante su bachillerato.....	105
4.7.2 Habilidades prácticas adquiridas.....	107
4.8 Observaciones sobre la organización académica	109
4.9 Satisfacción con el Recinto Universitario de Mayagüez	111
4.10 Comentarios adicionales de los egresados de Administración de Empresas del RUM.....	112
4.11 Tabulaciones cruzadas	113
4.12 Resultados de los cuestionarios dirigidos a las empresas manufactureras ..	118
4.12.1 Sector económico.....	119
4.12.2 Áreas de Administración de Empresas que necesitan.....	120
4.12.3 Conocimientos y destrezas que necesitan las industrias manufactureras farmacéutica, electrónica y de equipo médico en un empleado de Administración de Empresas	121
4.12.4 Fortalezas y debilidades identificadas en la fuerza laboral en relación con las destrezas y conocimientos	124
4.12.5 Internados.....	126
4.12.6 Egresados competitivos	127
4.12.7 Comentarios adicionales de las empresas	127
4.13 Comparación entre el perfil del egresado y el perfil del empleado de la industria manufacturera	128
CAPÍTULO V: Conclusiones y recomendaciones	145
5.1 Resumen de resultados.....	145
5.2 Conclusiones	149
5.3 Recomendaciones	150
5.3.1 Presentación de resultados	150
5.3.2 Cooperación entre las escuelas superiores y las universidades del país	151

5.3.3	Participación de patronos en la actualización del currículo.....	152
5.3.4	Exposición a experiencias de trabajo reales.....	153
5.3.4.1	Internados como parte del currículo de Administración de Empresas	155
5.3.4.2	Fomentar la investigación en el campo laboral.....	156
5.3.5	Promover la diversidad cultural	156
5.3.6	Egresados como herramienta de apoyo a la Universidad	157
5.3.7	Fomentar el desarrollo de nuevas empresas.....	159
5.3.8	Incorporar más cursos de Política de Negocios	160
5.3.9	Incorporar más cursos de Inglés	161
5.3.10	Ofrecer un curso avanzado en Gerencia de Servicios.....	162
5.3.11	Investigaciones administrativas como parte de un proceso sistemático.....	163
5.4	Futuras investigaciones.....	164
CAPÍTULO VI: Bibliografía		166
APÉNDICE A: Cuestionario dirigido a egresados de Administración de Empresas del Recinto Universitario de Mayagüez		172
APÉNDICE B: Cuestionario dirigido a empresas de la industria manufacturera en Puerto Rico		183
APÉNDICE C: Matriz de metas educativas a nivel de unidad académica del Recinto Universitario de Mayagüez.....		186
APÉNDICE D: Matriz de metas educativas a nivel de institución del Recinto Universitario de Mayagüez		188
APÉNDICE E: Resultados de las pruebas de proporciones.....		190
APÉNDICE F: Resultados de la prueba ANOVA para el promedio de los egresados vs. los promedios de las industrias.....		197
APÉNDICE G: Resultados de la prueba de hipótesis para el promedio de los egresados vs. los promedios de cada industria en cada una de las destrezas		198
APÉNDICE H: Resumen de resultados de la última fase dirigida a egresados de siete unidades de la Universidad de Puerto Rico		219

LISTA DE TABLAS

Tabla 1.1	Destrezas que los estudiantes tendrán que adquirir para triunfar en el siglo XXI según Carlos P. Zalaquett, Profesor de la Universidad del Sur de la Florida.....	8
Tabla 2.1	Grados de educación superior otorgados en Puerto Rico para 1999	53
Tabla 3.1	Prueba de Ji-Cuadrado para la variable conocimientos que necesita para su trabajo y no los aprendió durante los estudios.....	61
Tabla 3.2	Muestra de egresados por estrato	63
Tabla 3.3	Distribución de egresados de Administración de Empresas de la base de datos de la Oficina de Exalumnos cualificados para la investigación	66
Tabla 3.4	Pruebas de proporciones para graduados versus egresados en la base de datos	75
Tabla 3.5	Pruebas de proporciones para graduados versus egresados participantes ...	77
Tabla 3.6	Pruebas de proporciones para los egresados registrado en la base de datos versus los participantes.....	79
Tabla 4.1	Tiempo que tardaron los egresados en completar sus estudios de maestría	91
Tabla 4.2	Utilización del egresado en su empleo actual	99
Tabla 4.3	Grado de satisfacción con el empleo actual.....	104
Tabla 4.4	Destrezas adquiridas en el bachillerato de Administración de Empresas del Recinto Universitario de Mayagüez de la Universidad de Puerto Rico	108
Tabla 4.5	Opinión sobre la facultad de Administración de Empresas	111
Tabla 4.6	Puesto de trabajo de los egresados participantes versus la concentración en Administración de Oficina	114
Tabla 4.7	Puesto de trabajo de los egresados participantes versus la concentración en Contabilidad	115
Tabla 4.8	Puesto de trabajo de los egresados participantes versus la concentración en Gerencia Industrial	115
Tabla 4.9	Puesto de trabajo de los egresados participantes versus la concentración en Gerencia de Recursos Humanos.....	116
Tabla 4.10	Puesto de trabajo de los egresados participantes versus la concentración en Finanzas.....	117
Tabla 4.11	Puesto de trabajo de los egresados participantes versus la concentración en Mercadeo	117
Tabla 4.12	Puesto de trabajo de los egresados participantes versus la concentración en Sistemas de Información	118

Tabla 4.13	Destrezas y habilidades que necesitan los egresados en Administración de Empresas para desempeñarse con éxito en el sector manufacturero farmacéutico, electrónico y de equipo médico en Puerto Rico.....	123
Tabla 4.14	Fortalezas y debilidades de los empleados que se desempeñan en el área de Administración de Empresas en el sector manufacturero farmacéutico, electrónico y de equipo médico en Puerto Rico.....	125
Tabla 4.15	Comparación entre las demandas de los estudiantes y sector manufacturero	128
Tabla 4.16	Comparación entre las destrezas proporcionadas a los estudiantes de Administración de Empresas y las que necesita el sector manufacturero en Puerto Rico.....	130
Tabla 4.17	Pruebas de hipótesis t entre los promedios de los egresados participantes y los promedios de los requisitos de la industria farmacéutica.....	134
Tabla 4.17	Pruebas de hipótesis t entre los promedios de los egresados participantes y los promedios de los requisitos de la industria electrónica.....	138
Tabla 4.17	Pruebas de hipótesis t entre los promedios de los egresados participantes y los promedios de los requisitos de la industria de equipo médico	142
Tabla F.1	Distribución de egresados de Administración de Empresas por unidad académica de la Universidad de Puerto Rico.....	219

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1	Unidades institucionales de la Universidad de Puerto Rico	21
Figura 2.2	Diagrama conceptual del Plan Estratégico y Avalúo en el Recinto Universitario de Mayagüez	25
Figura 2.3	Distribución de empleados de manufactura por industria para el 2001	52
Figura 3.1	Diseño de la investigación	59
Figura 4.1	Género de los egresados de Administración de Empresas del Recinto Universitario de Mayagüez	81
Figura 4.2	Edad de los egresados de Administración de Empresas del Recinto Universitario de Mayagüez que participaron en la investigación	82
Figura 4.3	Concentraciones de los egresados de Administración de Empresas	83
Figura 4.4	Tiempo que tardaron los egresados en terminar su bachillerato en Administración de Empresas	84
Figura 4.5	Razón más importante de los egresados participantes para estudiar Administración de Empresas	85
Figura 4.6	Segunda razón más importante de los egresados participantes para estudiar Administración de Empresas	86
Figura 4.7	Razón principal de los egresados participantes para estudiar en el Recinto Universitario de Mayagüez	87
Figura 4.8	Segunda razón más importante de los egresados participantes para estudiar en el Recinto Universitario de Mayagüez	88
Figura 4.9	Estudios que siguieron los egresados de Administración de Empresas al concluir el bachillerato	89
Figura 4.10	Estudios graduados que siguieron los egresados de Administración de Empresas y tipo de Institución	90
Figura 4.11	Qué hicieron los egresados inmediatamente que terminaron el bachillerato	92
Figura 4.12	Puestos de trabajo que ocupan los egresados de Administración de Empresas	93
Figura 4.13	Tipo de industria donde trabajan los egresados de Administración de Empresas	94
Figura 4.14	Ingreso de los egresados que se encontraban trabajando	95
Figura 4.15	Cómo los egresados consiguieron su empleo actual	97
Figura 4.16	Cómo los egresados consiguieron su primer empleo	98
Figura 4.17	Barreras que enfrentaron los egresados al conseguir empleo en su área de concentración	102

Figura 4.18	Egresados que han sido dueño de una empresa.....	103
Figura 4.19	Destrezas que los egresados necesitan para el ejercicio de su trabajo y no las aprendieron durante su bachillerato.....	106
Figura 4.20	Áreas que deben fortalecerse en el programa de Administración de Empresas	109
Figura 4.21	Sector económico de las empresas participantes en la investigación.....	120
Figura 4.22	Áreas de Administración de empresas que más necesitan las industrias manufactureras que participaron en la investigación.....	121

LISTA DE ABREVIATURAS

AAC&U	Association of American Colleges and Universities
ADEM	Administración de Empresas
ADO	Administración de Oficina
ANOVA	ANalysis Of VAriance between groups
CAAM	Colegio de Agricultura y Artes Mecánicas
CESPR	Consejo de Educación Superior de Puerto Rico
CONT	Contabilidad
COOP	Programa de Educación Cooperativa
E	Electrónica
EM	Equipo Médico
F	Farmacéutica
FINA	Finanzas
GEIN	Gerencia Industrial
GERH	Gerencia de Recursos Humanos
ISO	International Organization for Standardization
MSCHE	Middle States Association of Colleges and Schools
MERC	Mercadeo
PRIDCO	Puerto Rico Industrial Development Company
SENATI	Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial
RUM	Recinto Universitario de Mayagüez
SIC	Standard Industrial Classification
SICI	Sistemas de Información
SPSS	Statistical Package for Social Sciences
UPR	Universidad de Puerto Rico

LISTA DE APÉNDICES

APÉNDICE A:	Cuestionario dirigido a egresados de Administración de Empresas del Recinto Universitario de Mayagüez.....	172
APÉNDICE B:	Cuestionario dirigido a empresas de la industria manufacturera en Puerto Rico.....	183
APÉNDICE C:	Matriz de metas educativas a nivel de unidad académica del Recinto Universitario de Mayagüez.....	186
APÉNDICE D:	Matriz de metas educativas a nivel de institución del Recinto Universitario de Mayagüez.....	188
APÉNDICE E:	Resultados de las pruebas de proporciones.....	190
APÉNDICE F:	Resultados de la prueba ANOVA para el promedio de los egresados vs. los promedios de las industrias.....	197
APÉNDICE G:	Resultados de la prueba de hipótesis para el promedio de los egresados vs. los promedios de cada industria en cada una de las destrezas.....	198
APÉNDICE H:	Resumen de resultados de la última fase dirigida a egresados de siete unidades de la Universidad de Puerto Rico.....	219

CAPÍTULO I: Introducción

1.1 Necesidad de estudios de seguimiento de egresados

En los últimos años, la necesidad de que las instituciones educativas desarrollen metodologías para identificar fortalezas y debilidades en los currículos de enseñanza ha incrementado. Esas metodologías deben ser las bases de investigaciones que permitan un análisis profundo sobre su desempeño como institución así como el establecimiento de currículos acertados y bien estructurados. Los estudios de seguimiento de egresados, son una forma de obtener un insumo para evaluar el resultado de los programas y currículos educativos.

Existe la necesidad de obtener información sobre el desempeño de los egresados de manera que se pueda evaluar el impacto que tienen las exigencias, requisitos y procesos de evaluación de la institución, sobre la vida de éstos. También es importante anticipar los perfiles profesionales que son demandados por la sociedad. Es decir, existe “la necesidad de acercar o alinear los procesos académicos a las prácticas del mundo del trabajo a través de cambios curriculares y certificación de conocimientos laborales que permitan una mayor vinculación con los sectores productivos, a través de una adecuada absorción de los egresados” (Mungaray, 2001). Conocer las ocupaciones y las condiciones de trabajo que realmente tienen los egresados de carreras universitarias, resulta importante. Antes, se partía del supuesto de que poseer un título universitario le permitía al egresado trabajar como profesional y posicionarse en un escalón superior en la pirámide ocupacional. Sin embargo, en los últimos años la devaluación de las credenciales educativas, ha provocado que personas con estudios superiores tengan que trabajar parcialmente en actividades relacionadas a sus estudios o hasta que se involucren completamente en otras actividades que no requieren estudios superiores. (Rodríguez, 2003). La información obtenida le proporcionará a las instituciones herramientas para enfrentar y responder a los retos de la sociedad que día a día se convierte en una más exigente respecto a los

conocimientos y destrezas que requiere de sus individuos.

En el caso de Puerto Rico, según la profesora Ana Elvia Quintero de la Universidad de Puerto Rico (2005) en un artículo publicado en el periódico El Nuevo Día, la Universidad de Puerto Rico (UPR) necesita dirigir sus esfuerzos a satisfacer la necesidad del cambio educativo de manera que modifique su quehacer para atender las realidades del mundo de hoy y así continuar aportando al desarrollo de la sociedad. “Los contenidos y estructuras de muchas carreras universitarias están muy alejados de la realidad” (Quintero, 2005). El liderato, la toma de decisiones, y el asumir responsabilidades son algunas de las competencias que el estudio de desempeño de egresados ha identificado como carencias y a la vez despuntan la necesidad de actualizar los currículos. Por lo mismo, los programas de estudio deben exponer a los estudiantes a situaciones reales donde ejerzan dichas competencias. A juicio de la catedrática, “es necesario que la UPR desarrolle programas que proporcionen una preparación en nuevos campos profesionales. Cada unidad del sistema universitario debe identificar donde puede distinguirse y hacer aportaciones nacionales e internacionales” (Quintero, 2005).

La era tecnológica y globalizada que estamos viviendo, establece nuevos retos y exigencias para el aprendizaje de los seres humanos provocando que éste se convierta en un proceso perpetuo. Este mundo de acelerados cambios, demanda nuevos aprendizajes y alternativas que le permitan a la sociedad instruirse y adaptarse a esta nueva forma de vida. Podemos decir que todo esto, le ha dado un nuevo rumbo a la educación pues requiere cambios en el modelo tradicional de las universidades y sus currículos. Igualmente, el mundo laboral requiere de un adiestramiento permanente, producto de la incertidumbre que impera en el mercado que junto con los cambios tecnológicos, obliga a los profesionales y trabajadores a involucrarse en un proceso de aprendizaje continuo. Por ello, la interrelación entre la educación universitaria y el trabajo debe ser más estrecha.

El progreso y desarrollo tecnológico de un país, depende en gran medida de la preparación académica de sus recursos humanos, pues la educación representa una inversión social que le facilita a éstos su entrada al mundo laboral, los hace más competitivos y para el país representa la oportunidad de mayor productividad y por consiguiente más riqueza. “Se considera que el aumento de los niveles educativos de la población contribuye a promover una distribución de ingreso más equilibrada y a combatir la pobreza”. (Rodríguez, 2003). Cuando los egresados no se incorporan exitosamente al mundo laboral, la educación superior es cuestionada como medio de movilidad social. Los egresados de las universidades forman parte de los recursos humanos que constituyen el activo más importante del mundo laboral, y por lo tanto, su monitoreo, es el proceso que va a determinar la calidad y desempeño de estos recursos.

1.2 Utilidad de los estudios sobre egresados

Los estudios de seguimiento de egresados permiten determinar el alcance y conocer los límites de un plan de estudios que se supone está respondiendo a las necesidades sociales. Las opiniones y experiencias que tengan los egresados sobre el tipo de trabajo desempeñado, habilidades necesarias, expectativas de promoción ocupacional, entre otras, constituyen una fuente importante de información para la planificación de la profesión y para las decisiones curriculares. Es decir, que “los estudios sobre egresados pueden proporcionar a una institución educativa como la universidad, información sobre lo que realizan los egresados en el campo laboral y cómo ven en retrospectiva la formación que recibieron y qué valor útil le dan” (Hippel, 2001). Con esta valiosa información la institución educativa puede corregir fallas o fortalecer debilidades que estén presentes para asegurar la continuidad y la calidad de cada una de las profesiones, optimizando la orientación de la educación hacia las necesidades. Por lo tanto, hay que promover una vinculación efectiva entre la Universidad y el mercado laboral, tanto en el diseño de los planes de estudio como en el desempeño de los egresados en los diferentes campos profesionales (Vermont & Rosado 2003). Todo este insumo que se obtiene a través de los estudios con egresados,

contribuye a la vez a mantener un currículo actualizado como medida de avance competitivo.

Sin embargo, el estudio de seguimiento de egresados no se limita al análisis y evaluación curricular, sino que además contribuye a desarrollar y mantener una comunicación constante con los egresados y así desarrollar actividades que permitan el mejoramiento personal de éstos y de la institución. Para las instituciones de educación superior es una forma de demostrar cómo contribuyen al desarrollo de los estudiantes. Por estas razones, la situación de los egresados representa un importante insumo para la planificación y desarrollo de currículos y sirve para evaluar la calidad de la educación profesional; es una alternativa para retroalimentar la enseñanza.

1.3 Propósito y objetivos de la investigación

La educación es uno de los elementos esenciales para tomar ventaja de las tendencias económicas, políticas y sociales que estamos viviendo. Las mismas exigen sistemas educativos flexibles y que se adapten a las demandas cambiantes del mercado laboral. Por ello, es importante realizar estudios que se enfoquen en evaluar y medir la dinámica en el proceso de aprender, enseñar y transferir conocimientos, así como analizar la relación escuela-trabajo y determinar la efectividad de los modelos educativos. La investigación es uno de los elementos claves en la transformación y evolución del sistema educativo del país.

El propósito principal de esta investigación es determinar si la preparación académica que están recibiendo los estudiantes subgraduados de Administración de Empresas (ADEM) del Recinto Universitario de Mayagüez de la Universidad de la UPR, es consistente con las exigencias del mercado, particularmente de la industria manufacturera de Puerto Rico que constituye un 42.1% del Producto Nacional Bruto y es responsable por el 11.4% del empleo total (PRIDCO, 2004).

Para lograr este propósito, se establecieron cuatro objetivos principales:

- **Identificar un perfil del egresado de la Facultad de**

Administración de Empresas del Recinto Universitario de Mayagüez de la Universidad de Puerto Rico. Este perfil persiguió conocer los datos generales de los egresados de ADEM del Recinto Universitario de Mayagüez, como los conocimientos técnicos y destrezas adquiridas; identificó el currículo de la facultad que tiene mayor demanda por parte de los estudiantes; indagó sobre la situación laboral de los egresados, si se están desempeñando en su área de estudio, si las actividades laborales que realizan coinciden con sus estudios, qué tipo de industria es la que los recluta; y se conoció la opinión de los egresados respecto al plan de estudios que cursaron, la satisfacción laboral, las exigencias que enfrentaron, generando información que sirve de insumo para la planificación, desarrollo y evaluación curricular del departamento.

- **Identificar un perfil del empleado que necesita reclutar la industria manufacturera farmacéutica, de equipo médico y electrónico en el área de Administración de Empresas, así como las fortalezas y debilidades del que ha sido reclutado.** Este objetivo estuvo dirigido a conocer cuáles son las exigencias del mercado en la Isla; identificó las necesidades de recursos humanos en el campo de Administración de Empresas de la industria manufacturera en Puerto Rico y determinó si coincide con el currículo de enseñanza que tiene más demanda por parte de los estudiantes de Administración de Empresas; identificó las características que la industria manufacturera en Puerto Rico busca en los candidatos potenciales; y se conocieron las fortalezas y debilidades que la industria han identificado en la fuerza laboral.
- **Realizar un pareo entre el perfil de los egresados y el perfil del empleado que necesita la industria manufacturera de Puerto Rico.** El propósito de este objetivo fue determinar si existe o no

una brecha entre lo que se está graduando y lo que se está buscando. Se determinó si el perfil del egresado delineado en el primer objetivo corresponde a lo que establece el currículo de Administración de Empresas y si éste a la vez responde a las necesidades y exigencias del mercado laboral que surgieron como resultado del segundo objetivo, para entonces así identificar las deficiencias del currículo así como sus fortalezas.

- **Ofrecer recomendaciones dirigidas a mejorar el currículo de enseñanza de la Facultad de Administración de Empresas en el Recinto Universitario de Mayagüez de la Universidad de Puerto Rico, de ser necesario.** A través de los resultados y recomendaciones tanto de los egresados como de los patronos, se recolectaron datos que permitieron obtener información relevante que a la vez sirve de base para ofrecer recomendaciones dirigidas a fortalecer el currículo. Además, este estudio ofrece información pertinente para que el Recinto se autoevalúe y tome en consideración los resultados obtenidos atendiendo las recomendaciones para mejorar su plataforma educativa.

Esta investigación es de vital importancia para el sistema educativo de Puerto Rico, pues es un estudio práctico que puede contribuir a mejorar tanto la calidad de enseñanza de la Isla y establecer las bases para estudios posteriores. Así mismo, se puede beneficiar cualquier otro país que decida llevar a cabo esta metodología para identificar las fortalezas y debilidades de los currículos de las instituciones educativas de manera que los mismos le brinden al egresado la oportunidad de desarrollarse plenamente como profesional y desempeñarse efectivamente en la sociedad. Al mercado laboral por su parte, se le ofrece una fuerza profesional capacitada y que se ajusta a sus necesidades. Con ello, se resalta la relevancia del papel que desempeña la educación al servicio de la sociedad.

1.4 Definición de destrezas

Según el doctor Carlos P. Zalaquett, profesor de la Universidad del Sur de la Florida, “los científicos ven este nuevo milenio como un período de acelerado crecimiento e innovaciones a nivel individual y global”. Por lo mismo, diferentes grupos de investigación se han dirigido a contestar dos preguntas: ¿Qué tipos de demandas ocurrirán durante este nuevo siglo?, y ¿Qué habilidades necesitarán nuestros jóvenes para tener éxito en este milenio que se avecina?; esto respondiendo a su preocupación por las generaciones futuras. Entre las demandas más importantes que se destacan se encuentran: la globalización, el compartir recursos y redes de información, el desarrollo de instrumentos y programas computadorizados, diversidad cultural, y énfasis en la productividad (Zalaquett, 1995, Zalaquett y Turner, 1997).

Las demandas de este nuevo siglo de cierta manera obligan a las personas a encontrar y aprender nuevas maneras para utilizar las habilidades que poseen así como a desarrollar nuevas. Los empleados por ejemplo, necesitarán desarrollar habilidades empresariales y habilidades que se adapten al entorno, dinámicas y flexibles. Para la organización es importante que sus empleados optimicen su nivel de competencias de modo que crezcan como profesionales y lleven a cabo efectivamente sus tareas.

Para propósitos de esta investigación, el término destrezas fue definido según lo determinó el doctor Carlos P. Zalaquett, Profesor Asistente en el Departamento de Educación de la Universidad del Sur de la Florida, en una investigación realizada en 1995 donde se dirigió a un grupo de expertos, entre éstos psicólogos, miembros de agencias gubernamentales y de educación, para que lo ayudaran a determinar el tipo de habilidades y destrezas que los estudiantes tendrán que adquirir para triunfar el siglo XXI, e identificó cuatro categorías principales. Las categorías fueron: interpersonal (características personales que facilitan las relaciones e interacciones entre personas); intrapersonal (cualidades que son intrínsecas a la persona); fundamental (involucra la comprensión y el uso

correcto de los elementos académicos básicos); y tecnológico (relativo al conocimiento específico y/o práctico de procesos mecánicos o científicos avanzados). A éstas se le suman las dimensiones de liderazgo, facilitador, solución de problemas y toma de decisiones que fueron identificadas como habilidades para la carrera de Administración de Empresas específicamente, por el doctor Mike Roberson de la Universidad de Kentucky, junto a Lana Carnes, y Jana Vice en su trabajo “Defining and measuring student competencies: A content validation approach” (2002). En la Tabla 1.1 se detalla una lista de las destrezas junto a una pequeña descripción de cada una.

Tabla 1.1 Destrezas que los estudiantes tendrán que adquirir para triunfar el siglo XXI según Carlos P. Zalaquett, Profesor de la Universidad del Sur de la Florida

Dimensión de habilidad	Grupo de destrezas y descripción
Interpersonal	
Comunicación	El intercambio de pensamientos e ideas a través del lenguaje o la escritura
Conocimiento multicultural	La habilidad de entender y trabajar con diversos grupos
Habilidades en idiomas	La habilidad para comunicarse en otros idiomas
Liderazgo	Visión estratégica, orientación hacia las necesidades del cliente, habilidad para guiar grupos de trabajo y destrezas políticas
Habilidades Gerenciales	La habilidad para planificar, organizar y guiar otras personas para llevar a cabo varias iniciativas. La capacidad para resolver conflictos entre otras personas y delegación de responsabilidades
Trabajo en equipo/ cooperación/ facilitador	Esfuerzo cooperativo dentro de un grupo para alcanzar un objetivo o meta. Motivar y desarrollar empleados
Intrapersonal	
Creatividad	Uso de habilidades imaginativas o artísticas, así como la habilidad para encontrar soluciones nuevas a problemas

Habilidad de adaptación	La habilidad para cambiar y aceptar nuevas situaciones
Empatía	La habilidad para entender las ideas y emociones de otra persona
Manejo del estrés	Control sobre los estresores que enfrenta cada persona, y los efectos del estrés
Ética de trabajo	Principios de conducta correctos o buenos que conducen a lograr un nivel de integridad y efectividad en el trabajo
Autodisciplina	Control sobre la propia conducta para mejorar personalmente, así como la habilidad para postergar placer inmediato por metas a largo plazo
Responsabilidad	El deseo de alcanzar responsabilidad personal
Fundamental	
Pensamiento discriminatorio	La habilidad para discernir información verdadera de información sesgada
Solución de problemas y toma de decisiones	Destrezas en la obtención de información, análisis de las causas de problemas, desarrollo de cursos alternativos de acción, toma efectiva de decisiones
Habilidades gramaticales	El uso eficaz de reglas gramaticales y pautas para expresar ideas en forma correcta
Razonamiento analítico	La habilidad para usar los principios de la lógica y usar efectivamente el pensamiento abstracto para aprender o comprender
Economía/negocio	Uso de los principios que gobiernan los negocios y las relaciones económicas
Habilidades matemáticas	Habilidad para usar y aplicar las teorías básicas de las propiedades asociativas y uso de números; y comprensión básica de las matemáticas y su uso
Tecnológica	
Habilidades computacionales	Habilidad para usar la tecnología de la computadora efectivamente, incluyendo procesadores de palabras, hoja de datos, y todo artefacto que se utilice para realizar una tarea
Telecomunicación	Comunicación que ocurre entre dos o más fuentes distantes (máquinas de facsimile, etc.)

Cabe destacar que para la mayoría de los empleos, toda persona que se desempeñe tanto en el área de Administración de Empresas como en otra disciplina, necesita también una combinación de destrezas técnicas. Estas destrezas se refieren a los conocimientos especializados que se disponen para realizar determinadas funciones o labores especializadas. Generalmente estas destrezas técnicas se obtienen a través de una educación formal como lo son los estudios universitarios (Bravo, 2001).

1.5 Bosquejo de la tesis

Uno de los elementos claves en la transformación y evolución del sistema educativo del país es la investigación. Este estudio pretendió determinar si el Colegio de Administración de Empresas del RUM cumple con las exigencias del mercado y ofrecer recomendaciones que le permitan mejorar el mismo. La tesis se presenta en cinco capítulos que proveen un trasfondo, detallan la metodología utilizada, y exponen el análisis de resultados, así como las conclusiones derivadas de la investigación. He aquí el contenido de este trabajo:

- **Capítulo I: Introducción** – En este capítulo se plantea la necesidad que existe en Puerto Rico de realizar estudios de seguimiento con egresados universitarios para conocer su situación académica y laboral, de manera que se pueda medir el impacto que tiene la educación que reciben. También se destacan los beneficios de este tipo de estudio.
- **Capítulo II: Revisión de Literatura** – La revisión de literatura presenta los hallazgos más importantes sobre investigaciones relacionadas al tema de estudio. Se expone la estructura del sistema de educación superior en Puerto Rico y su relación con las agencias acreditadoras. Luego se detallan investigaciones previas sobre seguimiento de egresados y revisión curricular en otros países, y más adelante, se refieren estudios donde se han desarrollado perfiles de estudiantes universitarios en Puerto Rico así como estudios con

egresados. Por último se describe la situación actual de la industria manufacturera en la Isla acompañado de perfiles de empleados del Campo de Administración de Empresas.

- **Capítulo III: Metodología** – Aquí se describe la metodología que se utilizó para llevar a cabo la investigación. El proceso incluyó la recopilación de información primaria que se obtuvo a través de dos cuestionarios; e información secundaria que se obtuvo de bases de datos electrónicas, libros de texto, periódicos, entre otros. También se mencionan las limitaciones de la investigación.
- **Capítulo IV: Resultados y discusión** – En este capítulo se detallan los resultados obtenidos a través de cada una de las partes de los cuestionarios. Se presenta un perfil del egresado de Administración de Empresas del RUM y el perfil del empleado que necesita o requiere la industria manufacturera en este campo. Como parte de la discusión y según establecido en los objetivos de investigación, este capítulo también incluye una comparación entre ambos perfiles donde se establecen diferencias y similitudes entre el profesional que prepara el RUM y lo que exige el mercado laboral manufacturero.
- **Capítulo V: Conclusiones y recomendaciones** - Este capítulo resume los hallazgos más importantes que resultaron de la retroalimentación ofrecida por los participantes en esta investigación. Las recomendaciones por su parte, están dirigidas a fortalecer la estructura del currículo de ADEM, producto de algunas disparidades entre los perfiles desarrollados. Las mismas están enfocadas en llenar los espacios, que según los egresados que contestaron, no están siendo plenamente atendidos por el currículo actual de ADEM del RUM, y a la vez son requeridas por el mercado laboral.

CAPÍTULO II: Revisión de literatura

2.1 Introducción

Al comenzar estudios universitarios, las características deseables que se buscan en los estudiantes, deben estar contenidas en el perfil de ingreso y establecidas en términos de los conocimientos, las habilidades y las actitudes que los alumnos necesitan para desempeñarse exitosamente a través de la carrera universitaria. “Del perfil debe desprenderse una política que garantice que los alumnos admitidos dispongan de alternativas propedéuticas para cumplir con los fines de su formación”. (Comité de Ciencias Sociales y Administrativas, 2003).

Por otra parte, el perfil del egresado permite determinar los objetivos académicos de un programa. Sólo a partir de la definición de las características deseables y viables en los egresados es posible diseñar un plan de estudios coherente, y determinar con precisión el conjunto de recursos humanos, técnicos y materiales para la implantación y desarrollo de un programa académico de calidad. (Comité de Ciencias Sociales y Administrativas, 2003).

El plan de estudios debe representar la síntesis de la experiencia académica de un programa y reflejar los esfuerzos permanentes de la comunidad académica para ser congruentes con los cambios tecnológicos y la evolución de su campo de conocimiento así como adaptarse a las necesidades y exigencias del entorno. (Comité de Ciencias Sociales y Administrativas, 2003). Como el plan de estudios está orientado al futuro, éste debe ser producto, no sólo de esas respuestas a los cambios externos, sino que debe servir como herramienta para adoptar una actitud proactiva ante la necesidad de mejoramiento continuo.

La plataforma de un plan de estudios está compuesta por los perfiles de ingreso y de egreso que la institución académica y cada uno de sus programas establece. Un perfil, en este caso el del egresado, se deriva y evoluciona del perfil de ingreso; son interdependientes. Por lo tanto, para diseñar y modificar un programa o currículo, es necesario que ambos perfiles guarden una congruencia.

“No es posible modificar uno de ellos sin afectar al otro: el plan de estudios es el resultado de la organización lógica de los conocimientos, habilidades y actitudes que es necesario que los estudiantes obtengan y desarrollen durante su formación”. De estos conocimientos, habilidades y actitudes se desprenden los objetivos generales del programa así como los objetivos más específicos que definen las concentraciones, cursos, o créditos. (Comité de Ciencias Sociales y Administrativas, 2003). Debe procurarse que esos objetivos específicos sean consistentes con los objetivos generales.

Expertos han determinado que el éxito de los estudiantes en el futuro estará basado tanto en sus características como persona, así como en el tipo de educación que reciban. Según estudios, entre las habilidades más importantes que los estudiantes deben adquirir están la comunicación, la habilidad para aplicar tecnología y destrezas en computadoras, la capacidad de pensar críticamente y la habilidad para trabajar con personas con diferentes culturas. Las instituciones de educación superior deben poner sus esfuerzos en ofrecerle a los estudiantes una combinación de habilidades interpersonales e intrapersonales, junto con destrezas educativas y desarrollarle habilidades tecnológicas. Además deben ofrecerle información sobre el tipo de adiestramiento profesional y educación avanzada que se requerirá en el futuro de manera que los estudiantes puedan tomar decisiones informadas que le permitan sobrevivir dentro del mundo competitivo y tener éxito en sus carreras profesionales. (Zalaquett, 1995). Es la educación ese enlace entre el mundo académico y el mundo laboral.

2.2 “Greater Expectations: The Commitment to Quality as a Nation Goes to College”

Por años, Estados Unidos se ha preguntado mucho sobre la educación superior al momento de preparar líderes, adiestrar empleados, proveer bases científicas y artísticas, crear nuevos conocimientos entre otras. Sin duda alguna, estas necesidades han ido evolucionando a través del tiempo debido a los cambios que está experimentando el mundo entero y continuarán haciéndolo. En

busca de contestar las interrogantes sobre lo que debe ser el rol de la educación superior hoy y en un futuro cercano, la Asociación de Colegios y Universidades Americanas (AAC&U) asumió el rol de facilitador y llevó a cabo un análisis sobre los retos que enfrenta la educación superior y un avalúo sobre los éxitos y fracasos que se han dado en el camino. A esta iniciativa le llamaron “Greater Expectations: The Commitment to Quality as a Nation Goes to College”, donde un Panel Nacional compuesto por profesores, decanos, superintendentes, rectores, y presidentes de asociaciones relacionadas a la educación, junto con 22 universidades alrededor de Estados Unidos, discutieron y compartieron durante 2 años los nuevos enfoques sobre la educación superior y el aprendizaje en Estados Unidos. Como resultado, generaron un documento donde ofrecen una nueva visión sobre lo que se debe esperar de una educación universitaria en el siglo XXI y como debe proveerse la misma para asegurar una educación con un valor perdurable. (Ramaley y Leskes, 2002).

2.2.1 La universidad en el siglo XXI

Estados Unidos ha experimentado en los últimos 40 años un rápido aumento en la cantidad de estudiantes que se involucran en estudios post-secundarios. Según la AAC&U (2002), 75% de los estudiantes que se gradúan de escuela superior, sigue estudios dentro de los 2 años de haber recibido su diploma y 90% aspira asistir a una universidad. Un grado universitario se ha convertido en el pasaporte hacia una carrera profesional. Esto representa por un lado para instituciones de educación superior, una oportunidad de educar y preparar la gente que la sociedad necesita, mientras por otro, es un reto al encontrarse con una masa estudiantil más diversa que requiere unas técnicas de educación también diversas.

La manera en que los estudiantes se están exponiendo a esas experiencias universitarias igualmente ha ido cambiando a través del tiempo. Muchos estudiantes llevan a cabo sus estudios en más de una

institución, 58% de los estudiantes de bachillerato; mientras otros los realizan de manera parcial, un 28% de los subgraduados; o tomando cursos a distancia que se han vuelto más comunes, un 73%. Estas nuevas tendencias son otro reto para las instituciones pues si los estudiantes no están bien orientados pueden perder el tiempo y el curso de sus estudios tomando créditos sin una dirección fija.

A medida que las instituciones de educación superior admiten más estudiantes, los profesores admiten que son menos los estudiantes que están preparados para enfrentar los estudios universitarios. Según estadísticas de la AAC&U (2002), sólo un 47% de los estudiantes que se gradúan de escuela superior completan un programa de preparación universitaria, dejándole la tarea a la universidad de llenar las lagunas que poseen esos estudiantes. Cursos con poca dificultad, una consejería inapropiada y las bajas expectativas de los estudiantes y profesores, son factores que contribuyen a crear la disparidad que existe entre el fin de la escuela superior y la preparación para la vida universitaria. Esto crea un conflicto pues los estudiantes que aspiran a seguir estudios universitarios, continuarán los mismos preparados o no.

La educación universitaria le ofrece beneficios económicos y sociales a la sociedad. Las personas educadas y diestras son trabajadores que contribuyen a la riqueza del país, participan más en sus comunidades así como en las elecciones, y comprenden mejor otras situaciones sociales. Es por ello, que todo el mundo debe tener la oportunidad de recibir una educación universitaria de excelencia. Para muchos estudiantes, un grado universitario se traduce en un buen trabajo y una mejor calidad de vida. Los patronos por su parte esperan graduados capaces de desempeñarse favorablemente, que se comuniquen efectivamente, piensen analíticamente, resuelvan problemas y puedan trabajar en diversos equipos. Los que hacen las

políticas esperan que los colegios y universidades le proporcionen a los estudiantes las destrezas precisas para satisfacer las necesidades del mercado con el propósito de lograr un crecimiento económico. La facultad por otro lado, desea desarrollar en los estudiantes las destrezas intelectuales, piensen críticamente, que aprendan sobre ciencias, artes, y humanidades. La comunidad en general espera que la educación recibida por los estudiantes rinda frutos con una carrera exitosa, una vida familiar y un lugar en la sociedad. Para lograr un verdadero compromiso hacia la excelencia, es necesario que todas las partes interesadas entiendan los propósitos de la educación en el siglo XXI de manera que todas trabajen hacia ese mismo fin. (AAC&U, 2002).

2.2.2 Barreras para la calidad que surgen desde la escuela hacia la universidad

Estados Unidos ha progresado respecto al acceso a una educación universitaria, pues cada día se registran más estudiantes en las aulas. Sin embargo, el proceso aún no es equitativo para ciertas minorías y pobres, además de que muchos fracasan en el camino una vez entran a las universidades.

A pesar de los esfuerzos, las estrategias de muchas escuelas están enfatizando un aprendizaje rígido y limitado donde la memorización se antepone a la interpretación y aplicación de los conocimientos. Esto no desarrolla las destrezas analíticas y prácticas de los estudiantes provocando que no salgan preparados para enfrentar una carrera universitaria. De aquí también se desprende que hay una brecha entre los requisitos para graduarse de escuela superior y los requisitos para entrar a una universidad. No se está estableciendo una comunicación entre las escuelas superiores y la universidad para compartir el insumo sobre lo que los estudiantes necesitan para comenzar estudios superiores. Se está desperdiciando la oportunidad de

preparar a esos estudiantes que cursan su último año de escuela superior para que adquieran las destrezas que requerirá la universidad.

Dentro de la universidad, los estudiantes también se enfrentan a otras barreras que truncan esa excelencia que se pretende. Una de ellas es la estructura de los currículos compuestos de cursos aislados que no se interconectan o se refuerzan entre sí. Los estudiantes necesitan tener un plan para integrar los cursos de manera que sigan un orden lógico y coherente y su grado universitario no se convierta en un número de créditos aprobados sin pertinencia. Otra barrera es la tendencia de recompensar más a los profesores por realizar investigación que por enseñar. El enfoque se está desviando a reconocer los avances y recursos en lugar de éxitos académicos y el avalúo del aprendizaje de los estudiantes. A estas barreras se le suma el hecho de que hoy día muchos estudiantes desempeñan diferentes roles en la sociedad que demandan su tiempo y recursos, restándole tiempo a sus estudios. Todas estas situaciones hacen más compleja la iniciativa de los candidatos universitarios a alcanzar grandes expectativas si no se toman en cuenta para reformar la educación subgraduada. (AAC&U, 2002).

2.2.3 El estudiante que aprende que se necesita en el siglo XXI

En vías de lograr una reforma educativa exitosa, hay que entender claramente los tipos de aprendizajes que los estudiantes necesitan hoy día. El panel de “Greater Expectations” (2002), aboga por una práctica educativa liberal como la forma más emprendedora para este siglo XXI y debe ser una responsabilidad compartida y planificada por la escuela y por las instituciones de educación superior.

Las recomendaciones del panel van dirigidas a que la educación superior ayude a los estudiantes a formarse como aprendices

internacionales que se pueden adaptar a nuevos ambientes, integrar conocimientos de diferentes fuentes, y que continúen aprendiendo a lo largo de sus vidas. Para ello, este aprendizaje internacional también se convertirá en un:

- **Aprendiz apoderado:** El estudiante necesita destrezas intelectuales y prácticas debido a los avances tecnológicos. A medida que avanzan en su carrera escolar los estudiantes deben aprender a: comunicarse efectivamente a través de la escritura, oral y visualmente, y en un segundo idioma; realizar análisis cualitativos y cuantitativos para resolver problemas; discernir e interpretar información de diversas fuentes; entender y trabajar en sistemas complejos y con diferentes grupos; demostrar agilidad mental y la habilidad de manejar los cambios; y transformar la información en conocimientos y el conocimiento en juicio y acción.
- **Aprendiz informado:** Estos conocimientos se extienden más allá de las destrezas intelectuales y prácticas, incluyendo el entendimiento de su condición de seres humanos y contribuyentes en una sociedad. Los estudiantes deben: aprender sobre la expresión humana, y diferentes culturas; la interrelación dentro y entre las comunidades culturales; el significado de imitar y conocer el mundo natural, social y técnico; los valores e historias detrás de la democracias estadounidense.
- **Aprendiz responsable:** La responsabilidad social y la ética le dan forma a la integridad de una sociedad democrática. Para desarrollar estas cualidades la educación debe fomentar: la honestidad intelectual; la responsabilidad por la salud moral de la sociedad y la justicia social; la participación activa como ciudadano; el juicio de las consecuencias éticas de las

decisiones y acciones; comprensión de su propio ser así como el respeto por los demás y sus culturas.

Esta educación liberal está basada en mentes abiertas y en preparar los estudiantes para tomar acciones responsables en el país y en su vida. El compromiso debe ser a nivel nacional y extenderse a todos los estudiantes sin discriminar. (AAC&U, 2002).

2.2.4 Principios de las buenas prácticas en la Nueva Academia

La educación liberal es una que se adapta a la naturaleza del mundo cambiante de hoy y ya se pueden ver estrategias innovadoras que han sido adoptadas por instituciones. La tarea ahora es lograr integrar estos cambios en un solo movimiento a través de todo el país para una reforma completa y darle vida a una Nueva Academia.

Bajo este nuevo sistema educativo, la facultad se enfocará en las metas de aprendizaje de los estudiantes tanto de sus cursos como de los programas en general. El sistema educativo deberá proveerle a éstos las herramientas necesarias para que enseñen efectivamente en este mundo lleno de retos y necesitarán ser recompensados por su excelencia. Por otra parte, los elementos de los currículos serán integrados para formar un programa coherente. También se hará un compromiso a cumplir altos estándares y colaboraciones que facilitarán la transición de una institución educativa a otra. Estos estándares serán términos de destrezas, conocimientos y responsabilidades y serán establecidos a nivel institucional y departamental. Finalmente, tanto las escuelas superiores como las universidades y colegios necesitarán llevar a cabo unos procesos de evaluación para demostrar que cumplen con lo esperado y cuán bien los estudiantes están adquiriendo las destrezas definidas. Bajo esta Nueva Academia se fomenta una cultura de

evidencia donde el avalúo es una pieza importante y necesaria para el mejoramiento del aprendizaje, la enseñanza y el currículo. Es una forma de mostrarle a la sociedad cuán exitosa ha sido la institución en su misión de educar. (AAC&U, 2002).

2.2.5 Alcanzando grandes expectativas: Una responsabilidad compartida

La cooperación de todas las partes interesadas en alcanzar una educación de excelencia basada en el aprendizaje, es necesaria para lograr la visión de la Nueva Academia. La colaboración con las escuelas superiores ayudará a asegurar una buena preparación de los estudiantes para su transición a la universidad. La colaboración con los que hacen las políticas enfocará la política pública y los recursos hacia la calidad de los estudiantes. La cooperación con las agencias acreditadoras reforzará el compromiso nacional de enlazar los avalúos con los juicios sobre la calidad educativa. Ningún sector puede trabajar aislado, todos tienen que trabajar en conjunto para lograr una sinergia y alcanzar la meta.

Las grandes expectativas se traducen en una educación liberal de alta calidad para todos los estudiantes. (AAC&U, 2002).

2.3 Sistema de educación superior en Puerto Rico y las agencias acreditadoras

El término educación superior incluye una gama de programas e instituciones que ofrecen programas cortos o grados asociados, educación vocacional, profesional, especializaciones, maestría y doctorados. En Puerto Rico, la educación superior ha experimentado un crecimiento sostenido donde la matrícula y las instituciones han aumentado y diversificado.

“La educación postsecundaria en Puerto Rico es atendida por un amplio sector de instituciones educativas públicas y privadas”. Hay 46 instituciones, 7 públicas y 39 privadas, reconocidas y autorizadas por el Consejo de Educación Superior que autoriza sus operaciones. Éstas gradúan anualmente alrededor de 24,000 estudiantes de los cuales un 88% pertenecen a niveles subgraduados. (Espada, 2001). La institución más antigua e importante que opera actualmente fue creada en el 1903 mediante ley, y es la Universidad de Puerto Rico, institución pública que tiene once unidades institucionales que ofrecen diversos programas y grados alrededor de la Isla. (El sistema universitario puertorriqueño, 2004, ¶ 2). Podemos decir que la UPR, además de ser el sistema universitario más antiguo e importante, es uno de los de mayor prestigio dado los estándares académicos que dirigen su educación.

Figura 2.1 Unidades institucionales de la Universidad de Puerto Rico



* Río Piedras cuenta con 2 unidad institucionales.

El Recinto Universitario de Mayagüez, fundado el 23 de septiembre de 1911 como el Colegio de Agricultura en la ciudad de Mayagüez, es el segundo Recinto más grande e importante del sistema UPR. Éste más tarde pasó a ser el Colegio de Agricultura y Artes Mecánicas (CAAM) y posteriormente cuando el sistema UPR se organizó en recintos autónomos, se convirtió en el Recinto Universitario de Mayagüez.

Desde el 1942 el Colegio experimentó una etapa de crecimiento acelerado que incluyó la creación de las facultades de Agricultura, Ingeniería y Artes y

Ciencias. Además se establecieron el centro Nuclear y varios programas académicos siendo el único con una Escuela de Agricultura y programa graduado en Ciencias Marinas en Puerto Rico. Actualmente el Recinto posee cuatro unidades académicas: los Colegios de Ciencias Agrícolas, Ingeniería, Artes y Ciencias, y Administración de Empresas. Actualmente el personal del recinto incluye sobre 800 profesores e investigadores y sirve a una matrícula de 12,264 estudiantes en los distintos programas subgraduados y graduados. (Historia del Recinto, 2005, ¶ 5).

Además de la UPR, entre las instituciones públicas se encuentran el Centro de Estudios Avanzados de Puerto Rico y el Caribe, el Colegio Tecnológico del Municipio de San Juan, el Colegio Universitario de Justicia Criminal de Puerto Rico, Corporación para el Conservatorio de Música de Puerto Rico, la Escuela de Artes Plásticas y el Instituto Tecnológico de Puerto Rico del Departamento de Educación. También existen otras instituciones privadas como la Universidad Interamericana y el Sistema Universitario Ana G. Méndez, que también tienen varias unidades académicas. En total contamos con 98 unidades institucionales universitarias distribuidas a través de Puerto Rico. (El sistema universitario puertorriqueño, 2004, ¶ 3).

La Legislatura de Puerto Rico quien es la responsable de la creación de estas instituciones públicas, tiene el poder y la autoridad para crear nuevas instituciones. Las leyes que rigen estas aulas públicas también establece el mecanismo de financiamiento de que dispondrán. La UPR actualmente recibe el 9.6% de los recaudos fiscales del gobierno y atiende una matrícula de 69,247 estudiantes. (El sistema universitario puertorriqueño, 2004, ¶ 3).

Puerto Rico siempre ha velado por la calidad de la educación que brindan las instituciones universitarias. Por eso, desde el siglo veinte, las instituciones se afiliaron a las agencias acreditadoras establecidas en Estados Unidos. Desde 1976 es requisito en la Isla, tanto para las instituciones privadas como para las públicas, obtener una licencia para poder operar como institución de educación superior.

(Espada, 2001).

Se define acreditación como el reconocimiento oficial otorgado a una institución, a solicitud de ésta, por una entidad acreditadora debidamente reconocida por el Departamento de Educación de los Estados Unidos y el Consejo de Educación Superior, o por el Consejo mismo, en donde se distingue a dicha institución o a alguno de sus programas en específico por estar operando a niveles de ejecutoria, calidad e integridad identificados por la comunidad académica como superiores a los mínimos requeridos para ostentar licencia. (Reglamento para el Otorgamiento de Licencia a Instituciones de Educación Superior en Puerto Rico, 2004).

La acreditación es una forma de autorregulación y evaluación de pares adoptada por la comunidad educativa. El propósito de la acreditación es fortalecer y mantener la calidad e integridad de una educación superior, haciéndola digna de la confianza del público. El grado a el cual cada institución educativa acepte y satisfaga las responsabilidades que este proceso conlleva, mostrará la preocupación que tiene por la calidad de su educación y su compromiso de esforzarse para alcanzar la excelencia en todas sus funciones. Una vez acreditadas, las instituciones se comprometen a seguir los estándares de su agencia acreditadora y autorregularse tomando la responsabilidad de continuar mejorando. (MSACHE, 2003).

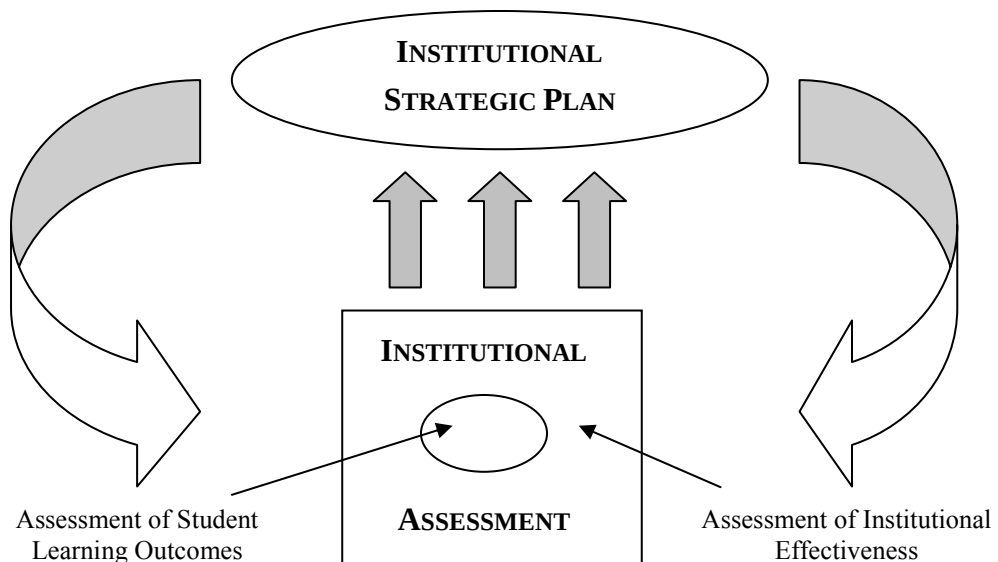
En Puerto Rico, hay dos cuerpos que autorizan operaciones, otorgan licencias a las instituciones de educación superior. Uno es el Consejo General de Educación, responsable por las instituciones post-secundarias no universitarias y el otro es el Consejo de Educación Superior de Puerto Rico (CESPR), responsable por ley, de las instituciones post-secundarias universitarias. Éste último es una agencia gubernamental encargada de evaluar las instituciones públicas y privadas de la Isla así como sus programas académicos. El CESPR se asegura que las instituciones cumplan con los requisitos mínimos establecidos por ley que incluyen estructura, recursos humanos cualificados y capacidad financiera, entre otros. También las evaluaciones que lleva a cabo esta agencia gubernamental, son

parte del sistema de evaluación utilizado por el gobierno federal para certificar la elegibilidad de las instituciones y programas de estudios para recibir fondos. (Espada, 2001).

La Middle States Association of Colleges and Schools (MSA), es una asociación sin fines de lucro dedicada al mejoramiento de la educación a través de la evaluación y la acreditación. Instituciones en Puerto Rico están bajo la acreditación de esta asociación. La acreditación se renueva cada cinco años y puede ser revocada en el momento que las instituciones no cumplan con los requisitos establecidos. Cuando la institución tiene los primeros 10 años de acreditación, la MSA realiza una evaluación comprensiva basada en un informe que prepara la institución. (MSACHE, 2003). Para el año académico 2004-2005, los recintos de Arecibo, Cayey, Mayagüez, Ponce y Río Piedras de la Universidad de Puerto Rico, fueron visitados por equipos evaluadores con el propósito de evaluarlos para la re-acreditación.

Según Anand D. Sharma, Coordinador del equipo de re-acreditación de la Middle States Commission on Higher Education (MSCHE) en el Recinto Universitario de Mayagüez, hay que mantener un proceso de avalúo de forma permanente, pues es el avalúo una metodología clave en la medición de resultados dentro de la institución, programa de estudio, curso o cualquier otro servicio que ofrece una institución de educación superior. Para Sharma, el propósito del avalúo es el mejoramiento continuo que a su vez conduce hacia la calidad y las universidades dependen de acreditaciones externas para asegurar esa calidad. (2004, p.7). En la Figura 2.2 se muestra el diagrama conceptual del Plan Estratégico y Avalúo en el RUM.

Figura 2.2 Diagrama conceptual del Plan Estratégico y Avalúo en el Recinto Universitario de Mayagüez



*Fuente: Sharma, A. & Vásquez, R. (2004). Continuous improvement educational initiative: A Campus –wide assessment effort. Proceedings of the 2004 American Society for Engineering Education Annual Conference & Exposition. (pp. 8).

El avalúo no es un fin, sino un medio para mejorar la educación. Éste no solo se relaciona con los conocimientos y las habilidades de los estudiantes, sino también con los valores, actitudes y hábitos que impactan tanto el éxito académico como la ejecutoria fuera del salón de clases (Ponencia sobre avalúo, 2004, sección Avalúo de programas académicos, ¶ 8, ¶ 9). “La necesidad y exigencias de mejores servicios, el financiamiento de la educación, los cambios en el perfil de los estudiantes, la introducción de la tecnología a los procesos didácticos y los requisitos de las agencias acreditadoras, han motivado a las instituciones educativas a desarrollar estrategias de evaluación continuas, sistemáticas y que demuestren resultados tangibles” (Ponencia sobre avalúo, 2004, ¶ 1).

Para la MSCHE, más allá de demostrar aprendizaje basándose solo en medidas indirectas como las tasas de graduación, la acreditación afirma la calidad de cada institución evaluando sus éxitos al promover y mejorar el aprendizaje de

los estudiantes. (Resources for Student Learning Assessment Handbook, MSCHE, p. 2)

Los estándares de excelencia establecidos por la MSCHE son:

- **Misión, metas y objetivos-** La misión de la institución expresa claramente su propósito en el contexto de educación superior y explica a quién sirve y qué busca lograr. Los objetivos y metas por su parte especifican cómo es que se va a lograr cumplir esa misión.
- **Planificación, manejo de recursos y renovación de la institución-** Una institución planifica y distribuye los recursos de acuerdo a su misión y utiliza los resultados de las evaluaciones para la renovación de la institución.
- **Recursos institucionales-** Los recursos humanos, financieros, técnicos y facilidades físicas, entre otros, necesarios para cumplir la misión y metas, están disponibles y accesibles. La utilización efectiva y eficiente de estos recursos forma parte de la evaluación.
- **Liderato y gobierno-** El sistema de gobierno de la institución define claramente los roles del electorado institucional en el desarrollo de políticas y toma de decisiones.
- **Administración-** La estructura administrativa de la institución y sus servicios facilitan el aprendizaje, la investigación, promueve el mejoramiento de calidad y apoya la estructura de gobierno y organización de la institución.
- **Integridad-** Al momento de llevar a cabo actividades con público, la institución demuestra los estándares éticos y las políticas establecidas.
- **Avalúo institucional-** La institución ha desarrollado e implementado un proceso de avalúo que mide su efectividad en: el cumplimiento de su misión y metas; la planificación, uso de

recursos, y la renovación de la institución; ejerciendo liderato; proveyendo una estructura administrativa y ofreciendo unos servicios; demostrando integridad; y asegurándose que los procesos institucionales apoyen el aprendizaje de los estudiantes y egresados.

- **Ingreso de estudiantes-** La institución acepta aquellos estudiantes cuyos intereses, metas y habilidades son congruentes con su misión.
- **Servicios de apoyo a los estudiantes-** La institución provee al estudiante los programas de servicios necesarios para que alcancen las metas de la institución dirigidas a estudiantes.
- **Facultad-** La investigación en la institución, así como los programas de servicios, son trazados, desarrollados, monitoreados y apoyados por profesionales cualificados.
- **Ofertas educativas-** Las ofertas educativas reflejan un contenido académico y una coherencia apropiados para su misión de educación superior.
- **Educación general-** Los currículos de la institución están diseñados para que los estudiantes demuestren competencias universitarias y destrezas esenciales que incluyen comunicación oral y escrita, razonamiento cuantitativo y científico, análisis crítico, y competencias tecnológicas.
- **Actividades educativas relacionadas-** Los programas y actividades institucionales con un contenido particular, enfoque, o auspicio, cumplen con los estándares establecidos.
- **Avalúo del aprendizaje de los estudiantes-** El avalúo del aprendizaje de los estudiantes demuestra que los estudiantes de la institución tienen conocimientos, destrezas y competencias consistentes con las metas institucionales y que al momento de graduarse han alcanzado las metas de educación superior

apropiadas.

La MSCHE no establece procesos específicos para que una institución siga al momento de demostrar que cumple con los estándares de la Comisión. En su lugar, establece guías generales de prácticas de avalúo y apoya aquellas que fomentan una cultura de avalúo. Las instituciones deben tener por escrito las metas de aprendizaje que además de ser medibles, establecen los conocimientos, destrezas y competencias que los estudiantes deben exhibir una vez egresan de un programa académico. (Resources for Student Learning Assessment Handbook, MSCHE, p. 2, 4)

Según Parker, Fleming, Beyerlein, Apple y Krumsieg (2001) la educación superior ha estado bajo escrutinio por muchos sectores de la sociedad a medida que aumentan los estándares de desempeño en la industria y el gobierno. Es necesario que las instituciones de educación superior cambien para que cumplan con estos estándares. Los educadores necesitan herramientas y procesos que los ayuden a implementar cambios en la cultura de manera que los egresados puedan cumplir exitosamente esos retos. El avalúo es una de las herramientas que los educadores utilizan para ayudar a los estudiantes a obtener destrezas de aprendizaje que pierden. Parker y colaboradores (2001) definen avalúo como el proceso de medir el desempeño, el producto de trabajo o una destreza, y proveer retroalimentación. Además es un proceso que se encamina hacia el mejoramiento del desempeño futuro. En otras palabras, lo definen como un proceso continuo dirigido al entendimiento y mejoramiento del aprendizaje de los estudiantes. El avalúo está relacionado con convertir expectativas en resultados.

Para los profesores de psicología del Recinto Universitario de Mayagüez (RUM) Marrero y Núñez (2004), el proceso de avalúo es evidenciar que se está cumpliendo con los objetivos trazados. “En el salón de clases, todo profesor aspira a cumplir con diversos objetivos, muchos de ellos relacionados con la adquisición de conocimientos, el desarrollo de destrezas y el manejo de actitudes, entre otros. El cumplimiento de esos objetivos no es sólo una empresa laboral

externa, sino que también implica la identidad del profesor con su quehacer profesional.”

Al inicio de una serie de talleres que ofreció la Facultad de Artes y Ciencias del RUM como antesala a la visita de la MSCHE, los profesores afirmaron que el avalúo del aprendizaje del estudiante no es sólo una forma de medir si se está cumpliendo con la misión educativa, sino que también es una forma con la que el propio educador puede monitorear su desempeño como profesional. “Así, el avalúo del aprendizaje, además de reconocerse como un requisito de acreditación, puede ser asumido como un proceso que permite el auto-mejoramiento profesional individual, el cual, al tomarse colectivamente, se transforma en un proceso de auto-evaluación y mejoramiento continuo de la institución”. (Marrero, (2004) y Núñez, (2004) Introducción, ¶ 8).

La sociedad cambiante que vivimos, dominada por sistemas de información y avances tecnológicos, le impone nuevos retos y responsabilidades al sistema universitario puertorriqueño que lleva cien años instruyendo a los hombres y mujeres del país. Esto representa un desafío que puede asumir la Universidad sólo si se mantiene renovándose.

2.4 Investigaciones previas

En un estudio que realizó para definir el rol de la educación técnica en Argentina, María Antonia Gallart, Licenciada en Sociología de la Universidad del Salvador en Buenos Aires, Ph.D. en Educación Comparada de la Universidad de Chicago y miembro del Centro de Estudios en Población (CENEP), plantea que la dinámica del desarrollo del sistema educativo y del sistema del mercado laboral, es una donde se afectan ambos sistemas de forma recíproca.

El crecimiento del sistema educativo se ve influenciado por la sociedad donde se está desarrollando, pero a la vez, hace modificaciones a la estructura social a través de la transformación ideológica y cambios en conocimientos y

habilidades de los miembros de esa sociedad. Para Gallart, el rol de la educación no es crear clones de las estructuras sociales presentes, sino que se relaciona con la accesibilidad que le provea a los miembros de diferentes sectores sociales para desarrollarse como profesionales y la movilidad que le brinde dentro del mercado laboral. “El rol del currículo, entonces no es sólo proveer de habilidades para una ocupación dada – aunque ese aprendizaje es importante sobre todo en la educación inmediatamente anterior a la inserción en el mercado de trabajo – sino que también, es elegido por los alumnos y promovido por el poder educativo en función de las capacidades que brinda para el acceso a posiciones de privilegio relativo”; posiciones de prestigio dentro de la estructura social. (Gallart, 1989).

Es importante conocer, el origen social y expectativas futuras de los egresados, así como sus carreras educativas y ocupacionales, pues permite entender el por qué surge la necesidad de cambiar los currículos y de ajustarlos a las exigencias del mercado laboral. Para ello, además de analizar los requisitos educativos de las diferentes profesiones y el desarrollo tecnológico, hay que estudiar la jerarquía de esas profesiones y sus oportunidades en el mercado de trabajo. En la investigación se encuestaron 400 egresados que llevaban 10 años fuera de la universidad para así poder analizar su desempeño tanto en el mundo del trabajo como en la universidad.

El estudio de Gallart (1989) titulado Las escuelas técnicas y el mundo del trabajo: La carrera de los egresados, constó de dos fases donde primero se analizó el currículo actual a través de entrevistas dirigidas a profesores, directivos y alumnos, y luego se le dio seguimiento a los egresados. Los resultados revelaron: que la mayoría de los egresados siguieron estudios superiores en carreras científico-tecnológicas; que casi la mitad de los encuestados, se desempeñaba en tareas afines a su área de estudio pero lo hacen en una variedad de ocupaciones y diversos sectores. A través del estudio también se pretendía conocer la relación entre la educación y la movilidad dentro del mercado laboral. Entonces surgió la interrogante de que si el continuar estudios superiores, modificaba esa movilidad. Efectivamente, resultó ser que aquellas personas que concluyeron estudios

superiores, se ubicaron en las posiciones más altas de la pirámide ocupacional. Generalmente se piensa que la educación vocacional es para aquellos que provienen de estratos sociales de escasos recursos y que es para reproducir en los hijos los mismos niveles sociales de sus padres. Este estudio, por el contrario, se demostró que los hijos que provienen de padres con tareas ocupacionales bajas, logran alcanzar unas escalas más altas. Mientras, los que provienen de padres de categorías altas tienden a bajar. Según se aprecia, la educación es un canal que permite que los hijos de padres de niveles ocupacionales no tan altos, se superen. Asimismo, la movilidad dentro del mercado laboral estuvo marcada entre los entrevistados de los niveles bajo y medio bajo de la sociedad (Gallart, 1989).

Profesores del programa de bachillerato en artes con especialidad en psicología del Recinto Universitario de Mayagüez de la Universidad de Puerto Rico, Mario A. Núñez Molina, Virgilio Rodríguez y Joseph Agüero respectivamente, realizaron un estudio con egresados del programa de psicología del Recinto. Estos profesores comparten la opinión de que el desarrollo profesional y la opinión de los egresados de un programa son elementos importantes en la evaluación y revisión de un currículo de manera que se pueda fortalecer el programa que se le ofrece a los estudiantes. Entre los objetivos más importantes del estudio se encontraban: “identificar los patrones y las experiencias de progreso académico de los egresados del programa de psicología, identificar alternativas y oportunidades de estudio y trabajo para los egresados, conocer los beneficios del bachillerato en psicología para aquellos que continúan estudios graduados y para aquellos que buscan un empleo después de terminar su bachillerato, y utilizar la experiencia de los egresados como indicadores de éxito en la función académica y para revisar, cambiar o fortalecer el programa de psicología” (Núñez, Rodríguez y Agüero, 2003).

Utilizaron un cuestionario como instrumento de medición que abarcaba dos áreas principales: en una, los egresados debían evaluar diferentes aspectos del programa de psicología, y la otra, tocaba su desarrollo profesional y ocupacional. El universo del estudio fueron 291 egresados de psicología de entre el 1982 al

1990. Contactaron 245 egresados a quienes le hicieron llegar un cuestionario y de ellos, 134 participaron. Como parte de los resultados, la muestra resultó ser predominante femenina (80.6%); casada (51.5); se graduó con un promedio de honor o alto honor (54.5%) y su edad fluctúa entre 22 y 33 años (83.6%). De la primera parte del cuestionario se desprendió que más del 60% de la muestra indicó estar insatisfecha con varios aspectos del programa:

- Oportunidad de colaborar en una investigación (74.6%).
- Oportunidad de aprender a través de la práctica (71.7%).
- Orientación sobre carreras para estudiantes de psicología (68.7).
- Orientación sobre estudios graduados en psicología (67.1%).

Por otro lado, más del 60% de la muestra indicó que estaba satisfecha con:

- Calidad de instrucción que recibiste de los profesores de psicología (88.8%).
- Calidad de los libros de texto (85.8%).
- Oportunidad de involucrarse en una organización de estudiantes de psicología (79.9%).
- Oportunidad de compartir con otros estudiantes de psicología (79.1).
- Totalidad de las experiencias obtenidas con relación al bachillerato en psicología (71.6%).
- Preparación que obtuviste para continuar estudios graduados (71.3%)
- Oportunidad de interactuar con profesores de psicología (66.4%).
- Preparación que obtuviste para el trabajo que realizas actualmente o que hayas realizado (65.7).

El cuestionario también proveyó para que los participantes ofrecieran recomendaciones para mejorar el programa de psicología y entre las recomendaciones más frecuentes se encontraron: aumentar las oportunidades de aprender a través de la práctica; la necesidad de ofrecer orientación académica y

profesional en el área de psicología a través de un curso al que llamen "Carreras en Psicología" donde se presenten las diferentes alternativas de trabajo y estudio que tienen los estudiantes de psicología; que se crearan nuevos cursos de psicología; aumentar las oportunidades para que los estudiantes puedan participar en investigación bajo la supervisión de profesores; y la necesidad de ofrecer un programa graduado en psicología (Núñez, Rodríguez y Agüero, 2003).

En relación con el desarrollo ocupacional y profesional de los egresados se encontró que una tercera parte obtuvo empleo al culminar su bachillerato, mientras los otros comenzaron estudios graduados en psicología. Es relevante destacar que sólo 2 personas estaban desempleadas luego de terminar su bachillerato. Las profesiones en las que se desempeñaron aquellas personas que consiguieron empleo resultaron ser bien variadas, pues se reportaron desde ayudantes de psicólogos, maestros y trabajador social, hasta agente de seguros, cajeros y asistente de gerente. Para el momento del estudio, la mayor parte de los egresados se encontraba trabajando. Cerca de un 40% lo hacían en instituciones educativas, un 18% trabajaba en agencias que ofrecen servicios psico-sociales tales como: Departamento de Servicios Contra la Adicción, Departamento de Servicios Sociales, Hogar Crea, y Centros de Salud Mental. Un 17% trabajaba en agencias privadas como: agencias de seguro, agencias de publicidad, y bancos. Por último un 16% estaba empleado en agencias del gobierno. Un 80% de estas personas aseguró estar satisfecho con su empleo (Núñez, Rodríguez y Agüero, 2003).

Para atender las necesidades que identificaron los egresados, el Recinto Universitario de Mayagüez ha tomado cartas en el asunto y comenzó por establecer un Laboratorio de Experiencias Humanas e Investigaciones Psicológicas donde se realizan investigaciones y se llevan a cabo actividades didácticas. También está el Centro de Investigación Social Aplicada del Departamento de Ciencias Sociales que ofrece oportunidades de investigación a los estudiantes. Además se ha desarrollado un manual de orientación en donde los estudiantes de psicología pueden encontrar información sobre estudios graduados, asistencia económica, oportunidades de trabajo con un bachillerato en esta área así

como reseñas de la facultad del programa (Núñez, Rodríguez y Agüero, 2003).

Al igual que el Recinto de Mayagüez, el Recinto de Ponce de la Universidad de Puerto Rico, a través de la Oficina de Planificación, también lleva a cabo periódicamente estudios con egresados con el fin de conocer su percepción sobre la Institución y su calidad de desempeño laboral que le sirve para tomar decisiones y la planificación estratégica institucional. En esta ocasión enviaron por correo 590 cuestionarios a los estudiantes que se graduaron en los años 1995 y 1996 de los que recibieron sólo 110 constituyendo esto una limitación para el estudio. Aún así la información puede resultar valiosa para la Institución y cumple con su propósito de mantener un contacto con la comunidad egresada y su inserción laboral (Vilariño, Ríos, & Torres, 2000).

Los datos más sobresalientes del estudio son los siguientes:

- 76% era de sexo femenino.
- 80% se encontraba entre las edades de 24 - 27 años.
- 5% completó su bachillerato en menos de 4 años; 27% completó su bachillerato en 4 años; 68% completó su bachillerato en más de 4 años.
- 44% se graduó de la UPR-Ponce con un índice académico entre 2.51 y 3.00; 37% se graduó con un índice académico entre 3.01 y 3.50.
- 66% consideraba como bueno o excelente su dominio de las destrezas básicas del idioma inglés.
- 100% consideraba como bueno o excelente su dominio de las destrezas básicas del idioma español.
- 70% consideraba como bueno o excelente su dominio de las destrezas básicas en las computadoras.
- 12% de los graduados de bachillerato continuaron estudios conducentes hacia una maestría.
- 12% de los graduados que continuaron estudiando, lo hicieron en una institución pública en Puerto Rico; 19% lo hicieron en una institución

privada en Puerto Rico.

- 69% de estos egresados le tomó menos de un año conseguir su primer empleo.
- 86% de la población encuestada se encontraba empleada; 66% a tiempo completo.
- 24% de los que trabajaban lo hacían en el gobierno; 58% en agencia privada.
- 31% de estos egresados devengaba un salario mensual entre \$800 a \$1,199; el 25% de estos egresados devengaba un salario mensual entre \$1,200 a \$1,599.
- 41% de los egresados no trabajaba en su área de especialidad; mientras que el 55% de ellos, sí lo hacía. De los que no trabajaban en su área de especialidad, 15% alegó que no consiguió empleo en esa área; 11% aseguró que encontró una mejor oportunidad en otro campo.
- 86% de los egresados considera como buena o excelente la preparación académica recibida en la UPR-Ponce en relación con su trabajo.
- Entre las alternativas que señalaron que mejorarían las posibilidades de éxito en el mercado laboral están según su frecuencia: 45% más conocimientos en el área de computadoras; 39% un grado superior en el área; 31% estudios adicionales en el área; 29% más cursos en áreas técnicas.
- 73% de la población encuestada señala que haber estudiado en la UPR-Ponce mejoró definitivamente su calidad de vida.
- 92% de los egresados expresó estar satisfecho o muy satisfecho con el programa del cual se graduaron. Egresados de Administración de Empresas específicamente, 86% indicó que está satisfecho o muy satisfecho con su programa.

En conclusión, los por cientos de la población que estaba empleada junto con la que le tomó menos de un año en conseguir empleo, más los que trabajaban

en su área de especialidad, evidencian que los participantes se inclinan a valorar como exitosa su vida de egresados. Esto se confirma con el alto porcentaje (86%) que consideró como buena o excelente la educación recibida en el Recinto de Ponce.

“El estudio de egresados se convierte en el parámetro que determina la valoración institucional que impacta a la comunidad servida y a sus alrededores. Como los egresados perciben a su institución, así sentirán un mayor compromiso con la calidad de excelencia y con su visión como exalumnos del desarrollo colegial e institucional” (Vilariño, Ríos, & Torres, 2000).

Una estudiante de maestría en Pedagogía de la Universidad Ludwig-Maximilian de Munich, Aiga von Hippel, realizó un estudio con egresados de los años 1998 y 1999 del SENATI (Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial), que ofrece la mayor oferta de formación y capacitación profesional en el Perú. Esta organización ofrece una formación dual (SENATI-Empresa), considerada de alto prestigio, para técnicos operativos en: metal mecánica, artes gráficas, trabajos en madera, electrotecnia, mecánica automotriz, textil, entre otros. Es una formación dual porque los estudiantes pueden educarse con lo que ellos llaman una empresa patrocinadora, donde se le otorga un contrato de aprendizaje o en una empresa práctica, con un convenio de práctica. En general el SENATI cuenta con una matrícula anual de aproximadamente 25,000 jóvenes. El propósito de este estudio fue obtener información sobre el estado laboral de los egresados del SENATI, así como cuáles de los conocimientos, habilidades y actitudes adquiridos durante su educación, le resultaron más útiles en el mundo del trabajo y cuáles faltaron, si algunos. Luego se proponen algunas mejoras para la educación en el SENATI (Hippel, 2001).

El estudio se llevó a cabo a través de una encuesta oral dirigida a 90 egresados escogidos al azar, de las familias ocupacionales de electrotecnia, mecánica automotriz y metal mecánica. La encuesta estuvo basada en un cuestionario compuesto por preguntas cerradas y abiertas cuyo contenido se

enfocaba en los siguientes aspectos: formación profesional realizada en el SENATI, puesto de trabajo actual o último puesto de trabajo, período entre la finalización de la formación en el SENATI y la actualidad, utilidad de los conocimientos y habilidades adquiridas en la formación profesional, creación de una empresa propia, actividades de perfeccionamiento profesional, otra formación profesional/estudios superiores antes o después de la formación en el SENATI y por último datos demográficos (Hippel, 2001).

Entre los resultados más relevantes podemos destacar que el 92% de los entrevistados fueron hombres y 67% fluctuaban entre los 20 y 23 años. Los encuestados elogiaron el hecho de que el sistema educativo fomenta la práctica brindándole la oportunidad de obtener experiencia de trabajo y haciéndole más fácil la transición al mundo laboral. Un 69% de los egresados trabajaban en la especialidad que habían aprendido, un 9% en otra especialidad y un 22% se encontraba sin trabajo. La mayoría de los que trabajan, 63%, trabaja en una pequeña o microempresa donde pueden trabajar hasta un máximo de 50 empleados (Hippel, 2001).

Respecto al campo donde se desempeñan los entrevistados, sólo 15% de los entrevistados se encuentra insatisfecho con el contenido de su trabajo y la autora de la investigación deduce que la razón para ello es que el trabajo que realizan requiere un nivel de capacitación inferior o se están desempeñando en otra especialidad. Las estadísticas demostraron que el 58% considera que su actividad laboral no podría ser desarrollada por una persona con otra formación o un nivel de educación inferior; 23% sí considera que su actividad podría ser desempeñada por una persona con otra especialidad y un 19% que sí podría realizarla una persona con un nivel de educación inferior. En cuanto a los conocimientos y habilidades que estos egresados adquirieron, un 74% aseguró que ponen en práctica muchas de las habilidades que adquirieron en el SENATI, mientras un 60% declaró que son muchos los conocimientos teóricos que pueden aplicar (Hippel, 2001).

De los resultados del cuestionario se desprendieron los conocimientos que los egresados necesitan para realizar su actividad laboral, pero que no recibieron durante su carrera académica. Entre ellos salieron a relucir las carencias en el conocimiento del inglés y computadoras. Casi un 80% de los entrevistados recalcó que sería útil añadir más representación de los conocimientos de administración de empresas en su currículo de enseñanza. Quizás esto obedece a que la mayoría de los encuestados están interesados en crear su propia empresa mas sin embargo, la falta de capital y conocimientos en el campo administrativo se lo impiden (Hippel, 2001).

Como parte de las recomendaciones ofrecidas por los egresados dijeron que desearían mayor comunicación por parte del SENATI para con ellos, que las clases deberían ser más dinámicas, que haya más interacción entre instructor y aprendiz, más seminarios y visitas en las empresas.

2.5 Perfiles de estudiantes universitarios en Puerto Rico

En una investigación realizada por Gloria Dávila Casanovas (2001), Directora de la División de Política y Planificación del CESPR, las características de la población universitaria de Puerto Rico en general para el año 1999-2000, incluía lo siguiente:

- De alrededor de 176,000 estudiantes que componían la matrícula estudiantil, 42% asistían a instituciones públicas y el resto a instituciones privadas.
- De éstos, 90% eran subgraduados.
- La mayoría, un 61%, eran de sexo femenino.
- Un 70% tenían una carga académica completa.
- Sus edades fluctuaban entre los 18 y 24 años.

La Universidad de Puerto Rico, compuesta por 11 recintos, recibe la mayor cantidad de estudiantes, ascendiendo la matrícula a más de 69,247 estudiantes o un 94% de la población estudiantil del sector público. (Dávila, p. 16)

Para la señora Dávila, para desarrollar un perfil integral del estudiante de este siglo, hay que tomar en cuenta aquellos factores claves que inciden en el desempeño del mismo, definen sus características y a la vez van a afectar su futuro como profesional. (p. 17)

La profesora de estadísticas, María de los Ángeles Medina, del Recinto Universitario de Mayagüez, realizó un análisis descriptivo de un cuestionario que le fue administrado a los candidatos a graduación del Departamento de Administración de Empresas para el mes de mayo del 2005. Este cuestionario se administra en el Departamento desde el año 2001 y su propósito es conocer la opinión de éstos respecto al desempeño del departamento, obtener información útil para las revisiones de la Middle States y otras asociaciones, e identificar un perfil de los graduandos. El cuestionario fue contestado por 85 estudiantes y entre los puntos más importantes de este análisis, se puede destacar:

- Dominó el sexo femenino entre los participantes con un 72%.
- La edad del 84% de los graduandos de mayo 2005 fluctuó entre 21 y 24 años.
- El 52% de los participantes provenía de escuela pública.
- Las concentraciones más demandadas por estos estudiantes fueron: Contabilidad (22%), Finanzas (16%), Administración de Oficina (15%), Gerencia de Recursos Humanos (15%), Mercadeo (11%) y Sistemas de Información (9%).
- El 69% de los que participaron, fueron admitidos inicialmente en el Departamento de Administración de Empresas, versus un 19% que provino de Artes y Ciencias y un 12% de Ingeniería.
- Un 80% aseguró que tenía planificado continuar estudios y el 78% de ellos optaría por una maestría. El RUM fue la Institución preferida para continuar los estudios.
- Los graduandos de las diferentes concentraciones estaban satisfechos con el conocimiento de sus profesores, cuán actualizados estaban esos conocimientos y cuánto los estimularon intelectualmente. Más del 50%

estuvo muy satisfecho con los profesores de sus concentraciones.

- El 90% de los participantes estuvo satisfecho con la calidad de la enseñanza que recibieron en el Departamento de ADEM y el 59% evaluó como muy buena la preparación obtenida en el departamento para competir en el mercado laboral. Por lo mismo, el 79% afirmó estar satisfecho con el currículo en general.
- Un 74% señaló que estuvo satisfecho con el uso de la tecnología en los cursos.
- El 63% afirmó que definitivamente estudiaría ADEM nuevamente, y el 54% lo haría en la misma especialidad que cursó.
- Entre los comentarios adicionales que hicieron los participantes se encuentran que: los profesores son buenos, conocen la materia y son comprometidos, los cursos de concentración son buenos, y hay un ambiente familiar y profesional en el departamento.
- Entre las áreas que señalaron que se pueden mejorar se puede destacar que: aunque están satisfechos con el currículo, consideran que aún se puede mejorar actualizándolo y añadiéndole más cursos electivos y mejorar los centros de cómputos.

En el Recinto Universitario de Ponce, todos los años se publica un perfil del estudiante de nuevo ingreso. La doctora Rosario Ríos, Directora, junto con la señora Rosa Torres, Registradora de datos, desarrollaron el perfil para el primer semestre 2001-2002. Las características de sus estudiantes fueron las siguientes:

- Un 62% era del sexo femenino.
- El promedio de edad era de 18 años.
- El 79% de los estudiantes provenía de escuelas públicas en Puerto Rico.
- El 60% aspiraba a un grado superior al bachillerato.

También se le preguntó a los estudiantes que identificaran esas áreas que quiere que la universidad enfatice más. Ellos expresaron lo siguiente:

- Expresión oral en inglés (58%).

- Expresión escrita en inglés (52%).
- Destrezas en computadora (41%).
- Técnicas de investigación (40%).
- Destrezas en matemáticas (35%).
- Orientación vocacional (32%).
- Hábitos de estudio (27%).

Según la doctora Rosario (2001):

“Esta población hoy comprende un conjunto de estudiantes de nuevo ingreso inmerso en prácticas de acceso e intercambio de comunicación a través de Internet y de E-Mail. Es una población que espera ampliar sus horizontes académicos, fortalecer sus destrezas básicas, y desarrollar sus conocimientos para interactuar en un mundo laboral en el que la tecnología de la comunicación, y la literaria computadorizada ejercen papeles protagónicos, junto a sus respectivas áreas académicas de estudio”. (p. 2)

El Recinto de Arecibo de la Universidad de Puerto Rico, también ha realizado estudios para desarrollar perfiles de su matrícula estudiantil de nuevo ingreso. Para el año 2000, las características más sobresalientes fueron las siguientes:

- Un 72.5% era del sector femenino.
- 55% de los estudiantes, tenía 18 años de edad.
- 84.3% procedía de escuelas públicas.
- La meta del 50.5% de los estudiantes era obtener un bachillerato.
- Los estudiantes señalaron como áreas en las cuales necesitan más ayuda: la expresión oral en inglés y mejorar las destrezas en matemáticas con un 48% y 16% respectivamente.

El programa de mayor demanda fue el bachillerato en Administración de Empresas con concentración en Contabilidad. (OPEI, 2001).

En un informe llamado “Student profile and student affairs” el Colegio Universitario de Carolina reveló el siguiente perfil estudiantil para los años 1995 al 2000:

- La tendencia durante los últimos 6 años en términos de género mostraron un incremento en el número de féminas y una disminución en los varones. Para el año 2000 el sexo femenino superó al masculino con un 62%.
- La edad promedio del estudiante estaba entre 18 y 19 años.
- El estudiante típico provenía de familias bajo el nivel de pobreza según el Departamento de la Familia de Puerto Rico
- 46% viene de escuelas privadas aunque el número de estudiantes provenientes de escuelas públicas había disminuido de 56.2% a 52.1%.
- 57% de los estudiantes trabajaban mientras estudiaban.
- La demanda por las opciones de ADEM específicamente, fueron en aumento hasta el año 1998-99 que reflejaron una disminución.

Para este Colegio Universitario, la información que obtienen a través de los perfiles es muy útil para la planificación de los programas académicos, el presupuesto y las proyecciones en todas las demás áreas. También es utilizada para la evaluación y revisiones curriculares así como en la reestructuración de cursos y programas. (Student profile and student affairs, 2003).

2.6 Cambios en el mundo laboral y las consecuencias para los trabajadores

Según un artículo publicado por Luz Marina Pereira González, ingeniero civil y de sistemas de Venezuela, en la Revista Digital Umbral 2000, revista científica dedicada a la educación en América Latina, estamos viviendo una época donde la innovación y la aplicación de nuevos conceptos será la única ventaja competitiva sostenible dada la “creciente velocidad de cambio impulsada por la competencia global y la acelerada obsolescencia de las tecnologías empresariales”

(2004). Para la Licenciada en Sociología de la Universidad del Salvador en Buenos Aires, María Antonia Gallart, es precisamente esa competencia global junto con los cambios tecnológicos y las comunicaciones los que desatan la necesidad de competir a nivel internacional en productividad y calidad, tanto para las empresas como para la fuerza de trabajo. Las empresas han experimentado transformaciones donde lo que antes había que desarrollar en un espacio determinado, rígido y estandarizado, hoy puede producirse en lugares físicamente aislados con mucha flexibilidad y con la ventaja de adaptar el producto de acuerdo a la demanda de los consumidores. Esto a su vez ha encaminado a las empresas hacia la descentralización y subcontratación. (Gallart, 1997).

Para las líneas de producción las consecuencias de estos cambios ha significado la disminución y hasta eliminación de los tiempos muertos y la acumulación de inventario, un monitoreo de la calidad durante todo el proceso de producción y no solo en el producto terminado, la rotación de tareas, la posibilidad de corregir problemas inmediatamente y una retroalimentación constante. Esto requiere de los trabajadores un compromiso con los procesos de producción y que además de los conocimientos técnicos, tengan iniciativa y la capacidad de resolver los problemas que se presentan al momento.

Las pequeñas y medianas empresas de bienes y servicios no están exentas de sufrir las consecuencias de estos cambios. Éstas enfrentan la necesidad de satisfacer inmediatamente al cliente y descubrir nichos de productos y servicios que le permitan sobrevivir. En gran medida el éxito del empresario y de su empresa dependerá de su capacidad para innovar y responder a las exigencias del mercado.

Mientras todos estos cambios transforman las organizaciones y ocupaciones, la educación juega un papel clave en la formación de los individuos que requieren conocimientos, competencias y capacidad para tomar decisiones. La educación le proporciona las herramientas para que el trabajador tenga un buen desempeño y le permita competir en el actual mundo laboral.

Según Gallart (1997), la fuerza trabajadora por su parte también ha sobrellevado cambios. En la industria manufacturera se ha experimentado un aumento en la producción y por otro lado una disminución en la proporción de personas empleadas en ella. Las industrias de servicio, quienes cuentan con una porción significativa de la fuerza de trabajo, también reflejan cambios. Esto provoca que a las personas menos preparadas se les dificulte la entrada al mercado laboral a medida que el mercado de trabajo aumenta sus exigencias. Prueba de ello, son los requisitos que se publican diariamente en las ofertas de empleo; requerimientos que son consistentes con los cambios tecnológicos y donde la experiencia se ha vuelto la orden del día.

Otra característica que se torna muy importante para los miembros de la fuerza laboral es la capacidad de mantenerse en un aprendizaje o formación permanente en respuesta a los fenómenos que imperan en el campo laboral. No se puede pretender recibir una educación formal una vez en la vida para luego incidir en el mercado laboral y disfrutar una estabilidad y continuidad complementada con el aprendizaje en el trabajo. Hoy día, es necesario tener una formación amplia e ir construyendo sobre esa base renovando los conocimientos y destrezas y desarrollando las competencias.

Cuando hablamos de competencias, podemos pensar en un punto medio entre el conocimiento y las habilidades concretas, que requieren acción. “Son un conjunto de propiedades en permanente modificación, que deben ser sometidas a la prueba de la resolución de problemas concretos en situaciones de trabajo que entrañan ciertos márgenes de incertidumbre y complejidad técnica”. (Gallart, 1997). Con esto queremos decir, que la competencia no nace solo de una educación formal, sino que es producto de la aplicación de los conocimientos en situaciones críticas. Es una mezcla de conocimientos y de experiencia que emana del trabajo en el mundo real demandando así la colaboración entre la escuela y el mercado laboral para adquirir esas competencias. Según Gallart (1997), se pueden distinguir dos niveles de competencias:

- Competencias de empleabilidad - Son aquellas habilidades

básicas que se adquieren a través de una educación formal y que son necesarias para obtener un trabajo, como por ejemplo la expresión oral y escrita, aplicación de las matemáticas en la resolución de problemas, entre otras. A éstas se le suman otras competencias que se van ganando en el camino como las interpersonales que nos permiten trabajar en equipo, ejercer liderato, enseñar y aprender, negociar, manejar la diversidad cultural, etc.; de comunicación que nos permite identificar, absorber y evaluar información y transmitirla a otros; las tecnológicas que incluyen el conocimiento y uso de tecnologías, entre otras.

- Competencias específicas, propias del trabajo que se desempeña – Son las que permiten que las personas lleven a cabo las tareas diarias del trabajo. Es preciso que estas competencias no sean una reserva de aprendizajes, sino que puedan ser renovados en el día a día según nos enfrentemos a situaciones laborales.

“La construcción de estas competencias y su actualización durante la vida de los trabajadores exigen una congruencia entre las instituciones educativas y el mundo del trabajo, que se prolonga a lo largo de las trayectorias ocupacionales”. (Gallart, 1997). Es labor de las organizaciones y las instituciones educativas compartir la tarea de proveerles a los trabajadores las habilidades básicas y la capacitación técnico-profesional para responder con éxito a los desafíos en el mundo laboral.

2.7 Habilidades que necesitan los egresados para enfrentar el nuevo milenio

Según la profesora Lueny Morell, del Departamento de Ingeniería Química del Recinto Universitario de Mayagüez, explica en su libro “Skills for the Millennium”, existe una necesidad de innovar en los currículos, dada la

competitividad que impera en el mercado global donde las empresas no pueden tolerar ni dedicar recursos y tiempo en programas de adiestramiento para los nuevos empleados. Los mercados están exigiendo que el producto de las universidades sea un profesional más completo. “Uno que pueda desde el comienzo, resolver problemas altamente técnicos y utilice efectivamente otra gran gama de destrezas no técnicas”. (Morell, 2000).

El trabajo realizado por la profesora Morell, junto con la colaboración del “Curriculum Innovation Center of the National Science Foundation Puerto Rico Louis Stoke Alliance for Minority Participation (PR-AMP)”, estuvo dirigido a determinar cuáles son esas características, habilidades y destrezas que las industrias, universidades y juntas acreditadoras, están demandando de los egresados hoy día. El estudio estuvo enfocado en las ramas de ciencias e ingeniería y para ello, se realizó una búsqueda de literatura y encuestas conducidas por organizaciones, educadores y representantes de industrias. Sin embargo, de la información se desprendió una lista de destrezas comunes para todos los profesionales.

Aunque los patronos necesitan empleados con diversos trasfondos académicos y diferentes destrezas técnicas, siempre requieren de todos ellos unas destrezas básicas que no forman parte de las técnicas. Estas son: comunicación, trabajo en equipo, habilidad para aplicar principios éticos y la capacidad para mantenerse en un aprendizaje continuo. (Morell, 2000).

- **Comunicación:** La comunicación resultó ser una de las destrezas más importantes. Los profesionales deben tener la habilidad de comunicarse acertada y efectivamente, de manera oral y a través de la escritura, con sus pares y demás empleados. Algunos ejemplos de herramientas de comunicación que utilizan los científicos e ingenieros son: presentaciones orales, reportes de progreso, memos, cartas de negocios, manuales de instrucción, propuestas, tablas y gráficas. Además de ello, los egresados deben adoptar las

tecnologías de comunicaciones contemporáneas que incluyen el teléfono con las tele-conferencias y videoconferencias, el fascímil, y otras tecnologías computadorizadas como los paquetes de aplicaciones, hojas de contabilidad, bases de datos, Internet, entre otras.

Igualmente importante resultan las destrezas de hablar y escuchar. Los estudiantes deben ser expuestos a actividades reales del mundo de los negocios a través de reuniones, tormenta de ideas, y presentaciones. El tocar aspectos de ese mundo de los negocios a través de su educación, puede ayudar a los profesionales a mejorar sus habilidades de recoger información y establecer prioridades, organizar ideas, construir argumentos lógicos, distinguir las opiniones de los hechos y a desarrollar las destrezas interpersonales.

- **Trabajo en equipo:** La naturaleza de los negocios hoy día, requiere que los profesionales trabajen en equipos muchas veces con limitaciones de presupuesto y tiempo. Entre las destrezas más importantes del trabajo en equipo, se destaca el liderato, la habilidad de delegar y supervisar, negociar, tomar decisiones y la resolución de problemas. Para todas ellas es necesario también una inteligencia emocional.
- **Habilidad de aplicar principios éticos:** Los profesionales deben estar conscientes de que sus acciones y decisiones pueden tener consecuencias ambientales, legales y financieras así como un impacto en la imagen de la empresa y en la percepción de los consumidores. El currículo debe proveerle a los estudiantes la oportunidad de encontrarse con problemas éticos y que comiencen a desarrollar su integridad ética.
- **Capacidad de un aprendizaje continuo:** Dado los cambios

constantes que vivimos en todos los aspectos, el egresado debe tener la capacidad de aprender continuamente para poder contribuir al crecimiento de la industria y mantener su valor como parte de la fuerza trabajadora. Hay que continuar aprendiendo y adquiriendo experiencias. Algunas de las destrezas y actitudes asociadas a este aspecto incluyen: capacidad para aprender por uno mismo, capacidad para aprender de los errores, habilidad para adaptarse al cambio y la habilidad para evaluar y asumir los riesgos.

Los patronos demuestran también una tendencia hacia las destrezas de toma de decisiones, asumir riesgos, resolución de conflictos y liderazgo. Además se espera que los egresados estén al tanto de las controversias globales como la economía y el ambiente. Para las empresas, el espíritu empresarial constituye un activo en el mercado de hoy. Todos estos datos sirven de guía para aquellas personas claves en el desarrollo de currículos dentro de las instituciones, pues son ellos los encargados de preparar a la comunidad estudiantil para enfrentar los retos que se avecinan y proveerle las herramientas necesarias para sobrepasarlos. (Morell, 2000).

Coincidiendo con la profesora Morell, el psicólogo y ex secretario del Departamento de Educación de Puerto Rico, César Rey Hernández, sostuvo en un artículo publicado en el periódico El Nuevo Día (2005), que los nuevos jóvenes universitarios deben, a través de su bachillerato, “descubrir quiénes son en la sociedad” y lograr que éste sea una experiencia integradora y diversa. Afirmó que el bachillerato es determinante para adquirir las destrezas que son las más requeridas en el campo laboral como la capacidad para expresarse correctamente en inglés y español, trabajar en equipo y ser readiestrable. (Roldán, 2005, p. 5). Siguiendo esta misma línea de pensamiento, el Vicepresidente Ejecutivo de la Asociación de Industriales de Puerto Rico, William Riefkohl, en un artículo publicado en el mismo rotativo, puntualizó que lo que necesitan los nuevos empleados en la industria está centrado en habilidades que le permitan moverse

dentro del mercado laboral ajustándose constantemente a los nuevos desafíos. Necesitan estar dispuestos a readiestramientos, habilidades para trabajar en equipo, ser bilingüe con la capacidad de expresarse y comunicarse en ambos idiomas de forma efectiva. (Riefkohl, 2004, p. 7).

Como se puede apreciar, los expertos concuerdan en que las destrezas más cotizadas por el mercado de empleo son las de comunicación, trabajo en equipo y quizás la más importante, la capacidad de renovarse constantemente. Según Riefkohl, “la irreversible globalización requiere una actitud de constante educación y aprendizaje, más allá de la formal en las escuelas, institutos y universidades. Esto supone estar en constante mejoramiento, tanto profesional como de procesos, para asegurar el futuro de la empresa en la cual uno trabaja”. (Riefkohl, 2004, p. 7).

2.8 La vida en Puerto Rico

Puerto Rico es una isla de aproximadamente 100 por 35 millas, con 78 municipios y 3.9 millones de habitantes. Dada nuestra localización estratégica en el trópico y la relación política con Estados Unidos, el país ofrece varias ventajas:

- Clima cálido todo el año
- Impuestos sobre la propiedad bajos
- Gobierno estable bajo un Estado Libre Asociado, una Constitución, autonomía fiscal y ciudadanía americana
- Español e inglés como idiomas oficiales
- Un estilo de calidad de vida comparable con el de Estados Unidos
- Una economía dinámica con el dólar estadounidense como moneda oficial
- Más de 2,000 plantas industriales que producen y venden desde productos farmacéuticos, electrónicos, hasta equipo médico. (PRIDCO, 2004)

Según la Compañía de Desarrollo Industrial de Puerto Rico (PRIDCO), las comunicaciones, el libre acceso a Estados Unidos, la libre conversión de moneda, la capacidad de infraestructura, el bajo costo de la mano de obra en comparación con otros países, y una fuerza laboral educada y bilingüe, son otras ventajas que contribuyen a posicionar a Puerto Rico como la casa manufacturera de las Américas y a proveer un ambiente ideal para el surgimiento de industrias.

Según la Asociación de Industriales de Puerto Rico (2006), en términos de infraestructura, la Isla cuenta con una de las mejores mundialmente que le provee ventajas competitivas en la economía global. El Aeropuerto Internacional Luis Muñoz Marín en la ciudad de San Juan, está en la posición 37 entre los aeropuertos de mayor movimiento de pasajeros de los Estados Unidos y es el número 26 en el mundo en cuanto a movimiento de carga se refiere. El Puerto de San Juan es el principal puerto de cruceros para la región, es el cuarto en este hemisferio en términos de tráfico y es uno de los 17 más importantes puertos mundiales en cuanto a movimiento de contenedores. Ambos componen una red de servicios de carga marítima y aérea sofisticada. Además parte del área metropolitana cuenta con un moderno tren de riel liviano que ahorra energía y combustible.

Puerto Rico también cuenta con “una moderna red de tecnologías de las telecomunicaciones que provee acceso a los mercados mundiales y a los Estados Unidos. También operan proveedores mayores de servicios de larga distancia y de telefonía móvil como AT&T, MCI, Sprint, Cingular Wireless, Centennial, entre otras”. (Asociación de Industriales, 2006).

El sector comercial, por su parte, se caracteriza por su dinamismo, aportando un 13.1% del Producto Interno Bruto y empleando en el comercio al detal a alrededor de 215,000 personas para el año 2000. Las cadenas de tiendas como Sears, Kmart y Walmart ubicadas en los centros comerciales, generan ventas que superan sus sucursales en Estados Unidos. El comercio se da

mayormente con los Estados Unidos, sin embargo países de Europa, así como República Dominicana y Venezuela se han convertido también en importantes socios comerciales para la Isla. (Asociación de Industriales, 2006).

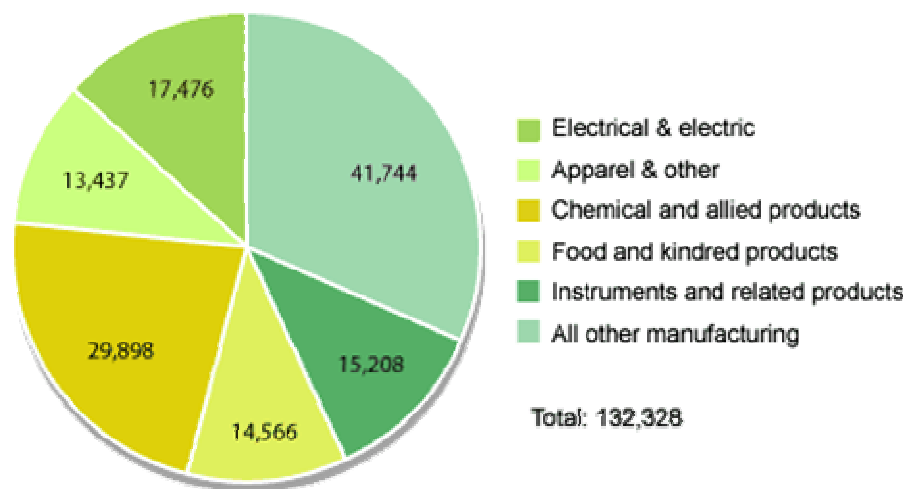
El campo bancario y de seguros está compuesto por bancos comerciales españoles como el Banco Santander y otros canadienses. El Banco Popular es el más grande con sobre 200 sucursales alrededor de la Isla y Estados Unidos. Este sistema bancario está atado al sistema estadounidense quien es el que regula la política monetaria y controla los intereses. El sector de seguros ha experimentado un crecimiento continuo y emplea aproximadamente 30,000 personas de la fuerza trabajadora. (Asociación de Industriales, 2006).

El turismo también juega un papel importante en Puerto Rico que gracias a la localización, fauna y flora, cada año atrae a miles de turistas. Además el país cuenta con la infraestructura, sistema de telecomunicaciones, sistemas de transporte, facilidades hoteleras y centros de convenciones que le permiten al turista tener una estadía placentera y disfrutar los atractivos de la Isla, así como organizar una reunión de negocios.

Otro de los principales sectores en la economía puertorriqueña y el responsable del 42% del Producto Interno Bruto para el año 2000, es el sector industrial. Como se mencionó anteriormente, cerca de 2,000 plantas industriales alrededor de Puerto Rico, le dan actividad al mercado con nuevas tendencias tecnológicas y generan más de 100,000 empleos. La manufactura y exportación de productos farmacéuticos, electrónicos, equipos médicos, rones, entre otros, aportaron más de 37 millones de dólares para el año 2000. (Asociación de Industriales, 2006).

En la Figura 2.3 se exponen las diferentes industrias que operan en la Isla y la distribución de empleados en cada una de ellas para el año 2001.

Figura 2.3 Distribución de empleados de manufactura por industria para el 2001



*Fuente: PRIDCO, http://www.pridco.com/english/4.1opr_adv_workforce.html (2004)

Según el “Puerto Rico Industrial Development Company” (PRIDCO), como resultado de la evolución de la economía, el trabajador puertorriqueño ha adquirido el conocimiento y destrezas necesarias para satisfacer la demanda de las industrias manufactureras. La Asociación de Industriales de Puerto Rico coincide afirmando que, hoy día “el 75% de todas las posiciones gerenciales en la Isla están ocupadas por puertorriqueños. Puerto Rico ocupa la posición número 37 de todos los Estados Unidos en cuanto a empleos de alta tecnología con una plantilla de 21,300 trabajadores en unas 400 industrias de alta tecnología.” (Asociación de Industriales, 2006). Como la educación en Puerto Rico es un derecho constitucional, los patronos tienen acceso a un gran grupo de candidatos a empleo educados que cumplen con los requisitos. Puerto Rico posee uno de los índices más altos de personas matriculadas en instituciones de educación superior, y la Universidad de Puerto Rico es la principal institución. Cada año, se otorgan más de 22,000 grados académicos, según muestra la Tabla 2.1, sumando miles de egresados a la fuerza trabajadora y al grupo de candidatos para empleo y con años de educación superior.

Tabla 2.1 Grados de educación superior otorgados en Puerto Rico para 1999

GRADOS OTORGADOS	
Todos los grados	22,869
Doctorado	127
Primer grado profesional	716
Maestría	1,760
Bachillerato	14,602
Asociado	5,664
CIENCIA E INGENIERÍA	
Todos los grados	8,966
Doctorado	85
Primer grado profesional	317
Maestría	640
Bachillerato	5,216
Asociado	2,707
Source: NSF WebCASPAR Database System	

*Fuente: PRIDCO,
http://www.pridco.com/english/operational_advantages/4.1.5opr_adv_high_edu.html

2.9 Profesiones que demanda la economía

Es muy difícil predecir los cambios que sufrirá el mercado de trabajo así como las ocupaciones de aquellos que hoy se encuentran cursando estudios. Sin embargo, las tendencias en la economía y las características de la población pueden ayudarnos a determinar cuáles serán las ocupaciones que crecerán en el futuro.

Según el economista y presidente de la firma Estudios Técnicos, Inc., José Joaquín Villamil, hay que tomar en consideración varios factores externos e internos que son los determinantes de la demanda por las ocupaciones. Dentro de los factores externos señaló los cambios tecnológicos y la globalización. (Villamil, 2004).

- **Cambios tecnológicos:** Surgirán ocupaciones como resultado de los cambios tecnológicos que estarán relacionadas precisamente al manejo de la tecnología, a las propias tecnologías como la biotecnología, informática, nanotecnologías, y aquellas

relacionadas con la generación y transferencia de conocimientos.

- **Globalización:** Generará demandas por profesionales que entiendan los procesos que conlleva este movimiento y que sepan manejarlos para su empresa o gobierno. Se ha experimentado una creciente “demanda por expertos en comercio internacional, por el manejo de abasto (“supply chain management”) y profesionales en el campo de finanzas internacionales”.

Respecto a los factores internos, Villamil indicó que se encuentran aquellos sobre el crecimiento de la economía, así como los cambios estructurales en la misma y los cambios en la estructura social.

- **Crecimiento en la economía:** En Puerto Rico, se espera un crecimiento de 3% anual que no generará un incremento masivo en el empleo. Sin embargo, las ocupaciones que experimentarán un mayor crecimiento serán aquellas asociadas a la manufactura de alta tecnología y los servicios avanzados como el diseño, informática, telecomunicaciones, y aquellas relacionadas a la reestructuración económica que nos ayuden a adaptarnos a las exigencias de la economía global.
- **Cambios en la estructura social:** El envejecimiento de la población demandará ocupaciones relacionadas al campo de la salud específicamente aquellas que tienen que ver con el cuidado de personas mayores como gerontólogos, y aquellas en la prestación de servicios como cuidado en el hogar y manejo de enfermedades. Los que se desempeñen en estas áreas deberán conocer sobre el manejo de las nuevas tecnologías informáticas.

Según las investigaciones de Villamil, las ocupaciones más demandadas en los próximos años estarán en el campo de nuevas tecnologías, en las que apoyen la inserción de la Isla a la economía global y las que responden a las

tendencias demográficas. Para el economista, estos cambios provocarán que la gente se prepare para una serie de ocupaciones durante su vida, pues cambiarán con frecuencia de ocupación e irán adquiriendo nuevos conocimientos en el camino. Por lo mismo, los responsables de la educación en el país tienen el desafío de preparar a nuestra gente para enfrentar esta realidad y respondan rápidamente a estos cambios. (Villamil, 2004). Éste resume los retos de esta fuerza laboral en la cita de Charles Darwin “No es el más fuerte de la especie el que sobrevive, ni el más inteligente, sino el que mejor responde al cambio”. (Roldán, 2005, p. 5).

2.10 La industria manufacturera farmacéutica, de electrónica y de equipo médico en Puerto Rico

Son muchas las ventajas que favorecen el desarrollo industrial de Puerto Rico y lo colocan en una posición privilegiada respecto al sector manufacturero. Los patronos son clasificados según la actividad industrial principal que realizan. En el pasado, se clasificaban siguiendo el Manual Estándar de Clasificación Industrial (S.I.C.). En el año 2002, se comenzó a utilizar el Manual de Clasificación Industrial de Norte América conocido como NAICS, producto del tratado comercial entre México, Canadá y Estados Unidos. Aquellos patronos con más de un establecimiento con actividades industriales diferentes, se clasifican separadamente según su actividad. (Velasco, 2005).

Según PRIDCO, se han identificado cinco grupos industriales más importantes de la Isla que contribuyen a mantener dicha posición. Entre éstos se encuentran: farmacéutica, equipo médico, biotecnología, electrónica y los centros de contacto o centros de llamadas que son aquellas facilidades donde se le brinda servicio al cliente a través del teléfono y/o Internet. (PRIDCO, 2004). Por lo mismo, para propósitos de esta investigación, se escogió desarrollar un perfil del empleado de administración de empresas dentro de tres de estos sectores: farmacéutica, equipo médico y electrónica.

2.10.1 Industria farmacéutica

La industria farmacéutica compuesta por 65 plantas manufactureras en todo Puerto Rico, constituye uno de los sectores industriales más grandes e importantes de Puerto Rico. Es una industria que se ha mantenido en crecimiento gracias al recurso humano que labora día a día y que asciende a más de 26,000 empleados. Es precisamente la fuerza trabajadora la que ha llevado a muchas empresas farmacéuticas a establecer más de una planta en la Isla como lo son las conocidas Johnson & Johnson y Bristol-Myers.

Hechos que confirman la importancia de este sector industrial incluyen: más del 18% de los productos farmacéuticos de los Estados Unidos, son manufacturados en Puerto Rico y 16 de las primeras 20 drogas son producidas en la Isla. A esto se le suma que la industria local representa el 7.6% del empleo que generan las manufactureras farmacéuticas en Estados Unidos. Entre las empresas que forman parte de este sector se encuentran:

- Abbott Laboratories
- Amgen Inc.
- Baxter International Inc.
- Eli Lilly and Company
- Pfizer Inc.
- Procter & Gamble Company

2.10.2 Industria de electrónica

El segundo sector manufacturero más grande e importante es el de electrónica con una nómina de más de 18,000 empleados cualificados. El 68% de las empresas establecidas son subsidiarias de Estados Unidos como por ejemplo Sensormatic y Hewlett Packard. Otras empresas que forman parte de este sector son:

- General Electric
- Cutler-Hammer de PR
- Solectron of Puerto Rico
- Smart Modular Technologies

2.9.3 Industria de equipo médico

La manufactura de instrumentos técnicos para medición, control, diagnóstico y análisis, con empleos para más de 15,000 personas, constituye otro gran sector industrial en Puerto Rico. Muchas de las empresas que forman parte de Fortune 500, tienen subsidiarias en la Isla. El 7.6% de todos los equipos médicos que se manufacturan en Estados Unidos, son enviados desde Puerto Rico. Entre los participantes de esta industria están: Baxter Healthcare Corporation y Stryker PR.

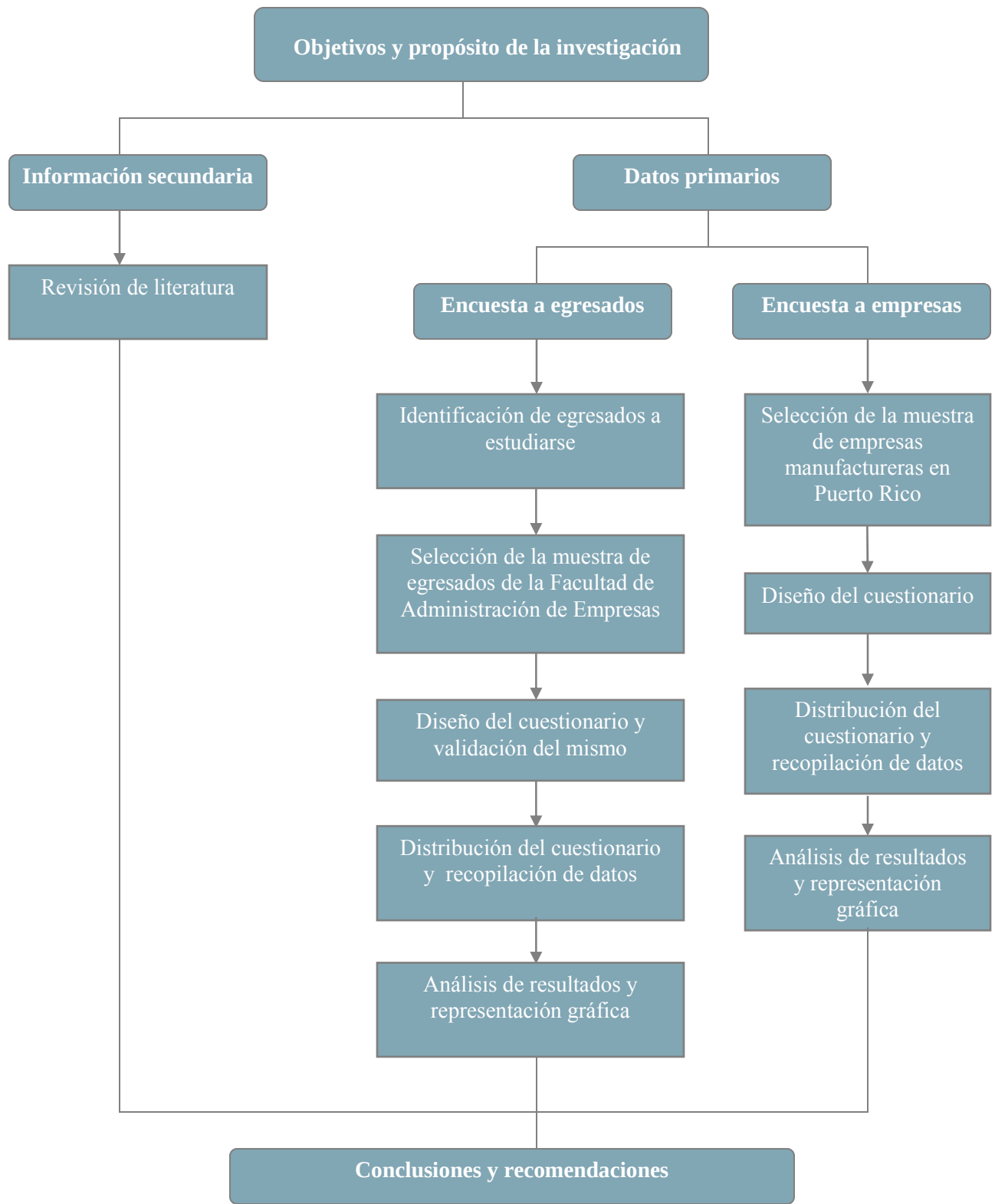
CAPÍTULO III: Metodología

3.1 Método del estudio

Esta investigación incluyó actividades de naturaleza descriptiva y exploratoria, combinando herramientas investigativas tales como: la recopilación de información secundaria de fuentes como: artículos relacionados, revistas profesionales y libros, noticias nacionales e internacionales, Internet, investigaciones previas, entre otros. Esta información secundaria sirve como marco conceptual para la investigación. Por otra parte, también se llevó a cabo un análisis de datos primarios utilizando cuestionarios como herramientas principales de recopilación de datos. Uno de los cuestionarios fue diseñado para obtener datos sobre la situación laboral de los egresados de Administración de Empresas y su percepción sobre la educación que recibieron, además de su utilidad en el trabajo actual. El otro cuestionario fue dirigido a identificar las destrezas y exigencias que se requieren a los egresados de Administración de Empresas para desempeñarse exitosamente en la industria manufacturera farmacéutica, electrónica y de equipo médico en Puerto Rico.

La investigación giró en torno a cuatro objetivos principales para determinar si el actual currículo de la Facultad de Administración de Empresas del Recinto de Mayagüez, satisface la demanda del mercado laboral de la industria manufacturera. Para alcanzar cada uno de estos objetivos, el diseño de la investigación (véase Figura 3.1) se dividió en dos etapas o fases principales. La primera etapa consistió en la recopilación de datos secundarios. La segunda fase consistió en la recopilación de datos primarios a través de los cuestionarios.

Figura 3.1 Diseño de la investigación



En un principio, la investigación estuvo dirigida a trabajar con egresados de Administración de Empresas graduados en el año 1997-1998 de 7 unidades institucionales del sistema UPR. Estas fueron, Aguadilla, Bayamón, Cayey, Mayagüez, Ponce, Río Piedras y Utuado. Estos egresados tenían ya 5 años de graduados, abriendo así nuestras posibilidades de que se encontraran en el mercado de trabajo. Sin embargo, como la única información con que se contaba de los egresados era la dirección postal, la forma de contactar a los mismos fue a través de correo regular y el utilizar el correo regular para realizar el contacto ya cargaba consigo varias limitaciones. Entre éstas, el tiempo que tarda el cuestionario en llegar a la población meta, direcciones incorrectas y antiguas, y el que se considere parte de este tipo de correspondencia no solicitada como correspondencia “basura”, entre otros.

En este mismo intento, se realizó un estudio piloto para determinar si el cuestionario diseñado para los egresados de ADEM del RUM contestaba las preguntas de investigación. Primero se distribuyó, mediante correo regular, el cuestionario a 50 egresados de los diferentes Recintos de la UPR, excepto a la unidad de Utuado que solo reportó 27 egresados, para un total de 327 cuestionarios.

Como resultado de esta primera fase de distribución, se recibieron 49 cuestionarios de aquellos egresados que decidieron participar en la investigación, y de los cuales sólo se consideraron 47, representando una tasa de respuesta de 15%. Con ello, se intentó realizar una prueba de homogeneidad, Ji Cuadrado cuyo propósito era determinar si la población era homogénea o heterogénea. La prueba de Ji Cuadrado, es una donde se prueba la hipótesis nula de que las proporciones de ciertas variables entre dos o más poblaciones son iguales, versus la hipótesis alterna de que no lo son. En este caso las poblaciones a compararse fueron las poblaciones de egresados de cada unidad académica. Las variables que se podían utilizar para probar o no homogeneidad eran varias. Para mostrar un ejemplo, se escogió una de las variables de importancia: “conocimientos que

necesita para su trabajo y no los aprendió durante los estudios”. En la Tabla 3.1 se presentan los datos que se utilizarían para realizar la prueba de Ji-Cuadrado para la variable antes descrita. Cabe destacar que este mismo patrón se repetía en las demás variables de importancia.

Tabla 3.1 Prueba de Ji-Cuadrado para la variable conocimientos que necesita para su trabajo y no los aprendió durante los estudios

Unidad académica	Destrezas y conocimientos que necesita para su trabajo y no los aprendió en sus estudios				TOTAL
	Programas computadorizados especializados	Redacción de cartas y documentos	Leyes laborales	Planificación, coordinación de procesos administrativos y/o de recursos humanos	
Recinto Universitario de Aguadilla	4	1	1	1	7
Recinto Universitario de Bayamón	2	1	1	2	6
Recinto Universitario de Cayey	6	0	3	2	11
Recinto Universitario de Mayagüez	3	2	1	1	7
Recinto Universitario de Ponce	4	0	3	5	12
Recinto Universitario de Río Piedras	3	0	4	2	9
Recinto Universitario de Utuado	0	0	0	0	0

Para realizar exitosamente la prueba era necesario que en cada celda se hubieran identificado al menos 5 respuestas. Como fueron pocos los cuestionarios recibidos, la cantidad de datos o respuestas obtenidas fueron insuficientes para probar o no homogeneidad entre los egresados de las diferentes unidades institucionales.

Posteriormente, se procedió a determinar estadísticamente lo que constituiría una muestra representativa de egresados. Para ello, se dividieron las preguntas del cuestionario en aquellas que estaban basadas en promedios y las de proporciones utilizando la desviación estándar promedio del estudio piloto. La misma fue producto de la fórmula que sigue a continuación y que corresponde a datos agrupados.

$$s^2 = \frac{\sum f_i m_i^2 - n \bar{x}^2}{n - 1}$$

$\bar{x}$ = promedio de la muestra

f_i = frecuencia para la clase i

m_i = punto medio para la clase i

n = cantidad de datos en la muestra

Con la desviación estándar que resultó ser 0.97, se determinaron las muestras para cada tipo de pregunta con un 95 por ciento de confianza. De éstas, se escogió una muestra mayor para asegurar que la muestra final incluyera todas las muestras posibles que hubieran podido no ser consideradas.

Para determinar la muestra de promedios se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 s^2}{e^2}$$

Con un error relativo de 0.10, la muestra de promedios arrojó que debían participar 364 egresados.

Para determinar la muestra a través de proporciones se empleó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 pq}{e^2}$$

Con un error de 0.05, las proporciones reflejaron una muestra de 384 egresados. Hay que recalcar que en esta fórmula se utilizaron las proporciones $p = 0.5$ y $q = 0.5$ debido a los diferentes formatos empleados en las preguntas de proporciones.

Una vez se realizaron los cálculos, se había decidido que 400 egresados debían formar parte de la muestra final, pues incluía las cantidades que revelaron

las muestras arriba descritas.

Seguido se optó por llevar a cabo un muestreo estratificado proporcionado y dirigiéndose a egresados graduados entre los años 1995 al 2000, esperando mejorar la tasa de respuesta. Este tipo de muestreo supone que el universo puede dividirse en diferentes segmentos que son homogéneos dentro del mismo grupo pero heterogéneos entre sí. En este caso, esos segmentos a los que llaman estratos, estuvieron compuestos por las unidades institucionales. En otras palabras, el universo de egresados de ADEM del año 1995-2000, estaba dividido en los egresados de ADEM de cada Recinto. De esta forma, se tomó una muestra de cada uno de los estratos hasta completar la cantidad requerida de 400 participantes. En la Tabla 3.2 se presenta la distribución por estrato.

Tabla 3.2 Muestra de egresados de Administración de Empresas por estrato

Unidad institucional	Muestra de egresados
Recinto Universitario de Aguadilla	14
Recinto Universitario de Bayamón	34
Recinto Universitario de Cayey	28
Recinto Universitario de Mayagüez	68
Recinto Universitario de Ponce	23
Recinto Universitario de Río Piedras	228
Recinto Universitario de Utuado	6
TOTAL	400

De igual forma, no se obtuvo la tasa de respuesta deseada, 23%, y no se pudo lograr una muestra representativa de la población de egresados. Fue entonces cuando se decidió finalmente enfocarse en una sola unidad institucional de la UPR y ampliar aún más el intervalo de años en que se graduaron los egresados.

La investigación finalmente se enfocó a determinar si el currículo de Administración de Empresas del Recinto Universitario de Mayagüez era consistente con las exigencias de la industria manufacturera farmacéutica, electrónica y de equipo médico en Puerto Rico.

3.1.1 Especialidades o concentraciones estudiadas

El primer objetivo radicó en identificar un perfil del egresado graduado en el campo de Administración de Empresas de el Recinto de Mayagüez. El propósito fue determinar qué conocimiento técnico y destrezas posee el egresado de este campo, así como su situación laboral.

Dentro de la alternativa de Administración de Empresas existen varias especializaciones por la que los estudiantes se pueden decidir. Éstas son:

- Administración de Oficina
- Contabilidad
- Finanzas
- Gerencia de Recursos Humanos
- Gerencia Industrial
- Mercadeo
- Sistemas de Información.

Para realizar el primer paso, se obtuvo la lista de los egresados producto del currículo de Administración de Empresas del RUM que se encontraban registrados con correo electrónico en la base de datos que posee la Oficina de Exalumnos la Institución en cuestión.

3.1.2 Población de egresados

Cada Recinto de la Universidad de Puerto Rico tiene una matrícula diferente que sirve a las necesidades y demandas del área geográfica donde están ubicados. Para propósitos de nuestra investigación, se escogió trabajar con la segunda unidad institucional más grande del sistema de la UPR, el Recinto Universitario de Mayagüez, quien para el segundo semestre del año académico 2004-2005, sirvió a una matrícula de 10,969 estudiantes según estadísticas publicadas por la Oficina de Investigación Institucional y Planificación del Recinto.

La investigación se llevó a cabo con egresados de Administración de Empresas graduados desde el 1983 al 2004 de todas las concentraciones que ofrece este Recinto dentro de este campo. Se escogieron los egresados desde ese año en específico ya que desde entonces el currículo no había sido modificado y se presentaban más posibilidades de que se encontraran trabajando al momento de llevar a cabo la investigación.

Se contactó a la Oficina de Exalumnos de la Institución para que proporcionara la lista con los nombres y correos electrónicos de los egresados bajo estudio. La lista provista contaba con 1,386 egresados de Administración de Empresas registrados, de los cuales 1,014 cumplían con los requisitos de año de graduación y dirección de correo electrónico. En la Tabla 3.3 se describe la distribución de direcciones por concentración:

Tabla 3.3 Distribución de egresados de Administración de Empresas de la base de datos de la Oficina de Exalumnos cualificados para la investigación

Concentración	Cantidad de egresados
Administración de Oficina	166
Contabilidad	209
Finanzas	92
Gerencia de Recursos Humanos	131
Gerencia Industrial	139
Mercadeo	77
Sistemas de Información	200
TOTAL	1,014

3.1.3 Desarrollo del cuestionario del egresado

El próximo paso consistió en diseñar un cuestionario para determinar los conocimientos técnicos y las destrezas que poseen esos egresados de Administración de Empresas del RUM y como fue su inserción al mercado laboral. El mismo fue dividido en nueve partes que combinaron técnicas de preferencia declarada como: prioridades, donde el encuestado clasifica diferentes escenarios según su importancia o establece un orden cronológico; la selección, donde escoge su alternativa preferida entre varios escenarios o situaciones; y la evaluación donde el miembro evalúa ciertos aspectos o escenarios utilizando una escala predeterminada por el encuestador. En el Apéndice A se encuentra un ejemplar del cuestionario diseñado.

3.1.3.1 Estructura del cuestionario

- La primera parte buscó identificar las especializaciones o

concentraciones que eligieron estudiar los egresados, así como la razón para estudiar la carrera de Administración de Empresas y por qué decidieron hacerlo en la Universidad de Puerto Rico. Con los datos recopilados de esta sección se pudieron identificar aquellas especializaciones más demandadas por los estudiantes y la opinión de los egresados respecto al sistema de la Universidad de Puerto Rico.

- La segunda parte del cuestionario, indagó sobre estudios posteriores al bachillerato para conocer los grados académicos a que aspiraron y completaron los egresados una vez culminaron sus estudios subgraduados.
- El propósito de la tercera parte, una de las más importantes del cuestionario, fue identificar la situación laboral de los egresados así como su trayectoria. Esta parte recoge desde el tiempo que el egresado tardó en conseguir su primer empleo, los puestos ocupados, hasta ingresos, obstáculos entre otros.
- La cuarta sección investigó cuántos de la muestra de egresados lograron establecer su propia empresa, obstáculos que hayan encontrado, o si aún tienen ese espíritu empresarial y quieren iniciar un negocio propio.
- En las siguientes tres secciones le tocó al egresado evaluar varios aspectos su desempeño profesional, su educación en la Universidad de Puerto Rico e identificar aquellas destrezas y conocimientos que necesitan para realizar sus tareas laborales y que no aprendieron durante su bachillerato. También el cuestionario proveyó para que la muestra evaluara otros aspectos de la organización académica donde realizaron sus estudios universitarios y

dejaran saber su satisfacción.

- Por último, la parte final del cuestionario estuvo dirigida a definir el perfil socio-demográfico de la población bajo estudio.

3.1.4 Validación, muestra y distribución del cuestionario

El cuestionario fue revisado y aprobado por el Comité Seres Humanos en la Investigación (CSHI) del Recinto Universitario de Mayagüez. Dicho comité, presidido por la Dra. Celia Colón, se encarga de revisar los cuestionarios que utilizarán los investigadores como instrumento para recopilar datos y así asegurar que el mismo no viola los derechos de los encuestados.

El estudio piloto que se realizó inicialmente con los egresados de 7 Recintos UPR, sirvió para determinar si el cuestionario contestaba las preguntas de investigación.

Con la lista que proporcionó la Oficina de Exalumnos del RUM, se distribuyó el cuestionario a través de correo electrónico a todos los egresados que cumplían con los requisitos; 1,014 egresados de Administración de Empresas que se encontraban registrados. A éstos se le ofreció la alternativa de devolver el cuestionario a través de correo electrónico y a través de fax. De esta forma se estableció una comunicación más directa con los egresados y se podían recuperar rápidamente sus respuestas.

3.1.5 Limitaciones

Durante el desarrollo de la investigación se presentaron situaciones que dada su naturaleza, por un lado unas representaron limitaciones en el proceso de obtener los datos, mientras que otras se

convierten en oportunidades para estudios posteriores.

- **Tiempo:** El tiempo y los recursos para realizar la investigación no fueron suficientes para contactar a todos los egresados y para realizar el mismo estudio con egresados del sistema universitario privado que permitiera luego realizar comparaciones entre ambos. Esto sin embargo, representa una oportunidad para futuras investigaciones.
- **Tasa de respuesta de los egresados:** La tasa de respuesta del cuestionario fue de 22%, a pesar de los esfuerzos de contactar a los egresados. En un principio se presentaron las limitaciones que caracteriza la correspondencia a través de correo regular y luego las limitaciones del Internet y los correos electrónicos.
- **Acceso a información:** La base de datos de la Oficina de Exalumnos en el RUM depende de los egresados que voluntariamente se registran en la página cibernética y al momento de la investigación, la oficina se encontraba actualizando la información de los egresados y eliminando información repetida. Esto limitó el acceso a todos los egresados que realmente se graduaron de las respectivas concentraciones. También la poca o limitada comunicación entre la Oficina de Exalumnos y la Oficina del Registrador del Recinto, más el "Family Educational Rights and Privacy Act 1974 (FERPA) - Ley Buckley", dificultaron el acceso a la información de los egresados. Esta ley garantiza a los estudiantes ciertos derechos con respecto a sus expedientes educativos como el no divulgar su información sin su consentimiento.

3.1.6 Muestra de empresas manufactureras

Para propósitos de esta investigación se determinó trabajar con 3 de los 5 grupos industriales más importantes de la Isla que según PRIDCO, contribuyen a posicionar a Puerto Rico en un lugar privilegiado respecto al sector manufacturero:

- Farmacéutica
- Equipo médico
- Electrónica

Originalmente se intentó escoger una muestra estratificada proporcionada de las empresas cuyo universo está dividido por el “Standard Industrial Classification (SIC)”, que define el tipo de industria a la que pertenece cada empresa. Se obtuvo una lista detallada de cada industria de la “Puerto Rico Industrial Development Company (PRIDCO)”, sin embargo, al igual que sucedió con los egresados, no se pudo obtener una muestra representativa de las empresas por estrato. Se escogió entonces una muestra de 35 empresas, representando a las 3 industrias bajo estudio.

Para la selección de esta muestra se utilizó como insumo, además del directorio de empresas de PRIDCO, un informe que presenta la Oficina de Colocaciones del RUM todos los años sobre los estudiantes de ADEM que son referidos a empresas de diferentes industrias interesadas en reclutar estudiantes del RUM para oportunidades de empleo. La Directora de esta oficina, la señora Nancy Nieves, también proporcionó una lista de contactos de diferentes empresas que asisten a la Feria de Empleo, actividad que reúne miles de estudiantes y representantes de empresas anualmente.

3.1.7 Desarrollo del cuestionario de las empresas manufactureras en Puerto Rico

Para el segundo objetivo que buscó desarrollar el perfil del empleado de administración de empresas de la industria manufacturera, se necesitó conocer dos elementos de esa fuerza trabajadora:

- Las características que buscan las empresas en los candidatos a empleo para ese campo.
- De los que ya forman parte de la comunidad trabajadora, cuáles son sus fortalezas y debilidades.

Para ello se diseñó un cuestionario, utilizando los mismos criterios que evaluaron los egresados en términos de destrezas y conocimientos proporcionados por el bachillerato. Las personas pertinentes dentro de las empresas bajo estudio, evaluarían las destrezas y conocimientos para determinar qué requiere su empresa y cuáles ya poseen o carecen sus empleados.

Para la distribución del cuestionario, se contactó vía telefónica y a través de correo electrónico, la persona correspondiente en el Departamento de Recursos Humanos de cada empresa, para que llenara el cuestionario y lo devolviera.

3.1.7.1 Estructura del cuestionario

El cuestionario diseñado para las empresas fue uno sencillo (Véase Apéndice B), donde primero indicaron las áreas de ADEM que más necesita su empresa. Luego de una lista que fue provista en el cuestionario, indicaron aquellas destrezas que necesitan los candidatos a empleo en el campo de administración de empresas y de esa misma lista de destrezas, cuáles representan fortalezas y cuáles son debilidades de esos empleados que ya forman parte de su comunidad trabajadora.

Finalmente, indagamos sobre su opinión sobre los internados y si los egresados en el campo de ADEM están listos para competir exitosamente en el mercado laboral.

3.2 Recopilación y tabulación de datos

Luego de distribuir los cuestionarios, se codificaron y tabularon los datos utilizando aplicaciones estadísticas a través del programa computadorizado “Statistical Package for Social Sciences” (SPSS), para luego analizar los resultados y representarlos gráficamente con el programa Excel. Se determinaron por cientos, se realizaron pruebas de proporciones con los egresados para cada una de las concentraciones de ADEM utilizando el programa estadístico Minitab 14 y así determinar si las proporciones de los que contestaron eran representativas de la población, y tabulaciones cruzadas. Todas estas pruebas corresponden a que los datos recopilados en su mayoría fueron cualitativos.

3.3 Pruebas de proporciones

Fue muy difícil realizar un censo con los egresados graduados del campo de ADEM, y aquellos que voluntariamente participaron de la investigación compusieron una tasa de respuesta no muy alta, 22%. Por lo mismo, fue necesario llevar a cabo unas pruebas de proporciones con cada una de las concentraciones de ADEM utilizando el programa estadístico Minitab 14. Estas pruebas fueron dirigidas a determinar si las proporciones de los estudiantes que según estadísticas de la Oficina de Investigación Institucional del RUM, se graduaron de ADEM desde 1983 hasta el 2004, eran iguales a las proporciones contenidas en la base de datos de la Oficina de Exalumnos. De igual manera se realizaron pruebas para comprobar si las proporciones de los egresados registrados en la base de datos eran iguales a las proporciones de los que finalmente participaron. Según realizó la Bowling Green State University (BGSU) en una encuesta que realizó al personal administrativo sobre satisfacción

en el 2004, para determinar cuan representativo eran los participantes de la población del personal, las proporciones de algunos aspectos de los encuestados fueron comparadas con las de todo el personal. (BGSU, 2004). Esto es una manera de evidenciar cuán representativa es la proporción de los participantes en un estudio cuando no se puede obtener el tamaño de muestra estadísticamente necesario.

Se utilizaron abreviaturas para representar las concentraciones de ADEM y las proporciones en las pruebas:

- *ADOF* – Administración de Oficina
- *CONT* – Contabilidad
- *FINA* – Finanzas
- *GEIN* – Gerencia Industrial
- *GERH* – Gerencia de Recursos Humanos
- *MERC* – Mercadeo
- *SICI* – Sistemas de Información
- $\pi gradXXXX$ - significa la proporción de graduados en la concentración XXXX. Por ejemplo, $\pi gradADOF$ significa la proporción de graduados en la concentración de Administración de Oficina.
- $\pi gradXXXXbase$ - significa la proporción de graduados en la concentración XXXX registrados en la base de datos. Por ejemplo, $\pi gradXXXXbase$ - significa la proporción de graduados en la concentración de ADOF registrados en la base de datos.
- $\pi rXXXX$ – significa la proporción de los egresados de XXXX concentración que participaron en la investigación; aquellos que respondieron el cuestionario. Por ejemplo, $\pi rADOF$ significa la proporción de egresados de ADOF que respondieron.

3.3.1 Graduados versus egresados en la base de datos

En la Tabla 3.4 se presentan las pruebas de proporciones que corresponden a las proporciones de los graduados versus los egresados en la base de datos de la Oficina de Exalumnos.

En resumen, las proporciones de los graduados de Contabilidad, Finanzas y Gerencia de Recursos Humanos resultaron ser iguales a las proporciones de los registrados en la base de datos en esas mismas concentraciones, y las proporciones de Administración de Oficina, Gerencia Industrial, Mercadeo y Sistemas de Información no resultaron ser iguales.

Tabla 3.4 Pruebas de proporciones para graduados versus egresados en la base de datos

Prueba	Parámetros	Resultado	Conclusión
Ho: La proporción de graduados en ADOF es igual a la proporción de graduados en ADOF registrados en la base de datos. Ha: La proporción de graduados en ADOF no es igual a la proporción de graduados en ADOF registrados en la base de datos.	Ho: $\pi_{\text{gradADOF}} - \pi_{\text{gradADOFbase}} = 0$ Ha: $\pi_{\text{gradADOF}} - \pi_{\text{gradADOFbase}} \neq 0$	P-value = 0.001	P-value < 0.05, se rechaza Ho, se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la proporción de graduados en ADOF no es igual a la proporción de graduados en ADOF registrados en la base de datos.
Ho: La proporción de graduados en CONT es igual a la proporción de graduados en CONT registrados en la base de datos. Ha: La proporción de graduados en CONT no es igual a la proporción de graduados en CONT registrados en la base de datos.	Ho: $\pi_{\text{gradCONT}} - \pi_{\text{gradCONTbase}} = 0$ Ha: $\pi_{\text{gradCONT}} - \pi_{\text{gradCONTbase}} \neq 0$	P-value = 0.827	P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la proporción de graduados en CONT es igual a la proporción de graduados en CONT registrados en la base de datos.
Ho: La proporción de graduados en FINA es igual a la proporción de graduados en FINA registrados en la base de datos. Ha: La proporción de graduados en FINA no es igual a la proporción de graduados en FINA registrados en la base de datos.	Ho: $\pi_{\text{gradFINA}} - \pi_{\text{gradFINAbase}} = 0$ Ha: $\pi_{\text{gradFINA}} - \pi_{\text{gradFINAbase}} \neq 0$	P-value = 0.090	P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la proporción de graduados en FINA es igual a la proporción de graduados en FINA registrados en la base de datos.
Ho: La proporción de graduados en GEIN es igual a la proporción de graduados en GEIN registrados en la base de datos. Ha: La proporción de graduados en GEIN no es igual a la proporción de graduados en GEIN registrados en la base de datos.	Ho: $\pi_{\text{gradGEIN}} - \pi_{\text{gradGEINbase}} = 0$ Ha: $\pi_{\text{gradGEIN}} - \pi_{\text{gradGEINbase}} \neq 0$	P-value = 0.000	P-value < 0.05, se rechaza Ho, se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la proporción de graduados en GEIN no es igual a la proporción de graduados en GEIN registrados en la base de datos.
Ho: La proporción de graduados en GERH es igual a la proporción de graduados en GERH registrados en la base de datos. Ha: La proporción de graduados en GERH no es igual a la proporción de graduados en GERH registrados en la base de datos.	Ho: $\pi_{\text{gradGERH}} - \pi_{\text{gradGERHbase}} = 0$ Ha: $\pi_{\text{gradGERH}} - \pi_{\text{gradGERHbase}} \neq 0$	P-value = 0.220	P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la proporción de graduados en GERH es igual a la proporción de graduados en GERH registrados en la base de datos.
Ho: La proporción de graduados en MERC es igual a la proporción de graduados en MERC registrados en la base de datos. Ha: La proporción de graduados en MERC no es igual a la proporción de graduados en MERC registrados en la base de datos.	Ho: $\pi_{\text{gradMERC}} - \pi_{\text{gradMERCbase}} = 0$ Ha: $\pi_{\text{gradMERC}} - \pi_{\text{gradMERCbase}} \neq 0$	P-value = 0.000	P-value < 0.05, se rechaza Ho, se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la proporción de graduados en MERC no es igual a la proporción de graduados en MERC registrados en la base de datos.
Ho: La proporción de graduados en SICI es igual a la proporción de graduados en SICI registrados en la base de datos. Ha: La proporción de graduados en SICI no es igual a la proporción de graduados en SICI registrados en la base de datos.	Ho: $\pi_{\text{gradSICI}} - \pi_{\text{gradSICIbase}} = 0$ Ha: $\pi_{\text{gradSICI}} - \pi_{\text{gradSICIbase}} \neq 0$	P-value = 0.000	P-value < 0.05, se rechaza Ho, se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la proporción de graduados en SICI no es igual a la proporción de graduados en SICI registrados en la base de datos.

3.3.2 Graduados versus participantes

También se compararon las proporciones de los egresados graduados versus los que voluntariamente participaron en la investigación. Las mismas están contenidas en la Tabla 3.5 que sigue a continuación.

Como resultado, las proporciones de Contabilidad, Finanzas y Gerencia de Recursos Humanos estuvieron proporcionalmente representadas. Mientras las concentraciones de Administración de Oficina, Gerencia Industrial, Mercadeo y Sistemas de Información, no.

Tabla 3.5 Pruebas de proporciones para graduados versus egresados participantes

Prueba	Parámetros	Resultado	Conclusión
Ho: La proporción de graduados en ADOF es igual a la proporción de graduados en ADOF que participaron en la investigación. Ha: La proporción de graduados en ADOF no es igual a la proporción de graduados en ADOF que participaron en la investigación.	Ho: $\pi_{\text{gradADOF}} - \pi_{\text{rADOF}} = 0$ Ha: $\pi_{\text{gradADOF}} - \pi_{\text{rADOF}} \neq 0$	P-value = 0.017	P-value < 0.05, se rechaza Ho, se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la proporción de graduados en ADOF no es igual a la proporción de de graduados en ADOF que participaron en la investigación.
Ho: La proporción de graduados en CONT es igual a la proporción de graduados en CONT que participaron en la investigación. Ha: La proporción de graduados en CONT no es igual a la proporción de graduados en CONT que participaron en la investigación.	Ho: $\pi_{\text{gradCONT}} - \pi_{\text{rCONT}} = 0$ Ha: $\pi_{\text{gradCONT}} - \pi_{\text{rCONT}} \neq 0$	P-value = 0.809	P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la proporción de graduados en CONT es igual a la proporción de de graduados en CONT que participaron en la investigación.
Ho: La proporción de graduados en FINA es igual a la proporción de graduados en FINA que participaron en la investigación. Ha: La proporción de graduados en FINA no es igual a la proporción de graduados en FINA que participaron en la investigación.	Ho: $\pi_{\text{gradFINA}} - \pi_{\text{rFINA}} = 0$ Ha: $\pi_{\text{gradFINA}} - \pi_{\text{rFINA}} \neq 0$	P-value = 0.598	P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la proporción de graduados en FINA es igual a la proporción de de graduados en FINA que participaron en la investigación.
Ho: La proporción de graduados en GEIN es igual a la proporción de graduados en GEIN que participaron en la investigación. Ha: La proporción de graduados en GEIN no es igual a la proporción de graduados en GEIN que participaron en la investigación.	Ho: $\pi_{\text{gradGEIN}} - \pi_{\text{rGEIN}} = 0$ Ha: $\pi_{\text{gradGEIN}} - \pi_{\text{rGEIN}} \neq 0$	P-value = 0.000	P-value < 0.05, se rechaza Ho, se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la proporción de graduados en GEIN no es igual a la proporción de graduados en GEIN que participaron en la investigación.
Ho: La proporción de graduados en GERH es igual a la proporción de graduados en GERH que participaron en la investigación. Ha: La proporción de graduados en GERH no es igual a la proporción de graduados en GERH que participaron en la investigación.	Ho: $\pi_{\text{gradGERH}} - \pi_{\text{rGERH}} = 0$ Ha: $\pi_{\text{gradGERH}} - \pi_{\text{rGERH}} \neq 0$	P-value = 0.973	P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la proporción de graduados en GERH es igual a la proporción de de graduados en GERH que participaron en la investigación.
Ho: La proporción de graduados en MERC es igual a la proporción de graduados en MERC que participaron en la investigación. Ha: La proporción de graduados en MERC no es igual a la proporción de graduados en MERC que participaron en la investigación.	Ho: $\pi_{\text{gradMERC}} - \pi_{\text{rMERC}} = 0$ Ha: $\pi_{\text{gradMERC}} - \pi_{\text{rMERC}} \neq 0$	P-value = 0.037	P-value < 0.05, se rechaza Ho, se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la proporción de graduados en MERC no es igual a la proporción de de graduados en MERC que participaron en la investigación.
Ho: La proporción de graduados en SICI es igual a la proporción de graduados en SICI que participaron en la investigación. Ha: La proporción de graduados en SICI no es igual a la proporción de graduados en SICI que participaron en la investigación.	Ho: $\pi_{\text{gradSICI}} - \pi_{\text{rSICI}} = 0$ Ha: $\pi_{\text{gradSICI}} - \pi_{\text{rSICI}} \neq 0$	P-value = 0.030	P-value < 0.05, se rechaza Ho, se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la proporción de graduados en SICI no es igual a la proporción de de graduados en SICI que participaron en la investigación.

3.3.3 Egresados en la base de datos versus participantes

Por último, se realizaron comparaciones entre las proporciones de las diferentes concentraciones de los egresados registrados en la base de datos versus los que participaron en la investigación, según muestra la Tabla 3.6.

El resultado de estas comparaciones fue unánime. En esta ocasión, todas las proporciones de los graduados en las 7 concentraciones bajo estudio que están registrados en la base de datos resultaron ser estadísticamente iguales a las proporciones de los graduados que participaron en la investigación.

Es importante enfatizar que aunque la tasa de respuesta fue baja, en general la estratificación de la muestra final corresponde a los egresados totales y a los egresados registrados en la base de datos de la Oficina de Exalumnos del RUM.

Tabla 3.6 Pruebas de proporciones para los egresados registrado en la base de datos versus los participantes

Prueba	Parámetros	Resultado	Conclusión
Ho: La proporción de graduados en ADOF registrados en la base de datos es igual a la proporción de graduados en ADOF que participaron en la investigación. Ha: La proporción de graduados en ADOF registrados en la base de datos no es igual a la proporción de graduados en ADOF que participaron en la investigación.	Ho: $\pi_{\text{gradADOFbase}} - \pi_{\text{rADOF}} = 0$ Ha: $\pi_{\text{gradADOF}} - \pi_{\text{rADOF}} \neq 0$	P-value = 0.472	P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la proporción de graduados en ADOF registrados en la base de datos es igual a la proporción de de graduados en ADOF que participaron en la investigación.
Ho: La proporción de graduados en CONT registrados en la base de datos es igual a la proporción de graduados en CONT que participaron en la investigación. Ha: La proporción de graduados en CONT registrados en la base de datos no es igual a la proporción de graduados en CONT que participaron en la investigación.	Ho: $\pi_{\text{gradCONTbase}} - \pi_{\text{rCONT}} = 0$ Ha: $\pi_{\text{gradCONTbase}} - \pi_{\text{rCONT}} \neq 0$	P-value = 0.746	P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la proporción de graduados en CONT registrados en la base de datos es igual a la proporción de de graduados en CONT que participaron en la investigación.
Ho: La proporción de graduados en FINA registrados en la base de datos es igual a la proporción de graduados en FINA que participaron en la investigación. Ha: La proporción de graduados en FINA registrados en la base de datos no es igual a la proporción de graduados en FINA que participaron en la investigación.	Ho: $\pi_{\text{gradFINAbase}} - \pi_{\text{rFINA}} = 0$ Ha: $\pi_{\text{gradFINAbase}} - \pi_{\text{rFINA}} \neq 0$	P-value = 0.775	P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la proporción de graduados en FINA registrados en la base de datos es igual a la proporción de de graduados en FINA que participaron en la investigación.
Ho: La proporción de graduados en GEIN registrados en la base de datos es igual a la proporción de graduados en GEIN que participaron en la investigación. Ha: La proporción de graduados en GEIN registrados en la base de datos no es igual a la proporción de graduados en GEIN que participaron en la investigación.	Ho: $\pi_{\text{gradGEINbase}} - \pi_{\text{rGEIN}} = 0$ Ha: $\pi_{\text{gradGEINbase}} - \pi_{\text{rGEIN}} \neq 0$	P-value = 0.116	P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la proporción de graduados en GEIN registrados en la base de datos es igual a la proporción de de graduados en GEIN que participaron en la investigación.
Ho: La proporción de graduados en GERH registrados en la base de datos es igual a la proporción de graduados en GERH que participaron en la investigación. Ha: La proporción de graduados en GERH registrados en la base de datos no es igual a la proporción de graduados en GERH que participaron en la investigación.	Ho: $\pi_{\text{gradGERHbase}} - \pi_{\text{rGERH}} = 0$ Ha: $\pi_{\text{gradGERHbase}} - \pi_{\text{rGERH}} \neq 0$	P-value = 0.535	P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la proporción de graduados en GERH registrados en la base de datos es igual a la proporción de de graduados en GERH que participaron en la investigación.
Ho: La proporción de graduados en MERC registrados en la base de datos es igual a la proporción de graduados en MERC que participaron en la investigación. Ha: La proporción de graduados en MERC registrados en la base de datos no es igual a la proporción de graduados en MERC que participaron en la investigación.	Ho: $\pi_{\text{gradMERCbase}} - \pi_{\text{rMERC}} = 0$ Ha: $\pi_{\text{gradMERCbase}} - \pi_{\text{rMERC}} \neq 0$	P-value = 0.826	P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la proporción de graduados en MERC registrados en la base de datos es igual a la proporción de de graduados en MERC que participaron en la investigación.
Ho: La proporción de graduados en SICI registrados en la base de datos es igual a la proporción de graduados en SICI que participaron en la investigación. Ha: La proporción de graduados en SICI registrados en la base de datos no es igual a la proporción de graduados en SICI que participaron en la investigación.	Ho: $\pi_{\text{gradSICIbase}} - \pi_{\text{rSICI}} = 0$ Ha: $\pi_{\text{gradSICIbase}} - \pi_{\text{rSICI}} \neq 0$	P-value = 0.741	P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la proporción de graduados en SICI registrados en la base de datos es igual a la proporción de de graduados en SICI que participaron en la investigación.

3.4 Comparación entre perfiles

Una vez se tabularon los datos, se compararon ambos perfiles. Cabe señalar que la lista de destrezas que se le proporcionó en el cuestionario a las empresas, fue la misma lista que evaluaron los egresados en su cuestionario en la parte sobre la educación profesional en la Universidad de Puerto Rico. De esta manera se pudo realizar una comparación entre las exigencias del mercado laboral en varios sectores industriales y lo que le proporciona la educación en el sistema público del país a los egresados de Administración de Empresas. Así se pudieron establecer diferencias y similitudes.

El análisis de los perfiles sirvió de insumo para ofrecer las recomendaciones y alternativas correspondientes dirigidas a mejorar la calidad del currículo de enseñanza y para que el sistema incorpore aspectos que no están contenidos dentro del currículo actual.

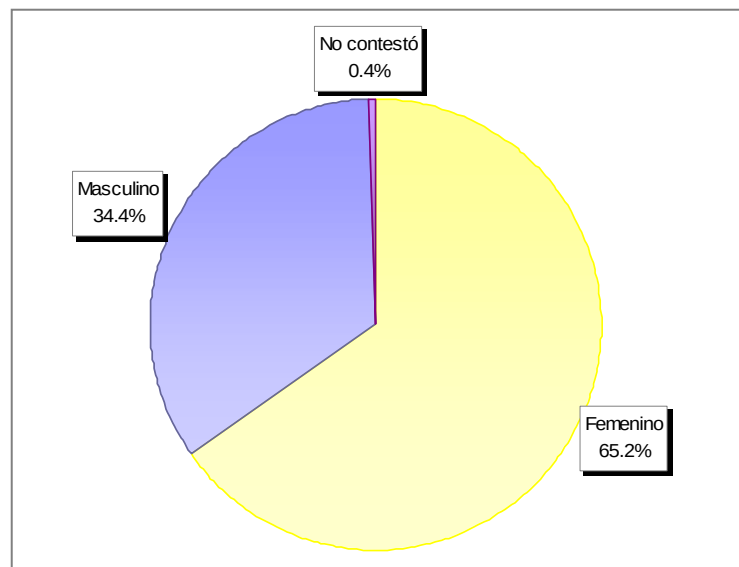
CAPÍTULO IV: Resultados y discusión

En el siguiente capítulo se discuten los resultados más importantes del cuestionario dirigido a los egresados de ADEM del RUM que perseguía identificar las destrezas que poseen estos egresados y su situación dentro del mercado laboral. Los mismos están basados en la tercera fase de distribución de cuestionarios donde se dirigió el mismo a 1,014 egresados y obteniendo una tasa de respuesta de 22%. En general, representan la opinión de 227 egresados del currículo de ADEM del RUM.

4.1 Datos demográficos

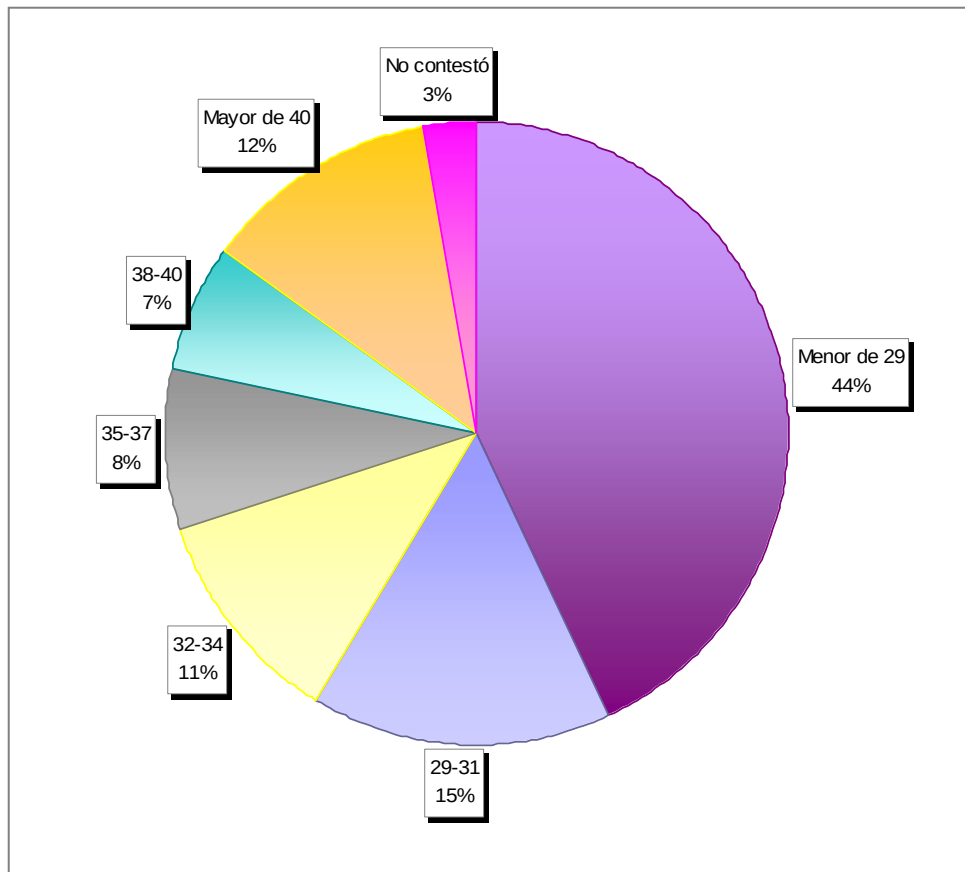
En esta sección se presentan los datos demográficos de la población bajo estudio. Los mismos incluyen género, y edades de los egresados. El encuestado ofreció esta información voluntariamente y fue solicitada al final del cuestionario según se recomienda en los procesos de encuesta. Sin embargo, la presentamos al comienzo de los resultados para tener un perfil demográfico de los participantes de esta investigación. En la Figura 4.1 se muestra la proporción por género de los que participaron en la investigación. Como revelan los resultados, la población de egresados que respondieron estuvo dominada por el sector femenino con un 65%. Solo 1 egresado (0.4%), no contestó la pregunta sobre su género.

Figura 4.1 Género de los egresados de Administración de Empresas que participaron en la investigación (n=227)



En la Figura 4.2 se presenta como estuvieron divididas las proporciones por edad de los egresados que contestaron el cuestionario. Se puede apreciar que las generaciones más recientes de egresados estuvieron más dispuestas a participar y expresar su situación laboral.

Figura 4.2 Edad de los egresados de Administración de Empresas que participaron en la investigación (n=227)



La mayoría correspondió a los egresados menores de 29 años, representada por un 44%. Le siguieron los egresados entre 29 y 31 años con un 15%. Los mayores de 40 años fueron el tercer grupo que más participó con un 12%, seguido de los que fluctúan entre 32 y 34 años con 11%. La edad promedio de los egresados que respondieron fue 30 años de edad.

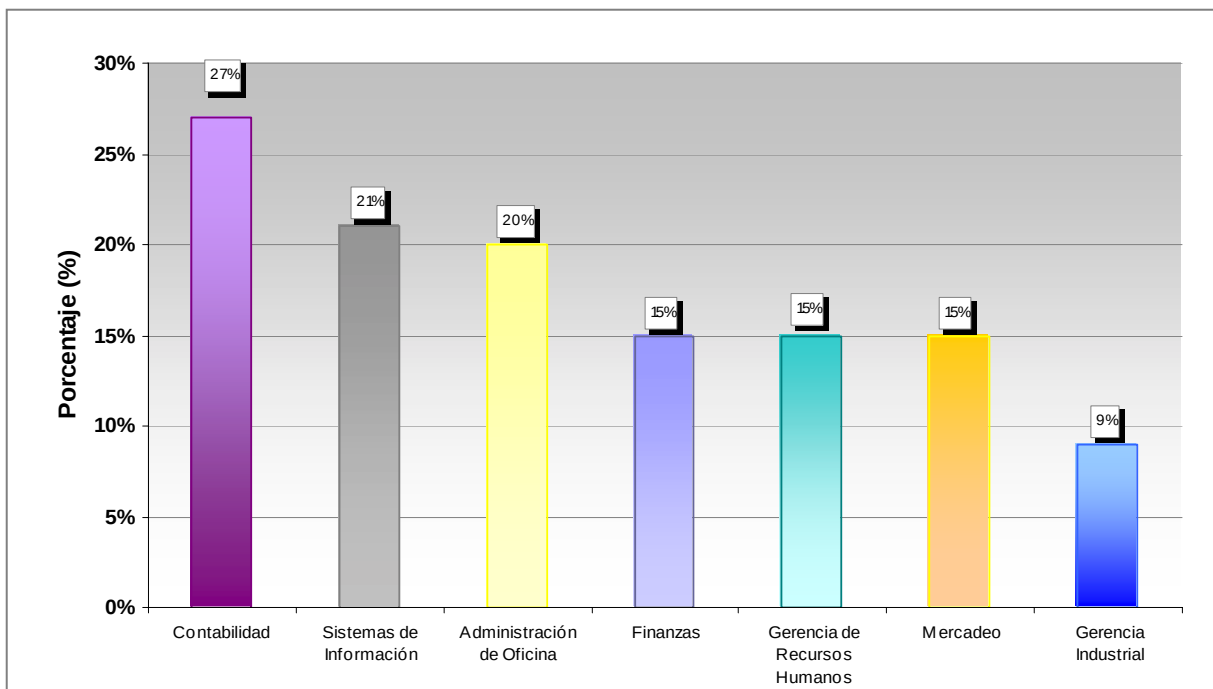
4.2 Educación en el Sistema de la Universidad de Puerto Rico

Según estadísticas de la Oficina de Investigación Institucional del RUM, desde el año 1983 hasta el 2004 las concentraciones de ADEM donde se graduaron más estudiantes fueron en Contabilidad y Gerencia Industrial con 1,210 y 1,041 respectivamente. Éstas representan entonces las concentraciones más demandadas por los estudiantes de ADEM.

Con los datos recopilados de esta sección se identificaron las especializaciones donde se concentraron los egresados que participaron en esta investigación. También los encuestados señalaron las razones más importantes para estudiar la carrera de Administración de Empresas y por qué decidieron hacerlo en el Recinto Universitario de Mayagüez.

Según los resultados presentados en la Figura 4.3, los egresados se concentraron en: Contabilidad, representada por el 27%, seguida de la opción de Sistemas de Información y Administración de Oficina con un 21% y 20% respectivamente.

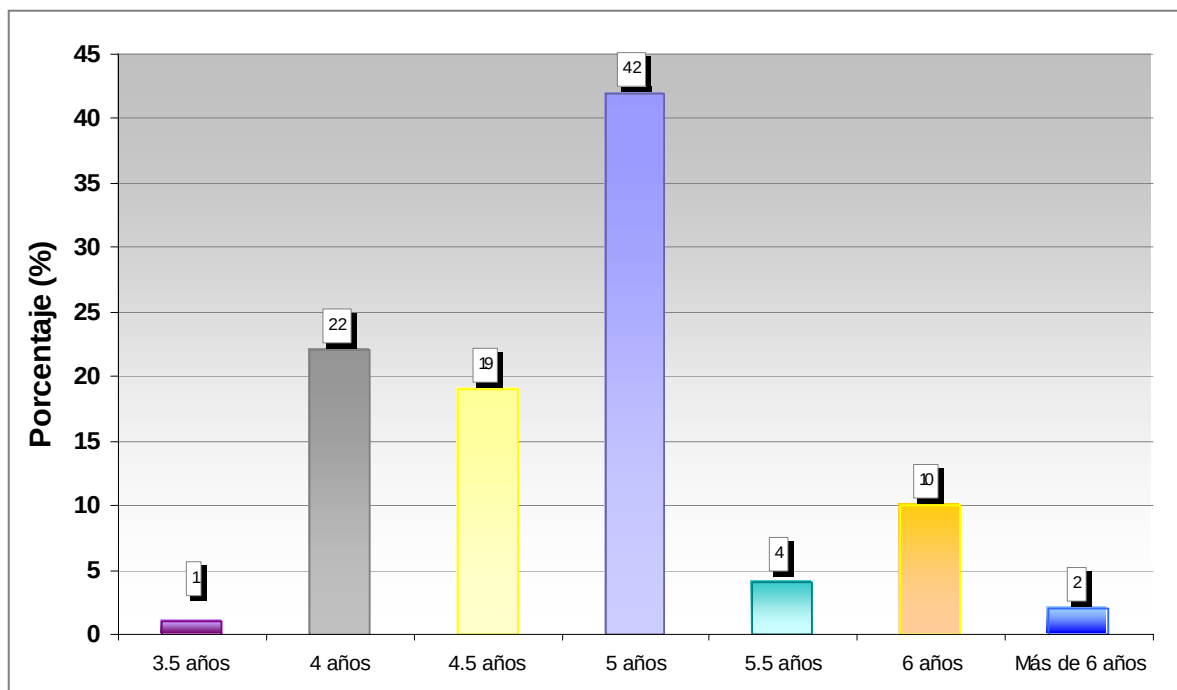
Figura 4.3 Concentraciones de los egresados de Administración de Empresas (n=227)



Cabe destacar que del total de egresados, un 22% se graduó de dos concentraciones a la vez. Esta es información relevante que las instituciones educativas deben tomar en cuenta al momento de estructurar los currículos en las diferentes concentraciones, así como en la planificación de secciones y de facultad. Igualmente resulta importante recalcar que las especializaciones donde se concentran la mayoría de los estudiantes de ADEM, no necesariamente tienen que ser las más demandadas por el mercado laboral. Más adelante indagamos sobre las motivaciones que tuvieron los egresados para inclinarse hacia esas opciones de estudio.

En la mayoría de las unidades institucionales de la UPR, la carrera de Administración de Empresas está diseñada para que los estudiantes completen su grado en un período de 4 años. Según muestra la Figura 4.4, el 22% de los egresados lograron terminar su bachillerato en 4 años.

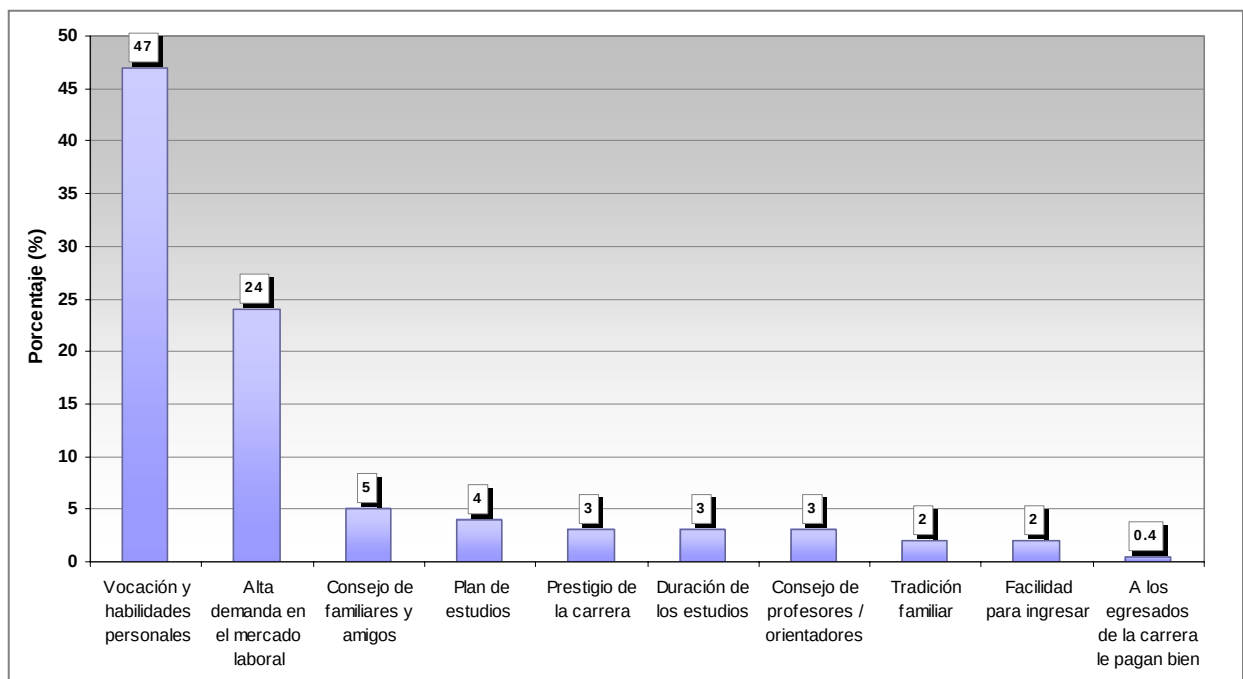
Figura 4.4 Tiempo que tardaron los egresados en terminar su bachillerato en Administración de Empresas (n=227)



Sin embargo, dependiendo del ritmo en que los estudiantes aprueban los cursos, las concentraciones por las que se decidieron y la oferta de los mismos entre otros, a muchos de los estudiantes le lleva más tiempo completar su bachillerato. Es por ello que al 42% de los encuestados le tomó 5 años en lugar de 4.

En la tercera pregunta del cuestionario, los egresados debían enumerar en orden de importancia, siendo 1 la razón más importante, 3 razones por las cuales eligieron estudiar Administración de Empresas. Las alternativas eran: alta demanda en el mercado laboral; a los egresados de la carrera le pagan bien; consejo de familiares y amigos; consejo de profesores u orientadores; duración de los estudios; facilidad para ingresar; plan de estudios; prestigio de la carrera; tradición familiar; vocación y habilidades personales; además se le ofreció la opción de especificar otra alternativa que no estuviera contenida entre las anteriores. En la Figura 4.5 y 4.6 se detallan las 2 razones más importantes que tuvieron los egresados participantes para estudiar la carrera de Administración de Empresas.

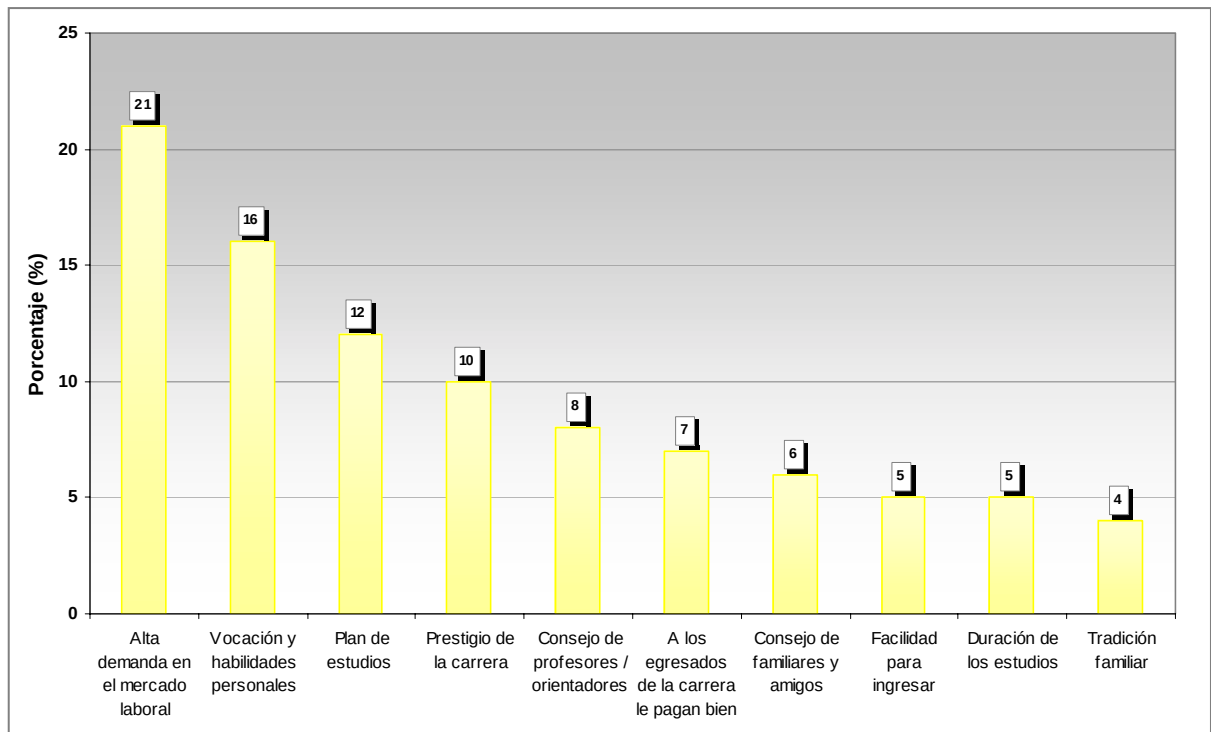
Figura 4.5 Razón más importante de los egresados participantes para estudiar Administración de Empresas (n=227)



El 47% de los egresados señaló, la vocación y habilidades personales como la razón más importante por la que estudiaron ADEM.

La segunda razón más importante resultó ser la alta demanda en el mercado laboral, representada por un 21%, según muestra la Figura 4.6.

Figura 4.6 Segunda razón más importante de los egresados participantes para estudiar Administración de Empresas (n=227)



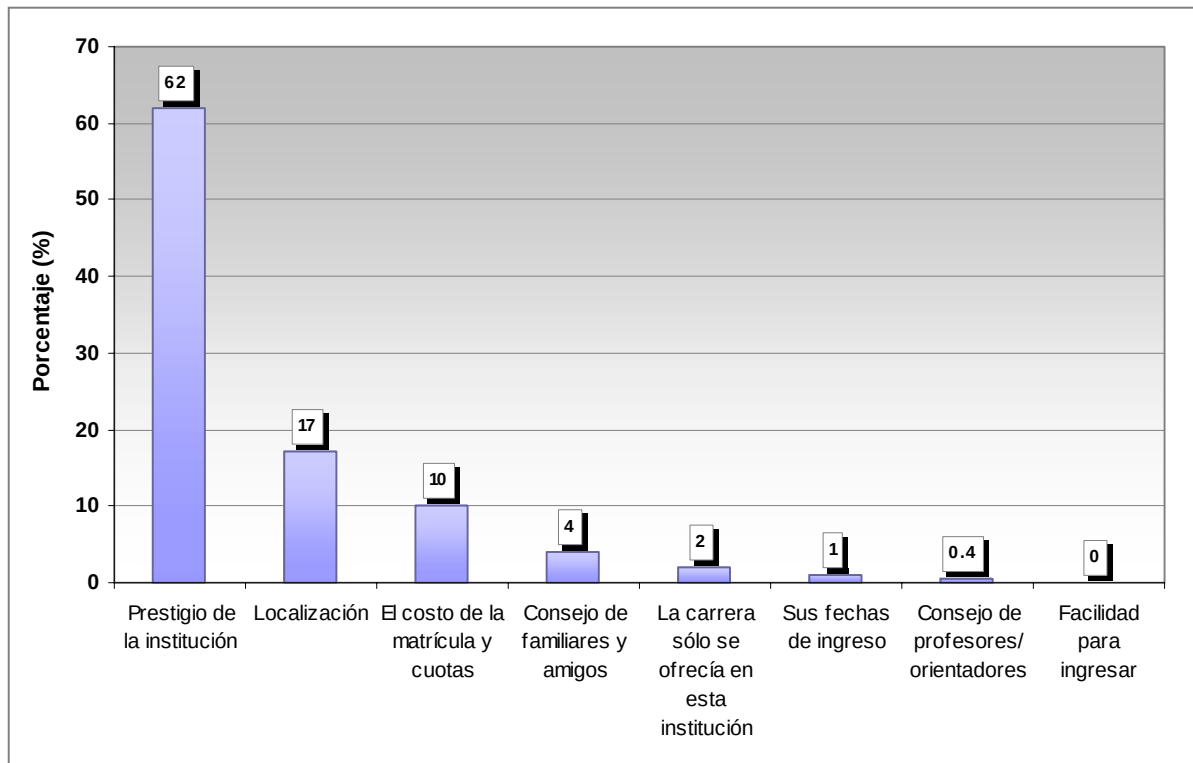
El consejo de familiares y amigos se posicionó en el tercer lugar con 13%. Bajo la alternativa de otros, los egresados destacaron que estudiaron ADEM ya que tenían interés en este campo, mientras otros optaron por él, porque no sabían qué querían estudiar.

Es interesante destacar que la alternativa de la vocación y habilidades personales se antepuso a la demanda en el mercado y el prestigio. Esto puede ser indicativo de que los estudiantes no se dejan llevar tanto por los beneficios que la carrera pueda ofrecer, mas sí por lo que perciben son sus capacidades y

habilidades; elementos de motivación intrínseca.

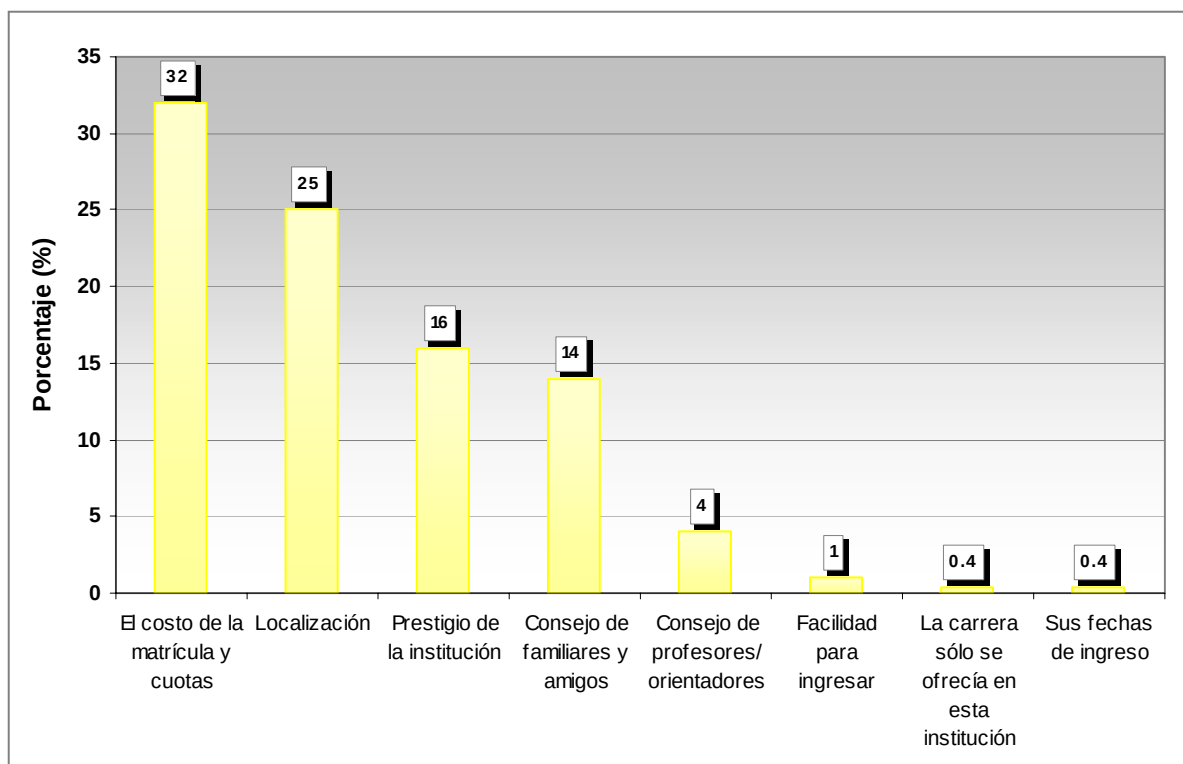
Siguiendo el patrón de la pregunta anterior, en esta ocasión los egresados debían enumerar las 3 razones más importantes por las que decidieron estudiar en el Recinto Universitario de Mayagüez. En la Figura 4.7 y 4.8 se presentan las dos razones más importantes que tuvieron los participantes para estudiar en el RUM. Las alternativas incluyeron: consejo de familiares y amigos; consejo de profesores u orientadores; el costo de la matrícula y cuotas; facilidad para ingresar; la carrera sólo se ofrecía en esta institución; localización; prestigio de la institución; sus fechas de ingreso; y también podían especificar otra alternativa que consideraran importante.

Figura 4.7 Razón principal de los egresados participantes para estudiar en el Recinto Universitario de Mayagüez (n=227)



El prestigio del RUM, resultó ser la razón más importante que consideraron los egresados de ADEM al momento de estudiar su bachillerato con un 62%.

Figura 4.8 Segunda razón más importante de los egresados participantes para estudiar en el Recinto Universitario de Mayagüez (n=227)



El costo de matrícula y cuotas, con un 32%, se colocó como la segunda razón más importante. El hecho de que el costo de estudios en el RUM, una de las unidades del sistema UPR, sea el más económico del país, sirve de incentivo para que los estudiantes decidan realizar sus estudios en este sistema público. Si a ésto le sumamos la percepción de prestigio, entonces podemos decir que la imagen que tiene la comunidad estudiantil sobre el RUM es una de calidad, donde ingresan los estudiantes sobresalientes, y de accesibilidad dado los bajos costos. La tercera razón recayó sobre la localización con un 23%.

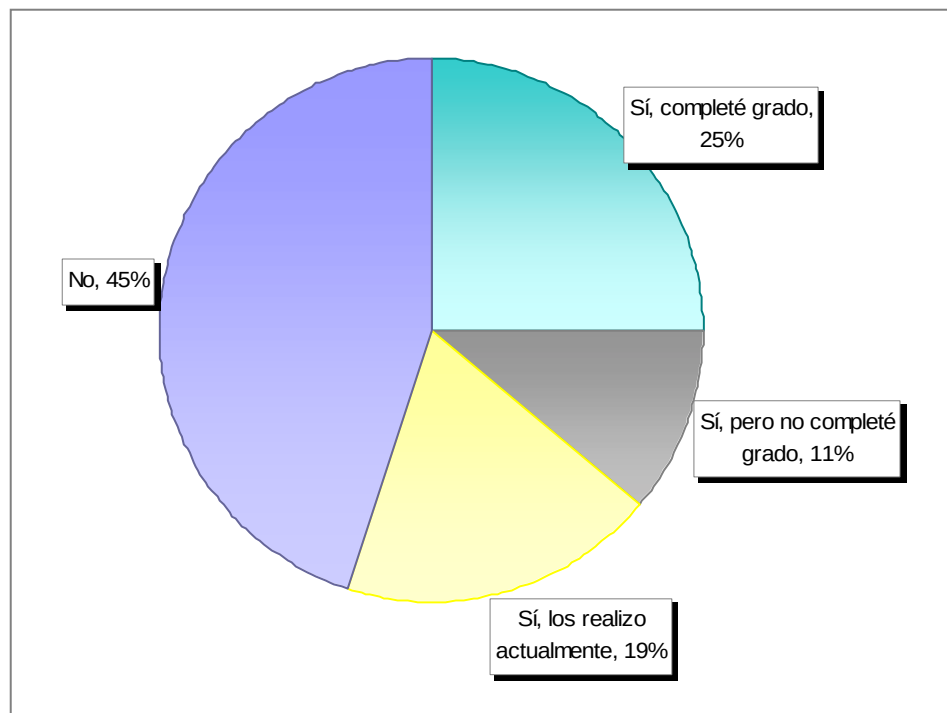
Las otras razones que señalaron los egresados para estudiar en el RUM, estuvieron dominadas por la alternativa de tradición familiar. Podemos decir, que dado el prestigio de la institución, se crea un orgullo entre los egresados que trasciende generación tras generación.

4.3 Actividades y estudios superiores después de la educación en el RUM

La segunda parte del cuestionario, buscó investigar sobre las actividades y estudios superiores que llevaron a cabo los egresados una vez completaron su bachillerato. De aquí, conocer los grados académicos a que aspiraron y obtuvieron una vez culminaron sus estudios subgraduados.

Después del bachillerato, muchos estudiantes optan por entrar al mercado laboral para adquirir experiencia en su área de estudio o en cualquier otra área donde se le presente la oportunidad. Mientras, otros deciden seguir estudios graduados con el fin de prepararse mejor académicamente o por satisfacer una necesidad de logro. La Figura 4.9 presenta como los egresados se involucraron en estudios una vez concluyeron su bachillerato.

Figura 4.9 Estudios que siguieron los egresados de Administración de Empresas al concluir el bachillerato (n=227)

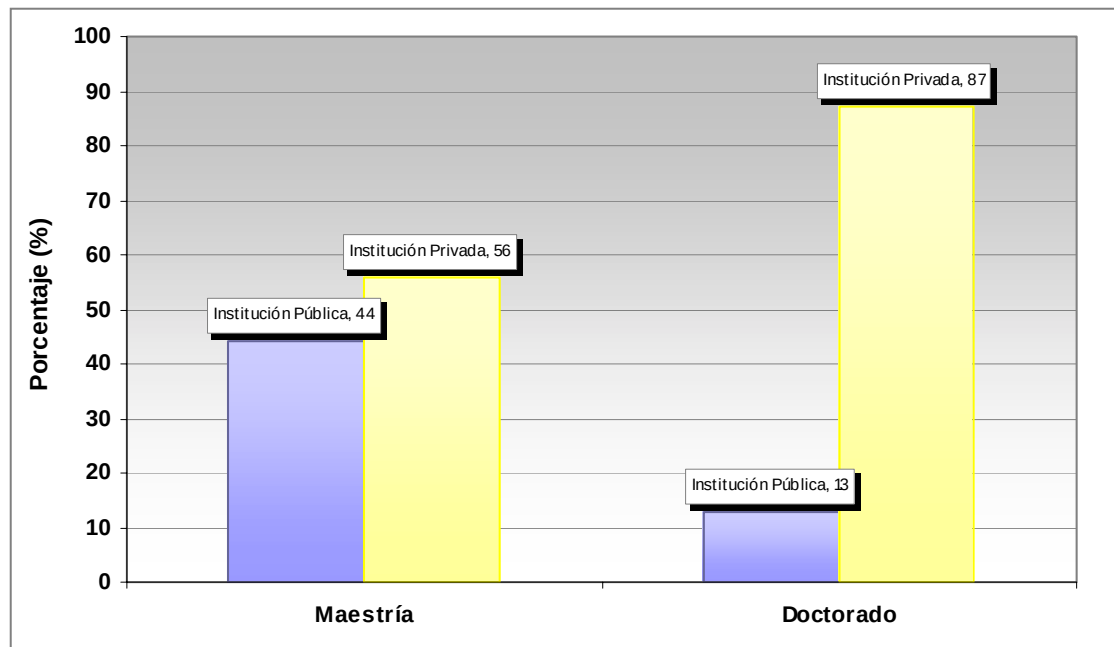


Como se observa, más de la mitad de los participantes, un 55%, se involucró en estudios graduados. Ese porcentaje está representado por:

- Un 25% de los egresados completó un grado de estudios posteriores al bachillerato.
- Un 11% que no completó el grado.
- Un 19% que estaba realizando dichos estudios al momento de llevar a cabo la investigación.

De aquellos egresados que decidieron proseguir estudios graduados de maestría, un 56% optó por hacerlo en una institución privada versus un 44% que lo hizo en una institución pública, según muestra la Figura 4.10.

Figura 4.10 Estudios graduados que siguieron los egresados de Administración de Empresas y tipo de Institución (maestría, n=88; doctorado, n=15)



Al igual que en maestría, los estudiantes doctorales, 87%, se inclinaron por seguir estudios en instituciones privadas.

Muchas de las instituciones ofrecen maestrías para completarse en 2 años regularmente, como es el caso del RUM. Según revela la Tabla 4.1, la mayoría de

los egresados participantes, en este caso representada por un 51%, tardó más de 2 años en completar su grado de maestría.

Tabla 4.1 Tiempo que tardaron los egresados en completar sus estudios de maestría

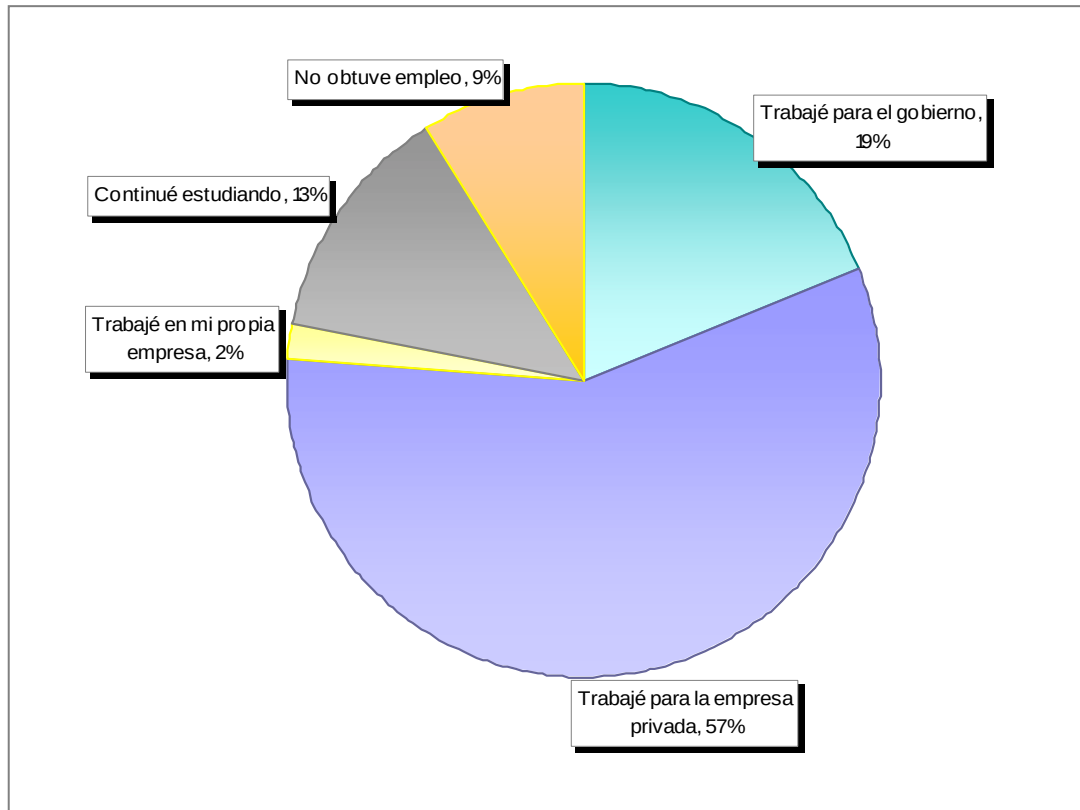
Tiempo	Frecuencia	Porcentaje
1 año 6 meses a 2 años	18	48.6
Más de 2 años	19	51.4
Total	37	100.0

Seguido estuvo la categoría de aproximadamente de 1 año y medio a 2 años respaldada por un 49%. Esta información debe ser considerada por las Instituciones al momento de planificar currículos y ofrecimiento de cursos.

Entre otros estudios de postgrado, los cursos de mejoramiento profesional y certificaciones profesionales son los más demandados entre los egresados del RUM. La mayoría de los que optaron por las certificaciones profesionales, 69% (n=39) obtuvieron la misma.

Al igual que en los estudios graduados, los egresados se inclinan hacia el sector privado, pero en este caso para desempeñarse en el campo laboral. Como se muestra en la Figura 4.11, un 57% trabajó para la empresa privada inmediatamente que concluyó su bachillerato en el RUM.

Figura 4.11 Qué hicieron los egresados inmediatamente que terminaron el bachillerato (n=227)



4.4 Trayectoria y actividad laboral de los egresados

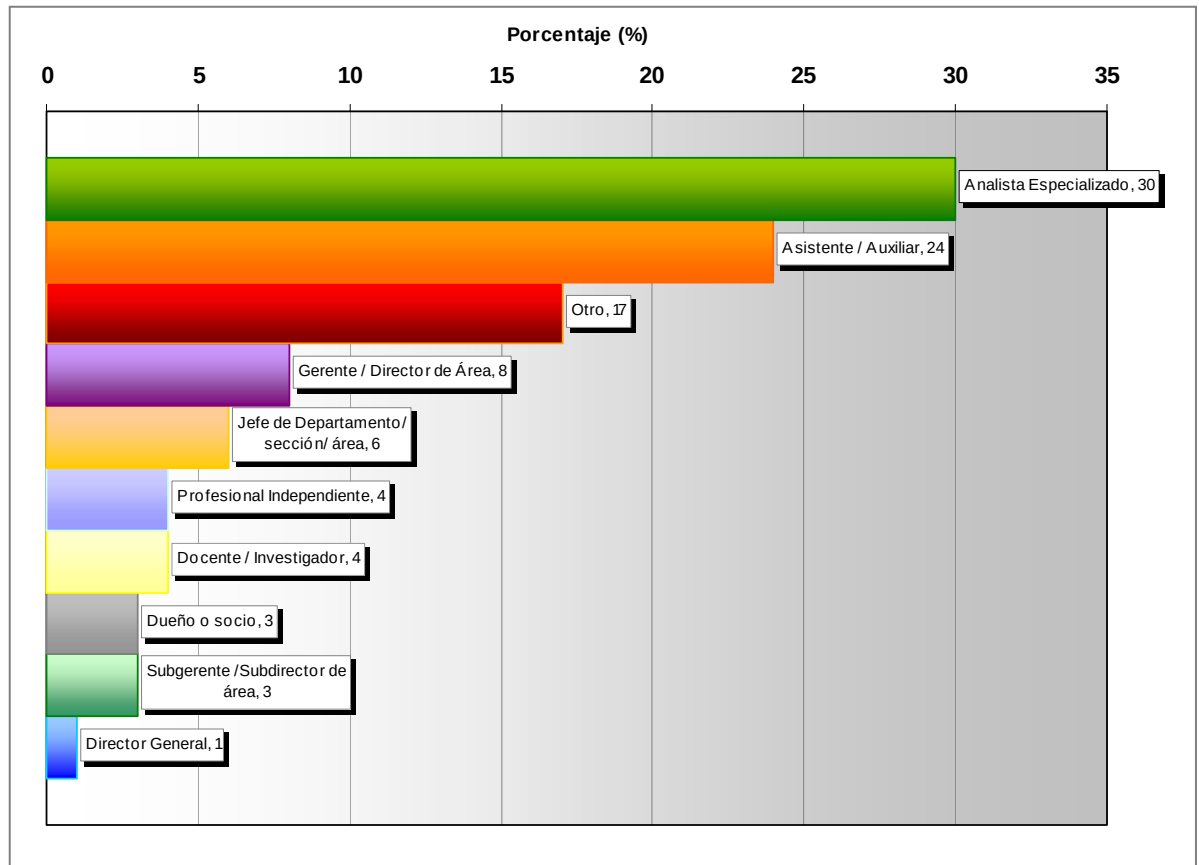
La siguiente discusión de resultados corresponde a una de las partes más importantes del cuestionario que buscó identificar la situación laboral y trayectoria de los egresados. La misma abarca desde los puestos de trabajo ocupados actualmente e inicialmente, ingresos, obstáculos, hasta el tiempo que el egresado tardó en conseguir su primer empleo, entre otros.

4.4.1 Estructura ocupacional de los egresados

Al momento de llevar a cabo la investigación, 95% de los encuestados se encontraba trabajando, y 64% de ellos lo hacía en la empresa privada versus un 30% en la empresa pública. El 61% de estos egresados que forman parte de la fuerza laboral, se desempeña en

empresas grandes con más de 251 empleados. La Figura 4.12 presenta los puestos que ocupan estos egresados dentro del mercado laboral.

Figura 4.12 Puestos de trabajo que ocupan los egresados de Administración de Empresas (n=215)



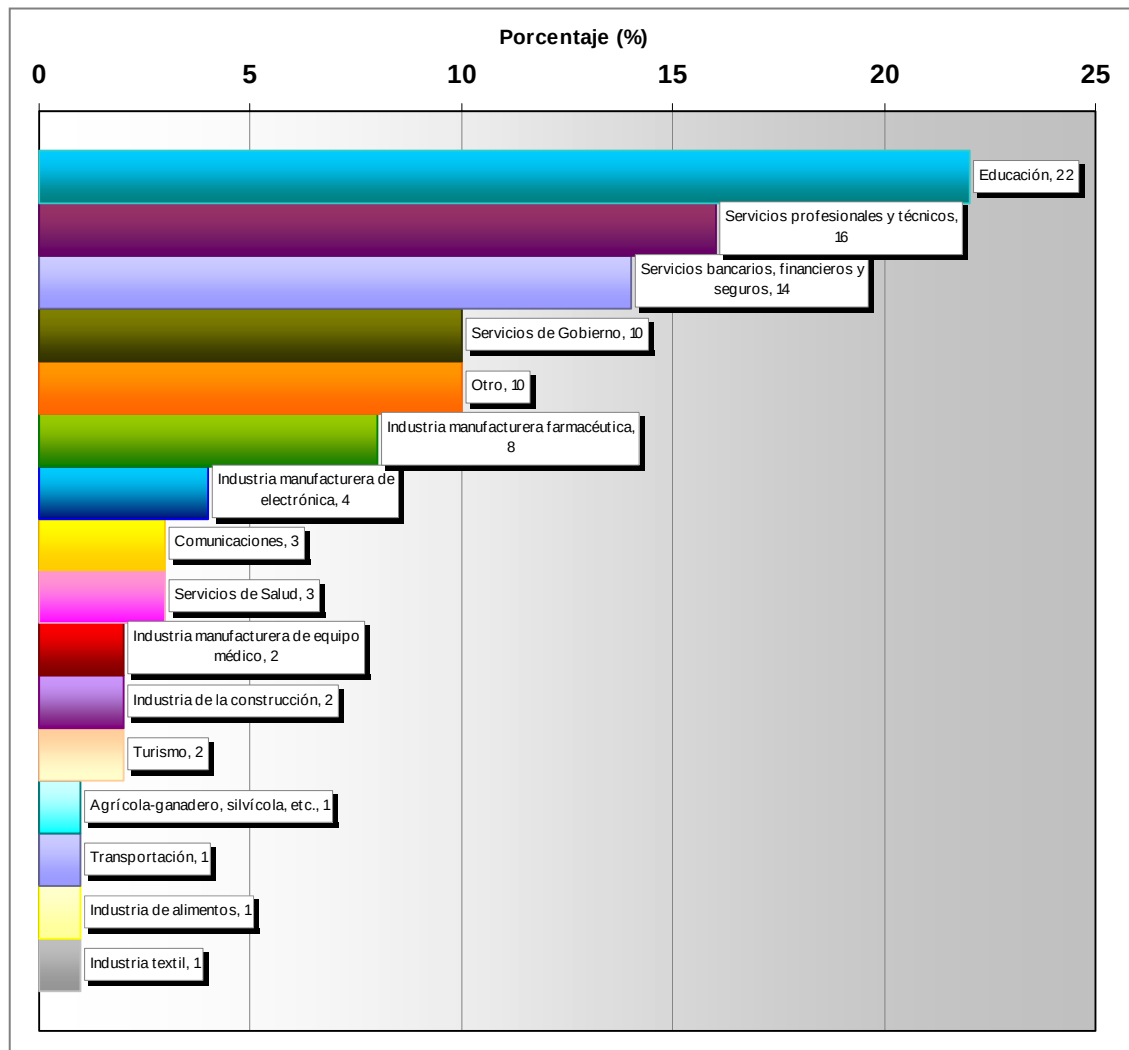
Entre los puestos más dominantes se encuentran los analistas especializados con un 30%, que incluyen contadores, auditores, y consultores en sistemas de información, seguidos de los asistentes o auxiliares con un 24%, que incluyen las secretarías, asistentes administrativos y oficinistas. Dentro de la categoría de otros se encontraron vendedores, empleados de líneas de producción, coordinadores y representantes bancarios.

Como los puestos de trabajo que sobresalieron entre los egresados

fueron el de analista especializado y el de asistente o auxiliar, las actividades principales que afirmaron realizar en sus trabajos son actividades administrativas con un 27%, de contabilidad con un 13%, y actividades técnicas, con un 11%.

La Figura 4.13 muestra las 4 industrias donde se concentran la mayor cantidad de egresados de ADEM a la luz de esta investigación.

Figura 4.13 Tipo de industria donde trabajan los egresados de Administración de Empresas (n=215)



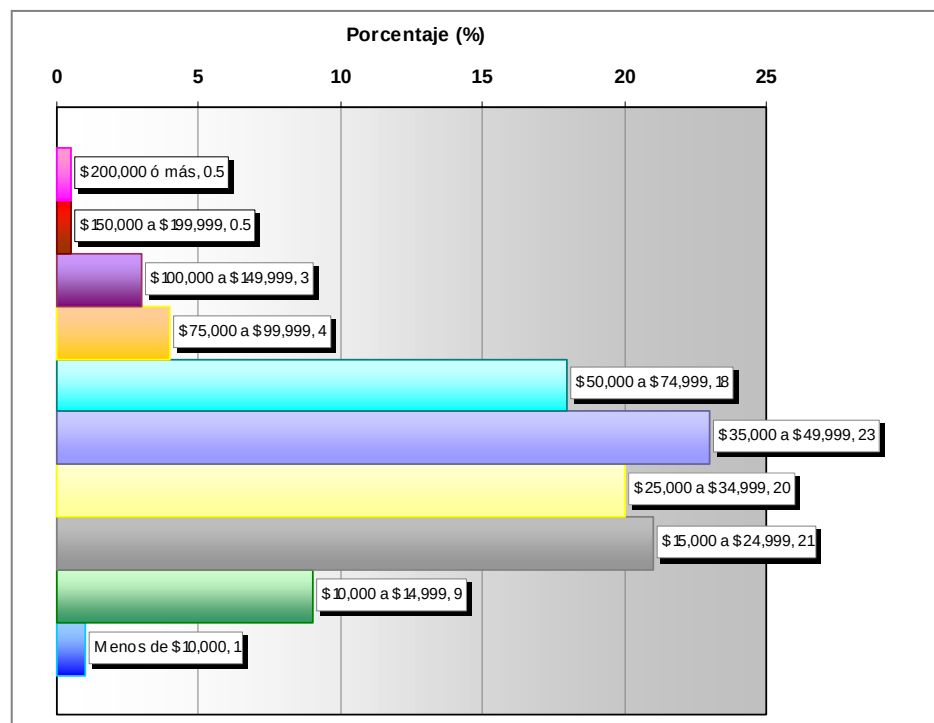
Las industrias son:

- El sector de la educación con 22%.
- Servicios profesionales y técnicos con un 15%.
- Los servicios bancarios, financieros y seguros con un 14%.
- Los servicios de gobierno se posicionaron en cuarto lugar con un 10%.

Dentro de la categoría de otros se incluyeron aquellos egresados que señalaron en qué trabajaban pero no especificaron el tipo de industria en donde lo hacían, como por ejemplo: vendedor, importación y alta tecnología.

Como se puede apreciar, la carrera de ADEM es una versátil que le permite a los egresados desempeñarse en diversos sectores económicos y no se limita a ciertos campos. El ingreso que devengan los egresados, según muestra la Figura 4.14, es uno de los elementos que distingue su posición dentro del sector laboral.

Figura 4.14 Ingreso de los egresados que se encontraban trabajando (n=215)



El 23% de los ingresos de los encuestados activos en la fuerza laboral, fluctúan entre los \$35,000 a \$49,999. A éstos le siguen los que generan ingresos de \$15,000 a \$24,999 con un 21% y los de \$25,000 a \$34,999 con un 20%. Por último, el cuarto mayor ingreso corresponde a aquellos que ganan de \$50,000 a \$74,999 representado por un 18% de los participantes. Podemos señalar que los egresados de ADEM del RUM están bien posicionados respecto a los ingresos en hogares en Puerto Rico, donde para el 1999 la mediana de ingresos estaba en \$14,412. (Censo, 2000). Las cifras están redondeadas al dólar más cercano.

Los ingresos de las personas varían de acuerdo a la carrera estudiada. Los profesionales que se encuentran plenamente empleados, aquellos que logran emplearse a tiempo completo, suelen recibir las mejores remuneraciones que lógicamente siempre resultan mayores que los que laboran a tiempo parcial representados por los subempleados. (Rodríguez, 2003). Un 89% de los egresados de ADEM del RUM que se encuentran empleados tienen una jornada de trabajo de tiempo completo.

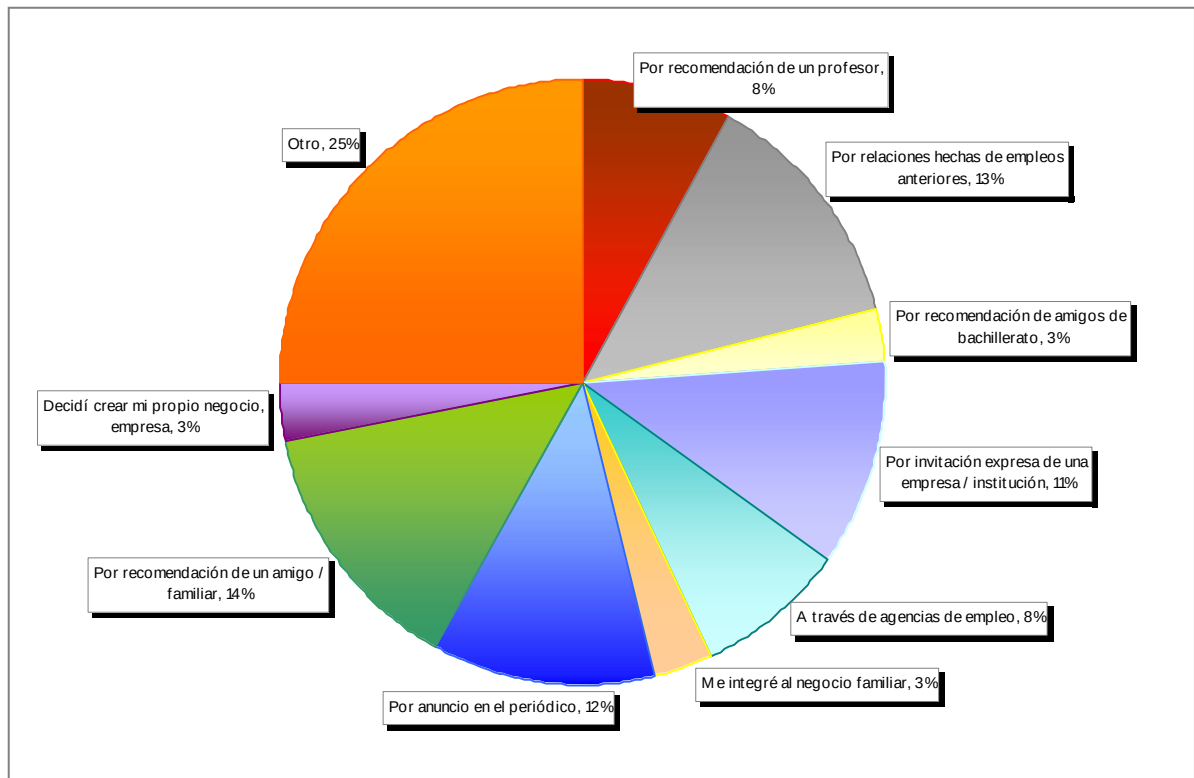
4.4.2 Inserción en el mercado laboral

En la siguiente sección se indagó sobre la forma en que los egresados de ADEM se incorporaron al mercado laboral, el tiempo invertido, así como los obstáculos que enfrentaron durante el proceso.

La inserción en el mercado laboral se puede observar de diferentes formas. Para propósitos de esta investigación se le ofrecieron 11 alternativas a los egresados para que especificaran la manera en que lograron obtener el empleo que ejercían al momento de la investigación. Las mismas fueron: por recomendación de un profesor; por relaciones hechas de empleos anteriores; por recomendación de amigos de bachillerato; por invitación expresa de una empresa o institución; a través

de agencias de empleo; me integré al negocio familiar; por anuncio en el periódico; por servicio social; por recomendación de un amigo o familiar; decidí crear mi propio negocio, empresa; y como en otras preguntas, se le permitió ofrecer otra alternativa. En la Figura 4.15 se pueden observar las técnicas que resultaron más efectivas para los egresados que participaron.

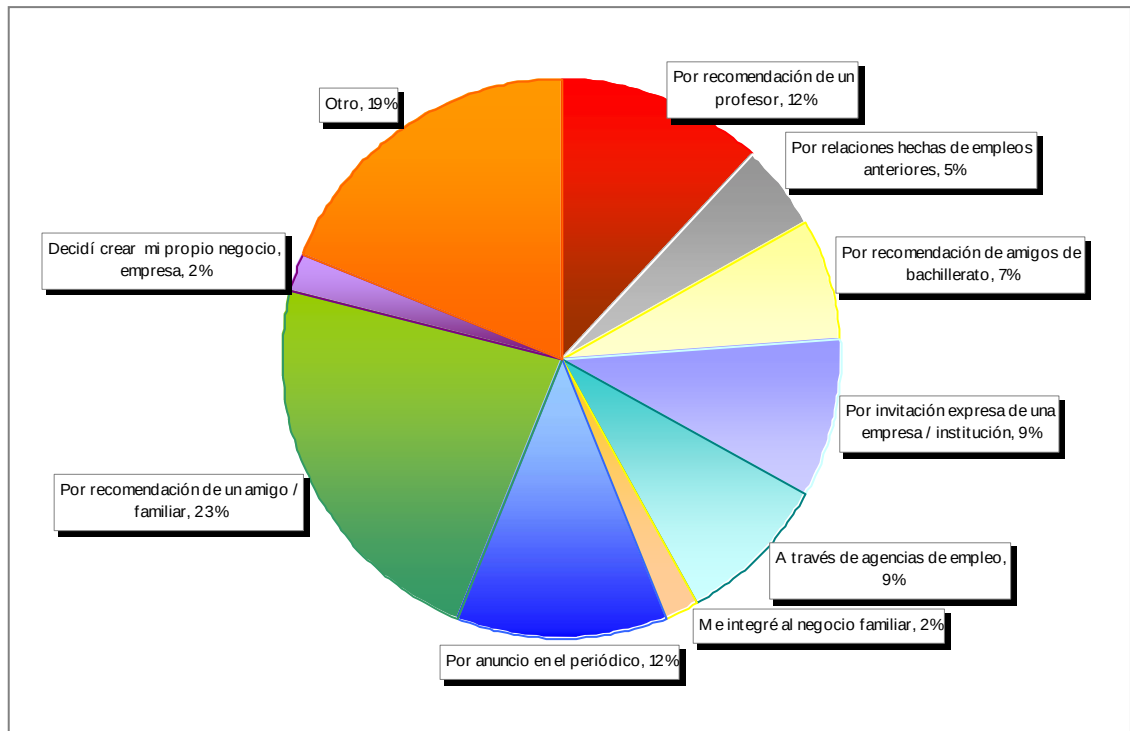
Figura 4.15 Cómo los egresados consiguieron su empleo actual (n=215)



El 25% de los egresados, consiguieron su empleo a través del Internet, los internados, convocatorias y las ferias de empleo junto con la Oficina de Colocaciones del RUM. Estas alternativas fueron destacadas por los participantes bajo la categoría de “otro” como las técnicas más efectivas para conseguir empleo. Por otra parte, las recomendaciones de amigos o familiares resultaron ser efectivas para los egresados, respaldadas por un 14%. También las relaciones hechas de empleos

anteriores y los anuncios en el periódico implicaron ser una buena fuente para conseguir empleo, con un 13% y 12% respectivamente. Como lo muestra la Figura 4.16, el mismo patrón se presentó cuando señalaron cómo consiguieron su primer empleo.

Figura 4.16 Cómo los egresados consiguieron su primer empleo (n=220)



El 23% de los egresados consiguió su primer empleo a través de recomendaciones amigos y familiares. También un 19% señaló el Internet, los internados y las ferias de empleo como su medio para obtener el primer empleo. Las recomendaciones de profesores y los anuncios en el periódico le correspondieron un 12% cada una. Se puede notar que los referidos por profesores, amigos así como de familiares resulta ser bien efectivo para los egresados de ADEM a la hora de dirigirse al mercado laboral. Esta información es importante para los patronos, pues deben considerar estas alternativas como los referidos de empleados en su

empresa al momento de reclutar candidatos para las posiciones vacantes.

Cuando el egresado culmina sus estudios universitarios y se emplea a tiempo completo en labores que requieren estudios superiores, podemos decir que está siendo plenamente utilizado. Por otro lado, la subutilización se presenta en aquellos casos donde los egresados no trabajan, o lo hacen a tiempo parcial, o se desempeñan en trabajos para los que están sobre cualificados (Rodríguez, 2003). Para determinar si el egresado de ADEM estaba siendo subutilizado, le preguntamos si el cargo que desempeñaba al momento de la investigación, podría ejercerlo una persona que haya obtenido otra formación profesional o con un nivel de educación inferior, o ambas. En la Tabla 4.2 se resumen las respuestas de los egresados.

Tabla 4.2 Utilización del egresado en su empleo actual

Alternativa	Frecuencia	Por ciento
Sí, con educación en otra profesión	52	22.9
Sí, con un nivel de educación inferior	21	9.3
Sí, con educación en otra profesión y un nivel de educación inferior	20	8.8
No	122	53.7
No aplica	12	5.3
Total	227	100.0

Un 54% no considera que una persona con otra formación profesional ni con un nivel inferior de educación, pueda ejercer el mismo trabajo. En este caso, lo que ejerce ese 54%, requiere de los estudios superiores que posee y la concentración específica que estudiaron. Por otro lado, un 23% piensa que una persona con educación en otra profesión sí podría ejercer el mismo trabajo. Este detalle puede ser indicativo de que los egresados se están desempeñando en áreas que no están relacionadas con su concentración. Si una persona con educación en otra profesión,

puede realizar igual trabajo, entonces las tareas propias de su trabajo no están estrechamente relacionadas con su concentración. Esto no quiere decir sin embargo, que esté siendo sub-utilizado pues aún así, su ocupación puede requerir estudios superiores.

Siguiendo esta línea de la inserción laboral de los egresados, se investigó qué pensaban los egresados sobre su posición respecto a otros candidatos que no se hubiesen educado en el sistema UPR. La mayoría de los egresados, representada por un 59%, cree que hubiese obtenido el empleo actual aunque su formación profesional no haya sido en el sistema público del país.

En Puerto Rico muchos estudiantes, por necesidad, entran al mercado laboral para obtener una fuente de ingresos que le ayude a sufragar gastos y a la vez hacen esta primera experiencia parte de su vida estudiantil. En la mayoría de los casos, los trabajos no guardan relación con los estudios que realizan los estudiantes por tratarse de trabajos de medio tiempo donde regularmente se emplean como cajeros o cocineros en restaurantes de comidas rápidas, o como vendedores en tiendas por departamento; trabajos que no requieren de una educación formal. Hecho que confirma esto, es que los puestos que ocuparon inicialmente la mayoría de los egresados en su primer empleo, 43%, fueron los de asistente seguido de la categoría de “otros” con un 23% que incluyó vendedores, representante de servicios, recepcionistas y empleados de producción, entre otros.

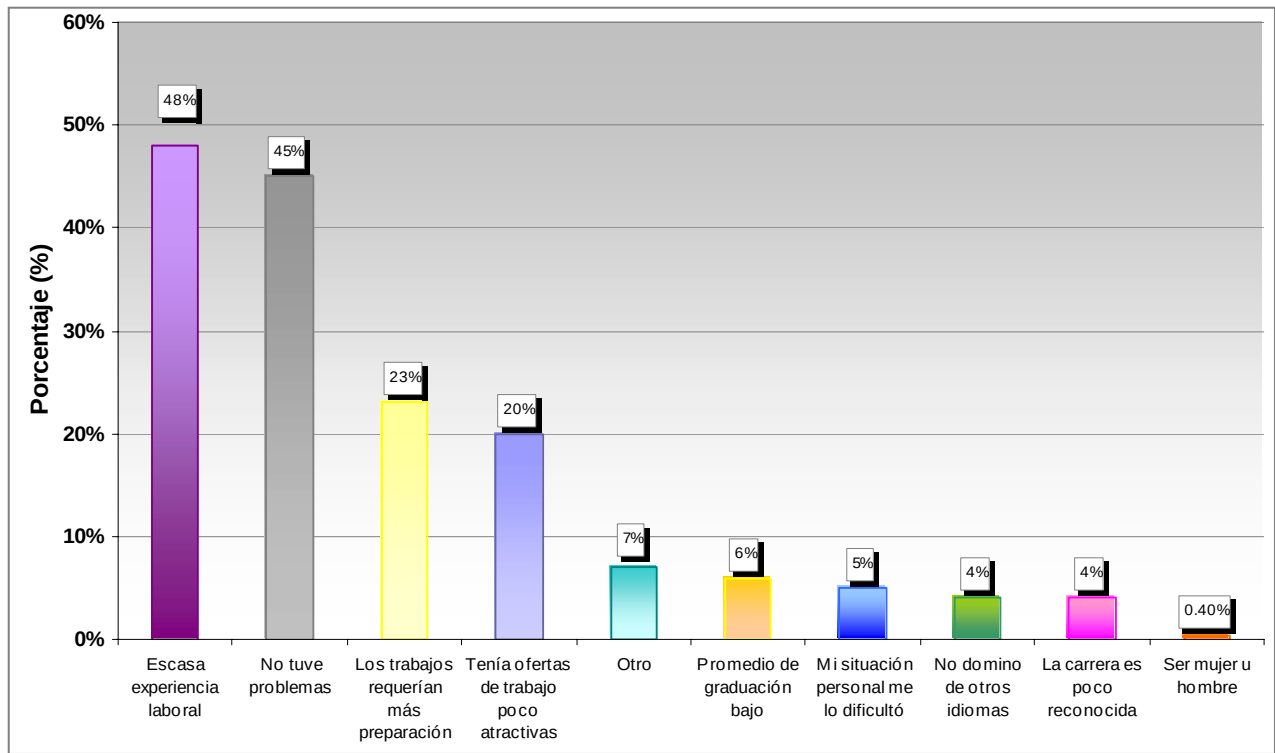
Resultaría lógico pensar que ese primer trabajo que se relaciona estrechamente con lo que se estudia, necesita que el estudiante esté mejor preparado académicamente para desempeñarse con éxito. Por lo mismo, en la mayoría de los casos, ese primer ejercicio laboral, que muchas veces ocurre antes de terminar los estudios universitarios, no es en la profesión que están estudiando los alumnos al momento. Le preguntamos a los

egresados en qué medida coincidió esa primera actividad laboral con los estudios que realizaron y éstos decidieron entre 5 categorías “mucho”, “bastante”, “regular”, “poco” y “nada”. Para propósitos de esta investigación se clasificaron las categorías desde 4 para “mucho” hasta 0 para “nada” y se obtuvo un promedio. El promedio general fue de 2.74. Es decir de una escala de 4.00 que significaría “mucho”, la coincidencia entre ese primer trabajo y los estudios realizados obtuvo una calificación de 2.74 que se encuentra entre bastante y regular.

De los egresados bajo estudio, un 69% señaló que buscó activamente trabajo en su área de concentración al concluir el bachillerato y el 58% indicó que consiguió el mismo en menos de 6 meses. Con ello, podemos decir que los egresados de ADEM del RUM se integran rápidamente al mercado laboral. Sin embargo, el proceso de conseguir empleo no está exento de obstáculos.

En la Figura 4.17, se muestran las barreras principales que enfrentaron los egresados al momento de conseguir empleo en su área de concentración.

Figura 4.17 Barreras que enfrentaron los egresados al conseguir empleo en su área de concentración (n=225)



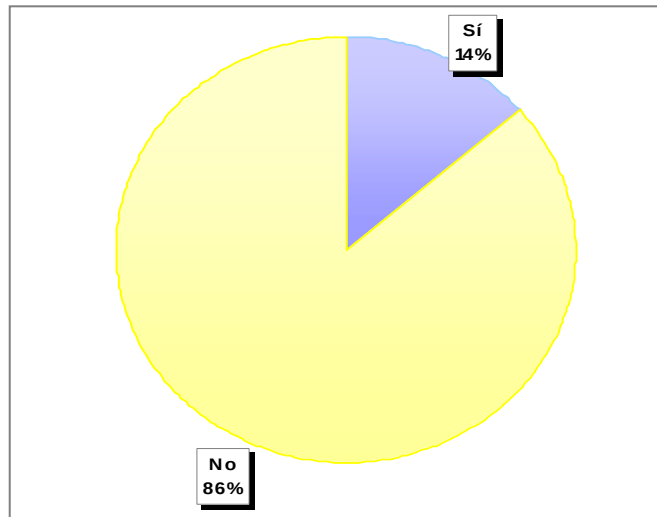
Un 45% indicó que no encontró obstáculos. Sin embargo, un 48% de los egresados señaló que la escasa experiencia laboral fue el problema principal al momento de conseguir empleo. La alternativa de los trabajos requerían más preparación se posicionó en el segundo lugar respaldado por el 23% de los participantes, y por último el hecho de que las ofertas de trabajo eran poco atractivas también representó una dificultad para el 20% de los egresados. Los obstáculos de la escasa experiencia laboral y de trabajos que requieren más preparación, son dos elementos a los que las instituciones educativas deben prestar atención, pues son mensajes que envía el mercado laboral sobre las exigencias para aceptar candidatos a empleo. Las instituciones deben trabajar para que de alguna forma los currículos le proporcionen esa experiencia que los egresados necesitan y así puedan entrar más fácilmente al mercado laboral y contribuyan a la economía del país.

4.5 Trabajo independiente: Creación de una empresa

Como parte de las destrezas que deben poseer los egresados de ADEM una vez concluyen sus estudios, se encuentra la de empresario. Dentro de los roles gerenciales que agrupó Henry Mintzberg, se encuentra el rol de empresario al que describe como aquel que busca oportunidades a través de la organización y su ambiente e inicia proyectos con el fin de traer un cambio. (Robbins, 2001).

Como se detalla en la Figura 4.18, solo un 14% de los egresados admitió haber sido dueño de una empresa. De ellos el 7% aún trabaja en ella.

Figura 4.18 Egresados que han sido dueño de una empresa (n=227)



Los que han dejado de trabajar en su empresa, alegan que una enfermedad, la oportunidad de trabajar con otra empresa y la falta de capital, han sido los factores más importantes que han interrumpido su rol de empresario. Sin embargo, al 58% de los encuestados sí le gustaría crear su empresa aunque el factor económico representa un obstáculo que le impide realizar su deseo.

El 71% indicó que le gustaría recibir ayuda de la UPR como:

- Talleres y seminarios sobre temas relacionados a ADEM
- Orientaciones sobre cómo crear una empresa

- Conferencias con empresarios
- Servicios de reclutamiento de empleados

Todos ellos con el propósito de que le ayuden a lograr realizarse como empresario.

4.6 Grado de satisfacción con el empleo actual

En la siguiente sección el egresado evaluó varios aspectos de su empleo actual. Esto, con el propósito de conocer cuán satisfecho se encontraba con el trabajo que desempeñaba al momento de la investigación. Once aspectos compusieron la lista que evaluaría utilizando una escala de cinco categorías: muy satisfecho, bastante satisfecho, satisfecho de forma regular, poco satisfecho y nada satisfecho. Para propósitos de esta investigación se clasificaron las categorías desde 4 para “muy satisfecho” hasta 0 para “nada satisfecho”.

En la Tabla 4.3 se presenta la calificación que le otorgaron los egresados que participaron a cada uno de los 11 aspectos de su empleo actual.

Tabla 4.3 Grado de satisfacción con el empleo actual

Aspecto	Promedio
La puesta en práctica de los conocimientos adquiridos en el bachillerato	3.06
La oportunidad de participar en la toma de decisiones	3.04
El reconocimiento profesional alcanzado	3.08
El trabajo en equipo	3.17
La posibilidad de coordinar un equipo de trabajo	2.97
El contenido del trabajo / actividad	3.15
El ambiente de trabajo	3.19
El ingreso (salario y beneficios marginales)	2.68
La posición jerárquica alcanzada	2.64
La posibilidad de hacer algo de provecho para la sociedad	2.93
La posibilidad de aprender	3.33
Promedio	3.02

Se puede apreciar que en general, los egresados se encuentran bastantes satisfechos con su empleo actual con un promedio de 3.02. Esto, si tomamos en cuenta que 4 representa el más alto grado de satisfacción. La posibilidad de aprender y el ambiente de trabajo resultaron ser los dos aspectos con los cuales los egresados se sienten más a gusto.

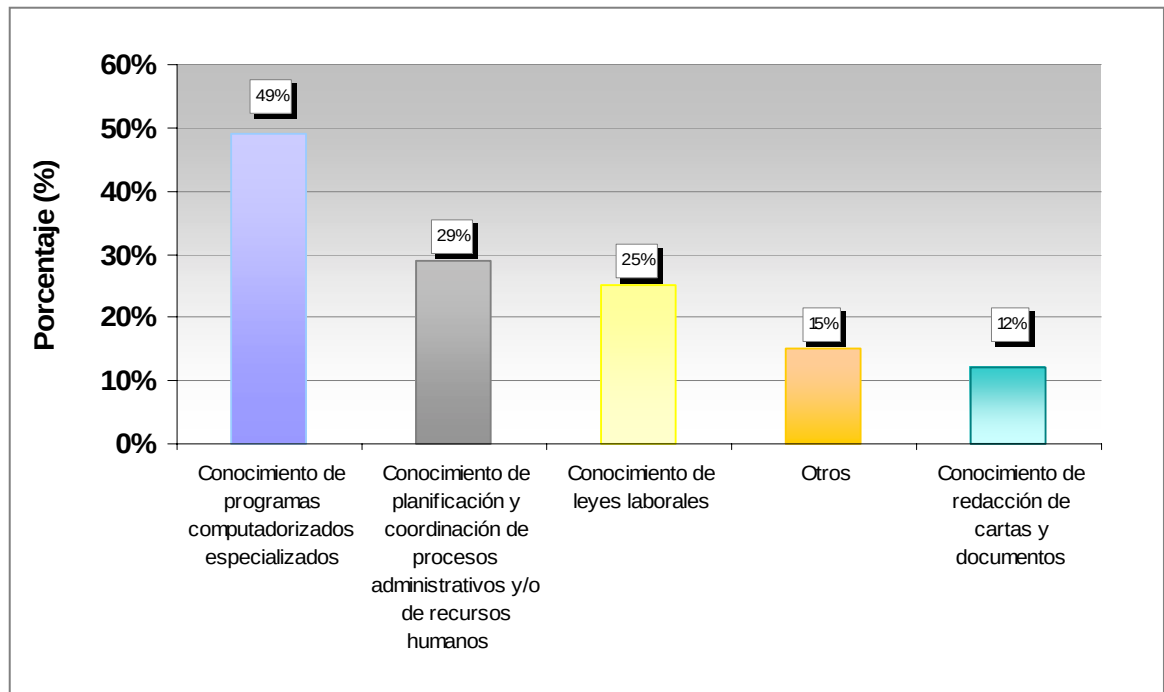
4.7 Utilidad de las destrezas y conocimientos adquiridos

La educación formal nos proporciona unas destrezas y conocimientos esenciales para desempeñarnos en el mundo del trabajo. Sin embargo, en ocasiones hay destrezas que son propias de los trabajos, varían según la profesión y no se aprenden como parte de la educación universitaria.

4.7.1 Conocimientos que necesitan los egresados para desarrollar su actividad laboral, pero que no recibieron durante su bachillerato

Se le preguntó a los egresados de ADEM, qué destrezas y conocimientos necesitan para el ejercicio de su trabajo actual que no aprendieron durante sus estudios subgraduados. En la Figura 4.19 se presentan las destrezas los egresados señalaron que le hicieron falta.

Figura 4.19 Destrezas que los egresados necesitan para el ejercicio de su trabajo y no las aprendieron durante su bachillerato (n=227)



Un 49% de los egresados admitió que necesita conocimientos adicionales en el área de programas computadorizados especializados para ejercer sus funciones en el trabajo. Esto resulta lógico dado el auge de la tecnología junto con la dependencia de las computadoras que se presenta hoy día en el campo laboral, además de que una buena proporción de los participantes son de la concentración de Sistemas de Información. En segundo lugar y respaldada por un 29%, destacaron el conocimiento de planificación y coordinación de procesos administrativos y/o de recursos humanos. Seguido se posicionó el conocimiento de leyes laborales con un 25%. Dentro de la categoría de otros, los egresados destacaron destrezas de manejo de proyectos, conocimientos en bienes raíces, administración de beneficios y acciones disciplinarias, manejo de redes de información, más profundidad en leyes laborales, y cómo crear una empresa. Por último, el 12% de los egresados afirmó que le hicieron falta conocimientos sobre la redacción de cartas y documentos.

4.7.2 Habilidades prácticas adquiridas

Siguiendo la línea de evaluación, en esta ocasión el egresado opinó sobre la educación que recibió en el Recinto Universitario de Mayagüez. Esta constituye una de las partes más importantes del cuestionario pues en ella, el egresado indicó cuánto de varias destrezas y conocimientos le proporcionó el plan de estudios que cursó.

Para desarrollar la lista de destrezas definidas en el cuestionario, se utilizó como base el perfil del egresado de ADEM delineado por este Recinto de la UPR. Con ésto, se pudo determinar qué cantidad de las destrezas establecidas en el currículo de ADEM, está obteniendo la comunidad estudiantil.

Igual que en el caso del empleo actual, los egresados evaluaron utilizando una escala de cinco categorías:

- Mucho
- Bastante
- Regular
- Poco
- Ninguno(a)

Las categorías también fueron clasificadas desde 4 para “muy satisfecho” hasta 0 para “ninguno(a)”. En la Tabla 4.4, se muestran los promedios que obtuvieron cada una de las destrezas según el juicio de los encuestados.

Tabla 4.4 Destrezas adquiridas en el bachillerato de Administración de Empresas del Recinto Universitario de Mayagüez de la Universidad de Puerto Rico

Destreza adquirida	Promedio
Conocimientos generales sobre administración de empresas	3.22
Conocimientos actualizados de los principales aspectos de administración de empresas	2.76
Destrezas para la comunicación oral en español	2.93
Destrezas para la comunicación oral en inglés	2.57
Destrezas para la comunicación escrita en español	2.91
Destrezas para la comunicación escrita en inglés	2.58
Destrezas de investigación	2.11
Destrezas de relaciones interpersonales	2.86
Destrezas y conocimientos en administración de empresas con una perspectiva nacional e internacional	2.20
Destrezas en gerencia de proyectos	1.93
Destrezas y conocimientos sobre “entrepreneurship” (innovación y desarrollo de planes de negocios)	1.93
Conocimientos sobre comportamientos éticos y profesionales	2.79
Experiencias de trabajo reales	1.80
Destrezas de análisis	2.64
Destrezas de supervisión	1.99
Destrezas en tecnología de información (almacenamiento, manejo, transformación y aplicación de datos y conocimientos sobre la tecnología y procedimiento utilizados en ese proceso)	2.56
Destrezas para identificación de problemas	2.63
Destrezas para solución de problemas	2.63
Promedio total	2.50

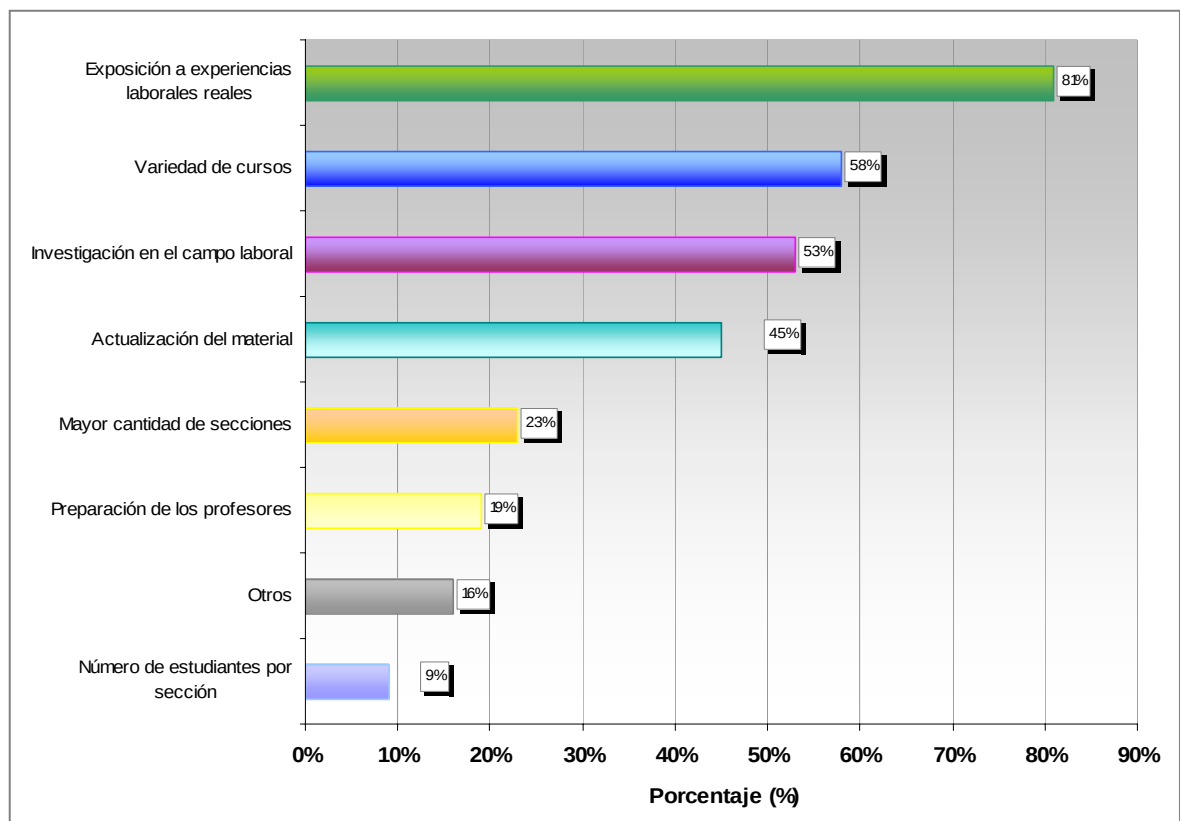
Los conocimientos generales sobre administración de empresas y las destrezas de comunicación en español oral y escrita, resultaron ser las destrezas con mayor promedio, 3.22, 2.93 y 2.91, respectivamente. Ésto, tomando como base 4 como la puntuación más alta indicando que su plan de estudios le proporcionó “mucho” de esa destreza. Por otro lado, las experiencias de trabajos reales, las destrezas y conocimientos sobre “entrepreneurship” o espíritu empresarial, las destrezas en gerencia de

proyectos y las destrezas de supervisión, obtuvieron los promedios más bajos lo que apunta hacia las destrezas que menos adquirieron durante su bachillerato. Podemos destacar que la falta de experiencia de trabajo real se vuelve a presentar como una deficiencia en los egresados de ADEM, pues también resultó ser el primer obstáculo al momento de conseguir empleo en su área de concentración.

4.8 Observaciones sobre la organización académica

También el cuestionario proveyó para que los egresados evaluaran otros aspectos de la organización académica donde realizaron sus estudios universitarios. En la Figura 4.20, enunciaron las áreas que deben fortalecerse en el programa de ADEM.

Figura 4.20 Áreas que deben fortalecerse en el programa de Administración de Empresas (n=227)



Nuevamente la exposición a experiencias laborales reales se antepuso con un 81% como un área que necesita atención por parte del RUM y los responsables de los currículos. Es interesante destacar que el 53% de los egresados consideran que la investigación en el campo laboral es otra área que debe fortalecerse; actividad que puede proporcionarle al estudiante parte de esa exposición a experiencias laborales. La variedad de cursos y la actualización del material también contaron con gran respaldo por parte de los egresados. Hoy día, los continuos cambios que experimentamos en todos los aspectos de nuestra vida, en especial en el campo laboral, ofrecen excelentes oportunidades para crear nuevos cursos que se adapten a esos cambios o enriquecer los cursos existentes con nuevas técnicas y material actualizado. La categoría de otros estuvo dominada por la recomendación de integrar más el uso programas computadorizados que se utilicen en el mercado laboral.

Como parte de la organización académica, los egresados tuvieron la oportunidad de evaluar también a la facultad encargada de desarrollar las destrezas y transmitir los conocimientos en ADEM. Los participantes evaluaron en qué medida los profesores cumplían con 10 criterios definidos para la investigación. Los criterios incluyeron la asistencia regular a clase, la motivación en clase, el respeto, los conocimientos en la materia, entre otros.

Para la evaluación se utilizó la misma escala empleada anteriormente que va desde “mucho” clasificada con 4 puntos hasta “nada” con 0 puntos. En la Tabla 4.5, los egresados señalaron si los profesores cumplían mucho, cumplían bastante, cumplían de forma regular, cumplían poco, o no cumplían nada con los criterios allí expuestos.

Tabla 4.5 Opinión sobre la facultad de Administración de Empresas

Criterio	Promedio
Asistencia regular a clase	3.55
Conocimiento de la materia	3.44
Puntualidad	3.42
Respeto al estudiante	3.25
Claridad con que se expresaban	2.94
Evaluación objetiva de trabajos y exámenes	2.88
Atención fuera de clase en horas de oficina	2.82
Motivación a la participación de estudiantes en clase	2.71
Variedad de enfoques teóricos y metodológicos	2.68
Motivación para acceder a nuevos conocimientos	2.62
Promedio total	3.03

Hay que tener en cuenta que las opiniones de los egresados varían según sus valores y experiencias universitarias. En resumen, los egresados consideran que los profesores de ADEM del RUM asisten regularmente a clase, tienen los conocimientos sobre las materias, y son puntuales. En general la opinión sobre los profesores se situó entre muy satisfecho y bastante satisfecho con un promedio 3.03 de 4.00.

4.9 Satisfacción con el Recinto Universitario de Mayagüez

Por último, se quiso conocer la satisfacción del egresado respecto a la carrera de Administración de Empresas así como con el Recinto de la UPR donde cursó sus estudios de bachillerato. Para ello, primero se le preguntó si elegiría el campo de ADEM si tuviera que estudiar nuevamente su bachillerato a lo que un 72% afirmó que definitivamente sí elegiría dicho campo. De los que dijeron que optarían por otro campo, la mayoría señaló que preferiría el campo de la ingeniería.

Respecto al sistema público donde realizaron su bachillerato, el 89% sí volvería a estudiar en el RUM, mientras un 10% se decidiría por una universidad privada. En general, el egresado de ADEM está convencido de haber estudiado lo correcto y que eligió la universidad correcta.

4.10 Comentarios adicionales de los egresados de Administración de Empresas del RUM

El cuestionario dirigido a los egresados de ADEM del RUM, proveyó un espacio para que los participantes emitieran comentarios adicionales sobre el tema. Los mismos se lograron agrupar en las siguientes 4 categorías:

- **Experiencias de trabajo reales** – Los egresados coincidieron en que los cursos de Administración de Empresas están muy concentrados en la teoría y no en la práctica ni en la realidad del campo laboral. Sugieren que los cursos sean actualizados y que incorporen la exposición a experiencias de trabajo reales como parte del currículo para que además de reflejar el contenido pertinente, le ofrezcan las destrezas necesarias para competir en el mercado de trabajo. Sugieren añadir los internados y planes COOP como requisitos para obtener el grado aspirado de manera que los estudiantes se expongan a experiencias de trabajo reales en su área de concentración.
- **Competitividad del RUM** – Varios egresados compartieron la creencia de que el RUM es una institución distinguida que ofrece una educación de excelencia y el contenido de sus cursos es superior al de otras universidades privadas. Por lo mismo, piensan que el estudiante egresado de este sistema se destaca de los demás y tiene mejores oportunidades de empleo.
- **Currículo** – Respecto al contenido de los cursos, los egresados expresaron que deben ser consistentes con la realidad del mercado de trabajo y enfocar más las leyes laborales, los negocios internacionales, el uso de programas computadorizados que se utilizan en el campo

laboral para el área de contabilidad, recursos humanos y sistemas de información. Además señalaron que se debe fomentar más la investigación en la industria para resolver problemas reales, añadir cursos que impulsen el desarrollo de empresas y orienten sobre las certificaciones de la Organización Internacional para la Estandarización, (ISO, por sus siglas en inglés) y las certificaciones en el campo de sistemas de información. También destacaron se deben eliminar cursos fuera del campo de Administración de Empresas que no se utilizan en la ambiente laboral y en su lugar, añadir otros cursos pertinentes al campo de estudio.

- **Relaciones con el campo laboral** – Varios egresados sugirieron establecer estrechas relaciones con patronos en diferentes industrias que reciban estudiantes y le permitan desempeñarse en sus áreas de concentración. De esta manera, el estudiante va adquiriendo experiencia laboral durante el trayecto de sus estudios. Otra alternativa que ofrecieron fue la de utilizar a los exalumnos del Recinto como recursos para enriquecer el currículo y apoyar y educar a los estudiantes.

Todas las sugerencias de los egresados pueden ser tomadas en cuenta para construir un sistema de educación que responda a las necesidades de los receptores. Este insumo puede representar alertas para las instituciones y sus líderes.

4.11 Tabulaciones cruzadas

Para determinar si los egresados participantes estaban siendo subutilizados al estar desempeñándose en trabajos que no corresponden a su preparación académica, se realizaron tabulaciones cruzadas entre la variable puestos de trabajo y la concentración en que se graduaron. De esta forma, se compararon las dos variables simultáneamente para determinar si existía alguna asociación entre

ambas. Las tabulaciones se realizaron en el programa estadístico SPSS.

En la Tabla 4.6 se muestra la relación entre el puesto donde se desempeñaba el egresado respecto a la concentración de Administración de Oficina.

Tabla 4.6 Puesto de trabajo de los egresados participantes versus la concentración en Administración de Oficina

Puesto de trabajo	Concentración ADOF		
	Sí	No	Total
Director General	0	2	2
Dueño o socio	1	6	7
Profesional Independiente	0	9	9
Gerente o Director de Área	0	17	17
Subgerente o Subdirector de Área	0	7	7
Jefe de Departamento, sección o área	0	13	13
Docente/Investigador	2	5	7
Analista Especializado	3	62	65
Asistente/Auxiliar	36	16	52
Otro	4	32	36
NA	0	12	12
Total	46	181	227

Como se puede apreciar, 36 de los 46 egresados que se graduaron en el campo de ADOF, se desempeñan mayormente como Asistentes y Auxiliares que incluye oficinistas, asistentes administrativos y secretarias. Estos egresados se desempeñan en trabajos estrechamente relacionados con el campo donde se graduaron.

Según muestra la Tabla 4.7, el 40% los contables, se clasificaron bajo la categoría de Analistas Especializados. En esta categoría se encuentran los contadores públicos autorizados. Hay que mencionar que el 75% de los egresados del campo de contabilidad que tomaron la certificación profesional, obtuvieron la misma.

Tabla 4.7 Puesto de trabajo de los egresados participantes versus la concentración en Contabilidad

Puesto de trabajo	Concentración CONT		
	Sí	No	Total
Director General	1	1	2
Dueño o socio	4	3	7
Profesional Independiente	4	5	9
Gerente o Director de Área	6	11	17
Subgerente o Subdirector de Área	3	4	7
Jefe de Departamento, sección o área	6	7	13
Docente/Investigador	0	7	7
Analista Especializado	25	40	65
Asistente/Auxiliar	4	48	52
Otro	5	31	36
NA	4	8	12
Total	62	165	227

Así como en el caso de los egresados en Contabilidad, el 24%, de los egresados de Gerencia Industrial se desempeñaban como Analistas Especializados. Sin embargo, la diferencia no fue tan marcada ya que estos egresados se encontraron distribuidos entre los puestos de trabajo de Gerente, Jefe de Departamento y Asistentes o Auxiliares. La Tabla 4.8 muestra los resultados por puesto de trabajo para la concentración de GEIN.

Tabla 4.8 Puesto de trabajo de los egresados participantes versus la concentración en Gerencia Industrial

Puesto de trabajo	Concentración GEIN		
	Sí	No	Total
Director General	0	2	2
Dueño o socio	0	7	7
Profesional Independiente	0	9	9
Gerente o Director de Área	3	14	17
Subgerente o Subdirector de Área	0	7	7
Jefe de Departamento, sección o área	4	9	13
Docente/Investigador	0	7	7
Analista Especializado	5	60	65
Asistente/Auxiliar	4	48	52
Otro	3	33	36
NA	2	10	12
Total	21	206	227

La Tabla 4.9 muestra los resultados para la concentración de GERH, cuyos egresados se clasificaron en la categoría de otros desempeñándose como generalistas en Recursos Humanos, representantes bancarios, coordinadores de ISO 9000 y auditores.

Tabla 4.9 Puesto de trabajo de los egresados participantes versus la concentración en Gerencia de Recursos Humanos

Puesto de trabajo	Concentración GERH		
	Sí	No	Total
Director General	1	1	2
Dueño o socio	0	7	7
Profesional Independiente	2	7	9
Gerente o Director de Área	1	16	17
Subgerente o Subdirector de Área	3	4	7
Jefe de Departamento, sección o área	2	11	13
Docente/Investigador	2	5	7
Analista Especializado	6	59	65
Asistente/Auxiliar	4	48	52
Otro	11	25	36
NA	2	10	12
Total	34	193	227

Como revelan los resultados, muchos de estos egresados trabajan en diversas labores que no necesariamente están relacionadas directamente con el campo de los Recursos Humanos como lo son los representantes bancarios.

En el caso de los egresados del campo de Finanzas, éstos se desempeñan como Analistas Especializados al igual que los de los contables y gerentes industriales. En la Tabla 4.10 se encuentran los resultados de esta tabulación cruzada.

Tabla 4.10 Puesto de trabajo de los egresados participantes versus la concentración en Finanzas

Puesto de trabajo	Concentración FINA		
	Sí	No	Total
Director General	1	1	2
Dueño o socio	2	5	7
Profesional Independiente	2	7	9
Gerente o Director de Área	3	14	17
Subgerente o Subdirector de Área	1	6	7
Jefe de Departamento, sección o área	1	12	13
Docente/Investigador	0	7	7
Analista Especializado	12	53	65
Asistente/Auxiliar	2	50	52
Otro	6	30	36
NA	3	9	12
Total	33	194	227

En el caso de los egresados de Mercadeo, según muestra la Tabla 4.11, 11 de los 35 que estudiaron esa carrera también se clasificaron bajo la alternativa de otros que estuvo dominada por los representantes de ventas.

Tabla 4.11 Puesto de trabajo de los egresados participantes versus la concentración en Mercadeo

Puesto de trabajo	Concentración MERC		
	Sí	No	Total
Director General	0	2	2
Dueño o socio	2	5	7
Profesional Independiente	1	8	9
Gerente o Director de Área	4	13	17
Subgerente o Subdirector de Área	1	6	7
Jefe de Departamento, sección o área	2	11	13
Docente/Investigador	2	5	7
Analista Especializado	5	60	65
Asistente/Auxiliar	3	49	52
Otro	11	25	36
NA	4	8	12
Total	35	192	227

El 50% de los egresados en Sistemas de Información, estuvieron bajo los Analistas Especializados. En esta categoría los egresados desempeñan labores propias de técnicos en computadoras. La Tabla 4.12 presenta los datos para cada uno de los puestos desglosados.

Tabla 4.12 Puesto de trabajo de los egresados participantes versus la concentración en Sistemas de Información

Puesto de trabajo	Concentración SICI		
	Sí	No	Total
Director General	1	1	2
Dueño o socio	1	6	7
Profesional Independiente	1	8	9
Gerente o Director de Área	2	15	17
Subgerente o Subdirector de Área	2	5	7
Jefe de Departamento, sección o área	3	10	13
Docente/Investigador	1	6	7
Analista Especializado	24	41	65
Asistente/Auxiliar	1	51	52
Otro	10	26	36
NA	2	10	12
Total	48	179	227

En resumen se puede concluir que los egresados de ADEM del RUM se estaban desempeñando en trabajos cuyas labores están relacionadas a su campo de estudio, excepto para la concentración de Gerencia de Recursos Humanos donde las labores que desempeñaban los egresados resultó ser más variada.

4.12 Resultados de los cuestionarios dirigidos a las empresas manufactureras

Los siguientes resultados son producto del segundo objetivo que se empleó con el propósito de conocer cuáles son las exigencias del mercado manufacturero en Puerto Rico e identificar las necesidades de recursos humanos

en el campo de ADEM. El cuestionario del cual se desprendieron los siguientes resultados, fue completado por representantes del Departamento de Recursos Humanos de las empresas participantes. Al momento de la investigación, había egresados de ADEM del RUM trabajando en el 88% de las empresas.

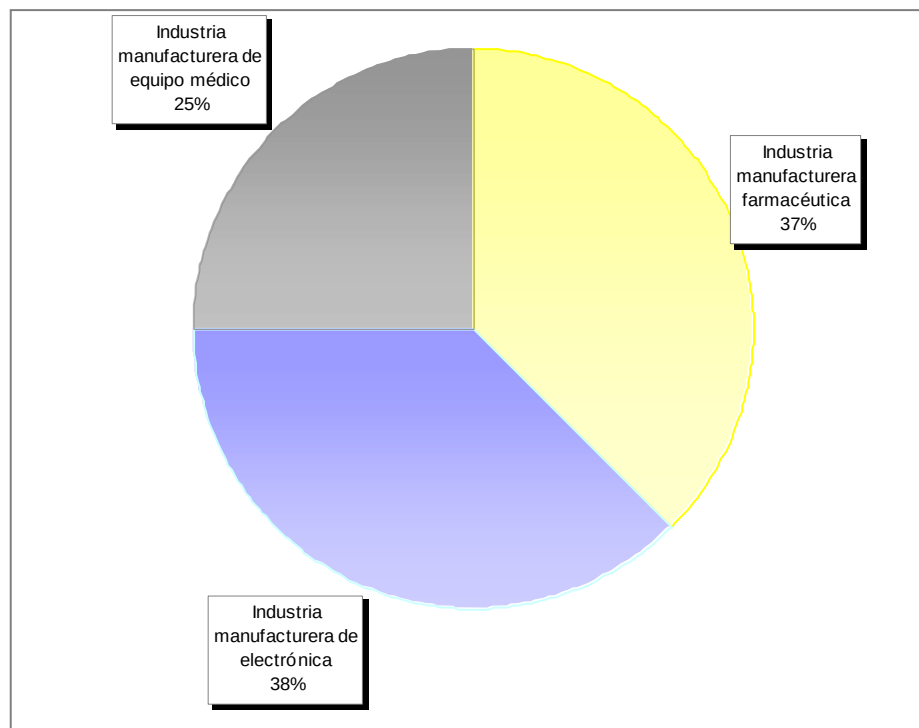
4.12.1 Sector económico

Las industrias manufactureras que se involucraron en la investigación fueron la farmacéutica, electrónica y de equipo médico. Las empresas que voluntariamente participaron en la investigación operan en Puerto Rico y fueron las siguientes:

- **Farmacéutica**
 - Merck Sharp & Dohme
 - Amgen Manufacturing Ltd.
 - Baxter Healthcare Corporation, Transfusion Therapies Division
- **Electrónica**
 - Celestica
 - Hewlett Packard
 - Tyco Safety Products
- **Equipo médico**
 - Cardinal Health, Añasco
 - Stryker Puerto Rico, LTD

Según muestra la Figura 4.21, hubo igual representación del sector manufacturero de electrónica y farmacia.

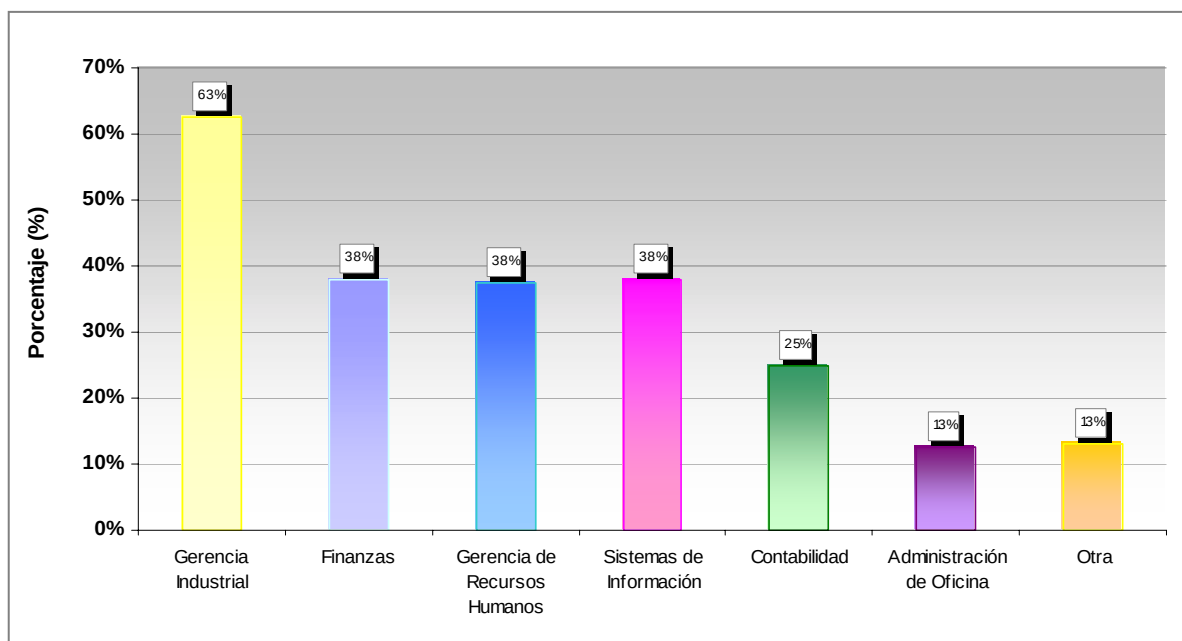
Figura 4.21 Sector económico de las empresas participantes en la investigación
(n=8)



4.12.2 Áreas de Administración de Empresas que necesitan

Para determinar las áreas de Administración de Empresas con mayor demanda por el sector manufacturero en Puerto Rico, se le solicitó a los representantes de las empresas que especificaran cuáles de las áreas detalladas necesitaba más su empresa.

Figura 4.22 Áreas de Administración de empresas que más necesitan las industrias manufactureras que participaron en la investigación (n=8)



En general, las empresas que voluntariamente participaron en la investigación, señalaron que son más necesarias las áreas de Gerencia Industrial, Finanzas, Gerencia de Recursos Humanos, y Sistemas de Información.

4.12.3 Conocimientos y destrezas que necesitan las industrias manufactureras farmacéutica, electrónica y equipo médico en un empleado de Administración de Empresas

Los participantes evaluaron una lista de destrezas y conocimientos que le fue proporcionada en el cuestionario y determinaron cuáles y en qué magnitud le requiere su empresa a los candidatos a ser reclutados para desempeñarse en cualquiera de las áreas de Administración de Empresas.

La siguiente Tabla 4.13, muestra los promedios de cada una de las destrezas que evaluaron los diferentes sectores industriales. La escala fue desde 4 para la categoría de “mucho”, 3 para “bastante”, 2 para “regular”, 1 para “poco” y 0 para “nada”. Se utilizaron las siguientes letras para abreviar las industrias:

F – Farmacéutica **E** – Electrónica **EM** – Equipo Médico

Tabla 4.13 Destrezas y habilidades que necesitan los egresados en Administración de Empresas para desempeñarse con éxito en el sector manufacturero farmacéutico, electrónico y de equipo médico en Puerto Rico

Destreza	Promedio		
	F	E	EM
Conocimientos generales sobre administración de empresas	3.67	3.00	2.00
Conocimientos <u>actualizados</u> de los principales aspectos de administración de empresas	4.00	3.00	3.00
Destrezas para la comunicación oral en español	4.00	3.67	3.00
Destrezas para la comunicación oral en inglés	3.67	3.67	3.50
Destrezas para la comunicación escrita en español	4.00	3.67	3.00
Destrezas para la comunicación escrita en inglés	4.00	3.67	3.50
Destrezas de investigación	3.67	2.33	2.50
Destrezas de relaciones interpersonales	4.00	4.00	3.50
Destrezas y conocimientos en administración de empresas con una perspectiva nacional e internacional	2.33	3.00	2.00
Destrezas en gerencia de proyectos	3.67	3.33	3.00
Destrezas y conocimientos sobre “entrepreneurship” (innovación y desarrollo de planes de negocios)	1.67	2.67	2.00
Conocimientos sobre comportamientos éticos y profesionales	4.00	3.67	3.00
Experiencias de trabajo reales	3.00	2.67	2.50
Destrezas de análisis	4.00	3.33	3.50
Destrezas de supervisión	2.67	2.67	3.00
Destrezas en tecnología de información (almacenamiento, manejo, transformación y aplicación de datos y conocimientos sobre la tecnología y procedimiento utilizados en ese proceso)	4.00	3.33	3.00
Destrezas para identificación de problemas	4.00	3.33	3.50
Destrezas para solución de problemas	4.00	3.33	3.50

Como se puede apreciar, la industria farmacéutica es más estricta en cuanto a las destrezas que requiere a los egresados de Administración de Empresas. De una escala de 4.00, obtuvo los promedios más altos de las 3 industrias para la mayoría de las destrezas. Entre las destrezas que menos requiere a los candidatos de ADEM se encuentran los conocimientos sobre “entrepreneurship” o espíritu empresarial, los conocimientos en ADEM con una perspectiva nacional e internacional y

las destrezas de supervisión.

La industria de electrónica, por su parte, requiere menos destrezas de investigación, conocimientos sobre espíritu empresarial, experiencias de trabajo reales, y destrezas de supervisión. Mientras la industria de equipo médico requiere menos conocimientos generales en ADEM, conocimientos en ADEM con una perspectiva nacional e internacional, y conocimientos sobre espíritu empresarial. Cada una de estas destrezas fue calificada con 2.00 de promedio. Se puede destacar que las 3 industrias coincidieron en que los conocimientos sobre “entrepreneursip” no es tan necesario para desempeñarse en ellas en el campo de ADEM.

4.12.4 Fortalezas y debilidades identificadas en la fuerza laboral en relación con las destrezas y conocimientos

La Tabla 4.14 muestra los resultados respecto a las fortalezas y debilidades que identificaron las empresas en sus trabajadores.

Tabla 4.14 Fortalezas y debilidades de los empleados que se desempeñaban en el área de Administración de Empresas en el sector manufacturero farmacéutico, electrónico y de equipo médico en Puerto Rico

Destreza	Promedio		
	F	E	EM
Conocimientos generales sobre administración de empresas	3.00	3.33	2.50
Conocimientos <u>actualizados</u> de los principales aspectos de administración de empresas	3.00	3.33	2.00
Destrezas para la comunicación oral en español	3.67	3.33	3.50
Destrezas para la comunicación oral en inglés	3.33	3.00	3.50
Destrezas para la comunicación escrita en español	3.67	3.33	3.50
Destrezas para la comunicación escrita en inglés	3.67	3.33	3.50
Destrezas de investigación	3.33	2.33	2.00
Destrezas de relaciones interpersonales	3.67	3.00	2.50
Destrezas y conocimientos en administración de empresas con una perspectiva nacional e internacional	1.67	2.00	2.00
Destrezas en gerencia de proyectos	2.67	2.00	2.00
Destrezas y conocimientos sobre “entrepreneurship” (innovación y desarrollo de planes de negocios)	0.67	1.67	2.00
Conocimientos sobre comportamientos éticos y profesionales	4.00	3.33	2.00
Experiencias de trabajo reales	3.00	1.67	2.00
Destrezas de análisis	3.33	2.33	3.00
Destrezas de supervisión	2.67	2.00	1.50
Destrezas en tecnología de información (almacenamiento, manejo, transformación y aplicación de datos y conocimientos sobre la tecnología y procedimiento utilizados en ese proceso)	3.33	3.00	1.00
Destrezas para identificación de problemas	3.33	2.33	1.50
Destrezas para solución de problemas	3.33	2.33	2.00

La industria farmacéutica destacó la falta de conocimientos de ADEM con una perspectiva nacional e internacional, sobre espíritu empresarial, y destrezas de supervisión, además de la falta en gerencia de proyectos. Sin embargo, si tomamos en cuenta que las primeras 3 destrezas no son tan requeridas por esta industria según los resultados anteriores, entonces no es tan necesario que sus empleados posean dichos conocimientos. Ahora bien, la falta de destrezas en gerencia de proyectos

sí puede señalarse como una debilidad entre los empleados que se desempeñan en el sector de farmacia. Las demás destrezas fueron señaladas como fortalezas con más de 3.00 de promedio.

La industria de electrónica coincide con la farmacéutica en apuntar la falta de espíritu empresarial, pero además le suma la falta de experiencias de trabajo reales. Sin embargo, al momento de señalar los requerimientos de su industria, ésta indicó que esas experiencias no son tan necesarias.

Para la industria de equipo médico por su parte, se salió del patrón de las dos industrias anteriores señalando las destrezas en tecnologías de información como la mayor debilidad con un promedio de 1.00, seguida de las destrezas de supervisión y las destrezas para la identificación de problemas con 1.50 de promedio cada una. En general la industria de equipo médico ofreció los promedios más bajos en cada una de las destrezas a los empleados que al momento de la investigación se desempeñaban en su empresa en áreas relacionadas a ADEM.

En general para las 3 industrias, la debilidad más marcadas entre los que se desempeñan en el área de ADEM es la de conocimientos sobre espíritu empresarial

4.12.5 Internados

El estudio reveló que la gerencia de las empresas sí considera que los internados son una herramienta necesaria para fortalecer las habilidades y destrezas de los estudiantes. Todos convinieron en que los internados sí son una herramienta necesaria.

Al informar sobre los internados y si son indispensables al momento de su empresa reclutar empleados de ADEM, un 63% señaló que los mismos no son indispensables, mientras que un 37% afirmó que sí son indispensables al momento de reclutar. Esto es un dato relevante pues la Universidad supone que al momento del estudiante egresar se va a incorporar al mercado de trabajo. Pero para ello, es necesario que su currículo se atempere a las exigencias del mercado. En este caso para que egresados de ADEM se incorporen exitosamente en varias empresas del sector manufacturero de electrónica y equipo médico, el haber realizado un internado puede resultar un factor determinante.

Por último todas las empresas están dispuestas a realizar alianzas con el RUM para promover la participación en internados.

4.12.6 Egresados competitivos

El cuestionario proveyó para que las empresas expresaran su opinión en cuanto a si los estudiantes de ADEM se están graduando con las destrezas necesarias para competir en el campo laboral. Las respuestas en este caso estuvieron divididas donde un 50% afirmó que los egresados sí se gradúan con las destrezas necesarias para competir, mientras el otro 50% de las empresas denunció no. Entre las razones que ofrecieron secundando su respuesta figura el que necesitan más práctica en su área de estudios y más conocimientos en leyes laborales. También señalaron que hay que considerar sus destrezas de liderazgo, manejo de conflictos, trabajo en equipo, iniciativa y la capacidad para asimilar cambios.

4.12.7 Comentarios adicionales de las empresas

La empresa que pertenece a la industria farmacéutica señaló que

dada las características de la industria, la cantidad de personal que se recluta de ADEM es reducida y el nivel de rotación de empleados es bajo.

4.13 Comparación entre el perfil del egresado y el perfil del empleado de la industria manufacturera

Con el insumo ofrecido por los egresados que participaron en esta investigación, pudimos determinar en qué medida el currículo de ADEM del RUM le proporcionó ciertas destrezas y habilidades a los encuestados.

De igual forma, las empresas señalaron cuáles de esas destrezas son necesarias para desempeñarse con éxito en varios sectores manufactureros en Puerto Rico.

Primero se tomó en consideración las concentraciones de ADEM más demandadas por ambas partes, como muestra la Tabla 4.15.

Tabla 4.15 Comparación entre las demandas de los estudiantes y sector manufacturero

Egresado	Empresa
Concentraciones más demandadas: - Contabilidad y Gerencia Industrial	Concentraciones más demandadas: - Gerencia Industrial, Gerencia de Recursos Humanos, Finanzas y Sistemas de Información

Como se puede apreciar, existe una disparidad entre lo demandado por ambos sectores, los candidatos a empleo y la fuente de empleo. Los estudiantes de ADEM del RUM, desde 1983 han optado por Contabilidad y Finanzas, mientras las farmacéuticas, electrónicas, y manufactureras de equipo médico necesitan Gerentes de Recursos Humanos, especialistas en Sistemas de Información, en Finanzas y Gerentes Industriales. En esta última concentración fue donde único coincidieron ambos.

En la Tabla 4.16, se compararon las evaluaciones realizadas por los egresados del RUM de las destrezas que le proporcionó el bachillerato, contra las evaluaciones efectuadas por las empresas participantes. Con ello, se consiguieron establecer semejanzas y diferencias entre lo que se le está ofreciendo a la comunidad estudiantil y lo que necesita el mercado laboral en términos de destrezas y habilidades.

Se utilizaron las siguientes abreviaturas:

C- Egresados

E – Electrónica

EM – Equipo Médico

F – Farmacéutica

Resulta pertinente recordar que los encuestados evaluaron cada una de las destrezas utilizando 5 categorías a las que se clasificaron con puntos para calcular un promedio:

- Mucho
- Bastante
- Regular
- Poco
- Ninguno(a)

Las categorías fueron clasificadas:

- 4 puntos para Mucho
- 3 puntos para Bastante
- 2 puntos para Regular
- 1 punto para Poco
- 0 puntos para Ninguno(a)

Tabla 4.16 Comparación entre las destrezas proporcionadas a los estudiantes de Administración de Empresas y las que necesita el sector manufacturero en Puerto Rico

Destreza	Promedio				Promedio general de empresas
	C	F	E	EM	
Conocimientos generales sobre administración de empresas	3.22	3.67	3.00	2.00	2.89
Conocimientos <u>actualizados</u> de los principales aspectos de administración de empresas	2.76	4.00	3.00	3.00	3.33
Destrezas para la comunicación oral en español	2.93	4.00	3.67	3.00	3.56
Destrezas para la comunicación oral en inglés	2.57	3.67	3.67	3.50	3.61
Destrezas para la comunicación escrita en español	2.91	4.00	3.67	3.00	3.56
Destrezas para la comunicación escrita en inglés	2.58	4.00	3.67	3.50	3.72
Destrezas de investigación	2.11	3.67	2.33	2.50	2.83
Destrezas de relaciones interpersonales	2.86	4.00	4.00	3.50	3.83
Destrezas y conocimientos en administración de empresas con una perspectiva nacional e internacional	2.20	2.33	3.00	2.00	2.44
Destrezas en gerencia de proyectos	1.93	3.67	3.33	3.00	3.33
Destrezas y conocimientos sobre “entrepreneurship” (innovación y desarrollo de planes de negocios)	1.93	1.67	2.67	2.00	2.11
Conocimientos sobre comportamientos éticos y profesionales	2.79	4.00	3.67	3.00	3.56
Experiencias de trabajo reales	1.80	3.00	2.67	2.50	2.72
Destrezas de análisis	2.64	4.00	3.33	3.50	3.61
Destrezas de supervisión	1.99	2.67	2.67	3.00	2.78
Destrezas en tecnología de información (almacenamiento, manejo, transformación y aplicación de datos y conocimientos sobre la tecnología y procedimiento utilizados en ese proceso)	2.56	4.00	3.33	3.50	3.61
Destrezas para identificación de problemas	2.63	3.67	3.33	3.50	3.61
Destrezas para solución de problemas	2.63	4.00	3.33	3.50	3.61
Promedio total	2.50	3.57	3.24	2.97	3.26

Primero se realizó un análisis de varianza entre los grupos (ANOVA, por sus siglas en inglés), para determinar estadísticamente si había una diferencia significativa entre los promedios de los egresados que respondieron y los promedios de lo que requieren las industrias en general.

Para ello, se estableció la siguiente hipótesis:

Ho: $\mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4 = 0$

Ha: Al menos dos promedios son diferentes

Donde: Ho: Los promedios de los egresados son diferentes a los promedios de las industrias respecto a las destrezas de ADEM en general.

Ha: Al menos dos promedios son diferentes

Resultado: $P = 0.000$

$P\text{-value} < 0.05$, se rechaza Ho, se acepta Ha.

Conclusión: Hay evidencia estadística para concluir que al menos dos de los promedios son diferentes.

Con un nivel de significancia de .05 se determinó que la industria manufacturera de equipo médico es la única industria de las participantes que exige lo que los estudiantes de ADEM aseguran que están recibiendo a través de su bachillerato. Por el contrario, las exigencias de la industria farmacéutica se alejan completamente de lo que los estudiantes aseguran que están recibiendo durante su carrera académica.

Los requerimientos en términos de destrezas de la industria farmacéutica son iguales a los de la industria de electrónica, sin embargo no son iguales a los de equipo médico. La industria de electrónica y la de equipo médico sí comparten las exigencias para desempeñarse en cada una de sus industrias. En el Apéndice F se encuentran los detalles de esta prueba ANOVA.

También se realizaron pruebas de hipótesis t que comprueban diferencias entre promedios cuando la varianza es desconocida y el tamaño de muestra es menor de 30. Las mismas se utilizaron para determinar estadísticamente si había una diferencia significativa entre los promedios de los egresados que respondieron

y los promedios de los requisitos de cada una de las industrias, esto por cada destreza. Por ejemplo, se realizó una prueba para determinar si estadísticamente, el promedio que le otorgaron los egresados a los conocimientos generales sobre administración de empresas, 3.22, es diferente del promedio que le otorgó la industria farmacéutica en esa misma destreza que fue 3.67.

Esta prueba se repitió para cada una de las destrezas en las 3 industrias con un nivel de significancia de .05. Se utilizaron las siguientes abreviaturas para representar los parámetros de las pruebas:

- μ_{if} = Promedio de la industria farmacéutica
- μ_{ie} = Promedio de la industria electrónica
- μ_{iem} = Promedio de la industria de equipo médico
- μ_{r1} = Promedio de los egresados para los conocimientos generales sobre administración de empresas
- μ_{r2} = Promedio de los egresados para los conocimientos actualizados de los principales aspectos de administración de empresas
- μ_{r3} = Promedio de los egresados para las destrezas para la comunicación oral en español
- μ_{r4} = Promedio de los egresados para las destrezas para la comunicación oral en inglés
- μ_{r5} = Promedio de los egresados para las destrezas para la comunicación escrita en español
- μ_{r6} = Promedio de los egresados para las destrezas para la comunicación escrita en inglés
- μ_{r7} = Promedio de los egresados para las destrezas de investigación
- μ_{r8} = Promedio de los egresados para las destrezas de relaciones interpersonales
- μ_{r9} = Promedio de los egresados para las destrezas y conocimientos en administración de empresas con una perspectiva nacional e internacional
- μ_{r10} = Promedio de los egresados para las destrezas en gerencia de proyectos
- μ_{r11} = Promedio de los egresados para las destrezas y conocimientos

sobre “entrepreneurship” (innovación y desarrollo de planes de negocios)

- μ_{r12} = Promedio de los egresados para los conocimientos sobre comportamientos éticos y profesionales
- μ_{r13} = Promedio de los egresados para las experiencias de trabajo reales
- μ_{r14} = Promedio de los egresados para las destrezas de análisis
- μ_{r15} = Promedio de los egresados para las destrezas de supervisión
- μ_{r16} = Promedio de los egresados para las destrezas en tecnología de información (almacenamiento, manejo, transformación y aplicación de datos y conocimientos sobre la tecnología y procedimiento utilizados en ese proceso)
- μ_{r17} = Promedio de los egresados para las destrezas para identificación de problemas
- μ_{r18} = Promedio de los egresados para las destrezas para solución de problemas

En la Tabla 4.17 se muestran los resultados de las pruebas para la industria manufacturera farmacéutica. Los resultados estadísticos revelaron que en el caso del sector de farmacia, las diferencias están en: los conocimientos actualizados de los principales aspectos de Administración de Empresas, las destrezas para la comunicación oral en español y comunicación escrita en español e inglés, las destrezas de investigación, en gerencia de proyectos, en relaciones interpersonales, los conocimientos sobre comportamientos éticos y profesionales, destrezas de análisis, en tecnología de información, destrezas para la identificación y solución de problemas. Las pruebas indicaron que según las evaluaciones de los egresados que participaron, la universidad no le está proporcionando la cantidad que requiere esta industria de esas destrezas. Para las empresas estas destrezas resultan muy necesarias pues obtuvieron una calificación de 3.00 o más clasificándose entre las categorías de mucho y bastante.

Las carencias de estas destrezas reflejadas son debilidades del currículo que hay que analizar y corregir ya que las mismas están contenidas dentro de las metas educativas de la unidad académica para con los graduandos.

Tabla 4.17 Pruebas de hipótesis t entre los promedios de los egresados participantes y los promedios de los requisitos de la industria farmacéutica

Prueba	Parámetros	Resultado	Conclusión
Ho: La universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM los conocimientos generales sobre Administración de Empresas requeridos por la industria manufacturera farmacéutica. Ha: Hay diferencia entre los conocimientos generales sobre Administración de Empresas que le proporciona la universidad a los estudiantes y los requeridos por la industria manufacturera farmacéutica.	Ho: $\mu_{r1} - \mu_{ir} = 0$ Ha: $\mu_{r1} - \mu_{ir} \neq 0$	P-value = 0.314	P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM los conocimientos generales sobre Administración de Empresas requeridos por la industria manufacturera farmacéutica.
Ho: La universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM los conocimientos actualizados de los principales aspectos de Administración de Empresas requeridos por la industria manufacturera farmacéutica. Ha: Hay diferencia entre los conocimientos <u>actualizados</u> de los principales aspectos de Administración de Empresas que le proporciona la universidad a los estudiantes y los requeridos por la industria manufacturera farmacéutica.	Ho: $\mu_{r2} - \mu_{ir} = 0$ Ha: $\mu_{r2} - \mu_{ir} \neq 0$	P-value = 0.00	P-value < 0.05, se rechaza Ho, se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la universidad no le proporciona a los estudiantes de ADEM los conocimientos actualizados de los principales aspectos de Administración de Empresas requeridos por la industria manufacturera farmacéutica.
Ho: La universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas para la comunicación oral en español requeridas por la industria manufacturera farmacéutica. Ha: Hay diferencia entre las destrezas para la comunicación oral en español que le proporciona la universidad a los estudiantes y los requeridos por la industria manufacturera farmacéutica.	Ho: $\mu_{r3} - \mu_{ir} = 0$ Ha: $\mu_{r3} - \mu_{ir} \neq 0$	P-value = 0.00	P-value < 0.05, se rechaza Ho, se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la universidad no le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas para la comunicación oral en español requeridas por la industria manufacturera farmacéutica.
Ho: La universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas para la comunicación oral en inglés requeridas por la industria manufacturera farmacéutica. Ha: Hay diferencia entre las destrezas para la comunicación oral en inglés que le proporciona la universidad a los estudiantes y las requeridas por la industria manufacturera farmacéutica.	Ho: $\mu_{r4} - \mu_{ir} = 0$ Ha: $\mu_{r4} - \mu_{ir} \neq 0$	P-value = .091	P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas para la comunicación oral en inglés requeridas por la industria manufacturera farmacéutica.
Ho: La universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas para la comunicación escrita en español requeridas por la industria manufacturera farmacéutica. Ha: Hay diferencia entre las destrezas para la comunicación escrita en español que le proporciona la universidad a los estudiantes y las requeridas por la industria manufacturera farmacéutica.	Ho: $\mu_{r5} - \mu_{ir} = 0$ Ha: $\mu_{r5} - \mu_{ir} \neq 0$	P-value = 0.00	P-value < 0.05, se rechaza Ho, se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la universidad no le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas para la comunicación escrita en español requeridas por la industria manufacturera farmacéutica.
Ho: La universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas para la comunicación escrita en inglés requeridas por la industria manufacturera farmacéutica. Ha: Hay diferencia entre las destrezas para la comunicación escrita en inglés que le proporciona la universidad a los estudiantes y las requeridas por la industria manufacturera farmacéutica.	Ho: $\mu_{r6} - \mu_{ir} = 0$ Ha: $\mu_{r6} - \mu_{ir} \neq 0$	P-value = 0.00	P-value < 0.05, se rechaza Ho, se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la universidad no le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas para la comunicación escrita en inglés requeridas por la industria manufacturera farmacéutica.

Tabla 4.17 Pruebas de hipótesis t entre los promedios de los egresados participantes y los promedios de los requisitos de la industria farmacéutica

Prueba	Parámetros	Resultado	Conclusión
Ho: La universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas de investigación requeridos por la industria manufacturera farmacéutica. Ha: Hay diferencia entre las destrezas de investigación que le proporciona la universidad a los estudiantes y las requeridas por la industria manufacturera farmacéutica.	Ho: $\mu_{r7} - \mu_{if} = 0$ Ha: $\mu_{r7} - \mu_{if} \neq 0$	P-value = 0.021	P-value < 0.05, se rechaza Ho, se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la universidad no le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas de investigación requeridas por la industria manufacturera farmacéutica.
Ho: La universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas de relaciones interpersonales requeridas por la industria manufacturera farmacéutica. Ha: Hay diferencia entre las destrezas de relaciones interpersonales que le proporciona la universidad a los estudiantes y los requeridos por la industria manufacturera farmacéutica.	Ho: $\mu_{r8} - \mu_{if} = 0$ Ha: $\mu_{r8} - \mu_{if} \neq 0$	P-value = 0.00	P-value < 0.05, se rechaza Ho, se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la universidad no le proporciona a los estudiantes de ADEM destrezas de relaciones interpersonales requeridas por la industria manufacturera farmacéutica.
Ho: La universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas y conocimientos en administración de empresas con una perspectiva nacional e internacional requerida por la industria manufacturera farmacéutica. Ha: Hay diferencia entre las destrezas y conocimientos en administración de empresas con una perspectiva nacional e internacional que le proporciona la universidad a los estudiantes y las requeridas por la industria manufacturera farmacéutica.	Ho: $\mu_{r9} - \mu_{if} = 0$ Ha: $\mu_{r9} - \mu_{if} \neq 0$	P-value = 0.844	P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas y conocimientos en administración de empresas con una perspectiva nacional e internacional requerida por la industria manufacturera farmacéutica.
Ho: La universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas en gerencia de proyectos requeridas por la industria manufacturera farmacéutica. Ha: Hay diferencia entre las destrezas en gerencia de proyectos que le proporciona la universidad a los estudiantes y las requeridas por la industria manufacturera farmacéutica.	Ho: $\mu_{r10} - \mu_{if} = 0$ Ha: $\mu_{r10} - \mu_{if} \neq 0$	P-value = 0.013	P-value < 0.05, se rechaza Ho, se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la universidad no le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas en gerencia de proyectos requeridas por la industria manufacturera farmacéutica.
Ho: La universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas y conocimientos sobre “entrepreneurship” requeridas por la industria manufacturera farmacéutica. Ha: Hay diferencia entre las destrezas y conocimientos sobre “entrepreneurship” que le proporciona la universidad a los estudiantes y los requeridos por la industria manufacturera farmacéutica.	Ho: $\mu_{r11} - \mu_{if} = 0$ Ha: $\mu_{r11} - \mu_{if} \neq 0$	P-value = 0.697	P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas y conocimientos sobre “entrepreneurship” requeridas por la industria manufacturera farmacéutica.
Ho: La universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM los conocimientos sobre comportamientos éticos y profesionales requeridos por la industria manufacturera farmacéutica. Ha: Hay diferencia entre los conocimientos sobre comportamientos éticos y profesionales que le proporciona la universidad a los estudiantes y los requeridos por la industria manufacturera farmacéutica.	Ho: $\mu_{r12} - \mu_{if} = 0$ Ha: $\mu_{r12} - \mu_{if} \neq 0$	P-value = 0.00	P-value < 0.05, se rechaza Ho, se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la universidad no le proporciona a los estudiantes de ADEM los conocimientos sobre comportamientos éticos y profesionales requeridos por la industria manufacturera farmacéutica.

Tabla 4.17 Pruebas de hipótesis t entre los promedios de los egresados participantes y los promedios de los requisitos de la industria farmacéutica

Prueba	Parámetros	Resultado	Conclusión
Ho: La universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las experiencias de trabajo reales requeridas por la industria manufacturera farmacéutica. Ha: Hay diferencia entre las experiencias de trabajo reales que le proporciona la universidad a los estudiantes y las requeridas por la industria manufacturera farmacéutica.	Ho: $\mu_{r13} - \mu_{if} = 0$ Ha: $\mu_{r13} - \mu_{if} \neq 0$	P-value = 0.118	P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las experiencias de trabajo reales requeridas por la industria manufacturera farmacéutica.
Ho: La universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas de análisis requeridas por la industria manufacturera farmacéutica. Ha: Hay diferencia entre las destrezas de análisis que le proporciona la universidad a los estudiantes y las requeridas por la industria manufacturera farmacéutica.	Ho: $\mu_{r14} - \mu_{if} = 0$ Ha: $\mu_{r14} - \mu_{if} \neq 0$	P-value = 0.00	P-value < 0.05, se rechaza Ho, se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la universidad no le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas de análisis requeridas por la industria manufacturera farmacéutica.
Ho: La universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas de supervisión requeridas por la industria manufacturera farmacéutica. Ha: Hay diferencia entre las destrezas de supervisión que le proporciona la universidad a los estudiantes y los requeridos por la industria manufacturera farmacéutica.	Ho: $\mu_{r15} - \mu_{if} = 0$ Ha: $\mu_{r15} - \mu_{if} \neq 0$	P-value = 0.314	P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas de supervisión requeridas por la industria manufacturera farmacéutica.
Ho: La universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas en tecnología de información requeridas por la industria manufacturera farmacéutica. Ha: Hay diferencia entre las destrezas en tecnología de información que le proporciona la universidad a los estudiantes y las requeridas por la industria manufacturera farmacéutica.	Ho: $\mu_{r16} - \mu_{if} = 0$ Ha: $\mu_{r16} - \mu_{if} \neq 0$	P-value = 0.00	P-value < 0.05, se rechaza Ho, se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la universidad no le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas en tecnología de información requeridas por la industria manufacturera farmacéutica.
Ho: La universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas para identificación de problemas requeridas por la industria manufacturera farmacéutica. Ha: Hay diferencia entre las destrezas para identificación de problemas que le proporciona la universidad a los estudiantes y los requeridos por la industria manufacturera farmacéutica.	Ho: $\mu_{r17} - \mu_{if} = 0$ Ha: $\mu_{r17} - \mu_{if} \neq 0$	P-value = 0.00	P-value < 0.05, se rechaza Ho, se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la universidad no le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas para la identificación de problemas requeridas por la industria manufacturera farmacéutica.
Ho: La universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas para solución de problemas requeridas por la industria manufacturera farmacéutica. Ha: Hay diferencia entre las experiencias de trabajo reales que le proporciona la universidad a los estudiantes y las requeridas por la industria manufacturera farmacéutica.	Ho: $\mu_{r18} - \mu_{if} = 0$ Ha: $\mu_{r18} - \mu_{if} \neq 0$	P-value = 0.00	P-value < 0.05, se rechaza Ho, se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la universidad no le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas para la solución de problemas requeridas por la industria manufacturera farmacéutica.

En la Tabla 4.18 se muestran los resultados para las pruebas dirigidas a la industria de electrónica. Las pruebas demostraron, a diferencia de la industria farmacéutica, se le están proporcionando a los estudiantes de ADEM la cantidad que requiere esta industria de todas las destrezas, excepto en relaciones interpersonales donde la prueba estadística determinó que se le está proporcionando menos de dicha destreza. En este caso los estudiantes están recibiendo el resto de las destrezas necesarias para desempeñarse con éxito en la industria manufacturera de electrónica.

Tabla 4.18 Pruebas de hipótesis t entre los promedios de los egresados participantes y los promedios de los requisitos de la industria electrónica

Prueba	Parámetros	Resultado	Conclusión
Ho: La universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM los conocimientos generales sobre Administración de Empresas requeridos por la industria manufacturera electrónica. Ha: Hay diferencia entre los conocimientos generales sobre Administración de Empresas que le proporciona la universidad a los estudiantes y los requeridos por la industria manufacturera electrónica.	Ho: $\mu_{r1} - \mu_{ie} = 0$ Ha: $\mu_{r1} - \mu_{ie} \neq 0$	P-value = 0.741	P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM los conocimientos generales sobre Administración de Empresas requeridos por la industria manufacturera electrónica.
Ho: La universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM los conocimientos <u>actualizados</u> de los principales aspectos de Administración de Empresas requeridos por la industria manufacturera electrónica. Ha: Hay diferencia entre los conocimientos <u>actualizados</u> de los principales aspectos de Administración de Empresas que le proporciona la universidad a los estudiantes y los requeridos por la industria manufacturera electrónica.	Ho: $\mu_{r2} - \mu_{ie} = 0$ Ha: $\mu_{r2} - \mu_{ie} \neq 0$	P-value = 0.719	P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM los conocimientos <u>actualizados</u> de los principales aspectos de Administración de Empresas requeridos por la industria manufacturera electrónica.
Ho: La universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas para la comunicación oral en español requeridas por la industria manufacturera electrónica. Ha: Hay diferencia entre las destrezas para la comunicación oral en español que le proporciona la universidad a los estudiantes y los requeridos por la industria manufacturera electrónica.	Ho: $\mu_{r3} - \mu_{ie} = 0$ Ha: $\mu_{r3} - \mu_{ie} \neq 0$	P-value = 0.161	P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas para la comunicación oral en español requeridas por la industria manufacturera electrónica.
Ho: La universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas para la comunicación oral en inglés requeridas por la industria manufacturera electrónica. Ha: Hay diferencia entre las destrezas para la comunicación oral en inglés que le proporciona la universidad a los estudiantes y las requeridas por la industria manufacturera electrónica.	Ho: $\mu_{r4} - \mu_{ie} = 0$ Ha: $\mu_{r4} - \mu_{ie} \neq 0$	P-value = 0.084	P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas para la comunicación oral en inglés requeridas por la industria manufacturera electrónica.
Ho: La universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas para la comunicación escrita en español requeridas por la industria manufacturera electrónica. Ha: Hay diferencia entre las destrezas para la comunicación escrita en español que le proporciona la universidad a los estudiantes y las requeridas por la industria manufacturera electrónica.	Ho: $\mu_{r5} - \mu_{ie} = 0$ Ha: $\mu_{r5} - \mu_{ie} \neq 0$	P-value = 0.155	P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas para la comunicación escrita en español requeridas por la industria manufacturera electrónica.
Ho: La universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas para la comunicación escrita en inglés requeridas por la industria manufacturera electrónica. Ha: Hay diferencia entre las destrezas para la comunicación escrita en inglés que le proporciona la universidad a los estudiantes y las requeridas por la industria manufacturera electrónica.	Ho: $\mu_{r6} - \mu_{ie} = 0$ Ha: $\mu_{r6} - \mu_{ie} \neq 0$	P-value = 0.086	P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas para la comunicación escrita en inglés requeridas por la industria manufacturera electrónica.

Tabla 4.18 Pruebas de hipótesis t entre los promedios de los egresados participantes y los promedios de los requisitos de la industria electrónica

Prueba	Parámetros	Resultado	Conclusión
Ho: La universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas de investigación requeridos por la industria manufacturera electrónica. Ha: Hay diferencia entre las destrezas de investigación que le proporciona la universidad a los estudiantes y las requeridas por la industria manufacturera electrónica.	Ho: $\mu_{r7} - \mu_{ie} = 0$ Ha: $\mu_{r7} - \mu_{ie} \neq 0$	P-value = 0.586	P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas de investigación requeridas por la industria manufacturera electrónica.
Ho: La universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas de relaciones interpersonales requeridas por la industria manufacturera electrónica. Ha: Hay diferencia entre las destrezas de relaciones interpersonales que le proporciona la universidad a los estudiantes y los requeridos por la industria manufacturera electrónica.	Ho: $\mu_{r8} - \mu_{ie} = 0$ Ha: $\mu_{r8} - \mu_{ie} \neq 0$	P-value = 0.00	P-value < 0.05, se rechaza Ho, se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la universidad no le proporciona a los estudiantes de ADEM destrezas de relaciones interpersonales requeridas por la industria manufacturera electrónica.
Ho: La universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas y conocimientos en administración de empresas con una perspectiva nacional e internacional requerida por la industria manufacturera electrónica. Ha: Hay diferencia entre las destrezas y conocimientos en administración de empresas con una perspectiva nacional e internacional que le proporciona la universidad a los estudiantes y las requeridas por la industria manufacturera electrónica.	Ho: $\mu_{r9} - \mu_{ie} = 0$ Ha: $\mu_{r9} - \mu_{ie} \neq 0$	P-value = 0.303	P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas y conocimientos en administración de empresas con una perspectiva nacional e internacional requerida por la industria manufacturera electrónica.
Ho: La universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas en gerencia de proyectos requeridas por la industria manufacturera electrónica. Ha: Hay diferencia entre las destrezas en gerencia de proyectos que le proporciona la universidad a los estudiantes y las requeridas por la industria manufacturera electrónica.	Ho: $\mu_{r10} - \mu_{ie} = 0$ Ha: $\mu_{r10} - \mu_{ie} \neq 0$	P-value = 0.055	P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas en gerencia de proyectos requeridas por la industria manufacturera electrónica.
Ho: La universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas y conocimientos sobre “entrepreneurship” requeridas por la industria manufacturera electrónica. Ha: Hay diferencia entre las destrezas y conocimientos sobre “entrepreneurship” que le proporciona la universidad a los estudiantes y los requeridos por la industria manufacturera electrónica.	Ho: $\mu_{r11} - \mu_{ie} = 0$ Ha: $\mu_{r11} - \mu_{ie} \neq 0$	P-value = 0.492	P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas y conocimientos sobre “entrepreneurship” requeridas por la industria manufacturera electrónica.
Ho: La universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM los conocimientos sobre comportamientos éticos y profesionales requeridos por la industria manufacturera electrónica. Ha: Hay diferencia entre los conocimientos sobre comportamientos éticos y profesionales que le proporciona la universidad a los estudiantes y los requeridos por la industria manufacturera electrónica.	Ho: $\mu_{r12} - \mu_{ie} = 0$ Ha: $\mu_{r12} - \mu_{ie} \neq 0$	P-value = 0.123	P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM los conocimientos sobre comportamientos éticos y profesionales requeridos por la industria manufacturera electrónica.

Tabla 4.18 Pruebas de hipótesis t entre los promedios de los egresados participantes y los promedios de los requisitos de la industria electrónica

Prueba	Parámetros	Resultado	Conclusión
Ho: La universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las experiencias de trabajo reales requeridas por la industria manufacturera electrónica. Ha: Hay diferencia entre las experiencias de trabajo reales que le proporciona la universidad a los estudiantes y las requeridas por la industria manufacturera electrónica.	Ho: $\mu_{r13} - \mu_{ie} = 0$ Ha: $\mu_{r13} - \mu_{ie} \neq 0$	P-value = 0.128	P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las experiencias de trabajo reales requeridas por la industria manufacturera electrónica.
Ho: La universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas de análisis requeridas por la industria manufacturera electrónica. Ha: Hay diferencia entre las destrezas de análisis que le proporciona la universidad a los estudiantes y las requeridas por la industria manufacturera electrónica.	Ho: $\mu_{r14} - \mu_{ie} = 0$ Ha: $\mu_{r14} - \mu_{ie} \neq 0$	P-value = 0.180	P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas de análisis requeridas por la industria manufacturera electrónica.
Ho: La universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas de supervisión requeridas por la industria manufacturera electrónica. Ha: Hay diferencia entre las destrezas de supervisión que le proporciona la universidad a los estudiantes y los requeridos por la industria manufacturera electrónica.	Ho: $\mu_{r15} - \mu_{ie} = 0$ Ha: $\mu_{r15} - \mu_{ie} \neq 0$	P-value = 0.185	P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas de supervisión requeridas por la industria manufacturera electrónica.
Ho: La universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas en tecnología de información requeridas por la industria manufacturera electrónica. Ha: Hay diferencia entre las destrezas en tecnología de información que le proporciona la universidad a los estudiantes y las requeridas por la industria manufacturera electrónica.	Ho: $\mu_{r16} - \mu_{ie} = 0$ Ha: $\mu_{r16} - \mu_{ie} \neq 0$	P-value = 0.153	P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas en tecnología de información requeridas por la industria manufacturera electrónica.
Ho: La universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas para identificación de problemas requeridas por la industria manufacturera electrónica. Ha: Hay diferencia entre las destrezas para identificación de problemas que le proporciona la universidad a los estudiantes y los requeridos por la industria manufacturera electrónica.	Ho: $\mu_{r17} - \mu_{ie} = 0$ Ha: $\mu_{r17} - \mu_{ie} \neq 0$	P-value = 0.176	P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas para la identificación de problemas requeridas por la industria manufacturera electrónica.
Ho: La universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas para solución de problemas requeridas por la industria manufacturera electrónica. Ha: Hay diferencia entre las destrezas para solución de problemas que le proporciona la universidad a los estudiantes y las requeridas por la industria manufacturera electrónica.	Ho: $\mu_{r18} - \mu_{ie} = 0$ Ha: $\mu_{r18} - \mu_{ie} \neq 0$	P-value = 0.176	P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas para la solución de problemas requeridas por la industria manufacturera electrónica.

Los resultados que corresponden a la industria manufacturera de equipo médico, se muestran en la Tabla 4.19. Las pruebas demostraron que las destrezas que están recibiendo los estudiantes de ADEM del RUM, satisfacen las destrezas requeridas por esta industria, fallando sin embargo en los conocimientos generales y actualizados sobre Administración de Empresas, destrezas en gerencia de proyectos, conocimientos sobre comportamientos éticos y profesionales, y en las destrezas de supervisión.

Tabla 4.19 Pruebas de hipótesis t entre los promedios de los egresados participantes y los promedios de los requisitos de la industria de equipo médico

Prueba	Parámetros	Resultado	Conclusión
Ho: La universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM los conocimientos generales sobre Administración de Empresas requeridos por la industria manufacturera de equipo médico. Ha: Hay diferencia entre los conocimientos generales sobre Administración de Empresas que le proporciona la universidad a los estudiantes y los requeridos por la industria manufacturera de equipo médico.	Ho: $\mu_{r1} - \mu_{iem} = 0$ Ha: $\mu_{r1} - \mu_{iem} \neq 0$	P-value = 0.00	P-value < 0.05, se rechaza Ho, se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la universidad no le proporciona a los estudiantes de ADEM los conocimientos generales sobre Administración de Empresas requeridos por la industria manufacturera de equipo médico.
Ho: La universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM los conocimientos <u>actualizados</u> de los principales aspectos de Administración de Empresas requeridos por la industria manufacturera de equipo médico. Ha: Hay diferencia entre los conocimientos <u>actualizados</u> de los principales aspectos de Administración de Empresas que le proporciona la universidad a los estudiantes y los requeridos por la industria manufacturera de equipo médico.	Ho: $\mu_{r2} - \mu_{iem} = 0$ Ha: $\mu_{r2} - \mu_{iem} \neq 0$	P-value = 0.00	P-value < 0.05, se rechaza Ho, se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la universidad no le proporciona a los estudiantes de ADEM los conocimientos <u>actualizados</u> de los principales aspectos de Administración de Empresas requeridos por la industria manufacturera de equipo médico.
Ho: La universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas para la comunicación oral en español requeridas por la industria manufacturera de equipo médico. Ha: Hay diferencia entre las destrezas para la comunicación oral en español que le proporciona la universidad a los estudiantes y los requeridos por la industria manufacturera de equipo médico.	Ho: $\mu_{r3} - \mu_{iem} = 0$ Ha: $\mu_{r3} - \mu_{iem} \neq 0$	P-value = 0.955	P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas para la comunicación oral en español requeridas por la industria manufacturera de equipo médico.
Ho: La universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas para la comunicación oral en inglés requeridas por la industria manufacturera de equipo médico. Ha: Hay diferencia entre las destrezas para la comunicación oral en inglés que le proporciona la universidad a los estudiantes y las requeridas por la industria manufacturera de equipo médico.	Ho: $\mu_{r4} - \mu_{iem} = 0$ Ha: $\mu_{r4} - \mu_{iem} \neq 0$	P-value = 0.318	P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas para la comunicación oral en inglés requeridas por la industria manufacturera de equipo médico.
Ho: La universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas para la comunicación escrita en español requeridas por la industria manufacturera de equipo médico. Ha: Hay diferencia entre las destrezas para la comunicación escrita en español que le proporciona la universidad a los estudiantes y las requeridas por la industria manufacturera de equipo médico.	Ho: $\mu_{r5} - \mu_{iem} = 0$ Ha: $\mu_{r5} - \mu_{iem} \neq 0$	P-value = 0.943	P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas para la comunicación escrita en español requeridas por la industria manufacturera de equipo médico.
Ho: La universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas para la comunicación escrita en inglés requeridas por la industria manufacturera de equipo médico. Ha: Hay diferencia entre las destrezas para la comunicación escrita en inglés que le proporciona la universidad a los estudiantes y las requeridas por la industria manufacturera de equipo médico.	Ho: $\mu_{r6} - \mu_{iem} = 0$ Ha: $\mu_{r6} - \mu_{iem} \neq 0$	P-value = 0.321	P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas para la comunicación escrita en inglés requeridas por la industria manufacturera de equipo médico.

Tabla 4.19 Pruebas de hipótesis t entre los promedios de los egresados participantes y los promedios de los requisitos de la industria de equipo médico

Prueba	Parámetros	Resultado	Conclusión
Ho: La universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas de investigación requeridos por la industria manufacturera de equipo médico. Ha: Hay diferencia entre las destrezas de investigación que le proporciona la universidad a los estudiantes y las requeridas por la industria manufacturera de equipo médico.	Ho: $\mu_{r7} - \mu_{iem} = 0$ Ha: $\mu_{r7} - \mu_{iem} \neq 0$	P-value = 0.583	P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas de investigación requeridas por la industria manufacturera de equipo médico.
Ho: La universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas de relaciones interpersonales requeridas por la industria manufacturera de equipo médico. Ha: Hay diferencia entre las destrezas de relaciones interpersonales que le proporciona la universidad a los estudiantes y los requeridos por la industria manufacturera de equipo médico.	Ho: $\mu_{r8} - \mu_{iem} = 0$ Ha: $\mu_{r8} - \mu_{iem} \neq 0$	P-value = 0.427	P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM destrezas de relaciones interpersonales requeridas por la industria manufacturera de equipo médico.
Ho: La universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas y conocimientos en administración de empresas con una perspectiva nacional e internacional requerida por la industria manufacturera de equipo médico. Ha: Hay diferencia entre las destrezas y conocimientos en administración de empresas con una perspectiva nacional e internacional que le proporciona la universidad a los estudiantes y las requeridas por la industria manufacturera de equipo médico.	Ho: $\mu_{r9} - \mu_{iem} = 0$ Ha: $\mu_{r9} - \mu_{iem} \neq 0$	P-value = 0.874	P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas y conocimientos en administración de empresas con una perspectiva nacional e internacional requerida por la industria manufacturera de equipo médico.
Ho: La universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas en gerencia de proyectos requeridas por la industria manufacturera de equipo médico. Ha: Hay diferencia entre las destrezas en gerencia de proyectos que le proporciona la universidad a los estudiantes y las requeridas por la industria manufacturera de equipo médico.	Ho: $\mu_{r10} - \mu_{iem} = 0$ Ha: $\mu_{r10} - \mu_{iem} \neq 0$	P-value = 0.00	P-value < 0.05, se rechaza Ho, se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la universidad no le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas en gerencia de proyectos requeridas por la industria manufacturera de equipo médico.
Ho: La universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas y conocimientos sobre “entrepreneurship” requeridas por la industria manufacturera de equipo médico. Ha: Hay diferencia entre las destrezas y conocimientos sobre “entrepreneurship” que le proporciona la universidad a los estudiantes y los requeridos por la industria manufacturera de equipo médico.	Ho: $\mu_{r11} - \mu_{iem} = 0$ Ha: $\mu_{r11} - \mu_{iem} \neq 0$	P-value = 0.956	P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas y conocimientos sobre “entrepreneurship” requeridas por la industria manufacturera de equipo médico.
Ho: La universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM los conocimientos sobre comportamientos éticos y profesionales requeridos por la industria manufacturera de equipo médico. Ha: Hay diferencia entre los conocimientos sobre comportamientos éticos y profesionales que le proporciona la universidad a los estudiantes y los requeridos por la industria manufacturera de equipo médico.	Ho: $\mu_{r12} - \mu_{iem} = 0$ Ha: $\mu_{r12} - \mu_{iem} \neq 0$	P-value = 0.00	P-value < 0.05, se rechaza Ho, se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la universidad no le proporciona a los estudiantes de ADEM los conocimientos sobre comportamientos éticos y profesionales requeridos por la industria manufacturera de equipo médico.

Tabla 4.19 Pruebas de hipótesis t entre los promedios de los egresados participantes y los promedios de los requisitos de la industria de equipo médico

Prueba	Parámetros	Resultado	Conclusión
Ho: La universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las experiencias de trabajo reales requeridas por la industria manufacturera de equipo médico. Ha: Hay diferencia entre las experiencias de trabajo reales que le proporciona la universidad a los estudiantes y las requeridas por la industria manufacturera de equipo médico.	Ho: $\mu_{r13} - \mu_{iem} = 0$ Ha: $\mu_{r13} - \mu_{iem} \neq 0$	P-value = 0.401	P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las experiencias de trabajo reales requeridas por la industria manufacturera de equipo médico.
Ho: La universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas de análisis requeridas por la industria manufacturera de equipo médico. Ha: Hay diferencia entre las destrezas de análisis que le proporciona la universidad a los estudiantes y las requeridas por la industria manufacturera de equipo médico.	Ho: $\mu_{r14} - \mu_{iem} = 0$ Ha: $\mu_{r14} - \mu_{iem} \neq 0$	P-value = 0.339	P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas de análisis requeridas por la industria manufacturera de equipo médico.
Ho: La universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas de supervisión requeridas por la industria manufacturera de equipo médico. Ha: Hay diferencia entre las destrezas de supervisión que le proporciona la universidad a los estudiantes y los requeridos por la industria manufacturera de equipo médico.	Ho: $\mu_{r15} - \mu_{iem} = 0$ Ha: $\mu_{r15} - \mu_{iem} \neq 0$	P-value = 0.00	P-value < 0.05, se rechaza Ho, se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la universidad no le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas de supervisión requeridas por la industria manufacturera de equipo médico.
Ho: La universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas en tecnología de información requeridas por la industria manufacturera de equipo médico. Ha: Hay diferencia entre las destrezas en tecnología de información que le proporciona la universidad a los estudiantes y las requeridas por la industria manufacturera de equipo médico.	Ho: $\mu_{r16} - \mu_{iem} = 0$ Ha: $\mu_{r16} - \mu_{iem} \neq 0$	P-value = 0.315	P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas en tecnología de información requeridas por la industria manufacturera de equipo médico.
Ho: La universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas para identificación de problemas requeridas por la industria manufacturera de equipo médico. Ha: Hay diferencia entre las destrezas para identificación de problemas que le proporciona la universidad a los estudiantes y los requeridos por la industria manufacturera de equipo médico.	Ho: $\mu_{r17} - \mu_{iem} = 0$ Ha: $\mu_{r17} - \mu_{iem} \neq 0$	P-value = 0.336	P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas para la identificación de problemas requeridas por la industria manufacturera de equipo médico.
Ho: La universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas para solución de problemas requeridas por la industria manufacturera de equipo médico. Ha: Hay diferencia entre las destrezas para solución de problemas que le proporciona la universidad a los estudiantes y las requeridas por la industria manufacturera de equipo médico.	Ho: $\mu_{r18} - \mu_{iem} = 0$ Ha: $\mu_{r18} - \mu_{iem} \neq 0$	P-value = 0.336	P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha. Hay evidencia estadística para concluir que la universidad le proporciona a los estudiantes de ADEM las destrezas para la solución de problemas requeridas por la industria manufacturera de equipo médico.

CAPÍTULO V: Conclusiones y recomendaciones

5.1 Resumen de resultados

Con el fin de determinar si la preparación académica que imparte el Recinto Universitario de Mayagüez a los estudiantes subgraduados de Administración de Empresas es consistente con las demandas del mercado de trabajo de la industria manufacturera en la Isla, primero se reunieron datos sobre la carrera académica de este egresado y su inserción en el mercado laboral para delinear su perfil.

En resumen, el egresado de Administración de Empresas del Recinto Universitario de Mayagüez que se graduó durante los años 1983-2004 y que participó en esta investigación:

- Tiene una edad promedio de 31 años
- Tardó 5 años en terminar su bachillerato
- Escogió la carrera de Administración de Empresas por su vocación y habilidades personales
- Decidió estudiar en la Universidad de Puerto Rico por el prestigio de la Institución
- Se involucró en estudios graduados y tardó más de 2 años en completarlos
- Fue reclutado en el sector privado en empresas con más de 251 empleados
- Trabaja a tiempo completo
- El ingreso del 23% de los que participaron fluctúa entre \$35,000 y \$49,999
- Obtuvo empleo en su área de concentración en menos de 6 meses una vez concluyó su bachillerato
- Su escasa experiencia laboral le dificultó conseguir empleo en su área de concentración
- No desarrolló su rol de empresario aunque no descarta intentarlo

- Está satisfecho con su trabajo actual
- Necesita mayores conocimientos en programas computadorizados especializados para su trabajo actual
- Tiene destrezas en comunicación oral y escrita en español
- Su currículo estuvo escaso en destrezas en gerencia de proyectos
- Su currículo estuvo escaso en destrezas de supervisión
- Su currículo académico estuvo escaso en conocimientos sobre “entrepreneurship” o espíritu empresarial
- Su currículo no fue proactivo en proporcionar experiencias de trabajo reales
- Cree que debe fortalecerse en el departamento de Administración de Empresas la exposición a experiencias de trabajo reales, la variedad de cursos y la investigación en el campo laboral
- Está satisfecho con la facultad que enseñó los cursos
- No se arrepiente de haber estudiado la carrera de Administración de Empresas
- Volvería a estudiar en el RUM

En general, los egresados de todas las concentraciones se están desempeñando en trabajos estrechamente relacionados con su área de estudio. Sin embargo, en el caso de los graduados en Gerencia de Recursos Humanos, se encontraban desempeñándose en diversos puestos que además de incluir generalistas en Recursos Humanos, también laboraban en puestos como representantes bancarios que no están estrechamente relacionados con su concentración.

El segundo objetivo buscó identificar un perfil del empleado que necesita reclutar la industria manufacturera farmacéutica, de equipo médico y electrónico en el área de Administración de Empresas, así como las fortalezas y debilidades del que ha sido reclutado. Las exigencias de estos sectores industriales estuvieron concentradas en:

- Comunicación oral en inglés (3.72/4.00)
- Comunicación escrita en inglés (3.72/4.00)
- Destrezas de relaciones interpersonales (3.83/4.00)

En general, las fortalezas que poseían los empleados de ADEM que se desempeñaban en las empresas al momento de la investigación fueron:

- Destrezas para la comunicación oral en español (3.33/4.00)
- Destrezas para la comunicación oral en inglés (3.33/4.00)
- Destrezas para la comunicación escrita en español (3.33/4.00)
- Destrezas para la comunicación escrita en inglés (3.33/4.00)

Las debilidades por su parte, fueron las destrezas que calificaron entre las categorías de poco y regular:

- Destrezas y conocimientos en administración de empresas con una perspectiva nacional e internacional (1.67/4.00)
- Destrezas y conocimientos sobre “entrepreneurship” (innovación y desarrollo de planes de negocios) (1.83/4.00)
- Destrezas de supervisión (2.17/4.00)

El último objetivo se enfocó a realizar una comparación entre el perfil de los egresados delineado en el primer objetivo y el perfil del empleado que necesita la industria manufacturera de Puerto Rico producto del segundo objetivo. Los resultados comprobaron que existe una brecha entre el producto de la Universidad de Puerto Rico a nivel subgraduado y los requisitos que necesitan ser satisfechos en la industria manufacturera farmacéutica, de electrónica y equipo médico. Las destrezas que requieren estas industrias y no se le están proporcionando apropiadamente fueron las siguientes:

- **Industria Farmacéutica**
 - Conocimientos actualizados de los principales aspectos de Administración de Empresas

- o Destrezas para la comunicación oral y escrita en español
 - o Destrezas para la comunicación escrita en inglés
 - o Destrezas de investigación
 - o Destrezas en gerencia de proyectos
 - o Destrezas en relaciones interpersonales
 - o Conocimientos sobre comportamientos éticos y profesionales
 - o Destrezas de análisis
 - o Destrezas en tecnología de información
 - o Destrezas para la identificación y solución de problemas
- **Industria de Electrónica**
 - o Destrezas en relaciones interpersonales
- **Industria de Equipo Médico**
 - o Conocimientos generales sobre Administración de Empresas
 - o Conocimientos actualizados de los principales aspectos de Administración de Empresas
 - o Destrezas en gerencia de proyectos
 - o Conocimientos sobre comportamientos éticos y profesionales
 - o Destrezas de supervisión

Para las industrias farmacéuticas y de equipo médico, las destrezas en común fueron los conocimientos actualizados en ADEM, gerencia de proyectos y los conocimientos sobre ética. Entre la industria de electrónica y farmacéutica el factor común fueron las destrezas en relaciones interpersonales. Se puede apreciar que la industria de farmacia es la más exigente respecto a las destrezas que requiere para los egresados de ADEM. Si se logra satisfacer completamente a la industria más exigente, transformando esas debilidades curriculares en

fortalezas, entonces se estará compensando a la vez esas otras industrias que son menos estrictas que la farmacéutica.

5.2 Conclusiones

La clave para enfrentar los retos que impone el mundo laboral y establecer las competencias que permitan formar una fuerza trabajadora competitiva y de calidad, radica en la flexibilidad y eficiencia del sistema de educación formal que se da en las instituciones educativas, junto con la educación informal y el aprendizaje en el área de trabajo. Hoy día somos testigos de los constantes cambios que dominan el ambiente de trabajo. Por ello, ya no se puede hablar de una educación tradicional para una ocupación específica. Tanto los perfiles educativos como los profesionales, van evolucionando eliminando así la posibilidad de diseñar currículos rígidos, que respondan a las demandas también rígidas del campo laboral.

La educación formal que reciben los estudiantes en la universidad, debe proporcionarle las habilidades básicas y elementales, que luego se mejorarán con una educación formal más especializada. El resto de la formación profesional debe darse a través de una alianza entre las organizaciones que componen el mercado de trabajo y las instituciones educativas. De esta manera, toda la educación recibida a lo largo de la vida estudiantil se va complementando entre sí. Es través de un esfuerzo entre la escuela y el trabajo, tomando siempre en cuenta el dinamismo del mercado, que los trabajadores podrán superar las etapas por las que pasan a lo largo de su vida académica y profesional. Esta relación de cooperación es necesaria, porque además de que las instituciones educativas no pueden cargar con toda la responsabilidad, las carreras profesionales no dependen únicamente de los currículos educativos. El mundo externo al que pertenecen las empresas, tienen una importante contribución de experiencias que provienen de aquellos trabajadores que han dejado de ser estudiantes, los egresados. (Gallart, 2000).

5.3 Recomendaciones

Es deber de las instituciones educativas proveer una oferta académica que le brinde a los receptores unas herramientas base para desarrollarse en la vida y a la vez responda a las necesidades concretas del campo laboral. El reto consiste en encontrar maneras de transmitir los conocimientos y destrezas relevantes para el mercado de trabajo, abriendo la institución educativa a ese mundo exterior. Hay varias formas en que éstas pueden suministrarle a la comunidad estudiantil elementos para defenderse en el mercado de trabajo.

5.3.1 Presentación de resultados

Los resultados de esta investigación reflejan unas fortalezas y debilidades respecto a las destrezas y conocimientos que se le transmiten a los egresados del campo de Administración de Empresas en el RUM. Para corregir las carencias del currículo, es necesario que la administración del departamento y su facultad conozcan los resultados. Por lo mismo, hay que coordinar reuniones con el Decano de facultad así como con comités de avalúo y planificación estratégica para presentar los hallazgos del estudio. La administración del departamento y comités correspondientes pueden analizar los resultados y diseñar estrategias dirigidas al mejoramiento del programa y a la vez establecer procesos de avalúo para asegurar la continuidad de la calidad.

La participación de la facultad, responsable de transferir los conocimientos a los estudiantes, es bien importante y por ello, al momento de diseñar estrategias hay que tomar en cuenta cómo motivar al profesorado a participar y lograr los objetivos. Las recompensas y el reconocimiento por alcanzar y superar los estándares establecidos puede ser una forma de lograr esa motivación. Sin embargo, más que una motivación externa, la confianza y un apoyo genuino por parte de la administración en la consecución de esos objetivos, puede motivar aún más a la facultad. De igual forma la oportunidad de desarrollar ideas

nuevas así como el reto intelectual, son por ejemplo, dos factores intrínsecos que pueden motivar y lograr satisfacción personal de los profesores. La dinámica de la comunicación interpersonal y la retroalimentación que se da entre la facultad y la administración será un elemento clave en el éxito del mejoramiento continuo.

El insumo que ofrece esta investigación es una pieza importante en la revisión curricular y abre la puerta a nuevas investigaciones.

5.3.2 Cooperación entre las escuelas superiores y las universidades del país

Según la Asociación de Colegios y Universidades Americanas (AAC&U), el personal docente de la educación superior está reportando que los estudiantes que ingresan a las aulas universitarias no están preparados para enfrentar exitosamente la carrera académica. Estos estudiantes llegan con unas lagunas que le imponen un reto tanto a la institución educativa como a los estudiantes al momento de llenar esas lagunas, provocando que muchos se pierdan en el camino de completar el grado universitario.

Una manera de aliviar esta situación es logrando que las escuelas superiores y las universidades trabajen en equipo y desarrollen unos programas enfocados en el aprendizaje y sus respectivos sistemas de avalúo. Aquí las universidades pueden describir aquellas destrezas que necesitarán los estudiantes durante su carrera académica y las escuelas superiores por su parte, deberán hacer un avalúo del aprendizaje de los estudiantes e identificar las fortalezas y debilidades de ese cuerpo estudiantil. Entonces así las escuelas podrán diseñar unos currículos que enfatizen las destrezas que se le requerirá en el futuro si prosigue estudios superiores o para el mundo del trabajo, y corregir sus fallas.

El último año de escuela superior es un año ideal para además de fomentar la continuación de estudios superiores, ir encaminando a los estudiantes graduandos hacia cómo enfrentar al menos ese primer año universitario y evaluar su aprendizaje. Si se da la colaboración entre las escuelas superiores y las universidades, los currículos diseñados contemplarán las destrezas necesarias que los estudiantes irán desarrollando desde el comienzo de la escuela superior. El último año serviría para orientar a los estudiantes sobre las opciones que tienen al proseguir estudios superiores y prepararlos para esa vida universitaria. Esta iniciativa sería el equivalente a ofrecerle a los graduandos de escuela superior, el curso denominado como UNIV que ofrece el RUM a los estudiantes de primer año.

Esto es un proyecto importante donde docentes de ambas partes pueden compartir conocimientos, experiencias y juntos diseñar nuevas estrategias para lograr el aprendizaje esperado. Resulta igualmente importante el apoyo incondicional del sistema educativo del país para proveer los recursos necesarios y lograr las expectativas ofreciendo para todos una educación de excelencia que formará los futuros líderes y fuerza trabajadora productiva.

5.3.3 Participación de patronos en la actualización del currículo

Dado los cambios que imperan en el mercado de empleos, las empresas que componen el sector productivo y que se tienen que ajustar a esos mismos cambios para sobrevivir, pueden ofrecer un insumo único sobre los conocimientos y destrezas que necesitan en sus nuevos empleados. Las instituciones educativas asumen que al final de sus carreras académicas, los egresados se incorporarán al mercado laboral. Pero... ¿estarán siendo proactivas respecto a las destrezas que están transmitiendo a los estudiantes? Es aquí donde los patronos juegan un

papel protagónico, informándoles a los responsables de los currículos aquellas destrezas que están y estarán buscando en los egresados de Administración de Empresas. Con ello no significa que los currículos se basarán única y exclusivamente en lo que los patronos buscan, pero sus exigencias sí deben incorporarse para alimentar los mismos, pues son ellos al final los que adquirirán el producto de las instituciones educativas, los egresados.

Un ejemplo concreto de lo que pueden aportar los patronos radica en los programas computadorizados que utilizan en la industria para llevar a cabo diferentes tareas. Aquí podemos mencionar, sistemas para nóminas, programas de contabilidad, de sistemas de información, entre otros. Es importante para los estudiantes conocer los programas computadorizados que comúnmente se utilizan en la industria, más aún con los cambios tecnológicos que actualmente impactan a las empresas. Generalmente, los programas son diseñados satisfacer las necesidades de una empresa en específico y sus usos varían de industria en industria. Esto hace más difícil que los estudiantes tengan conocimientos de todos los programas utilizados. Sin embargo, se pueden formar consorcios con compañías que desarrollan este tipo de programas para las empresas de manera que ofrezcan seminarios a los estudiantes. De esta forma, los egresados aumentan sus conocimientos, se familiarizan con los programas y le será más fácil insertarse en el mercado, mientras que para los patronos se traducirá en menos adiestramientos.

5.3.4 Exposición a experiencias de trabajo reales

Cuando observamos los periódicos, convocatorias, o anuncios de empleos en ya sea en el Internet u otro medio, no es una novedad que como parte de los requisitos los patronos demanden años de experiencia. La realidad es que las generaciones que egresan de la mayoría de las universidades, incluyendo el Recinto Universitario de Mayagüez, no

tienen esa experiencia en el campo laboral que el patrono está buscando. Resulta interesante destacar según el catálogo académico del departamento de Administración de Empresas del Recinto Universitario de Mayagüez, que como parte de su cultura, el departamento mantiene un currículo subgraduado y graduado que fomenta la experiencia y se encuentra al día con los cambios tecnológicos y globales. (Undergraduate Catalogue 2005-2006, p. 242). Sin embargo, las experiencias de los egresados del RUM en este campo, demuestran todo lo contrario. No obstante, hay varias maneras en que la institución educativa puede proporcionar esas experiencias. Entre ellas se encuentran la participación en Programas de Educación Cooperativa, internados y la investigación en el campo laboral.

El Departamento de ADEM del RUM ofrece las oportunidades del Programa de Educación Cooperativa conocido popularmente como COOP que es una forma de combinar las clases con experiencias de trabajo. Cada año, los estudiantes interesados solicitan y los que cumplen con los requisitos y el permiso del Decano de la Facultad, son seleccionados para participar. Éstos son empleados por empresas y agencias gubernamentales en Puerto Rico y Estados Unidos para que adquieran experiencia y puedan aplicar los conocimientos aprendidos. (Undergraduate Catalogue 2005-2006, p. 244).

Los Programas de Internados también le dan la oportunidad al estudiante de adquirir experiencia en el campo laboral supervisada por un miembro de la facultad en coordinación con un supervisor directo en el área de trabajo. Los estudiantes que participan de este programa también son empleados por compañías o agencias gubernamentales. Como en el caso de los COOP, los internados también son una actividad voluntaria por la que los estudiantes, además de adquirir experiencia, pueden obtener hasta 6 créditos en cursos electivos si cumplen con todos los requisitos.

5.3.4.1 Internados como parte del currículo de Administración de Empresas

Los internados constituyen un elemento muy valioso al momento de proveerles destrezas y conocimientos a los estudiantes sobre el área que decidieron estudiar. Son una herramienta para exponer a los estudiantes a una experiencia de trabajo real en el campo laboral, que resulta muy importante para el patrono al momento de reclutar. También enfrenta al participante a buscar soluciones a problemas típicos de la carrera, a tomar decisiones que lo ayudarán a pulirse como profesional y aplicará los conocimientos teóricos aprendidos en la universidad. Otro beneficio que brinda la participación en internados es la red de expertos, científicos y colegas que establece el estudiante cuando trabaja en las empresas. Red que en un futuro puede representar una fuente de empleo para los egresados.

Haciendo los programas de internado un requisito de graduación para todas las disciplinas dentro del campo de Administración de Empresas, el Recinto se asegura de que sus estudiantes egresen con al menos una experiencia en el campo laboral. Los internados pueden consistir de un verano de trabajo a tiempo completo de manera que la experiencia laboral sea producto de un proceso con mayor contenido. Ahora bien, debe existir un acuerdo y un compromiso entre el patrono y la universidad sobre las tareas que se le habrán de asignar al participante de internado. Las mismas deben guardar estrecha relación con la concentración del estudiante, ésto para evitar que los patronos empleen a los estudiantes en tareas como archivar u organizar papeleo, que si bien en algún momento en sus trabajos tendrán que realizarlo, no están proporcionándole al estudiante destrezas relevantes a su carrera. Como se acostumbra

actualmente, la participación de los estudiantes debe ser supervisada por un profesor mentor y debe mediar una evaluación por parte del patrono, que valore el desempeño del estudiante en cada una de las tareas asignadas.

5.3.4.2 Fomentar la investigación en el campo laboral

Otra forma de exponer a los alumnos al campo laboral es a través de investigaciones. Según sea posible, los cursos deben establecer como parte de su prontuario una investigación grupal o individual en el campo laboral. Los temas de esas investigaciones pueden ser establecidos por el docente, pero una mejor alternativa sería que patronos de empresas que estén dispuestas a aceptar ayuda de estudiantes, ofrecieran los temas para la solución de problemas específicos u otra necesidad que posean. El fomentar la investigación en el campo laboral no debe limitarse a nivel subgraduado si no que además debe trascender a niveles graduados.

5.3.5 Promover la diversidad cultural

El entender y defender la diversidad cultural en estos tiempos es bien importante reconociendo que vivimos en una sociedad cada vez más diversificada. Resulta indispensable garantizar una interacción armoniosa y una voluntad de convivir con personas y grupos con identidades culturales diferentes. La diversidad cultural representa una fuente de intercambios, de innovación y de creatividad. Pero para ello, es necesario que la sociedad acepte y respete los derechos humanos de los demás.

La Universidad, como parte de la formación integral del estudiante, tiene que promover la diversidad cultural de modo que sus estudiantes aprendan a respetar, a convivir, y a trabajar con personas de

diversos trasfondos culturales. El campo laboral, gracias a las puertas que ha abierto la globalización, nos exige a compartir el lugar de trabajo con compañeros de otras culturas e idiomas. Por lo mismo, la Universidad debe ser una escuela que promueva esa interacción. Una forma en que se puede fomentar el intercambio cultural es impulsando los programas de intercambio donde los estudiantes tienen la oportunidad de cursar parte de sus estudios en otros países y de igual forma estudiantes extranjeros ingresen al Recinto. Los beneficios de participar de este programa así como su valor académico deben estar claros para despertar el interés entre la comunidad universitaria. Estudiantes que hayan participado del programa pueden compartir sus experiencias a través de foros dentro de la universidad o en la semana de orientación que se le ofrece a los nuevos estudiantes, para que sirva de motivación a otros y contemplen esa oportunidad dentro de su carrera universitaria.

De igual forma el reclutamiento de profesores extranjeros y la participación en proyectos de investigación donde los estudiantes realicen trabajos con estudiantes extranjeros, son otras formas de que los estudiantes interactúen con personas de otras culturas, aprendan a apreciar la misma, y puedan obtener otras perspectivas. Dentro de las actividades sociales y culturales que se dan dentro del Recinto, también se puede promover el intercambio cultural con actividades dedicadas a culturas en específico donde estudiantes extranjeros participen mostrando las tradiciones que los caracterizan.

5.3.6 Egresados como herramienta de apoyo a la Universidad

Las universidades a lo largo de su vida como institución han graduado y seguirán graduando generaciones de estudiantes que pasan a formar parte de la comunidad de egresados. Estos egresados son el legado que le hereda la Universidad al país. Los egresados por su parte, a lo largo

de su vida como profesional, se forman la idea de lo que debió ser su formación dentro de la Universidad. Por lo mismo, los egresados constituyen un elemento muy útil cuando se habla de actualizar los currículos de manera que satisfagan los requerimientos del mercado laboral.

El alejamiento entre la Universidad y la realidad laboral junto con las experiencias de los egresados, puede resultar en que para muchos de ellos, parte del tiempo empleado en la carrera universitaria no cumpliera con sus expectativas. Sin embargo, si bien es cierto que puede haber un grado de insatisfacción, también es cierto que muchos pueden estar dispuestos a retribuir a la Universidad algo de las muchas otras cosas que la institución sí le ha dado. Esa retribución no debe limitarse al apoyo económico, pues los egresados pueden participar activamente en la formación integral del estudiante. La transferencia de conocimientos adquiridos a través de la experiencia en el campo laboral, foros de discusión, talleres, seminarios y consejos para resolver problemas que surgen en el campo laboral, entre otros, son algunas de las formas en que el egresado puede contribuir a dicha formación. De esta forma los egresados pueden mostrarle a los alumnos, los objetivos, actividades y logros que se derivan al ejercer una profesión en particular. Los estudiantes a su vez, pueden reafirmar su decisión de estudiar la carrera que escogieron o cambiar el rumbo de su destino.

Para atraer esos egresados que están dispuestos a retribuir algo a la Universidad, el reconocimiento puede ser un incentivo para que éstos apoyen a sus departamentos. Estos egresados están agradecidos y orgullosos de la educación que recibieron, y el que le reconozcan su apoyo al Alma Máter, los llena de satisfacción.

Queda en manos de la Universidad, crear el espacio adecuado para que se propicie la interacción entre los egresados y los estudiantes desde el

comienzo de sus carreras universitarias. La semana de orientación que ofrece el RUM a sus nuevos estudiantes, es una excelente oportunidad para que se de el encuentro. Este ejercicio debe ser uno donde los egresados y las unidades académicas trabajen y se apoyen mutuamente de manera que se beneficien ambos. La unidad académica por su parte, puede contar con el apoyo y experiencia de los egresados para mantener al día sus currículos, así como la ayuda económica para satisfacer necesidades esenciales para mejorar el desempeño de profesores y estudiantes. Además puede aprovechar la oportunidad para cubrir plazas de profesores con egresados calificados, con experiencia y conocimientos afines. Por otro lado, los egresados además de contribuir a la formación del estudiante universitario, contribuyen a la vez a la creación de generaciones de profesionales que le añaden valor a la sociedad y quienes más tarde dejarán de ser estudiantes para convertirse también en egresados.

5.3.7 Fomentar el desarrollo de nuevas empresas

Marcelino Rivera, Presidente del Comité de Educación de la Cámara de Comercio de Puerto Rico, afirma que ““el objetivo principal de una escuela de negocios es preparar el recurso humano que, en alguna medida, forme parte del desarrollo de los negocios y de la comunidad en dos vertientes: personas que vayan a emplearse en negocios y personas que van a crear negocios””. (García, 2004, p. 9). Asimismo el Colegio de Administración de Empresas del Recinto Universitario de Mayagüez tiene como misión desarrollar profesionales éticos para el mundo de los negocios que realicen contribuciones significativas a las empresas o que creen sus empresas.

El departamento ofrece 3 clases que están directamente relacionadas con el desarrollo de nuevas empresas. Estas son: Desarrollo

de nuevas empresas (ADMI 3100); Empresas basadas en tecnologías (ADMI 3125); Desarrollo de plan de negocio (ADMI 3150). Sin embargo, Marcelino Rivera acierta cuando habla sobre las instituciones educativas en Puerto Rico y dice que “lo que se ha observado es que no han sido promotores de nuevas empresas”. (García, 2004, p. 9). Cuando observamos los currículos de las concentraciones, ninguna de las 3 clases relacionada a los nuevos negocios forma parte de algún currículo, sino que se ofrecen como electivas y una de ellas, ADMI 3100 requiere el permiso del Decano de la facultad. Entonces cabe preguntarnos, ¿cómo fomentan el desarrollo de nuevas empresas y el espíritu empresarial si las clases relacionadas a ello no forman parte de ningún currículo? Ofreciéndolas como electivas no es una forma asertiva de promover una cultura empresarial. Al menos una de ellas debe formar parte de los currículos de manera que se despierte el interés de nuevos empresarios que quizás muchos no han descubierto. Una vez los estudiantes empresarios definan sus ideas entonces buscarán cursos más específicos que le ayuden a concretar sus ideas.

El Colegio de ADEM del RUM ofrece un certificado en Desarrollo Empresarial que puede ser una herramienta muy útil en la misión de fomentar ese espíritu empresarial entre los estudiantes. Sin embargo, tienen que ser más agresivos en la promoción del certificado y lo que implica.

5.3.8 Incorporar más cursos de Política de Negocios

Para enmendar la falta de la perspectiva internacional en el currículo de Administración de Empresas, resulta pertinente fortalecer o incorporar nuevos cursos de políticas de negocios como los denominados actualmente en el RUM como Política Administrativa (ESOR 4026), e Introducción a Negocios Internacionales (ADMI 3015). Cursos como el

de política, que se basan en el estudio de casos de problemas en las empresas internacionales y multinacionales, además de contribuir a desarrollar una perspectiva internacional, le ayudan a desarrollar destrezas de análisis. Con ello, los estudiantes aprenden a discernir información, identificar oportunidades y amenazas, y a desarrollar estrategias para la solución de problemas. Este curso actualmente es requisito para las concentraciones de contabilidad, finanzas, gerencia industrial, mercadeo, y recursos humanos. El segundo, ADMI 3015, que provee perspectivas requeridas para el manejo y planificación exitosa de empresas internacionales, así como las características de la economía global y como las empresas lidian con ella, se ofrece como una electiva recomendada para algunas de las concentraciones. El mismo no es requisito de ninguna de las concentraciones. Hecho que puede constituir uno de los factores por los que se está presentando una deficiencia en la perspectiva internacional entre los egresados de ADEM del RUM.

5.3.9 Incorporar más cursos de Inglés y Español

En vías de fortalecer las destrezas en la comunicación oral de los estudiantes tanto en Inglés como en Español, es necesario incorporar más cursos de estas materias como parte de los currículos de ADEM. En el caso de Inglés, los estudiantes de todas las concentraciones toman 4 cursos básicos que atienden necesidades básicas del idioma enfatizando el desarrollo de destrezas de lectura y escritura. Sin embargo, son necesarios cursos más especializados como el de Inglés Conversacional (INGL 3191), que forma parte de las electivas recomendadas para las concentraciones de Sistemas de Información y Contabilidad, y el curso de Discurso Público (INGL 3250). Estos cursos enfatizan y analizan la pronunciación, la estructura de las oraciones, y la preparación, composición y práctica de presentaciones orales formales e informales. Los mismos le proporcionan a los estudiantes unas destrezas de

comunicación oral más específicas que aquellas proporcionadas por los cursos básicos. Cuando se habla de la comunicación escrita entonces se pueden destacar cursos como el de Escritura Expositiva (INGL 3231) y Escritura de Informe Técnica (INGL 3236) donde el énfasis radica en la gramática, dicción, claridad, organización de párrafos, puntuación, entre otras. Igual que en el caso de Inglés, los cursos básicos de español que toman los estudiantes se enfocan en la lectura de ensayos, poemas y en la escritura de textos narrativos. Cursos como el de Composición (ESPA 3208) y Gramática en Español (ESPA 3295) que se dirigen a las composiciones orales y escritas y su gramática, le van a proporcionar nuevas destrezas y técnicas de comunicación a los estudiantes y a la vez refinar las proporcionadas en los cursos básicos.

En la medida que sea posible, todos los cursos que lo ameriten, deben exigir como parte de su prontuario, presentaciones orales y el desarrollo de narrativos para fomentar estas destrezas de comunicación.

5.3.10 Ofrecer un curso avanzado en Gerencia de Servicios

Para competir y sobrevivir en el mercado, las empresas que componen el sector productivo, están diseñando estrategias dirigidas a hacia la excelencia y calidad del servicio para lograr una satisfacción del cliente. A esto se le suma el hecho de que muchos de los estudiantes que se gradúan del campo de Administración de Empresas del Recinto Universitario de Mayagüez terminan desempeñándose en el área de servicios una vez culminan sus estudios universitarios. Por ello, un curso avanzado en Gerencia de Servicios disponible tanto para estudiantes subgraduados como graduados, sería un activo muy importante dentro del currículo de ADEM. A través del curso, se pueden preparar estudiantes para la entrega de productos y servicios que satisfagan al cliente y así puedan responder a los retos competitivos que impone el mercado hoy día.

Entre los objetivos del curso se puede: brindar a los estudiantes la descripción de los elementos y características de la calidad en el servicio, enseñarle a crear valor agregado como factor diferenciador sobre los aspectos de calidad en el servicio, fomentar en el estudiante la necesidad de explorar en el mercado y en el campo de los servicios, analizar las técnicas y herramientas necesarias para el desarrollo de un Sistema Gerencial de Servicios orientado a la plena satisfacción del cliente, entre otros.

5.3.11 Investigaciones administrativas como parte de un proceso sistemático

Parte del éxito de un currículo académico radica en la medición del impacto de ese currículo. Una forma de medir ese impacto es a través de investigaciones con estudiantes activos y egresados que son fruto del mismo. El insumo que proporcionan los receptores de la educación que brinda la universidad es muy valioso, pues son ellos quienes emplean lo aprendido en sus vidas personales y profesionales.

El Colegio de ADEM puede establecer una agenda de investigaciones que contenga:

- Consultas a las empresas que típicamente emplean a los egresados del campo de ADEM para conocer las nuevas exigencias, tecnologías y programas a lo que los egresados van a estar expuestos
- Estudios por concentración y por año de graduación dirigidos a identificar fortalezas y debilidades de los estudiantes de cada concentración
- Estudios con egresados que lleven al menos 5 años de graduados para conocer su situación laboral
- Grupos focales y encuestas con estudiantes activos para

conocer sus inquietudes respecto a sus expectativas y la educación que reciben

Estas investigaciones deben formar parte de un proceso sistemático que se incorpore de forma permanente en las actividades y cultura del departamento de manera que puedan identificar los patrones o tendencias a través del tiempo. Así pueden apreciar como van evolucionando los estudiantes según pasan los años y determinar en qué momento se pueden implementar las medidas necesarias. Esto además, le sirve al departamento como base para fundamentar nuevas estrategias y demostrar como se atempera a los cambios que surgen en el mercado laboral e impacta a sus egresados. Evidentemente, no todas las concentraciones de ADEM se ven igualmente afectadas por los cambios que surgen en el mundo exterior, pero sí en mayor o menor grado van a ser afectadas.

5.4 Futuras investigaciones

Esta investigación se enfocó en determinar si la preparación académica que está recibiendo los estudiantes subgraduados de Administración de Empresas del Recinto Universitario de Mayagüez de la UPR, es consistente con las exigencias de la industria manufacturera de Puerto Rico.

Como parte del análisis se recomiendan varias alternativas dirigidas a fortalecer el currículo que incluye el continuar los esfuerzos de investigación. Esos esfuerzos pueden enfocarse en clases graduadas específicas y realizar estudios por concentraciones para ver cómo comparan. Igualmente, incluir otras industrias y el campo de los servicios, ofrecería insumo muy valioso respecto a la trayectoria laboral de los egresados y a la vez analizar cómo contrastan las industrias entre sí.

Debido al alto porcentaje de estudiantes que se involucra en estudios

graduados, sería pertinente realizar esta investigación con estudiantes del programa de maestría con el fin de determinar si el bachillerato le está proporcionando las destrezas necesarias para seguir estudios graduados y completarlos exitosamente. Al final del bachillerato muchos estudiantes optan por unirse al mercado laboral, mientras otros deciden seguir estudios graduados y para ello también necesitan ciertas destrezas.

Para contar con una base de comparación, también es necesario llevar a cabo esta investigación con estudiantes de ADEM pero que cursen estudios en universidades competitivas fuera de la UPR como la Universidad Interamericana y observar cómo comparan las destrezas que recibieron en la Institución así como su situación laboral con la de los egresados del RUM. De esta manera se puede posicionar la educación y éxito de los egresados del Recinto respecto a otras universidades.

Ciertamente, la metodología empleada en esta investigación puede aplicarse en otras facultades y universidades que deseen identificar fortalezas y debilidades en sus currículos. Los esfuerzos de investigación deben ser continuos para seguir la tradición de excelencia académica que siempre ha caracterizado al RUM y servir en su función de preparar los profesionales del país.

CAPÍTULO VI: Bibliografía

- “About the Middle States Association and the Commission of Higher Education”. (n.d.).
Obtenido el 12 de marzo de 2003 de la página cibernética de la Middle States
Commission on Higher Education:
<http://www.msche.org/?Nav1=About&Nav2=FAQ&Nav3=Question04>
- Bravo Vick, H. (2001). *El supervisor efectivo en Puerto Rico*. Editorial Espuela, Inc.
26-28.
- Casanovas Dávila, G. (Mayo – agosto 2001). *Perfil de los estudiantes matriculados en
instituciones universitarias en Puerto Rico 1999-2000*. División de Política y
Planificación. [Versión electrónica]. Boletín Informativo del Consejo de Educación
Superior de Puerto Rico. Vol. 2. (2), 15-17.
- Comité de Ciencias Sociales y Administrativas. (n.d.). *Plan y programas de estudio*.
[http://www.ciees.edu.mx/publicaciones/documentos/marcos/sociales/plan_programas.
PDF](http://www.ciees.edu.mx/publicaciones/documentos/marcos/sociales/plan_programas.PDF).
- Distribución de unidades institucionales por pueblo*. (n.d.). Obtenido el 13 de abril de
2004 de la página cibernética del Portal de los Universitarios:
http://www.universia.pr/universidades/pdf/CES_distribucion.pdf
- Educational Goals Matrix – College level*. (n.d.). Obtenido el 8 de septiembre de 2005 de
la página cibernética del Recinto Universitario de Mayagüez, Facultad de
Administración de Empresas: <http://enterprise.uprm.edu/avaluo/default.html>
- Educational Goals Matrix – Institutional level*. (n.d.). Obtenido el 8 de septiembre de
2005 de la página cibernética del Recinto Universitario de Mayagüez, Facultad de
Administración de Empresas: <http://enterprise.uprm.edu/avaluo/default.html>
- El sistema universitario puertorriqueño*. (n.d.). Obtenido el 11 de noviembre de 2003 de
la página cibernética del Portal de los Universitarios:
http://www.universia.pr/universidades/sistema_puertorriqueno.jsp.
- “Electronics Industry Overview”. (n.d.) Obtenido el 7 de noviembre de 2004 de la
página cibernética de Puerto Rico Industrial Development Company:
[http://www.pridco.com/english/industry_groups/electronics/5.40ind_grps_elec_overv
iew.html](http://www.pridco.com/english/industry_groups/electronics/5.40ind_grps_elec_overv
iew.html)
- Espada Santos, S. (Mayo – agosto 2001). *Ponencia del Consejo de Educación Superior
de Puerto Rico en respuesta a la convocatoria de la resolución 044 del Senado de
Puerto Rico ante la Hon. Comisión de Educación, Ciencia y Cultura*. [Versión
electrónica]. Boletín Informativo del Consejo de Educación Superior de Puerto Rico.
Vol. 2. (2), F-10, F-14.

Estudios institucionales desde 1975 hasta el presente. (n.d.). Obtenido el 15 de agosto de 2003 de la página cibernética de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Arecibo, Oficina de Planificación y Estudios Institucionales:
http://upra.edu/opei/invest/index_invest.htm

Gallart, M. (1989). *Las escuelas técnicas y el mundo del trabajo: La carrera de los egresados.* Obtenido el 18 de junio de 2004 de la página cibernética de la Organización Internacional del Trabajo:
<http://www.ilomirror.cornell.edu/public/spanish/region/ampro/cinterfor/publ/arte/gallart/pdf/cap2.pdf>.

Gallart, M. (2000). *La Formación para el trabajo en América Latina: pasado, presente y futuro.* Obtenido el 15 de febrero de 2004 de la página cibernética de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la ciencia y la cultura:
<http://www.unesco.cl/promedl7/prospectivas/gallart.doc>.

Gallart, M. (Diciembre, 1997). *Los cambios en la relación escuela - mundo laboral.* [Versión electrónica]. Revista Iberoamericana de Educación, Número 15.

García, M. (2004, marzo 26). En camino al empresarismo. *El Nuevo Día*, Suplementos, p. 9.

Hippel, A. (2001). *Grado de ocupación de los egresados del aprendizaje dual del SENATI.* Obtenido el 18 de junio de 2004 de la página cibernética de la Organización Internacional del Trabajo
http://www.ilo.org/public/spanish/region/ampro/cinterfor/ifp/senati/est_egr.pdf

Historia de la Universidad de Puerto Rico. (n.d.). Obtenido el 1 de abril 2004 de la página cibernética del Portal de los Universitarios:
http://www.universia.pr/universidades/historia_universidades_puertorriquenas.jsp

“*Living in Puerto Rico*”. (n.d.) Obtenido el 7 de noviembre de 2004 de la página cibernética de Puerto Rico Industrial Development Company:
http://www.pridco.com/english/operational_advantages/4.7opr_adv_living_pr.html

Mapa de distribución de unidades institucionales por pueblo. (n.d.). Obtenido el 4 de noviembre de 2004 de la página cibernética del Portal de los Universitarios:
http://www.universia.pr/universidades/pdf/CES_distribucion.pdf

Marrero, E. y Núñez, M. (2004). *Proyecto de Adiestramiento: Avalúo del Aprendizaje.* Obtenido el 7 de junio de 2005 de la página cibernética del Recinto Universitario de Mayagüez: <http://www.uprm.edu/ideal/avaluo/>

Matrícula Subgraduada y Graduada 2do Sem. 2004-2005. (n.d.). Obtenido el 7 de septiembre de 2005 de la página cibernética del Recinto Universitario de Mayagüez, Oficina de Investigación Institucional y Planificación:

http://oiip.uprm.edu/estu_a_matricula.html

“Medical Devices”. (n.d.) Obtenido el 7 de noviembre de 2004 de la página cibernética de Puerto Rico Industrial Development Company:
http://www.pridco.com/english/industry_groups/medical_devices/5.20ind_gps_med_dev_over.html

Mungaray, A. (2001). *La educación superior y el mercado de trabajo profesional*. Revista electrónica de investigación educativa, 3 (1). Obtenido de:
<http://redie.ens.uabc.mx/vol3no1/contenido-mungaray.PDF>

National Panel Report - Association of American Colleges and Universities. (2002). *Greater Expectations: A New Vision for Learning as a Nation Goes to College*. Washington, DC.

Negocios en Puerto Rico: Ventaja competitiva de PR. (2006). Obtenido el 6 de marzo de 2006 de la página cibernética de la Asociación de Industriales de Puerto Rico:
http://www.prma.com/espanol/NegociosPR/ventaja_competitiva.asp

Núñez, M. A., Rodríguez, V., & Agüero, J. (2004). *Desarrollo ocupacional y profesional de los egresados de un programa de psicología en Puerto Rico*. Obtenido el 21 de febrero de 2004 de la página cibernética:
<http://members.tripod.com/~mnunez/egresados.html>.

Parker, P. E., Fleming, P. D., Beyerlein, S., Apple, D., and Krumsieg, K. (2001). “Differentiating Assessment from Evaluation as Continuous Improvement Tools”. Conference proceedings of the 31st ASEE/IEEE Frontiers in Education Conference, Reno, NV, pp. T3A1-T3A6. Disponible en: <http://fie.engrng.pitt.edu/fie2001/>

“Pharmaceutical Industry Overview”. (n.d.). Obtenido el 7 de noviembre de 2004 de la página cibernética de Puerto Rico Industrial Development Company:
http://www.pridco.com/english/industry_groups/pharmaceutical/5.10ind_groups_pharma.html

Ponencia sobre Avalúo. *Simposio de Avalúo*. (n.d.). Obtenido el 12 de marzo de 2004 de la página cibernética de la Universidad Interamericana de Puerto Rico, Recinto de Ponce: http://ponce.inter.edu/html/ponencia_sobre_avaluo.html

“Puerto Rico’s Advantages Overview”. (n.d.). Obtenido el 7 de noviembre de 2004 de la página cibernética de Puerto Rico Industrial Development Company:
http://www.pridco.com/english/overview/2.0pr_overview.html

“Puerto Rico’s Higher Degree distribution by area of study”. (n.d.). Obtenido el 7 de noviembre de 2004 de la página cibernética de Puerto Rico Industrial Development Company:
http://www.pridco.com/english/operational_advantages/4.1.5opr_adv_high_edu.html

- “Puerto Rico’s Educated Workforce”. (n.d.). Obtenido el 7 de noviembre de 2004 de la página cibernética de Puerto Rico Industrial Development Company: http://www.pridco.com/english/4.1opr_adv_workforce.html
- Quintero, A. (2005, junio 4). Las prioridades de la UPR. *El Nuevo Día*, p. 88.
- Ramaley, J., & Leskes, A. (2002). Preface. *Greater Expectations: A New Vision for Learning as a Nation Goes to College*. (pp.iii-v), National Panel Report-Association of American Colleges and Universities.
- Reglamento para el Otorgamiento de Licencia a Instituciones de Educación Superior en Puerto Rico*. Obtenido el 11 de abril de 2004 de la página cibernética del Portal de los universitarios:http://www.universia.pr/universidades/pdf/CES_terminos_comunes.pdf
- Reports of the Results of the BGSU Staff Questionnaire*. (2005). Obtenido el 14 de octubre de 2005 de la página cibernética de Bowling Green State University: www.bgsu.edu/offices/ir/studies/staff/2004.pdf.
- Reseña Histórica – Historia del Recinto*. (n.d.). Obtenido el 21 de octubre de 2005 de la página cibernética del Recinto Universitario de Mayagüez: <http://www.uprm.edu/about/historia.html>
- Resources for Student Learning Assessment Handbook- Frequently asked questions about student learning assessment*. (n.d.). Obtenido el 12 de marzo de 2003.
- Riefkohl, W. (2004, enero 16). Carreras que surgen en las industrias. *El Nuevo Día*, p. 7.
- Ríos, R., & Torres, R. (2001). *Perfil de estudiantes de nuevo ingreso*. Obtenido el 18 de abril de 2003 de la página cibernética de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Ponce, Oficina de Planificación y Estudios Institucionales: <http://uprponce.upr.edu/Perfil%20de%20Estudiantes%20Nuevo%20Ingreso%202001%202002.pdf>
- Robbins, S. (2001). Management Roles. *Organizational Behavior*. (9th ed., pp.3-4), New Jersey: Prentice Hall.
- Roberson, Michael T.; Carnes, Lana W.; & Vice, Jana P. (2002). Defining and measuring student competencies: A content validation approach. *Delta Pi Epsilon Journal*, 44, 13-24.
- Rodríguez, C. (Julio-Septiembre de 2003). *La inserción laboral de egresados de la educación superior en el estado de Hidalgo*. [Versión electrónica]. Revista de la Educación Superior. Vol. XXXII (3), No. 127.
- Roldán, C. (2005, agosto 14). Afinan su futuro los universitarios. *El Nuevo Día*, p. 5.

Roldán, C. (2005, agosto 14). Esencial estar listo para el reto del cambio. *El Nuevo Día*, p. 5.

Sharma, A. & Vásquez, R. (2004). *Continuos improvement educational initiative: A Campus –wide assessment effort*. Proceedings of the 2004 American Society for Engineering Education Annual Conference & Exposition. American Society for Engineering Education, (p.7).

“*The Manufacturing Powerhouse*”. (n.d.). Obtenido el 7 de noviembre de 2004 de la página cibernética de Puerto Rico Industrial Development Company:
http://www.pridco.com/english/overview/2.1pr_overview_powerhouse.html

Una visita anunciada. Obtenido el 3 de marzo de 2005 de la página cibernética del Recinto Universitario de Mayagüez:
<http://www.uprm.edu/news/events/ev2005003.html>

Undergraduate Studies Catalog 2005-2006. Obtenido el 6 de noviembre de 2005 de la página cibernética del Recinto Universitario de Mayagüez:
<http://www.uprm.edu/catalog/UndergradCatalog2005-2006.pdf> (p. 242-269).

U.S. Census Bureau. (2000). *Table DP-3. Profile of Selected Economic Characteristics: 2000*. Obtenido el 20 de septiembre de 2004 en:
<http://censtats.census.gov/data/PR/04072.pdf>

U.S. Census Bureau. (2000). *Table DP-234. Mediana de ingreso en 1999*. Obtenido el 20 de septiembre de 2004 en:
http://www.censo.gobierno.pr/Censo_Poblacion_Vivienda/DP234_Censo_2000/DP3_TB8.pdf

Velasco, R. (2005). Estado Libre Asociado de Puerto Rico. Departamento del Trabajo y Recursos Humanos. *Composición industrial por municipio – Tercer trimestre 2004*. Obtenido el 26 de enero de 2006 de la página cibernética de la “American Labor Market Information System” en:
<http://www.netempleopr.org/almis23/pdf/Composicion%20Industrial%202004-3.pdf>

Vilariño, I., Ríos, R., & Torres, R. (2000). Oficina de Planificación y Estudios Institucionales. (2000). *Egresados de la Universidad de Puerto Rico en Ponce—Años 1995/1996: Compendio de datos encuestados y recopilados*. Obtenido el 15 de agosto de 2004 de la página cibernética de Universidad de Puerto Rico, Recinto de Ponce: <http://upr-ponce.upr.edu/EstudioEgresados1995y1996.pdf>

Villamil, J. (2004, enero 15). Ocupaciones que emergen en la economía. *El Nuevo Día, Suplementos*, p. 8-9.

Weiers, R. (2005). *Essential of Business Statistics*. (5th ed.). California: Thomson Brooks/Cole.

Zalaquett, C. (1995). *Triunfando en el siglo XXI*. Obtenido el 4 de octubre de 2004 de la página cibernética de la Universidad de Florida en:
<http://www.coedu.usf.edu/zalaquett/21/Triunfando21.htm>

Apéndice A
Cuestionario dirigido a egresados de Administración de Empresas del Recinto
Universitario de Mayagüez de la Universidad de Puerto Rico

HOJA DE CONSENTIMIENTO

Saludos. Mi nombre es Yomarachaliff Luciano Figueroa y soy estudiante del Programa de Maestría en la Facultad de Administración de Empresas del Recinto Universitario de Mayagüez. Como parte de mi tesis, estoy realizando una investigación titulada: *Metodología para identificar fortalezas y debilidades en el currículo de Administración de Empresas del Recinto Universitario de Mayagüez*.

Su participación en este estudio es completamente voluntaria y consistirá en dedicar unos minutos a completar un cuestionario sobre su educación en la Universidad de Puerto Rico y su trayectoria en el mercado laboral. La información obtenida mediante su participación será confidencial. Estos datos serán guardados en un archivo con llave en la oficina AE 414 de Administración de Empresas bajo la custodia de Dr. Jorge I. Vélez Arocho, Presidente del Comité Graduado.

Usted no generará ningún beneficio monetario por la participación en esta investigación y no se anticipa que usted sufra daños de ningún tipo.

Su participación es muy valiosa, pues contribuirá a ésta y a otras investigaciones. Por favor, ayúdeme a mejorar la calidad de la educación. Se incluye un sobre pre-dirigido para que devuelva el cuestionario. Esta hoja de consentimiento puede conservarla, es una copia para usted. Si tiene alguna duda o pregunta se puede comunicar con:

Yomarachaliff Luciano Figueroa, Investigadora

Universidad de Puerto Rico
Recinto Universitario de Mayagüez
Programa Graduado de Administración de Empresas

Correo electrónico: yluciano@ece.uprm.edu

Cláusula de consentimiento Informado/ Ilustrado

He leído el contenido de esta hoja de consentimiento y mi firma en el mismo certifica que soy mayor de edad, que tengo la capacidad legal para consentir y que consiento participar.

Gracias por su cooperación

Firma del participante

Fecha

Y omarachaliff L uciano Figueroa
Yomarachaliff Luciano Figueroa
Investigadora

I. Educación en el Recinto Universitario de Mayagüez

1. ¿Bajo qué concentración se graduó? Si se graduó con más de una concentración, por favor marque las que apliquen.

- ☐ Administración de Oficina o Ciencias Secretariales
- ☐ Contabilidad
- ☐ Gerencia Industrial
- ☐ Gerencia de Recursos Humanos o Estudios Organizacionales
- ☐ Finanzas
- ☐ Mercadeo
- ☐ Sistemas de Información
- ☐ Otra (especifique),

2. ¿Cuánto tiempo tardó en terminar su Bachillerato?

- | | |
|-----------------------------------|--|
| ☐ 3 años | ☐ 5 años |
| ☐ 3.5 años | ☐ 5.5 años |
| ☐ 4 años | ☐ 6 años |
| ☐ 4.5 años | ☐ Más de 6 años |

3. Enumere en **orden de importancia las 3 razones** por las cuales eligió estudiar Administración de Empresas. *Denomine uno (1) como la más importante.*

- | | |
|----------------------|---|
| <input type="text"/> | Alta demanda en el mercado laboral |
| <input type="text"/> | A los egresados de la carrera le pagan bien |
| <input type="text"/> | Consejo de familiares y amigos |
| <input type="text"/> | Consejo de profesores / orientadores |
| <input type="text"/> | Duración de los estudios |
| <input type="text"/> | Facilidad para ingresar |
| <input type="text"/> | Plan de estudios |
| <input type="text"/> | Prestigio de la carrera |
| <input type="text"/> | Tradición familiar |
| <input type="text"/> | Vocación y habilidades personales |
| <input type="text"/> | Otro (especifique), |

4. Enumere en **orden de importancia las 3 razones** por las que decidió estudiar el Recinto Universitario de Mayagüez. *Denomine uno (1) como la más importante.*

- | | |
|----------------------|--|
| <input type="text"/> | Consejo de familiares y amigos |
| <input type="text"/> | Consejo de profesores/ orientadores |
| <input type="text"/> | El costo de la matrícula y cuotas |
| <input type="text"/> | Facilidad para ingresar |
| <input type="text"/> | La carrera sólo se ofrecía en esta institución |
| <input type="text"/> | Localización |
| <input type="text"/> | Prestigio de la institución |
| <input type="text"/> | Sus fechas de ingreso |
| <input type="text"/> | Otro (especifique), |

II. Estudios posteriores al bachillerato

5. Una vez concluyó su bachillerato, ¿realizó otro tipo de estudios?
- ☐ Sí, completé grado ☐ Sí, los realizo actualmente
☐ Sí, pero no completé grado ☐ No (pase a la pregunta 8)
6. Señale qué tipo de estudios de postgrado posee:
- ☐ Maestría Tiempo de estudio:
- ☐ Institución Pública ☐ Menos de 6 meses
☐ Institución Privada ☐ 6 meses a 1 año
☐ 1 año y 1 día a 1 año y 6 meses
☐ 1 año y 6 meses a 2 años
☐ Más de 2 años
- ☐ Doctorado Tiempo de estudio:
- ☐ Institución Pública ☐ Menos de 6 meses
☐ Institución Privada ☐ 6 meses a 1 año
☐ 1 año y 1 día a 1 año y 6 meses
☐ 1 año y 6 meses a 2 años
☐ Más de 2 años
7. Otros estudios de Postgrado:
- ☐ Grado asociado
☐ Cursos de mejoramiento profesional
☐ Curso corto
☐ Curso para certificación profesional
☐ Obtuve la certificación
☐ No obtuve la certificación
☐ Otro (especifique),
8. Inmediatamente que concluyó su bachillerato:
- ☐ Trabajé para el gobierno
☐ Trabajé para la empresa privada
☐ Trabajé en su propia empresa
☐ Continué estudiando
☐ No obtuve empleo

III. Trayectoria y ubicación en el mercado laboral

A. Empleo actual

9. ¿Trabaja usted actualmente?
- ☐ Sí ☐ No (pase a la pregunta 21)
10. La empresa o institución en que trabaja es:
- ☐ Pública ☐ Privada

11. El puesto ocupa actualmente es:

- | | |
|--|--|
| ☐ Director General | ☐ Jefe de Departamento/ sección/ área |
| ☐ Dueño o socio | ☐ Docente / Investigador |
| ☐ Profesional independiente | ☐ Analista Especializado |
| ☐ Gerente / Director de Área | ☐ Asistente / Auxiliar |
| ☐ Subgerente /Subdirector de área | ☐ Otro (especifique), |

12. El tamaño de la empresa / institución es:

- ☐ Hasta 15 empleados (micro)
- ☐ Entre 16 y 99 empleados (pequeña)
- ☐ Entre 100 y 250 empleados (mediana)
- ☐ Más de 251 empleados (grande)

13. El sector económico o rama de la empresa o institución en que trabaja es:

Nota: Si trabaja en el gobierno en las Secretarías de Salud o Educación, se debe clasificar en Salud o en Educación respectivamente, mientras que el resto de las oficinas gubernamentales se clasifican en Servicios de Gobierno.

- ☐ Agrícola-ganadero, silvícola, etc.
- ☐ Comunicaciones
- ☐ Educación
- ☐ Industria de alimentos
- ☐ Industria de entretenimiento
- ☐ Industria de la construcción
- ☐ Industria manufacturera de electrónica
- ☐ Industria manufacturera farmacéutica
- ☐ Industria manufacturera de equipo médico
- ☐ Industria automotriz
- ☐ Industria textil
- ☐ Servicios de Gobierno
- ☐ Servicios de Salud
- ☐ Servicios profesionales y técnicos
- ☐ Servicios bancarios, financieros y seguros
- ☐ Transportación
- ☐ Turismo
- ☐ Otro (especifique),

14. La **actividad principal** que usted desempeña es:

- ☐ Actividades Administrativas
- ☐ Análisis Financiero
- ☐ Asesoría / Consultoría
- ☐ Capacitación o adiestramientos
- ☐ Comercialización / Ventas
- ☐ Contabilidad
- ☐ Dirección General
- ☐ Docencia
- ☐ Investigación
- ☐ Mercadeo / Publicidad
- ☐ Planificación
- ☐ Técnico
- ☐ Otra (especifique),

15. Su trabajo actual es a:

- ☐ Tiempo completo
- ☐ Tiempo parcial
- ☐ Otro (especifique),

16. Su ingreso laboral anual bruto es:

- | | |
|--|--|
| ☐ Menos de \$10,000 | ☐ \$50,000 a \$74,999 |
| ☐ \$10,000 a \$14,999 | ☐ \$75,000 a \$99,999 |
| ☐ \$15,000 a \$24,999 | ☐ \$100,000 a \$149,999 |
| ☐ \$25,000 a \$34,999 | ☐ \$150,000 a \$199,999 |
| ☐ \$35,000 a \$49,999 | ☐ \$200,000 ó más |

Nota: Redondee al dólar más cercano.

17. ¿Cómo consiguió usted su empleo actual? **Marque solo una.**

- ☐ Por recomendación de un profesor
- ☐ Por relaciones hechas de empleos anteriores
- ☐ Por recomendación de amigos de bachillerato
- ☐ Por invitación expresa de una empresa / institución
- ☐ A través de agencias de empleo
- ☐ Me integré al negocio familiar
- ☐ Por anuncio en el periódico
- ☐ Por servicio social
- ☐ Por recomendación de un amigo / familiar
- ☐ Decidí crear mi propio negocio, empresa
- ☐ Otro (especifique),

18. ¿Además de su empleo principal, tiene usted otro empleo?

- ☐ Sí
- ☐ De tiempo completo
- ☐ De medio tiempo
- ☐ Por obra o proyecto determinado
- ☐ No

19. El cargo que desempeña, ¿podría ejercerlo otra persona que haya obtenido otra formación profesional o con un nivel de educación inferior al suyo?

- ☐ Sí, con educación en otra profesión
- ☐ Sí, con un nivel de educación inferior
- ☐ Sí, con educación en otra profesión y un nivel de educación inferior
- ☐ No

20. ¿Cree que hubiese obtenido su (último) puesto de trabajo, aunque no hubiera recibido su educación en el sistema universitario de la Universidad de Puerto Rico?

- ☐ Sí
- ☐ No

Pase a la pregunta 22.

21. Señale **la razón más importante** por la que **no** se encuentra trabajando actualmente:

- ☐ Porque no encontré, pero sigo buscando
- ☐ Por razones de salud

- ☐ Porque no encontré y ya no busco
- ☐ No necesito trabajar
- ☐ Estoy por incorporarme a un trabajo
- ☐ Porque no he buscado
- ☐ Porque decidí seguir estudiando
- ☐ Estoy jubilado
- ☐ Fui despedido
- ☐ Porque los salarios son muy bajos
- ☐ Otra (especifique),

B. Primer empleo *(Por favor, conteste esta sección aún cuando el primer empleo es el mismo que el empleo actual)*

22. ¿Tenía usted empleo al terminar sus estudios universitarios?

- ☐ Sí ☐ No

23. ¿Al concluir los estudios, buscó activamente trabajo en su área de concentración? (aunque ya estuviese trabajando)

- ☐ Sí *(pase a la pregunta 25)* ☐ No

24. ¿Cuál es la razón principal por la que no buscó empleo en su área de concentración?

- ☐ Ya tenía trabajo en mi área de concentración
- ☐ Ya tenía trabajo en otra área de concentración
- ☐ Decidí continuar estudiando
- ☐ Por razones personales

25. Indique el tiempo que le tomó conseguir el primer empleo en su área de concentración una vez concluyó sus estudios universitarios. Nos referimos a un empleo con una duración mínima de 3 meses.

- ☐ Menos de 6 meses
- ☐ De 6 meses a 1 año
- ☐ De 1 año y 1 día a 2 años
- ☐ Más de 2 años
- ☐ No encontré y seguí en el mismo empleo
- ☐ No encontré empleo, quedé desocupado
- ☐ No encontré empleo en mi área y busqué en otra área
- ☐ Otro (especifique),

26. ¿Cuáles fueron los 3 problemas principales o dificultades que tuvo para conseguir empleo en su área de concentración al concluir sus estudios?

- ☐ Escasa experiencia laboral
- ☐ La carrera es poco reconocida
- ☐ Mi situación personal me lo dificultó
- ☐ Tenía ofertas de trabajo poco atractivas
- ☐ Promedio de graduación bajo
- ☐ Los trabajos requerían más preparación
- ☐ No domino de otros idiomas
- ☐ Ser mujer u hombre
- ☐ No tuve problemas
- ☐ Otro (especifique),

27. ¿Qué puesto ocupó inicialmente en su primer empleo?

- | | |
|--|---|
| ☐ Director General | ☐ Docente/Investigador |
| ☐ Dueño o socio | ☐ Analista Especializado |
| ☐ Profesional independiente | ☐ Asistente/Auxiliar |
| ☐ Gerente/Director de Área | ☐ Subgerente/Subdirector de área |
| ☐ Jefe de Departamento/ sección/ área | ☐ Otro (especifique), |

28. ¿En qué medida coincidió su primera actividad laboral con los estudios que realizó?

- ☐ Mucho ☐ Bastante ☐ Regular ☐ Poco ☐ Nada

29. El sector económico o rama de la empresa en que trabajó es:

Nota: Si trabajó en el gobierno en las Secretarías de Salud o Educación, se debe clasificar en Salud o en Educación respectivamente, mientras que el resto de las oficinas gubernamentales se clasifican en Servicios de Gobierno.

- ☐ Agrícola-ganadero, silvícola, etc.
☐ Comunicaciones
☐ Educación
☐ Industria de alimentos
☐ Industria de entretenimiento
☐ Industria de la construcción
☐ Industria manufacturera de electrónica
☐ Industria manufacturera farmacéutica
☐ Industria manufacturera de equipo médico
☐ Industria automotriz
☐ Industria textil
☐ Servicios de Gobierno
☐ Servicios de Salud
☐ Servicios profesionales y técnicos
☐ Servicios bancarios, financieros y seguros
☐ Transportación
☐ Turismo
☐ Otro (especifique),

30. ¿Cómo consiguió usted su primer empleo? **Marque solo una**

- ☐ Por recomendación de un profesor
☐ Por relaciones hechas de empleos anteriores
☐ Por recomendación de amigos de bachillerato
☐ Por invitación expresa de una empresa / institución
☐ A través de agencias de empleo
☐ Me integré al negocio familiar
☐ Por anuncio en el periódico
☐ Por servicio social
☐ Por recomendación de un amigo / familiar
☐ Decidí crear mi propio negocio, despacho, empresa
☐ Otro (especifique),

31. Su primer empleo fue a:

- ☐ Tiempo completo
☐ Tiempo parcial
☐ Otro (especifique),

IV. Trabajo independiente - Creación de una propia empresa

32. En algún momento, ¿ha sido dueño de una empresa?

- ☐ Sí ☐ No (pase a la pregunta 35)

33. ¿Está trabajando actualmente en su propia empresa?
- ☐ Sí (pase a la pregunta 37) ☐ No
34. Si usted seleccionó la alternativa No en la pregunta anterior, ¿por qué ha dejado de trabajar en su propia empresa?
- ☐ Falta de capital
☐ No generaba ganancias
☐ Oportunidad de trabajo con otra empresa
☐ Enfermedad
☐ Decidió seguir estudiando
☐ Otro (especifique),
35. Si todavía no tiene su propia empresa, ¿le gustaría crearla?
- ☐ Sí ☐ No (pase a la pregunta 37)
36. En caso de haber contestado afirmativamente a la pregunta anterior, ¿cuáles son los obstáculos que le impiden realizar su deseo?
- ☐ Económico
☐ Familiar
☐ Apoyo del gobierno
☐ Otro (especifique),
37. Independientemente de si ya tiene su propia empresa o le gustaría crearla, ¿desearía recibir ayuda externa para lograrlo, por ejemplo de la Universidad de Puerto Rico?
- ☐ Sí ☐ No (pase a la pregunta 39)
38. ¿Qué tipo de ayuda le gustaría recibir de la Universidad de Puerto Rico? Marque todas las que apliquen.
- ☐ Orientación sobre cómo crear una empresa
☐ Conferencias con empresarios
☐ Talleres y seminarios sobre temas relacionados a la administración de una empresa
☐ Servicio de reclutamiento de empleados (Ej. lista de candidatos para empleo)
☐ Otro (especifique),

V. Desempeño Profesional

Por favor evalúe los siguientes aspectos de su trabajo actual.

39. ¿Qué tan satisfecho está usted con los siguientes aspectos? Marque el encasillado	Muy satisfecho	Bastante	Regular	Poco	Nada	No aplica
La puesta en práctica de los conocimientos adquiridos en el bachillerato	☐	☐	☐	☐	☐	☐
La oportunidad de participar en la toma de decisiones	☐	☐	☐	☐	☐	☐
El reconocimiento profesional alcanzado	☐	☐	☐	☐	☐	☐
El trabajo en equipo	☐	☐	☐	☐	☐	☐
La posibilidad de coordinar un equipo de trabajo	☐	☐	☐	☐	☐	☐
El contenido del trabajo / actividad	☐	☐	☐	☐	☐	☐
El ambiente de trabajo	☐	☐	☐	☐	☐	☐
El ingreso (salario y beneficios marginales)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
La posición jerárquica alcanzada	☐	☐	☐	☐	☐	☐
La posibilidad de hacer algo de provecho para la sociedad	☐	☐	☐	☐	☐	☐
La posibilidad de aprender	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Otro (especifique),	☐	☐	☐	☐	☐	☐

40. ¿Qué destrezas y conocimientos que necesita para el ejercicio de su trabajo actual, no lo aprendió durante sus estudios en el Recinto Universitario de Mayagüez? Marque todas las que apliquen.

- ☐ Conocimiento de programas computadorizados especializados
- ☐ Conocimiento de redacción de cartas y documentos
- ☐ Conocimiento de leyes laborales
- ☐ Conocimiento de planificación y coordinación de procesos administrativos y/o de recursos humanos
- ☐ Otro (especifique),

VI. Opinión sobre la educación profesional en el Recinto Universitario de Mayagüez

41. Marque en el encasillado, cuánto de las siguientes destrezas y conocimientos le proporcionó el plan de estudios que usted cursó. En la última columna indique cuáles utiliza todavía en su empleo actual.	Mucho	Bastante	Regular	Poco	Ninguno	Útiles aún
Conocimientos generales sobre administración de empresas	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Conocimientos <u>actualizados</u> de los principales aspectos de administración de empresas	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Destrezas para la comunicación oral en español	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Destrezas para la comunicación oral en inglés	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Destrezas para la comunicación escrita en español	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Destrezas para la comunicación escrita en inglés	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Destrezas de investigación	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Destrezas de relaciones interpersonales	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Destrezas y conocimientos en administración de empresas con una perspectiva nacional e internacional	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Destrezas en gerencia de proyectos	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Destrezas y conocimientos sobre “entrepreneurship” (innovación y desarrollo de planes de negocios)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Conocimientos sobre comportamientos éticos y profesionales	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Experiencias de trabajo reales	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Destrezas de análisis	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Destrezas de supervisión	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Destrezas en tecnología de información (almacenamiento, manejo, transformación y aplicación de datos y conocimientos sobre la tecnología y procedimiento utilizados en ese proceso)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Destrezas para identificación de problemas	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Destrezas para solución de problemas	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Otro (especifique),	☐	☐	☐	☐	☐	☐

42. En su opinión, ¿qué áreas deberán fortalecerse en el programa de Administración de Empresas del que usted se graduó?

- ☐ Variedad de cursos
☐ Mayor cantidad de secciones
☐ Exposición a experiencias laborales reales
☐ Actualización del material
☐ Investigación en el campo laboral
☐ Preparación de los profesores
☐ Número de estudiantes por sección
☐ Otro (especifique),

VII. Opinión sobre la organización académica

43. En qué medida los profesores cumplían con las siguientes condiciones: Marque el encasillado	Mucho	Bastante	Regular	Poco	Nada
Conocimiento de la materia	☐	☐	☐	☐	☐
Claridad con que se expresaban	☐	☐	☐	☐	☐
Atención fuera de clase en horas de oficina	☐	☐	☐	☐	☐
Variedad de enfoques teóricos y metodológicos	☐	☐	☐	☐	☐
Evaluación objetiva de trabajos y exámenes	☐	☐	☐	☐	☐

Motivación para acceder a nuevos conocimientos	☐	☐	☐	☐	☐
Motivación a la participación de estudiantes en clase	☐	☐	☐	☐	☐
Respeto al estudiante	☐	☐	☐	☐	☐
Asistencia regular a clase	☐	☐	☐	☐	☐
Puntualidad	☐	☐	☐	☐	☐
Otro (especifique),	☐	☐	☐	☐	☐

VIII. Satisfacción con el bachillerato en Administración de Empresas en el Recinto Universitario de Mayagüez

44. ¿Si usted tuviera que estudiar nuevamente su bachillerato, elegiría el campo de Administración de Empresas?

☐ Sí (pase a la pregunta 46)

☐ No

45. ¿Qué campo elegiría en lugar de Administración de Empresas?

☐ Artes

☐ Tecnología

☐ Ciencias

☐ Educación

☐ Ingeniería

☐ Medicina

☐ Leyes

☐ Otro (especifique),

46. Si usted tuviera que cursar nuevamente su bachillerato, elegiría matricularse en el Recinto Universitario de Mayagüez?

☐ Sí (pase a la pregunta 48)

☐ No

47. ¿Preferiría estudiar en una universidad privada?

☐ Sí

☐ No

☐ En PR

☐ Fuera de PR

IX. Datos Generales

48. Género: ☐ M ☐ F

49. Estado Civil: ☐ Casado (a) ☐ Soltero (a) ☐ Divorciado (a)

☐ Separado (a) ☐ Viudo (a)

50. Fecha de Nacimiento (mes/ año)

51. Si desea hacer algún comentario adicional sobre el bachillerato en Administración de Empresas del Recinto Universitario de Mayagüez que usted completó, puede escribirlo en el espacio provisto y detrás del papel de ser necesario.

Muchas gracias por su colaboración con esta investigación.

Apéndice B

Cuestionario dirigido a empresas de la industria manufacturera en Puerto Rico

El propósito del siguiente cuestionario es identificar las destrezas y habilidades que necesitan los egresados del campo de Administración de Empresas para desempeñarse en el mundo del trabajo. A la vez se busca identificar las fortalezas y debilidades que poseen los empleados que ya se desempeñan en este campo. A partir del análisis de la información se definirán aquellas destrezas que son más importantes enfatizar en el currículo de Administración de Empresas, así como aquellas áreas donde la fuerza trabajadora de este campo se encuentra menos preparada.

Para propósitos de nuestra investigación, definiremos destrezas según lo determinó Carlos P. Zalaquett, Profesor Asistente en el Departamento de Educación de la Universidad del Sur de la Florida, en una investigación realizada en 1995 donde se dirigió a un grupo de expertos como psicólogos, miembros de agencias gubernamentales y de educación, para que lo ayudaran a determinar el tipo de habilidades y destrezas que los estudiantes tendrán que adquirir para triunfar en el siglo XXI. Entiéndase que cuando nos referimos a estas destrezas en el cuestionario, nos referimos a las definiciones que aquí se describen.

Dimensión de habilidad	Grupo de destrezas y descripción
INTERPERSONAL	
Comunicación	El intercambio de pensamientos e ideas a través del lenguaje o la escritura
Conocimiento multicultural	La habilidad de entender y trabajar con diversos grupos
Habilidades en idiomas	La habilidad para comunicarse en otros idiomas
Liderazgo	Visión estratégica, orientación hacia las necesidades del cliente, habilidad para guiar grupos de trabajo y destrezas políticas
Habilidades Gerenciales	La habilidad para planificar, organizar y guiar otras personas para llevar a cabo varias iniciativas. La capacidad para resolver conflictos entre otras personas y delegación de responsabilidades
Trabajo en equipo/ cooperación/ facilitador	Esfuerzo cooperativo dentro de un grupo para alcanzar un objetivo o meta. Motivar y desarrollar empleados
INTRAPERSONAL	
Creatividad	Uso de habilidades imaginativas o artísticas, así como la habilidad para encontrar soluciones nuevas a problemas
Habilidad de adaptación	La habilidad para cambiar y aceptar nuevas situaciones
Empatía	La habilidad para entender las ideas y emociones de otra persona
Manejo del estrés	Control sobre los estresores que enfrenta cada persona, y los efectos del estrés
Ética de trabajo	Principios de conducta correctos o buenos que conducen a lograr un nivel de integridad y efectividad en el trabajo
Autodisciplina	Control sobre la propia conducta para mejorar personalmente, así como la habilidad para postergar placer inmediato por metas a largo plazo
Responsabilidad	El deseo de alcanzar responsabilidad personal
FUNDAMENTAL	
Pensamiento discriminatorio	La habilidad para discernir información verdadera de información sesgada
Solución de problemas y toma de decisiones	Destrezas en la obtención de información, análisis de las causas de problemas, desarrollo de cursos alternativos de acción, toma efectiva de decisiones
Habilidades gramaticales	El uso eficaz de reglas gramaticales y pautas para expresar ideas en forma correcta
Razonamiento analítico	La habilidad para usar los principios de la lógica y usar efectivamente el pensamiento abstracto para aprender o comprender
Economía/negocio	Uso de los principios que gobiernan los negocios y las relaciones económicas
Habilidades matemáticas	Habilidad para usar y aplicar las teorías básicas de las propiedades asociativas y uso de números; y comprensión básica de las matemáticas y su uso
TECNOLÓGICA	
Habilidades computacionales	Habilidad para usar la tecnología de la computadora efectivamente, incluyendo procesadores de palabras, hoja de datos, y todo artefacto que se utilice para realizar una tarea
Telecomunicación	Comunicación que ocurre entre dos o más fuentes distantes (máquinas de facsímile, etc.)

Parte I. Información de la empresa

- Puesto que ocupa:
- Nombre de la empresa para la que trabaja: .
- El sector económico de la empresa o institución en que trabaja es:

☐ Agrícola-ganadero, silvícola, etc.	☐ Industria manufacturera de electrónica	☐ Servicios de Salud
☐ Comunicaciones	☐ Industria manufacturera farmacéutica	☐ Servicios profesionales y técnicos
☐ Educación	☐ Industria manufacturera de equipo médico	☐ Servicios bancarios, financieros y seguros
☐ Industria de alimentos	☐ Industria automotriz	☐ Transportación
☐ Industria de entretenimiento	☐ Industria textil	☐ Turismo
☐ Industria de la construcción	☐ Servicios de Gobierno	☐ Otro (especifique), _____.
- En su empresa, hay empleados egresados del campo de Administración de Empresas del Recinto Universitario de Mayagüez?

☐ Sí	☐ No
-----------------------------	-----------------------------
- ¿De qué áreas de Administración de Empresas necesita más su empresa?

☐ Administración de Oficina	☐ Gerencia de Operaciones	☐ Otra (especifique), _____.
☐ Contabilidad	☐ Gerencia Industrial	
☐ Finanzas	☐ Mercadeo	
☐ Gerencia de Recursos Humanos	☐ Sistemas de Información	

Parte II. Destrezas y habilidades que necesitan los candidatos a ser reclutados en Administración de Empresas

6. De las siguientes destrezas y conocimientos, marque con una X, <u>cuáles y en qué magnitud requiere</u> su empresa a los candidatos a ser reclutados para desempeñarse en cualquiera de las áreas de administración de empresas (Entiéndase mercadeo, contabilidad, finanzas, gerencia, recursos humanos, sistemas de información, etc).	Mucho	Bastante	Regular	Poco	Ninguno (a)	No aplica
Conocimientos generales sobre administración de empresas	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Conocimientos <u>actualizados</u> de los principales aspectos de administración de empresas	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Destrezas para la comunicación oral en español	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Destrezas para la comunicación oral en inglés	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Destrezas para la comunicación escrita en español	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Destrezas para la comunicación escrita en inglés	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Destrezas de investigación	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Destrezas de relaciones interpersonales	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Destrezas y conocimientos en administración de empresas con una perspectiva nacional e internacional	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Destrezas en gerencia de proyectos	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Destrezas y conocimientos sobre “entrepreneurship” (innovación y desarrollo de planes de negocios)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Conocimientos sobre comportamientos éticos y profesionales	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Experiencias de trabajo reales	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Destrezas de análisis	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Destrezas de supervisión	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Destrezas en tecnología de información (almacenamiento, manejo, transformación y aplicación de datos y conocimientos sobre la tecnología y procedimiento utilizados en ese proceso)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Destrezas para identificación de problemas	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Destrezas para solución de problemas	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Otro (especifique), .	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Parte III: La siguiente parte busca identificar las fortalezas y debilidades que poseen los empleados en el área de Administración de Empresas

7. Marque con una X , <u>cuánto</u> de las siguientes destrezas y conocimientos <u>poseen</u> los empleados que fueron reclutados para desempeñarse en cualquiera de las áreas de administración de empresas (Entiéndase mercadeo, contabilidad, finanzas, gerencia, recursos humanos, sistemas de información, etc).	Mucho	Bastante	Regular	Poco	Ninguno (a)	No aplica
Conocimientos generales sobre administración de empresas	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Conocimientos <u>actualizados</u> de los principales aspectos de administración de empresas	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Destrezas para la comunicación oral en español	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Destrezas para la comunicación oral en inglés	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Destrezas para la comunicación escrita en español	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Destrezas para la comunicación escrita en inglés	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Destrezas de investigación	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Destrezas de relaciones interpersonales	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Destrezas y conocimientos en administración de empresas con una perspectiva nacional e internacional	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Destrezas en gerencia de proyectos	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Destrezas y conocimientos sobre “entrepreneurship” (innovación y desarrollo de planes de negocios)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Conocimientos sobre comportamientos éticos y profesionales	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Experiencias de trabajo reales	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Destrezas de análisis	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Destrezas de supervisión	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Destrezas en tecnología de información (almacenamiento, manejo, transformación y aplicación de datos y conocimientos sobre la tecnología y procedimiento utilizados en ese proceso)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Destrezas para identificación de problemas	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Destrezas para solución de problemas	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Otro (especifique), .	☐	☐	☐	☐	☐	☐

8. ¿Cree usted que los internados son una herramienta necesaria para fortalecer las habilidades y destrezas de los estudiantes?

☐ Sí

☐ No

9. ¿Toma su empresa en consideración los internados que haya realizado el candidato al momento de reclutar?

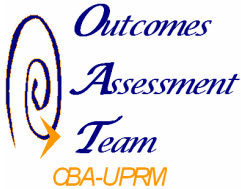
☐ Sí

☐ No

Si desea hacer algún comentario adicional, puede hacerlo en el espacio provisto a continuación.

GRACIAS POR SU COOPERACIÓN

Apéndice C
Matriz de metas educativas a nivel de unidad académica del Recinto Universitario de Mayagüez



UNIVERSITY OF PUERTO RICO
MAYAGUEZ CAMPUS
COLLEGE OF BUSINESS ADMINISTRATION

Educational Goals Matrix
(College Level)

Purpose

As part of the Plan for the Assessment of Student Learning the College of Business Administration of UPRM has approved the following **skills, knowledge and abilities** that we expect our students to possess upon graduation.

College of Business Administration Educational Goals

The academic programs at College of Business Administration at UPR-Mayagüez are intentionally designed to help students achieve the following educational goals upon graduation

- Interpersonal Skills
- Information Technology Skills
- Ethical and Professional Behavior
- Supervisory Skills
- Research skills
- Entrepreneurship – (Innovation, business plan development)
- Business management knowledge and skills with national and international perspective
- Problem Solving
- Project Management
- Business Major-Related Knowledge, Skills and Abilities

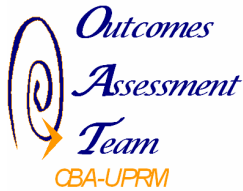
The Outcomes Assessment Team of the College of Business Administration has developed *this Educational Goal Matrix* (EGM) to take inventory of all the academic activities such as assignments, projects and other teaching methodologies that are being used in our courses to facilitate the acquisition and further development of these goals in our students.

Instructions: Please complete the following matrix for each of the courses you taught this past semester. In the first column identify the academic activities you regularly use in your courses to enable students to acquire or further develop the College of Business Administration Educational Goals. Describe each academic activity and indicate the method(s) you are using to assess the learning outcomes of each particular goal. ***Please be advised that not every Educational Goal needs to be addressed in every course.***

COURSE _____

EDUCATIONAL GOALS	ACADEMIC ACTIVITIES (Such as assignments, projects, experiential exercises, role plays, etc.)	BRIEF DESCRIPTION	ASSESSMENT INSTRUMENTS (Rubrics, pre/post tests, conceptual maps, etc...)
Interpersonal Skills			
Information Technology Skills			
Ethical and Professional Behavior			
Research skills			
Entrepreneurship			
Business management knowledge and skills with national and international perspective			
Supervisory Skills			
Problem Solving			
Project Management			

Apéndice D
Matriz de metas educativas a nivel de institución del Recinto Universitario de
Mayagüez



UNIVERSITY OF PUERTO RICO
MAYAGUEZ CAMPUS
COLLEGE OF BUSINESS ADMINISTRATION

Educational Goals Matrix
(Institutional Level)

Purpose

As part of the Institutional Plan for the Assessment of Student Learning the Administrative Board and the Academic Senate of UPRM have approved the following ***skills, knowledge and abilities*** that our institution expects our students to possess upon graduation (AB, Certification No: 03-04-180) (AS, Certification No: 03-43).

Institutional Learning Outcomes

By the time of their graduation, UPRM students will be able to:

- Communicate effectively.
- Identify and solve problems, think critically, and synthesize knowledge appropriate to their discipline.
- Apply mathematical reasoning skills, scientific inquiry methods, and tools of information technology.
- Apply ethical standards.
- Recognize the Puerto Rican heritage and interpret contemporary issues.
- Appraise the essential values of a democratic society.
- Operate in a global context, relate to a societal context, and demonstrate respect for other cultures.
- Develop an appreciation for the arts and humanities.
- Recognize the need to engage in life long-learning.

In order for our students to acquire these goals we, as faculty, should design the courses we teach in such a way that we enable the achievement of these goals.

The Outcomes Assessment Team of the College of Business Administration has developed this *Educational Goals Matrix* (EGM) to take inventory of all the academic activities such as assignments, projects and other teaching methodologies that are being used in our courses to facilitate the acquisition and further development of these goals in our students.

Instructions: Please complete the following matrix for each of the courses you taught this past semester. In the first column identify the academic activities you regularly use in your courses to enable students to acquire or further develop the Institutional Educational Goals. Describe each academic activity and indicate the method(s) you are using to assess the learning outcomes of each particular goal. ***Please be advised that not every Institutional Educational Goal needs to be addressed in every course.***

COURSE: _____

INSTITUTIONAL GOALS	ACADEMIC ACTIVITIES (Such as assignments, projects, experiential exercises, role plays, etc.)	BRIEF DESCRIPTION	ASSESSMENT INSTRUMENTS (Rubrics, pre/post tests, conceptual maps, etc)
Communicate effectively			
Identify and solve problems, think critically, and synthesize knowledge appropriate to their discipline			
Apply mathematical reasoning skills, scientific inquiry methods, and tools of information technology			
Apply ethical standards			
Recognize the Puerto Rican heritage and interpret contemporary issues			
Appraise the essential values of a democratic society			
Operate in a global context, relate to a societal context, and demonstrate respect for other cultures			
Develop an appreciation for the arts and humanities			
Recognize the need to engage in life long-learning			

Apéndice E

Resultados de las pruebas de proporciones

A. Pruebas de graduados versus egresados registrados en la base de datos de la Oficina de Exalumnos

1. $H_0: \pi_{\text{gradADOF}} - \pi_{\text{gradADOFbase}} = 0$

$H_a: \pi_{\text{gradADOF}} - \pi_{\text{gradADOFbase}} \neq 0$

Test and CI for Two Proportions

Sample	X	N	Sample p
1	709	5786	0.122537
2	167	1014	0.164694

Difference = p (1) - p (2)

Estimate for difference: -0.0421571

95% CI for difference: (-0.0664997, -0.0178146)

Test for difference = 0 (vs not = 0): Z = -3.39 P-Value = 0.001

P-value < 0.05, se rechaza H_0 , se acepta H_a .

2. $H_0: \pi_{\text{gradCONT}} - \pi_{\text{gradCONTbase}} = 0$

$H_a: \pi_{\text{gradCONT}} - \pi_{\text{gradCONTbase}} \neq 0$

Test and CI for Two Proportions

Sample	X	N	Sample p
1	1210	5786	0.209125
2	209	1014	0.206114

Difference = p (1) - p (2)

Estimate for difference: 0.00301108

95% CI for difference: (-0.0240021, 0.0300243)

Test for difference = 0 (vs not = 0): Z = 0.22 P-Value = 0.827

P-value > 0.05, no se rechaza H_0 , no se acepta H_a .

3. $H_0: \pi_{\text{gradFINA}} - \pi_{\text{gradFINAbase}} = 0$

$H_a: \pi_{\text{gradFINA}} - \pi_{\text{gradFINAbase}} \neq 0$

Test and CI for Two Proportions

Sample	X	N	Sample p
1	622	5786	0.107501
2	92	1014	0.090730

Difference = p (1) - p (2)

Estimate for difference: 0.0167711

95% CI for difference: (-0.00262573, 0.0361679)
 Test for difference = 0 (vs not = 0): Z = 1.69 P-Value = 0.090

P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha.

4. Ho: π gradGEIN– π gradGEINbase = 0

Ha: π gradGEIN – π gradGEINbase $\neq$ 0

Test and CI for Two Proportions

Sample	X	N	Sample p
1	1041	5786	0.179917
2	139	1014	0.137081

Difference = p (1) - p (2)
 Estimate for difference: 0.0428362
 95% CI for difference: (0.0194676, 0.0662048)
 Test for difference = 0 (vs not = 0): Z = 3.59 P-Value = 0.000

P-value < 0.05, se rechaza Ho, se acepta Ha.

5. Ho: π gradGERH– π gradGERHbase = 0

Ha: π gradGERH – π gradGERHbase $\neq$ 0

Test and CI for Two Proportions

Sample	X	N	Sample p
1	667	5786	0.115278
2	131	1014	0.129191

Difference = p (1) - p (2)
 Estimate for difference: -0.0139131
 95% CI for difference: (-0.0361372, 0.00831111)
 Test for difference = 0 (vs not = 0): Z = -1.23 P-Value = 0.220

P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha.

6. Ho: π gradMERC– π gradMERCbase = 0

Ha: π gradMERC – π gradMERCbase $\neq$ 0

Test and CI for Two Proportions

Sample	X	N	Sample p
1	681	5786	0.117698
2	76	1014	0.074951

Difference = p (1) - p (2)
 Estimate for difference: 0.0427472
 95% CI for difference: (0.0245371, 0.0609573)
 Test for difference = 0 (vs not = 0): Z = 4.60 P-Value = 0.000

P-value < 0.05, se rechaza Ho, se acepta Ha.

7. $H_0: \pi_{\text{gradSICI}} - \pi_{\text{gradSICIbase}} = 0$

$H_a: \pi_{\text{gradSICI}} - \pi_{\text{gradSICIbase}} \neq 0$

Test and CI for Two Proportions

Sample	X	N	Sample p
1	856	5786	0.147943
2	200	1014	0.197239

Difference = p (1) - p (2)

Estimate for difference: -0.0492953

95% CI for difference: (-0.0754398, -0.0231509)

Test for difference = 0 (vs not = 0): Z = -3.70 P-Value = 0.000

P-value < 0.05, se rechaza Ho, se acepta Ha.

B. Pruebas de graduados versus los egresados que participaron en la investigación

1. $H_0: \pi_{\text{gradADOF}} - \pi_{\text{rADOF}} = 0$

$H_a: \pi_{\text{gradADOF}} - \pi_{\text{rADOF}} \neq 0$

Test and CI for Two Proportions

Sample	X	N	Sample p
1	709	5786	0.122537
2	42	227	0.185022

Difference = p (1) - p (2)

Estimate for difference: -0.0624849

95% CI for difference: (-0.113702, -0.0112682)

Test for difference = 0 (vs not = 0): Z = -2.39 P-Value = 0.017

P-value < 0.05, se rechaza Ho, se acepta Ha

2. $H_0: \pi_{\text{gradCONT}} - \pi_{\text{rCONT}} = 0$

$H_a: \pi_{\text{gradCONT}} - \pi_{\text{rCONT}} \neq 0$

Test and CI for Two Proportions

Sample	X	N	Sample p
1	1210	5786	0.209125
2	49	227	0.215859

Difference = p (1) - p (2)

Estimate for difference: -0.00673356

95% CI for difference: (-0.0612699, 0.0478028)

Test for difference = 0 (vs not = 0): Z = -0.24 P-Value = 0.809

P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha.

3. Ho: $\pi_{\text{gradFINA}} - \pi_{\text{rFINA}} = 0$

Ha: $\pi_{\text{gradFINA}} - \pi_{\text{rFINA}} \neq 0$

Test and CI for Two Proportions

Sample	X	N	Sample p
1	622	5786	0.107501
2	22	227	0.096916

Difference = p (1) - p (2)

Estimate for difference: 0.0105846

95% CI for difference: (-0.0287198, 0.0498890)

Test for difference = 0 (vs not = 0): Z = 0.53 P-Value = 0.598

P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha.

4. Ho: $\pi_{\text{gradGEIN}} - \pi_{\text{rGEIN}} = 0$

Ha: $\pi_{\text{gradGEIN}} - \pi_{\text{rGEIN}} \neq 0$

Test and CI for Two Proportions

Sample	X	N	Sample p
1	1041	5786	0.179917
2	23	227	0.101322

Difference = p (1) - p (2)

Estimate for difference: 0.0785955

95% CI for difference: (0.0381125, 0.119078)

Test for difference = 0 (vs not = 0): Z = 3.81 P-Value = 0.000

P-value < 0.05, se rechaza Ho, se acepta Ha

5. Ho: $\pi_{\text{gradGERH}} - \pi_{\text{rGERH}} = 0$

Ha: $\pi_{\text{gradGERH}} - \pi_{\text{rGERH}} \neq 0$

Test and CI for Two Proportions

Sample	X	N	Sample p
1	667	5786	0.115278
2	26	227	0.114537

Difference = p (1) - p (2)

Estimate for difference: 0.000740813

95% CI for difference: (-0.0414965, 0.0429781)

Test for difference = 0 (vs not = 0): Z = 0.03 P-Value = 0.973

P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha.

6. $H_0: \pi_{\text{gradMERC}} - \pi_{\text{rMERC}} = 0$
 $H_a: \pi_{\text{gradMERC}} - \pi_{\text{rMERC}} \neq 0$

Test and CI for Two Proportions

Sample	X	N	Sample p
1	681	5786	0.117698
2	18	227	0.079295

Difference = $p(1) - p(2)$
 Estimate for difference: 0.0384027
 95% CI for difference: (0.00228584, 0.0745196)
 Test for difference = 0 (vs not = 0): $Z = 2.08$ P-Value = 0.037

P-value < 0.05, se rechaza H_0 , se acepta H_a .

7. $H_0: \pi_{\text{gradSICI}} - \pi_{\text{rSICI}} = 0$
 $H_a: \pi_{\text{gradSICI}} - \pi_{\text{rSICI}} \neq 0$

Test and CI for Two Proportions

Sample	X	N	Sample p
1	856	5786	0.147943
2	47	227	0.207048

Difference = $p(1) - p(2)$
 Estimate for difference: -0.0591051
 95% CI for difference: (-0.112603, -0.00560697)
 Test for difference = 0 (vs not = 0): $Z = -2.17$ P-Value = 0.030

P-value < 0.05, se rechaza H_0 , se acepta H_a .

C. Pruebas de los egresados en la base de datos versus los que participaron en la investigación

1. $H_0: \pi_{\text{gradADOFbase}} - \pi_{\text{rADOF}} = 0$
 $H_a: \pi_{\text{gradADOF}} - \pi_{\text{rADOF}} \neq 0$

Test and CI for Two Proportions

Sample	X	N	Sample p
1	167	1014	0.164694
2	42	227	0.185022

Difference = $p(1) - p(2)$
 Estimate for difference: -0.0203277
 95% CI for difference: (-0.0757618, 0.0351063)
 Test for difference = 0 (vs not = 0): $Z = -0.72$ P-Value = 0.472

P-value > 0.05, no se rechaza H_0 , no se acepta H_a .

2. $H_0: \pi_{\text{gradCONTbase}} - \pi_{\text{rCONT}} = 0$

$H_a: \pi_{\text{gradCONTbase}} - \pi_{\text{rCONT}} \neq 0$

Test and CI for Two Proportions

Sample	X	N	Sample p
1	209	1014	0.206114
2	49	227	0.215859

Difference = $p(1) - p(2)$

Estimate for difference: -0.00974463

95% CI for difference: (-0.0687727, 0.0492834)

Test for difference = 0 (vs not = 0): $Z = -0.32$ P-Value = 0.746

P-value > 0.05, no se rechaza H_0 , no se acepta H_a .

3. $H_0: \pi_{\text{gradFINAbase}} - \pi_{\text{rFINA}} = 0$

$H_a: \pi_{\text{gradFINAbase}} - \pi_{\text{rFINA}} \neq 0$

Test and CI for Two Proportions

Sample	X	N	Sample p
1	92	1014	0.090730
2	22	227	0.096916

Difference = $p(1) - p(2)$

Estimate for difference: -0.00618652

95% CI for difference: (-0.0485383, 0.0361653)

Test for difference = 0 (vs not = 0): $Z = -0.29$ P-Value = 0.775

P-value > 0.05, no se rechaza H_0 , no se acepta H_a .

4. $H_0: \pi_{\text{gradGEINbase}} - \pi_{\text{rGEIN}} = 0$

$H_a: \pi_{\text{gradGEINbase}} - \pi_{\text{rGEIN}} \neq 0$

Test and CI for Two Proportions

Sample	X	N	Sample p
1	139	1014	0.137081
2	23	227	0.101322

Difference = $p(1) - p(2)$

Estimate for difference: 0.0357593

95% CI for difference: (-0.00883936, 0.0803579)

Test for difference = 0 (vs not = 0): $Z = 1.57$ P-Value = 0.116

P-value > 0.05, no se rechaza H_0 , no se acepta H_a .

5. $H_0: \pi_{\text{gradGERHbase}} - \pi_{\text{rGERH}} = 0$

$H_a: \pi_{\text{gradGERHbase}} - \pi_{\text{rGERH}} \neq 0$

Test and CI for Two Proportions

Sample	X	N	Sample p
1	131	1014	0.129191
2	26	227	0.114537

Difference = $p(1) - p(2)$

Estimate for difference: 0.0146539

95% CI for difference: (-0.0316331, 0.0609408)

Test for difference = 0 (vs not = 0): $Z = 0.62$ P-Value = 0.535

P-value > 0.05, no se rechaza H_0 , no se acepta H_a .

6. $H_0: \pi_{\text{gradMERCbase}} - \pi_{\text{rMERC}} = 0$

$H_a: \pi_{\text{gradMERCbase}} - \pi_{\text{rMERC}} \neq 0$

Test and CI for Two Proportions

Sample	X	N	Sample p
1	76	1014	0.074951
2	18	227	0.079295

Difference = $p(1) - p(2)$

Estimate for difference: -0.00434446

95% CI for difference: (-0.0430504, 0.0343614)

Test for difference = 0 (vs not = 0): $Z = -0.22$ P-Value = 0.826

P-value > 0.05, no se rechaza H_0 , no se acepta H_a .

7. $H_0: \pi_{\text{gradSICIbase}} - \pi_{\text{rSICI}} = 0$

$H_a: \pi_{\text{gradSICIbase}} - \pi_{\text{rSICI}} \neq 0$

Test and CI for Two Proportions

Sample	X	N	Sample p
1	200	1014	0.197239
2	47	227	0.207048

Difference = $p(1) - p(2)$

Estimate for difference: -0.00980980

95% CI for difference: (-0.0679321, 0.0483125)

Test for difference = 0 (vs not = 0): $Z = -0.33$ P-Value = 0.741

P-value > 0.05, no se rechaza H_0 , no se acepta H_a .

Apéndice F

Resultados de la prueba ANOVA para el promedio de los egresados vs. los promedios de las industrias

Prueba de hipótesis:

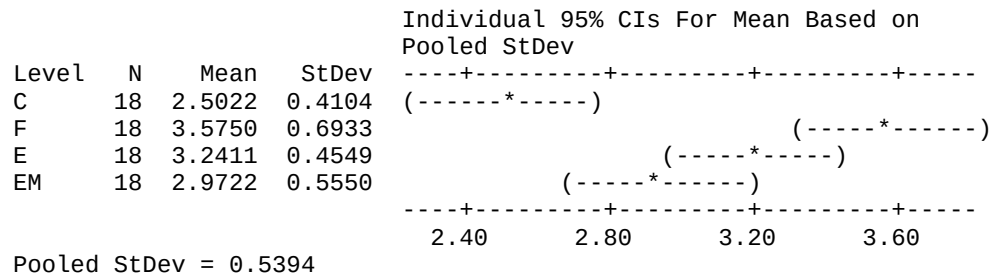
1. $H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4 = 0$

H_a : Al menos 2 promedios son diferentes

One-way ANOVA: C, F, E, EM

Source	DF	SS	MS	F	P
Factor	3	11.092	3.697	12.71	0.000
Error	68	19.788	0.291		
Total	71	30.880			

S = 0.5394 R-Sq = 35.92% R-Sq(adj) = 33.09%



P-value < 0.05, se rechaza H_0 , se acepta H_a .

Apéndice G

Resultados de la prueba de hipótesis para el promedio de los egresados vs. los promedios de cada industria en cada una de las destrezas

A. Industria Farmacéutica

1. Conocimientos generales sobre administración de empresas

$$H_0: \mu_{r1} - \mu_{if} = 0$$

$$H_a: \mu_{r1} - \mu_{if} \neq 0$$

Two-Sample T-Test and CI

Sample	N	Mean	StDev	SE Mean
1	227	3.220	0.782	0.052
2	3	3.670	0.577	0.33

Difference = mu (1) - mu (2)

Estimate for difference: -0.450000

95% CI for difference: (-1.901390, 1.001390)

T-Test of difference = 0 (vs not =): T-Value = -1.33 P-Value = 0.314
DF = 2

P-value > 0.05, no se rechaza H_0 , no se acepta H_a .

2. Conocimientos actualizados de los principales aspectos de administración de empresas

$$H_0: \mu_{r2} - \mu_{if} = 0$$

$$H_a: \mu_{r2} - \mu_{if} \neq 0$$

Two-Sample T-Test and CI

Sample	N	Mean	StDev
1	227	2.762	0.939
2	3	4.000	0.000

Difference = mu (1) - mu (2)

95% CI for difference

T-Test of difference = 0 (vs not =) P-Value = 0.000 DF = 2

P-value < 0.05, se rechaza H_0 , se acepta H_a .

3. Destrezas para la comunicación oral en español

$$H_0: \mu_{r3} - \mu_{if} = 0$$

$$H_a: \mu_{r3} - \mu_{if} \neq 0$$

Two-Sample T-Test and CI

Sample	N	Mean	StDev
1	227	2.929	1.002
2	3	4.000	0.000

Difference = μ (1) - μ (2)

95% CI for difference

T-Test of difference = 0 (vs not =) P-Value = 0.000 DF = 2

P-value < 0.05, se rechaza H_0 , se acepta H_a .

4. Destrezas para la comunicación oral en inglés

$H_0: \mu_{r4} - \mu_{if} = 0$

$H_a: \mu_{r4} - \mu_{if} \neq 0$

Two-Sample T-Test and CI

Sample	N	Mean	StDev	SE Mean
1	227	2.57	1.12	0.074
2	3	3.670	0.577	0.33

Difference = μ (1) - μ (2)

Estimate for difference: -1.10000

95% CI for difference: (-2.37839, 0.17839)

T-Test of difference = 0 (vs not =): T-Value = -1.70 P-Value = 0.091

DF = 228

Both use Pooled StDev = 1.1164

P-value > 0.05, no se rechaza H_0 , no se acepta H_a .

5. Destrezas para la comunicación escrita en español

$H_0: \mu_{r5} - \mu_{if} = 0$

$H_a: \mu_{r5} - \mu_{if} \neq 0$

Two-Sample T-Test and CI

Sample	N	Mean	StDev
1	227	2.912	0.996
2	3	4.000	0.000

Difference = μ (1) - μ (2)

95% CI for difference

T-Test of difference = 0 (vs not =) P-Value = 0.000 DF = 2

P-value < 0.05, se rechaza H_0 , se acepta H_a .

6. Destrezas para la comunicación escrita en inglés

$H_0: \mu_{r7} - \mu_{if} = 0$

$$H_a: \mu_{r7} - \mu_{if} \neq 0$$

Two-Sample T-Test and CI

Sample	N	Mean	StDev
1	227	2.581	1.091
2	3	4.000	0.000

Difference = mu (1) - mu (2)

95% CI for difference

T-Test of difference = 0 (vs not =) P-Value = 0.000 DF = 2

P-value < 0.05, se rechaza H_0 , se acepta H_a .

7. Destrezas de investigación

$$H_0: \mu_{r7} - \mu_{if} = 0$$

$$H_a: \mu_{r7} - \mu_{if} \neq 0$$

Two-Sample T-Test and CI

Sample	N	Mean	StDev	SE Mean
1	227	2.11	1.16	0.077
2	3	3.670	0.577	0.33

Difference = mu (1) - mu (2)

Estimate for difference: -1.56000

95% CI for difference: (-2.88395, -0.23605)

T-Test of difference = 0 (vs not =): T-Value = -2.32 P-Value = 0.021
DF = 228

Both use Pooled StDev = 1.1562

P-value < 0.05, se rechaza H_0 , se acepta H_a .

8. Destrezas de relaciones interpersonales

$$H_0: \mu_{r8} - \mu_{if} = 0$$

$$H_a: \mu_{r8} - \mu_{if} \neq 0$$

Two-Sample T-Test and CI

Sample	N	Mean	StDev
1	227	2.859	1.076
2	3	4.000	0.000

Difference = mu (1) - mu (2)

95% CI for difference

T-Test of difference = 0 (vs not =) P-Value = 0.000 DF = 2

P-value < 0.05, se rechaza H_0 , se acepta H_a .

9. Destrezas y conocimientos en administración de empresas con una perspectiva nacional e internacional

$$H_0: \mu_{r9} - \mu_{if} = 0$$

$$H_a: \mu_{r9} - \mu_{if} \neq 0$$

Two-Sample T-Test and CI

Sample	N	Mean	StDev	SE Mean
1	227	2.20	1.14	0.076
2	3	2.330	0.577	0.33

Difference = mu (1) - mu (2)

Estimate for difference: -0.130000

95% CI for difference: (-1.431169, 1.171169)

T-Test of difference = 0 (vs not =): T-Value = -0.20 P-Value = 0.844

DF = 228

Both use Pooled StDev = 1.1363

P-value > 0.05, no se rechaza H_0 , no se acepta H_a .

10. Destrezas en gerencia de proyectos

$$H_0: \mu_{r10} - \mu_{if} = 0$$

$$H_a: \mu_{r10} - \mu_{if} \neq 0$$

Two-Sample T-Test and CI

Sample	N	Mean	StDev	SE Mean
1	227	1.93	1.20	0.080
2	3	3.670	0.577	0.33

Difference = mu (1) - mu (2)

Estimate for difference: -1.74000

95% CI for difference: (-3.10950, -0.37050)

T-Test of difference = 0 (vs not =): T-Value = -2.50 P-Value = 0.013

DF = 228

Both use Pooled StDev = 1.1959

P-value < 0.05, se rechaza H_0 , se acepta H_a .

11. Destrezas y conocimientos sobre “entrepreneurship” (innovación y desarrollo de planes de negocios)

$$H_0: \mu_{r11} - \mu_{if} = 0$$

$$H_a: \mu_{r11} - \mu_{if} \neq 0$$

Two-Sample T-Test and CI

Sample	N	Mean	StDev	SE Mean
1	227	1.93	1.15	0.076
2	3	1.670	0.577	0.33

Difference = mu (1) - mu (2)
 Estimate for difference: 0.260000
 95% CI for difference: (-1.052557, 1.572557)
 T-Test of difference = 0 (vs not =): T-Value = 0.39 P-Value = 0.697
 DF = 228
 Both use Pooled StDev = 1.1462

P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha.

12. Conocimientos sobre comportamientos éticos y profesionales

Ho: $\mu_{r12} - \mu_{if} = 0$

Ha: $\mu_{r12} - \mu_{if} \neq 0$

Two-Sample T-Test and CI

Sample	N	Mean	StDev
1	227	2.789	1.097
2	3	4.000	0.000

Difference = mu (1) - mu (2)
 95% CI for difference
 T-Test of difference = 0 (vs not =) P-Value = 0.000 DF = 2

P-value < 0.05, se rechaza Ho, se acepta Ha.

13. Experiencias de trabajo reales

Ho: $\mu_{r13} - \mu_{if} = 0$

Ha: $\mu_{r13} - \mu_{if} \neq 0$

Two-Sample T-Test and CI

Sample	N	Mean	StDev	SE Mean
1	227	1.80	1.32	0.088
2	3	3.00	1.00	0.58

Difference = mu (1) - mu (2)
 Estimate for difference: -1.20000
 95% CI for difference: (-2.70873, 0.30873)
 T-Test of difference = 0 (vs not =): T-Value = -1.57 P-Value = 0.118
 DF = 228
 Both use Pooled StDev = 1.3175

P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha.

14. Destrezas de análisis

Ho: $\mu_{r14} - \mu_{if} = 0$

Ha: $\mu_{r14} - \mu_{if} \neq 0$

Two-Sample T-Test and CI

Sample	N	Mean	StDev
1	227	2.639	1.077
2	3	4.000	0.000

Difference = μ (1) - μ (2)

95% CI for difference

T-Test of difference = 0 (vs not =) P-Value = 0.000 DF = 2

P-value < 0.05, se rechaza Ho, se acepta Ha.

15. Destrezas de supervisión

Ho: $\mu_{r15} - \mu_{if} = 0$

Ha: $\mu_{r15} - \mu_{if} \neq 0$

Two-Sample T-Test and CI

Sample	N	Mean	StDev	SE Mean
1	227	1.99	1.16	0.077
2	3	2.67	1.15	0.66

Difference = μ (1) - μ (2)

Estimate for difference: -0.680000

95% CI for difference: (-2.008236, 0.648236)

T-Test of difference = 0 (vs not =): T-Value = -1.01 P-Value = 0.314
DF = 228

Both use Pooled StDev = 1.1599

P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha.

16. Destrezas en tecnología de información (almacenamiento, manejo, transformación y aplicación de datos y conocimientos sobre la tecnología y procedimiento utilizados en ese proceso)

Ho: $\mu_{r16} - \mu_{if} = 0$

Ha: $\mu_{r16} - \mu_{if} \neq 0$

Two-Sample T-Test and CI

Sample	N	Mean	StDev
1	227	2.555	1.183
2	3	4.000	0.000

Difference = μ (1) - μ (2)

95% CI for difference

T-Test of difference = 0 (vs not =) P-Value = 0.000 DF = 2

P-value < 0.05, se rechaza Ho, se acepta Ha.

17. Destrezas para identificación de problemas

$$H_0: \mu_{r17} - \mu_{if} = 0$$

$$H_a: \mu_{r17} - \mu_{if} \neq 0$$

Two-Sample T-Test and CI

Sample	N	Mean	StDev
1	227	2.634	1.036
2	3	4.000	0.000

Difference = mu (1) - mu (2)

95% CI for difference

T-Test of difference = 0 (vs not =) P-Value = 0.000 DF = 2

P-value < 0.05, se rechaza H_0 , se acepta H_a .

18. Destrezas para solución de problemas

$$H_0: \mu_{r18} - \mu_{if} = 0$$

$$H_a: \mu_{r18} - \mu_{if} \neq 0$$

Two-Sample T-Test and CI

Sample	N	Mean	StDev
1	227	2.634	1.053
2	3	4.000	0.000

Difference = mu (1) - mu (2)

95% CI for difference

T-Test of difference = 0 (vs not =) P-Value = 0.000 DF = 2

P-value < 0.05, se rechaza H_0 , se acepta H_a .

B. Industria de Electrónica

1. Conocimientos generales sobre administración de empresas

$$H_0: \mu_{r1} - \mu_{ie} = 0$$

$$H_a: \mu_{r1} - \mu_{ie} \neq 0$$

Two-Sample T-Test and CI

Sample	N	Mean	StDev	SE Mean
1	227	3.220	0.782	0.052
2	3	3.00	1.00	0.58

Difference = mu (1) - mu (2)

Estimate for difference: 0.220000

95% CI for difference: (-2.274163, 2.714163)

T-Test of difference = 0 (vs not =): T-Value = 0.38 P-Value = 0.741
DF = 2

P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha.

2. Conocimientos actualizados de los principales aspectos de administración de empresas

$$H_0: \mu_{r2} - \mu_{ie} = 0$$

$$H_a: \mu_{r2} - \mu_{ie} \neq 0$$

Two-Sample T-Test and CI

Sample	N	Mean	StDev	SE Mean
1	227	2.760	0.939	0.062
2	3	3.00	1.00	0.58

Difference = mu (1) - mu (2)

Estimate for difference: -0.240000

95% CI for difference: (-2.738560, 2.258560)

T-Test of difference = 0 (vs not =): T-Value = -0.41 P-Value = 0.719

DF = 2

P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha.

3. Destrezas para la comunicación oral en español

$$H_0: \mu_{r3} - \mu_{ie} = 0$$

$$H_a: \mu_{r3} - \mu_{ie} \neq 0$$

Two-Sample T-Test and CI

Sample	N	Mean	StDev	SE Mean
1	227	2.93	1.00	0.066
2	3	3.670	0.577	0.33

Difference = mu (1) - mu (2)

Estimate for difference: -0.740000

95% CI for difference: (-2.202250, 0.722250)

T-Test of difference = 0 (vs not =): T-Value = -2.18 P-Value = 0.161

DF = 2

P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha.

4. Destrezas para la comunicación oral en inglés

$$H_0: \mu_{r4} - \mu_{ie} = 0$$

$$H_a: \mu_{r4} - \mu_{ie} \neq 0$$

Two-Sample T-Test and CI

Sample	N	Mean	StDev	SE Mean
--------	---	------	-------	---------

1	227	2.57	1.12	0.074
2	3	3.670	0.577	0.33

Difference = mu (1) - mu (2)
 Estimate for difference: -1.10000
 95% CI for difference: (-2.56933, 0.36933)
 T-Test of difference = 0 (vs not =): T-Value = -3.22 P-Value = 0.084
 DF = 2

P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha.

5. Destrezas para la comunicación escrita en español

Ho: $\mu_{r5} - \mu_{ie} = 0$

Ha: $\mu_{r5} - \mu_{ie} \neq 0$

Two-Sample T-Test and CI

Sample	N	Mean	StDev	SE Mean
1	227	2.910	0.996	0.066
2	3	3.670	0.577	0.33

Difference = mu (1) - mu (2)
 Estimate for difference: -0.760000
 95% CI for difference: (-2.222033, 0.702033)
 T-Test of difference = 0 (vs not =): T-Value = -2.24 P-Value = 0.155
 DF = 2

P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha.

6. Destrezas para la comunicación escrita en inglés

Ho: $\mu_{r6} - \mu_{ie} = 0$

Ha: $\mu_{r6} - \mu_{ie} \neq 0$

Two-Sample T-Test and CI

Sample	N	Mean	StDev	SE Mean
1	227	2.58	1.09	0.072
2	3	3.670	0.577	0.33

Difference = mu (1) - mu (2)
 Estimate for difference: -1.09000
 95% CI for difference: (-2.55749, 0.37749)
 T-Test of difference = 0 (vs not =): T-Value = -3.20 P-Value = 0.086
 DF = 2

P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha.

7. Destrezas de investigación

Ho: $\mu_{r7} - \mu_{ie} = 0$

$$H_a: \mu_{r7} - \mu_{ic} \neq 0$$

Two-Sample T-Test and CI

Sample	N	Mean	StDev	SE Mean
1	227	2.11	1.16	0.077
2	3	2.330	0.577	0.33

Difference = mu (1) - mu (2)
 Estimate for difference: -0.220000
 95% CI for difference: (-1.691856, 1.251856)
 T-Test of difference = 0 (vs not =): T-Value = -0.64 P-Value = 0.586
 DF = 2

P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha.

8. Destrezas de relaciones interpersonales

$$H_o: \mu_{r8} - \mu_{ic} = 0$$

$$H_a: \mu_{r8} - \mu_{ic} \neq 0$$

Two-Sample T-Test and CI

Sample	N	Mean	StDev
1	227	2.859	1.076
2	3	4.000	0.000

Difference = mu (1) - mu (2)
 95% CI for difference
 T-Test of difference = 0 (vs not =) P-Value = 0.000 DF = 2

P-value < 0.05, se rechaza Ho, se acepta Ha.

9. Destrezas y conocimientos en administración de empresas con una perspectiva nacional e internacional

$$H_o: \mu_{r9} - \mu_{ic} = 0$$

$$H_a: \mu_{r9} - \mu_{ic} \neq 0$$

Two-Sample T-Test and CI

Sample	N	Mean	StDev	SE Mean
1	227	2.20	1.14	0.076
2	3	3.00	1.00	0.58

Difference = mu (1) - mu (2)
 Estimate for difference: -0.800000
 95% CI for difference: (-3.305380, 1.705380)
 T-Test of difference = 0 (vs not =): T-Value = -1.37 P-Value = 0.303
 DF = 2

P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha.

10. Destrezas en gerencia de proyectos

$$H_0: \mu_{r10} - \mu_{ie} = 0$$

$$H_a: \mu_{r10} - \mu_{ie} \neq 0$$

Two-Sample T-Test and CI

Sample	N	Mean	StDev	SE Mean
1	227	1.93	1.20	0.080
2	3	3.330	0.577	0.33

Difference = mu (1) - mu (2)

Estimate for difference: -1.40000

95% CI for difference: (-2.87447, 0.07447)

T-Test of difference = 0 (vs not =): T-Value = -4.09 P-Value = 0.055
DF = 2

P-value > 0.05, no se rechaza H_0 , no se acepta H_a .

11. Destrezas y conocimientos sobre “entrepreneurship” (innovación y desarrollo de planes de negocios)

$$H_0: \mu_{r11} - \mu_{ie} = 0$$

$$H_a: \mu_{r11} - \mu_{ie} \neq 0$$

Two-Sample T-Test and CI

Sample	N	Mean	StDev	SE Mean
1	227	1.93	1.15	0.076
2	3	2.67	1.53	0.88

Difference = mu (1) - mu (2)

Estimate for difference: -0.740000

95% CI for difference: (-4.554893, 3.074893)

T-Test of difference = 0 (vs not =): T-Value = -0.83 P-Value = 0.492
DF = 2

P-value > 0.05, no se rechaza H_0 , no se acepta H_a .

12. Conocimientos sobre comportamientos éticos y profesionales

$$H_0: \mu_{r12} - \mu_{ie} = 0$$

$$H_a: \mu_{r12} - \mu_{ie} \neq 0$$

Two-Sample T-Test and CI

Sample	N	Mean	StDev	SE Mean
1	227	2.79	1.10	0.073
2	3	3.670	0.577	0.33

Difference = mu (1) - mu (2)

Estimate for difference: -0.880000

95% CI for difference: (-2.348095, 0.588095)
T-Test of difference = 0 (vs not =): T-Value = -2.58 P-Value = 0.123
DF = 2

P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha.

13. Experiencias de trabajo reales

Ho: $\mu_{r13} - \mu_{ie} = 0$

Ha: $\mu_{r13} - \mu_{ie} \neq 0$

Two-Sample T-Test and CI

Sample	N	Mean	StDev	SE Mean
1	227	1.80	1.32	0.088
2	3	2.670	0.577	0.33

Difference = mu (1) - mu (2)
Estimate for difference: -0.870000
95% CI for difference: (-2.352809, 0.612809)
T-Test of difference = 0 (vs not =): T-Value = -2.52 P-Value = 0.128
DF = 2

P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha.

14. Destrezas de análisis

Ho: $\mu_{r14} - \mu_{ie} = 0$

Ha: $\mu_{r14} - \mu_{ie} \neq 0$

Two-Sample T-Test and CI

Sample	N	Mean	StDev	SE Mean
1	227	2.64	1.08	0.072
2	3	3.330	0.577	0.33

Difference = mu (1) - mu (2)
Estimate for difference: -0.690000
95% CI for difference: (-2.156883, 0.776883)
T-Test of difference = 0 (vs not =): T-Value = -2.02 P-Value = 0.180
DF = 2

P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha.

15. Destrezas de supervisión

Ho: $\mu_{r15} - \mu_{ie} = 0$

Ha: $\mu_{r15} - \mu_{ie} \neq 0$

Two-Sample T-Test and CI

Sample	N	Mean	StDev	SE Mean
1	227	1.99	1.16	0.077
2	3	2.670	0.577	0.33

Difference = mu (1) - mu (2)
Estimate for difference: -0.680000
95% CI for difference: (-2.151856, 0.791856)
T-Test of difference = 0 (vs not =): T-Value = -1.99 P-Value = 0.185
DF = 2

P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha.

16. Destrezas en tecnología de información (almacenamiento, manejo, transformación y aplicación de datos y conocimientos sobre la tecnología y procedimiento utilizados en ese proceso)

$$H_0: \mu_{r16} - \mu_{ie} = 0$$

$$H_a: \mu_{r16} - \mu_{ie} \neq 0$$

Two-Sample T-Test and CI

Sample	N	Mean	StDev	SE Mean
1	227	2.56	1.18	0.078
2	3	3.330	0.577	0.33

Difference = mu (1) - mu (2)
Estimate for difference: -0.770000
95% CI for difference: (-2.243152, 0.703152)
T-Test of difference = 0 (vs not =): T-Value = -2.25 P-Value = 0.153
DF = 2

P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha.

17. Destrezas para identificación de problemas

$$H_0: \mu_{r17} - \mu_{ie} = 0$$

$$H_a: \mu_{r17} - \mu_{ie} \neq 0$$

Two-Sample T-Test and CI

Sample	N	Mean	StDev	SE Mean
1	227	2.63	1.04	0.069
2	3	3.330	0.577	0.33

Difference = mu (1) - mu (2)
Estimate for difference: -0.700000
95% CI for difference: (-2.164524, 0.764524)
T-Test of difference = 0 (vs not =): T-Value = -2.06 P-Value = 0.176
DF = 2

P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha.

18. Destrezas para solución de problemas

$$H_0: \mu_{r18} - \mu_{ie} = 0$$

$$H_a: \mu_{r18} - \mu_{ie} \neq 0$$

Two-Sample T-Test and CI

Sample	N	Mean	StDev	SE Mean
1	227	2.63	1.05	0.070
2	3	3.330	0.577	0.33

Difference = mu (1) - mu (2)

Estimate for difference: -0.700000

95% CI for difference: (-2.165106, 0.765106)

T-Test of difference = 0 (vs not =): T-Value = -2.06 P-Value = 0.176
DF = 2

P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha.

C. Industria de Equipo Médico

1. Conocimientos generales sobre administración de empresas

$$H_0: \mu_{r1} - \mu_{iem} = 0$$

$$H_a: \mu_{r1} - \mu_{iem} \neq 0$$

Two-Sample T-Test and CI

Sample	N	Mean	StDev
1	227	3.216	0.783
2	2	2.000	0.000

Difference = mu (1) - mu (2)

95% CI for difference

T-Test of difference = 0 (vs not =) P-Value = 0.000 DF = 1

P-value < 0.05, se rechaza Ho, se acepta Ha.

2. Conocimientos actualizados de los principales aspectos de administración de empresas

$$H_0: \mu_{r2} - \mu_{iem} = 0$$

$$H_a: \mu_{r2} - \mu_{iem} \neq 0$$

Two-Sample T-Test and CI

Sample	N	Mean	StDev
1	227	2.762	0.939
2	2	3.000	0.000

Difference = μ (1) - μ (2)

95% CI for difference

T-Test of difference = 0 (vs not =) P-Value = 0.000 DF = 1

P-value < 0.05, se rechaza H_0 , se acepta H_a .

3. Destrezas para la comunicación oral en español

$H_0: \mu_{r3} - \mu_{iem} = 0$

$H_a: \mu_{r3} - \mu_{iem} \neq 0$

Two-Sample T-Test and CI

Sample	N	Mean	StDev	SE Mean
1	227	2.93	1.00	0.066
2	2	3.00	1.41	1.0

Difference = μ (1) - μ (2)

Estimate for difference: -0.070000

95% CI for difference: (-12.766387, 12.626387)

T-Test of difference = 0 (vs not =): T-Value = -0.07 P-Value = 0.955
DF = 1

P-value > 0.05, no se rechaza H_0 , no se acepta H_a .

4. Destrezas para la comunicación oral en inglés

$H_0: \mu_{r4} - \mu_{iem} = 0$

$H_a: \mu_{r4} - \mu_{iem} \neq 0$

Two-Sample T-Test and CI

Sample	N	Mean	StDev	SE Mean
1	227	2.57	1.12	0.074
2	2	3.500	0.710	0.50

Difference = μ (1) - μ (2)

Estimate for difference: -0.930000

95% CI for difference: (-7.378646, 5.518646)

T-Test of difference = 0 (vs not =): T-Value = -1.83 P-Value = 0.318
DF = 1

P-value > 0.05, no se rechaza H_0 , no se acepta H_a .

5. Destrezas para la comunicación escrita en español

$H_0: \mu_{r5} - \mu_{iem} = 0$

$$H_a: \mu_{r5} - \mu_{iem} \neq 0$$

Two-Sample T-Test and CI

Sample	N	Mean	StDev	SE Mean
1	227	2.910	0.996	0.066
2	2	3.00	1.41	1.0

Difference = mu (1) - mu (2)

Estimate for difference: -0.090000

95% CI for difference: (-12.786169, 12.606169)

T-Test of difference = 0 (vs not =): T-Value = -0.09 P-Value = 0.943

DF = 1

P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha.

6. Destrezas para la comunicación escrita en inglés

$$H_o: \mu_{r6} - \mu_{iem} = 0$$

$$H_a: \mu_{r6} - \mu_{iem} \neq 0$$

Two-Sample T-Test and CI

Sample	N	Mean	StDev	SE Mean
1	227	2.58	1.09	0.072
2	2	3.500	0.710	0.50

Difference = mu (1) - mu (2)

Estimate for difference: -0.920000

95% CI for difference: (-7.364989, 5.524989)

T-Test of difference = 0 (vs not =): T-Value = -1.81 P-Value = 0.321

DF = 1

P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha.

7. Destrezas de investigación

$$H_o: \mu_{r7} - \mu_{iem} = 0$$

$$H_a: \mu_{r7} - \mu_{iem} \neq 0$$

Two-Sample T-Test and CI

Sample	N	Mean	StDev	SE Mean
1	227	2.11	1.16	0.077
2	2	2.500	0.710	0.50

Difference = mu (1) - mu (2)

Estimate for difference: -0.390000

95% CI for difference: (-6.843673, 6.063673)

T-Test of difference = 0 (vs not =): T-Value = -0.77 P-Value = 0.583

DF = 1

P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha.

8. Destrezas de relaciones interpersonales

$$H_0: \mu_{r8} - \mu_{iem} = 0$$

$$H_a: \mu_{r8} - \mu_{iem} \neq 0$$

Two-Sample T-Test and CI

Sample	N	Mean	StDev	SE Mean
1	227	2.86	1.08	0.072
2	2	3.500	0.710	0.50

Difference = mu (1) - mu (2)

Estimate for difference: -0.640000

95% CI for difference: (-7.083791, 5.803791)

T-Test of difference = 0 (vs not =): T-Value = -1.26 P-Value = 0.427

DF = 1

P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha.

9. Destrezas y conocimientos en administración de empresas con una perspectiva nacional e internacional

$$H_0: \mu_{r9} - \mu_{iem} = 0$$

$$H_a: \mu_{r9} - \mu_{iem} \neq 0$$

Two-Sample T-Test and CI

Sample	N	Mean	StDev	SE Mean
1	227	2.20	1.14	0.076
2	2	2.00	1.41	1.0

Difference = mu (1) - mu (2)

Estimate for difference: 0.200000

95% CI for difference: (-12.504776, 12.904776)

T-Test of difference = 0 (vs not =): T-Value = 0.20 P-Value = 0.874

DF = 1

P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha.

10. Destrezas en gerencia de proyectos

$$H_0: \mu_{r10} - \mu_{iem} = 0$$

$$H_a: \mu_{r10} - \mu_{iem} \neq 0$$

Two-Sample T-Test and CI

Sample	N	Mean	StDev
--------	---	------	-------

1	227	1.925	1.197
2	2	3.000	0.000

Difference = mu (1) - mu (2)
 95% CI for difference
 T-Test of difference = 0 (vs not =) P-Value = 0.000 DF = 1

P-value < 0.05, se rechaza Ho, se acepta Ha.

11. Destrezas y conocimientos sobre “entrepreneurship” (innovación y desarrollo de planes de negocios)

Ho: $\mu_{r11} - \mu_{iem} = 0$

Ha: $\mu_{r11} - \mu_{iem} \neq 0$

Two-Sample T-Test and CI

Sample	N	Mean	StDev	SE Mean
1	227	1.93	1.15	0.076
2	2	2.00	1.41	1.0

Difference = mu (1) - mu (2)
 Estimate for difference: -0.070000
 95% CI for difference: (-12.775417, 12.635417)
 T-Test of difference = 0 (vs not =): T-Value = -0.07 P-Value = 0.956
 DF = 1

P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha.

12. Conocimientos sobre comportamientos éticos y profesionales

Ho: $\mu_{r12} - \mu_{iem} = 0$

Ha: $\mu_{r12} - \mu_{iem} \neq 0$

Two-Sample T-Test and CI

Sample	N	Mean	StDev
1	227	2.788	1.097
2	2	3.000	0.000

Difference = mu (1) - mu (2)
 95% CI for difference
 T-Test of difference = 0 (vs not =) P-Value = 0.004 DF = 1

P-value < 0.05, se rechaza Ho, se acepta Ha.

13. Experiencias de trabajo reales

Ho: $\mu_{r13} - \mu_{iem} = 0$

Ha: $\mu_{r13} - \mu_{iem} \neq 0$

Two-Sample T-Test and CI

Sample	N	Mean	StDev	SE Mean
1	227	1.80	1.32	0.088
2	2	2.500	0.710	0.50

Difference = mu (1) - mu (2)
Estimate for difference: -0.700000
95% CI for difference: (-7.175501, 5.775501)
T-Test of difference = 0 (vs not =): T-Value = -1.37 P-Value = 0.401
DF = 1

P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha.

14. Destrezas de análisis

$$H_0: \mu_{r14} - \mu_{iem} = 0$$

$$H_a: \mu_{r14} - \mu_{iem} \neq 0$$

Two-Sample T-Test and CI

Sample	N	Mean	StDev	SE Mean
1	227	2.64	1.08	0.072
2	2	3.500	0.710	0.50

Difference = mu (1) - mu (2)
Estimate for difference: -0.860000
95% CI for difference: (-7.303791, 5.583791)
T-Test of difference = 0 (vs not =): T-Value = -1.70 P-Value = 0.339
DF = 1

P-value > 0.05, no se rechaza Ho, no se acepta Ha.

15. Destrezas de supervisión

$$H_0: \mu_{r15} - \mu_{iem} = 0$$

$$H_a: \mu_{r15} - \mu_{iem} \neq 0$$

Two-Sample T-Test and CI

Sample	N	Mean	StDev
1	227	1.991	1.156
2	2	3.000	0.000

Difference = mu (1) - mu (2)
95% CI for difference
T-Test of difference = 0 (vs not =) P-Value = 0.000 DF = 1

P-value < 0.05, se rechaza Ho, se acepta Ha.

16. Destrezas en tecnología de información (almacenamiento, manejo, transformación y aplicación de datos y conocimientos sobre la tecnología y procedimiento utilizados en ese proceso)

$$H_0: \mu_{r16} - \mu_{iem} = 0$$

$$H_a: \mu_{r16} - \mu_{iem} \neq 0$$

Two-Sample T-Test and CI

Sample	N	Mean	StDev	SE Mean
1	227	2.56	1.18	0.078
2	2	3.500	0.710	0.50

Difference = mu (1) - mu (2)

Estimate for difference: -0.940000

95% CI for difference: (-7.396252, 5.516252)

T-Test of difference = 0 (vs not =): T-Value = -1.85 P-Value = 0.315

DF = 1

P-value > 0.05, no se rechaza H_0 , no se acepta H_a .

17. Destrezas para identificación de problemas

$$H_0: \mu_{r17} - \mu_{iem} = 0$$

$$H_a: \mu_{r17} - \mu_{iem} \neq 0$$

Two-Sample T-Test and CI

Sample	N	Mean	StDev	SE Mean
1	227	2.63	1.04	0.069
2	2	3.500	0.710	0.50

Difference = mu (1) - mu (2)

Estimate for difference: -0.870000

95% CI for difference: (-7.309110, 5.569110)

T-Test of difference = 0 (vs not =): T-Value = -1.72 P-Value = 0.336

DF = 1

P-value > 0.05, no se rechaza H_0 , no se acepta H_a .

18. Destrezas para solución de problemas

$$H_0: \mu_{r18} - \mu_{iem} = 0$$

$$H_a: \mu_{r18} - \mu_{iem} \neq 0$$

Two-Sample T-Test and CI

Sample	N	Mean	StDev	SE Mean
1	227	2.63	1.05	0.070
2	2	3.500	0.710	0.50

Difference = $\mu (1) - \mu (2)$
Estimate for difference: -0.870000
95% CI for difference: (-7.310264, 5.570264)
T-Test of difference = 0 (vs not =): T-Value = -1.72 P-Value = 0.336
DF = 1

P-value > 0.05 , no se rechaza H_0 , no se acepta H_a .

Apéndice H

Resumen de resultados de la última fase dirigida a egresados de siete unidades de la Universidad de Puerto Rico

En el siguiente resumen se presenta el perfil resultante del cuestionario dirigido a los egresados de ADEM de la UPR que perseguía identificar las destrezas que poseen estos egresados y su situación dentro del mercado laboral. Los mismos están basados en la última fase de distribución de cuestionarios donde se dirigió el mismo a 351 egresados de 6 Recintos UPR, adicionales a los 327 distribuidos en la primera fase.

Se contactó a la Oficina de Exalumnos de cada unidad académica para que proporcionara la cantidad y direcciones de los egresados de Administración de Empresas para el año académico 1997-1998. En total se recopilaron 1,925 direcciones. En la Tabla F.1 se muestra la distribución de direcciones por unidad académica.

Tabla H.1 Distribución de egresados de Administración de Empresas por unidad académica de la Universidad de Puerto Rico

Unidad académica	Cantidad de egresados
Recinto Universitario de Aguadilla	67
Recinto Universitario de Bayamón	159
Recinto Universitario de Cayey	131
Recinto Universitario de Mayagüez	321
Recinto Universitario de Ponce	109
Recinto Universitario de Río Piedras	1,110
TOTAL	1,897

Estadísticamente se determinó lo que constituiría una muestra representativa de egresados. Con un margen de error de 5 puntos porcentuales y con un 95 por ciento de confianza, la misma debía ser de 400 egresados. Sin embargo, la tasa de respuesta para esta fase fue de 15%.

De la información demográfica se puede destacar que la participación estuvo dominada por el sector femenino con un 62%; y las edades del 72% fluctuaban entre 29 a 31 años. Respecto a sus estudios se desprendió que el 23% procedía del Recinto de Río Piedras seguido de los Recintos de Aguadilla y Ponce con un 17% cada uno; y un 60% estudió la carrera de Contabilidad. Entre los puestos más dominantes se encontraron los analistas especializados con un 28%, que incluyeron contadores, abogados, asesores legales y contralores, seguido de la categoría de otros, con un 17%, habían vendedores, representantes de servicio, coordinadores y manejador de materiales. Los asistentes o auxiliares con un 15%, que incluyeron las secretarias y oficinistas se posicionaron en tercer lugar. Los anuncios en el periódico y las recomendaciones de amigos o familiares, resultaron ser las técnicas más efectivas para los egresados al momento de conseguir el empleo con un 23% y 19% respectivamente. Las industrias donde se concentraron la mayor cantidad de egresados de ADEM fueron en la de servicios bancarios, financieros y de seguros con un 19%, los servicios profesionales y técnicos con un 15% y los servicios de gobierno con un 15% también.

En resumen, el egresado de Administración de Empresas de la Universidad de Puerto Rico para el año 1997-1998 que participó voluntariamente en la investigación:

- Tiene una edad promedio de 31 años
- Tardó 5 años en terminar su bachillerato
- Escogió la carrera de Administración de Empresas dada la alta demanda en el mercado laboral
- Decidió estudiar en la Universidad de Puerto Rico por el prestigio de la Institución
- Se involucró en estudios graduados y tardó más de 2 años en completarlos
- Se inclinó a trabajar en el sector privado en empresas con más de 251 empleados
- Trabaja a tiempo completo
- Para el 34% el ingreso fluctuaba entre \$15,000 y \$24,999
- Obtuvo empleo en su área de concentración en menos de 6 meses una vez concluyó su bachillerato

- Su escasa experiencia laboral le dificultó conseguir empleo en su área de concentración
- No desarrolló su rol de empresario aunque no descarta intentarlo.
- Está satisfecho con su trabajo actual
- Necesita mayores conocimientos en programas computadorizados especializados para su trabajo actual
- Tiene destrezas en comunicación oral y escrita en español
- Su currículum estuvo escaso en destrezas en gerencia de proyectos
- Su currículum estuvo escaso en destrezas de supervisión
- Su currículum estuvo escaso en conocimientos sobre “entrepreneurship” o espíritu empresarial
- Su currículum no fue asertivo en proporcionar experiencias de trabajo reales
- Cree que debe fortalecerse en el departamento de Administración de Empresas la exposición a experiencias de trabajo reales y la variedad de cursos
- Está satisfecho con la facultad que enseñó los cursos
- No se arrepiente de haber estudiado la carrera de Administración de Empresas
- Volvería a estudiar en algún recinto de la Universidad de Puerto Rico

Los resultados que se desprenden de esta fase inicial de investigación donde participaron egresados de ADEM de varios Recintos UPR, no se aleja de los resultados encontrados específicamente de los egresados de ADEM del Recinto Universitario de Mayagüez. Los egresados señalaron básicamente las mismas inquietudes de la escasa experiencia laboral, mayor énfasis en los programas computadorizados, no desarrolló su rol de empresario, se involucró igualmente en estudios graduados, la mayoría trabaja en el sector privado, considera el sistema UPR como uno de prestigio entre otras.