



Volume V, Fall Issue

October 2014



HETS ONLINE JOURNAL

Table of Contents

HETS Chairman's Message.....	3
Chief Editor's Message.....	4
Article 1: Advances in Technology Pave the Path to Actual Learning..... Author: Prof. Toni Ann Hernen-Brzeski	5
Article 2: <i>Ánalysis sobre los riesgos de seguridad generados por usuarios para las tecnologías de información y comunicación (TIC)</i> Authors: Dr. Isabel Candal Vicente &Dania I. Osorio	19
Article 3: <i>Factores que facilitan u obstaculizan el avalúo del aprendizaje en la educación general de las instituciones de Educación Superior.....</i> Author: Dr. Mariela T. Collazo	41
Article 4: <i>Impacto de aspectos visuales y estéticos en la educación a distancia.....</i> Author: Dr. Lisbel M. Correa Suárez	65
Article 5: <i>La inteligencia emocional en la educación a distancia.....</i> Author: Dr. Carmen Luisa Hernández	85
Article 6: <i>La oferta académica en línea de Puerto Rico: Actualización a otoño 2014.....</i> Author: Dr. Marcos Torres	102
Article 7: <i>Los estudiantes a distancia de Puerto Rico: Datos por nivel y tipo de institución.....</i> Author: Dr. Marcos Torres	117
Article 8: Unified Communication Technology: The Considerations for Adoption for Administration and Pedagogy..... Author: Patricia Kahn, Ph. D.	135
About HETS.....	166

Message from the Chairman



Welcome to the fall issue of the HETS Online Journal,

I am delighted to present the fall issue of the fifth edition of this publication. With this issue the journal welcomes new editor in Chief, Pamela Vargas. Vargas has been actively involved in the HOJ, since its inaugural issue on October 2010, as a member of the Editorial Board. Along with her, we will like to welcome and congratulate on their designation as members of the Editorial Board to: Dr. Marzie Jafari, Dr. Naydeen González De Jesús, Prof. Ana Milena Lucumi, Dr. Ernest Gil Clary, Mr. Sunil Gupta, Prof. Manuel Correa, Mr. Carlos Guevara, Mr. Edgar González, Dr. Juan “Tito” Meléndez, and Pura Centeno.

We are also proud because, since its third edition, the journal is being included in EBSCO Publishing’s databases. EBSCO Publishing caters to the information needs of researchers at every level by providing the content to bring the latest and best information to researchers. The HETS journal has been characterized because it addresses relevant topics impacting technology and Hispanic Students; this issue is not an exception. Our readership includes researchers, scholars, students and organizations who are interested in technologies, higher education and the Hispanic population. The journal also highlights the use of technology to improve pedagogy. It is only through publications such as the HETS Online Journal that we can focus a wide spotlight on the good work that is being done by our colleagues.

It is my sincere hope that you share the link to our journal with your colleagues. Should you have an innovative technique or would like share your knowledge and experience in technologies impacting higher education, please **consider submitting an article** for spring edition **on or before April 17, 2015**.

My sincere gratitude to Dr. Ivonne Chirino, former Editor-in-Chief, and members of the first Editorial Board: Dr. Howard Wach, Dr. Robert Whittaker, Dr. Carlos Morales and Ms. Alyson Vogel, for accepting the challenge of reviewing and selecting the articles for the past four years. We would like to recognize the hard work, commitment and dedication of all of its members.

I hope you find our fall issue both informative and interesting.

Manuel J. Fernós, Esq.
HETS Chair
President, Inter American University of Puerto Rico

Message from the Chief Editor



Dear Colleagues,

After serving as a member of the Editorial Board of the HETS Journal since its inception in October 2010, I am honored to have recently been appointed as Chief Editor. I look forward to continuing to further the HETS vision of enhancing Hispanic student success and opportunities in Higher Education through the effective use of technology.

In keeping with the mission of HETS, this issue contains articles that support the use of new and innovative technologies to broaden educational opportunities and increase student success. Topics include discussion of unified communication technology, technological advances and their impact on learning, examinations of online students and learning, assessment, and the security risks of technology. This edition also explores the 'human side' of technology in education, including emotional intelligence and the impact of visual and aesthetic concerns in distance education.

We hope that you will find this issue of the HETS Journal informative and useful, and that it will create opportunities for discussion about the increasing importance of educational technology and learning on your campus, across institutions, and with corporate and government partners.

Respectfully,

Pamela Vargas

Advances in Technology Pave the Path to Actual Learning:

Using Blogging as a Learning Tool

by Toni Ann Brzeski

Lecturer

Bronx Community College

Abstract

Do you know the most common electronic device that college student's possess? According to Joshua Bolkan, a multimedia editor for *Campus Technology* and *The Journal*, "85% of college students own laptops while smartphones come in second at 65%." If technology is becoming a common practice among our students, what are we doing as professors to incorporate it into our classrooms? How can students use technology to reflect on their work? How can technology be used to make our students more aware of their writing? In this article, instructors will gain knowledge about virtual blog sites like edublogs.org, that help keep student and teacher interactions ongoing and engage the learner. With something as little as their cellphones, teachers and students can log onto this blog site to begin communicating and reflecting on assignments, and, in turn, keep the education ongoing.

Introduction

In today's world, in between attending school, working at part time jobs and internships, participating in extracurricular activities and spending time with family, it seems that college students are too busy to fit all of their activities into the hours of the day. Given the hustle and bustle of their everyday lives, most students simply do not have the time to reflect on any part of their day, let alone what they learned in their college courses (Sharkov, Daniel, 2012). It is our responsibility as educators to try to keep up with our students, understand them, and make reflection on their course work a priority. If our students are not taking the tools we give them in class and thinking about them, and absorbing them to make them part of their everyday lives to use in their future endeavors, then we are not really doing our jobs as educators, are we? So, in order to get to the bottom of this issue, and make reflection a priority, we must ask ourselves, what are we doing inside of our classrooms to promote reflection outside of the classroom? Even further, we must ask, what are we doing in our classes to develop better reading, writing, and critical thinking skills, as these are the most basic skills that our students need to succeed in their future college courses?

Making a Connection with Technology

Each semester, students step foot into my classroom with needs and interests different from those students I worked with the semester before. Every semester it is my job to take these needs and interests and learn how to integrate them into my courses. While every semester is different and challenging, I have found that today's advances in technology have been the key to bridging the gap between my students' needs and the course curriculum.

Four years ago, during my first semester at Bronx Community College, I asked my reading students to purchase the book Tuesdays with Morrie, by Mitch Albom. At that time my students purchased the book from an actual bookstore or an online source and came to class with a paperback copy. In the fall of 2012 I asked my students to purchase the same book. What they did next surprised me: My students took out their kindles (an electronic reading device used to download books, newspapers, or magazines) or iPads and immediately purchased the book. It was simple; given the speed with which these electronic devices allowed my students to purchase the book, we were prepared to start reading it the following week. There was not one student waiting on the delivery of it or taking time out of their busy lives to purchase it at the book store. What I learned from this experience is that we are in a world where our daily activities are rooted in our electronic devices. These Kindles, iPads and smartphones are devices that our students are not only actively using, but using comfortably. This is just about the time when I discovered “blogging.” If my students were using technology to complete very ordinary tasks, such as buying a book for their college course, I then asked myself, what other ordinary tasks are my students using technology for? At first I was hesitant; call me old fashioned, but I didn’t believe students would become better readers and writers by posting their reflections online. I continued to question myself: What good is this? Aren’t journals a place for reflecting and expression?

Blogging and the Benefits to the Collegiate Community

What is blogging anyway, and how is it beneficial for the college student?

As stated by George Couros, Parkland School Division Principal -Innovative Teaching and Learning, “We want students to think critically about what they write. They are more likely to do this when they write for a larger audience as opposed to simply [writing] for the teacher. [Blogging] gives students the ability to archive their work for many years to come.” Therefore, having the “ability to [blog] [and] write for a worldwide audience has made an impact on many of our students.” (Couros, 2014) Like Couros, I have found that blogging has had a significant impact on my students. In fact, blogging is the very form of technology which has helped bridge the gap between my students’ interests and required course work. For example, blogging gives those students who are less likely to participate in class an outlet for expressing their own ideas and reflecting on what they learned in class from the comfort of their own homes. As these less interactive students continue to exercise their writing skills through blogging, and re-reading and building on their blog posts, their writing gradually improves over the semester. The fact that students can go back to previous blog posts and add thoughts or reflect on their own blogs, thereby revising their work on their own without being told to do so by their teacher, is extremely beneficial and rewarding (Sharkov,2013). Another benefit of blogging is that it can be done on a train, bus, or even in a student’s own bedroom. Blogging doesn’t require the school library or even a pen and piece of paper. A student can simply use a smartphone to connect to the world through blogging. When you present this type of accessibility to the “busy student,” he or she has the opportunity to engage with classmates beyond the short period of time that the student spends sitting in the classroom before heading out to jobs, internships, etc.

I have witnessed the benefits of blogging first hand. Last semester, I posted a question as a homework assignment on my blog site regarding a reading on Edgar Allan Poe. Within an hour of my students leaving class, they started to write blog posts on the site. My students were responding to my question, expressing their views, and in turn completing their homework assignment, while commuting home from school. As I read my students' blog posts, I was amazed at the level of insight that they were expressing in their entries. I had created a place where my students' voices could be heard and a place where they were able to interact and discuss a topic outside of the classroom, using information that they learned while inside of the classroom. In essence, my students were taking time to reflect on what they learned in class and they were doing so in a way that fit into their busy schedules. In the past, I would have taken a more "conventional" approach to this homework assignment by passing out comprehension questions on white paper and telling students to answer and bring them back to class the following week.

Blogging is beneficial to the teacher as well. As stated by Wallagher, "Teachers and professors can use the blogging platform in many different ways to help improve organization so that assignments and other work are all easily found in one place. It is also a great way to improve communication and interaction with students both within the classroom and outside of it" (Wallagher,2013). For example, in my EDU 10 class we have a class blog site where my students type in our URL address in the web browser. Instantly our blog page pops up and all our work and posts can be found in one place with easy access. I find my students accessing our blog page from their cellphones, which tells me that they are able to complete assignments from anywhere convenient for them. As a professor, I can easily assess my students' reading,

writing, and critical thinking progress by observing the improvement in their blog entries. This also keeps the line of communication open between myself and my students since our class only meets twice a week for a little over an hour. This blogging platform keeps the reflection ongoing throughout the week. Further, blogging allows me to learn my students' point of view on certain topics and demonstrates their level of comprehension on what we are learning in class, in turn helping me to create a lesson plan for the next class.

Blogging is just for reading and writing courses, right?

Many Humanities, Reading or English professors may be rolling their eyes wondering how in the world blogging could be incorporated into a math or science course, where memorizing definitions, formulas and equations are the foundation of the course. Isn't our primary goal as professors to have our students build upon their reading and writing skills across the curriculum? Especially for our developmental students, it is imperative that they leave these courses being able to utilize the skills they obtained in their reading and writing courses so that they can apply them in more advanced classes in the future.

Over the past few years, many of my colleagues have tried to gear their lesson plans toward teaching students the type of reading skills that can be applied in other courses. For instance, many of our students struggle in their math courses due to a lack of vocabulary skills. According to Miller and Koesling and their "Mathematical Reading and Reasoning Process," students must first ask, "What vocabulary do I not know?" Second they must ask, "What is the real-world context of the problem?" (Miller & Koesling, 2014) As a reading professor, I teach a technique known as context clues, which involves having them figure out the meaning of a new

word by using the **context clues** in the sentence or paragraph in which the word is used, in order to enhance my students' vocabulary. By focusing on context clues, and strengthening my students' vocabulary skills, my students will be better suited to handle their course work in math. Derek Bruff, a senior math lecturer at Vanderbilt University in Nashville Tennessee, uses a blog site to post pre- readings and questions. He asks his students to leave comments and answer the reading questions on his class blog. Some questions are open ended while others will require one correct response. Some examples are: "What is your opinion on X?" "How do you feel about the author's statement?" Bruff suggests "not only do my students respond to my questions, but [they also respond to] other student's comments, as well, which allows for defensible arguments in my courses." (Bruff, 2010) In my opinion, Bruff has opened up a new door for math professors, and even science professors, to use blogging as a supplemental resource in courses. Bruff has laid a foundation that, if used properly, shows blogging can be beneficial in many ways for any college student. When Bruff encourages his students to respond to questions and analyze data on a blog discussion board, he is actually reinforcing the use of reading, writing, and critical thinking skills, just as I reinforce the vocabulary skills necessary for my students to understand a math problem. In a nut shell, through blogging, professors are actually incorporating reading, writing, and critical thinking skills across the curriculum. Therefore, whether you are teaching math, science, reading or writing, certain skills are essential for a student to succeed and blogging creates a pathway for our students to exercise and develop those necessary skills.

Blogging can have many benefits in college courses. It can have some great outcomes in terms of communication among our students. It's a great way, especially in this day and age, to

promote discussion in the classroom, as well as reflection. Many professors reading this article may still be hesitant to use blogging in their courses. Why? Because so many of us believe in that conventional model of teaching, where the instructor lectures and the student takes notes. We use the computer lab for supplementary programs to enhance certain skills and our students use Microsoft word to type a paper, but using something like blogging may be a joke for some of us (Boiling, 2008). I know this is true because I was this professor at one point, believing that my students could only be good readers if they are using books and I am lecturing. I have found over the years that technology is not a bad thing if we know how to use it correctly.

Embracing the Unknown

How can blogging be incorporated into our courses?

I introduced my first blogging assignment in the fall of 2012, when my class was reading the works of Edgar Allan Poe. As part of their assignment, I had my students log onto the Edgar Allan Poe website and post their reflections in the “comment section,” which allowed the students to respond to the works of Poe that they were required to read. For instance, one student posted her feelings and the details that lead her to her conclusion after reading, “The Tell Tale Heart.” Other users of the website were able to view the section as well and respond to her post, leading to curiosity in the student who originally posted, and therefore she continued to post her feelings and opinions on other readings even though it was not part of the original assignment. In past semesters, my students participated in the same assignment, however I handed them a print-out of what was contained on the website and asked the

students to hand in the written assignment to me when it was completed. The final product of the electronic version of the assignment was very different. I had more student completion than ever before, and instead of my students just commenting on one piece of Poe's work, they were commenting on four or five pieces. My students were then reading Poe stories at home during their own time. I was amazed; my students could not wait to log onto the Edgar Allan Poe website and read what their peers posted. It was incredible to see the amount of participation that I had for this one assignment and even more exciting that it lasted through the semester. My students were reflecting on not only their own ideas, but others' ideas as well. Through this little experiment of mine, I discovered that the motivating factor behind my students' new found initiative was reading what their peers posted and responding to others' comments. My students were utterly driven by reflecting on their own ideas, as well as the ideas of others. The more my students responded to each other, the more ambitious they became to read more works and respond again. My students were able to see how passionate their peers were about the same assignment. This is when I decided to create a class blog on edublogs.com. There are many sites that offer free services like wordpress.com and edublogs.com. Some colleges and universities have their own blogging system as well. On my first blog page, I posted analysis questions and asked my students to leave a comment responding to my statement. Every week I had 100% participation from my students. They argued the topic by analyzing each other's comments in their own response. My students responded to each other, and edited their own comments as well. For instance, one student of mine had a grammatical error in his first comment; he then reposted the comment correcting

his mistakes. This is yet another example of how blogging reinforces critical thinking, reading, and writing skills, as students improve their skills by recognizing and fixing their own mistakes.

Finding a balance in your classroom is what makes using technology like blogging successful. We do not want to take away the traditional model of instruction altogether. We should not replace our textbooks and workbooks with computers because we want our students to be engaged and focused while in class, without dealing with some of the distractions a computer may offer (Boling, 2008). However, incorporating technology into your courses will encourage students to become engaged with you and other students and reinforce the essential skills that are necessary in all course curriculums. Jean Shaddai, a Professor at Bronx Community College, states, “even though I have stated on my course outline that they are not allowed to use their cellphones in class, they still do. So I try to get them to use their cellphones for something productive.” Cellphones can be used for blogging, which is like a social media site. This is where a form of technology can be weaved into a course and help encourage student engagement.

Conclusion

If you asked me five years ago if blogging could be used for reading and writing reflection, analysis and discussion, I would have probably said no. Journals were the place where students wrote their reflections or the traditional comprehension questions on paper, to be answered by students, then handed in when finished. This is what I knew; this is how I was taught. I’ve come to realize that conventional models must let technology act as our bridge. In today’s world, people use technology to socialize, to communicate, to work, to purchase

groceries, etc. Just ask Joshua Bolken, a multimedia editor for Campus Technology and THE Journal. He reports that Facebook use among our students is up five percent, which puts us at 86%. Bolken also reports that 70% of our students are using their laptops for research and coursework (Bolken, 2013).

As professors or teachers, we are challenged to keep up with students who are born into this new world, where electronic devices are the way of communicating or socializing. How can we keep up with this trend? How can we use technology in our classrooms and not have it overpower the traditional way of learning? These are the questions that we are faced with today. It is our job to find the resources to keep our students actively engaged, and technology is what our students know. So why not use technology, in the form of blogging, to help teach our students course work in a way that they can relate to, a way they can comprehend the information and can apply it? Through blogging, we can ensure that our students are communicating with each other, expressing themselves, exercising their writing, reading, and critical thinking skills, and reflecting on the information that you taught them earlier in the day. This is how we can determine that our students are continuously learning. Our students are not just kids, where attending school and completing homework are the only tasks on their daily agenda. Our students are also parents, employees, and volunteers, and more. Our students are people who lead busy lives. However, despite the lifestyles of our students, it is still our jobs as educators to arm them with the tools they need to succeed. It's our job to find the resources to keep our students actively engaged, and, in order to do that, we must find a way to connect with them ((Couros,2014).

Some may walk away from reading this article unconvinced that blogging has use in any course and or that it is what a college student should be doing in a class. Many may believe that while students are in your courses, they should be demanded to shut off their “technological world” and be required to take notes and listen to the lecture. Part of being an educator is to meet the needs of our students in any way possible. Trying different approaches to how we teach a topic is what makes us better educators. We are learning every day what we can do to engage our students or build on previous learned skills. But if we are looking for new ways to make our students better readers and writers, then trying something like blogging can’t hurt.

References

1. Boling, Erica C. "Research in the Teaching of English" Vol.43, No. 1, Aug. 2008
Retrieved from: <http://www.jstor.org/stable/40171818>
2. Bolkan, Joshua. "Students Taking Online Courses Jumps 96 Percent over 5 Years." June. 2013.
Retrieved from: <http://campustechnology.com/articles/2013/06/24/report-students-taking-online-courses-jumps-96-percent-over-5-years.aspx>
3. Bronson, Lauren M. "How Technology Can Help Teachers in the Classroom." September 2014
Retrieved from: <http://www.uscranton.com/teaching-career-resources/how-technology-can-help-teachers-in-the-classroom/>
4. Bruff, Derek, "Getting Students to do the Pre-Class Quizzes on WordPress." March 2010
Retrieved from: <http://chronicle.com/blogs/profhacker/getting-students-to-do-the-reading-pre-class-quizzes-on-wordpress/23066>
5. Couros, George, "5 Reasons Your Students Should Blog." March. 2013
Retrieved from: <http://georgecouros.ca/blog/archives/3721>
6. Koesling, Dagmar & Miller, Paula, "Mathematics Teaching for Understanding: Reasoning, Reading, and Formative Assessment." Chpt. 5 September 2014
Retrieved from: http://pubs.cde.ca.gov/tcsii/ch2/documents/Plaut_Chap_5.pdf
7. Sharkov, Daniel, "3 Good Reasons why Blogging is Great for College Students." July 2012
Retrieved from: <http://www.reviewzntips.com/bloggng-for-college-students/>
8. Wallagher, Mike, "Blogs for Education? You must be kidding..." Dec. 2013
Retrieved from: <http://supportblogging.com/educationalblogging/>

**Análisis sobre los Riesgos de Seguridad Generados por Usuarios para las Tecnologías de
Información y Comunicación (TIC)**

por Dr. Isabel Candal Vicente

Associate Professor

Universidad del Este, Sistema Universitario Ana G. Méndez

y Dania I. Osorio Concepción

Universidad del Este, Sistema Universitario Ana G. Méndez

Análisis sobre los Riesgos de Seguridad Generados por Usuarios para las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)

Introducción

La información es un recurso valioso de las organizaciones, por lo tanto se debe garantizar y proteger la continuidad de los sistemas de información, minimizar los riesgos de daño y contribuir a una mejor gestión. El entorno de riesgo de la seguridad de la información es cambiante, debe ser revisada y evaluada continuamente. Se entiende por seguridad de información todas aquellas medidas preventivas y reactivas que permiten resguardar y proteger la información buscando mantener la confidencialidad, la disponibilidad e integridad (Maiwald & Sieglein, 2002). En el estudio titulado “Amenazas a la seguridad de la información computadorizada en las universidades de Puerto Rico” de Torres-Berrio (2012), indica que la tecnología de la información ha evolucionado mediante el uso de Internet facilitando el acceso ilimitado a la información de todo tipo pudiendo afectar de esta manera los sistemas de información. Este nuevo entorno tecnológico causa preocupaciones acerca de la erosión del acceso a determinada información y conocimiento. Según nos plantea Burgos (2008), las organizaciones deben estar preparadas para daños y posibles fallas a causa de la vulnerabilidad de los sistemas. Por tal razón, deben implementar políticas de seguridad, normas, procedimientos y estándares para mantener un nivel apropiado de seguridad de la información. Los autores también aseguran que el estar preparados evita o previene las posibles amenazas en los sistemas. Las universidades se han vuelto dependientes de la facilidad de acceso a los datos que proporcionan las tecnologías de la información, simultáneamente también se han

vuelto más vulnerables a las violaciones de la seguridad de que los sistemas de información tienen (Torres-Berrios, L., 2012).

El objetivo principal de este estudio de investigación es identificar las áreas de necesidad relacionadas con controles de riesgos de seguridad en las TIC asociadas con los usuarios administrativo y docente en una institución de educación superior. Además se pretende examinar si el personal administrativo y la facultad regular ha recibido adiestramiento de cómo controlar los riesgos de seguridad de la información en el área de trabajo y si están dispuestos a ser capacitados.

Planteamiento del Problema

Constantemente en el área de Informática y Telecomunicaciones se generan servicios de apoyo técnico y de consultas, mediante reclamaciones por parte de los usuarios. Éstos indican que tienen problemas de funcionamiento de sus equipos, tal como: la lentitud del sistema, interrupciones de servicio o posiblemente problemas de virus. A raíz de estos problemas cabe preguntarse ¿Cuáles son las actividades susceptibles relacionadas al personal de la Institución que provocan la entrada de virus y amenazas hacia la seguridad de la información?

Torres-Berrios, 2012, sostiene que a medida que se ha incorporado el uso de las computadoras y las redes en las instituciones, mayor es la facilidad de acceso a los datos a través de la tecnología. La posibilidad de interconectarse a través de las “redes”, ha traído un gran mejoramiento de productividad en las organizaciones, no obstante esto acarrea amenazas y riesgos que pueden poner en juego la estabilidad y el futuro de organizaciones (Alvarado, 2011). Es fundamental establecer requisitos de seguridad mediante el desarrollo de un

conjunto de principios y reglas que compendien cómo gestionar la protección de la información.

Justificación

El control de riesgo en las tecnologías de la información y comunicación es un aspecto que demanda la implantación de políticas de seguridad, procedimientos, estándares y procesos de capacitación, para disminuir el riesgo de ataques y mantener la seguridad de la información (Pérez & Palomo, 2007). Al no contar con controles de seguridad, son múltiples los riesgos y pueden llegar a ocasionar daños irreparables. El análisis de riesgos de sistemas de información es un método que se usa para identificar las vulnerabilidades de dichos sistemas. El análisis de riesgos corresponde a evaluar todos los potenciales riesgos en los cuales se pueda ver envuelta la organización por aspectos emanados en las TIC y que impacten en la seguridad de la información. Por lo tanto, el análisis de control de riesgo de los sistemas de información en las instituciones educativas, es un aspecto necesario para minimizar las fallas en los servicios que ofrecen y que pueden perjudicar procesos administrativos y de enseñanza (Burgos, 2008). La Organización Internacional de Normalización, conocida por sus siglas en inglés como ISO, *International Organization for Standardization*, es una norma estándar para el tratamiento de la seguridad de la información dentro del mundo de la informática. ISO 17799, se refiere exclusivamente a la información, su contenido y su seguridad, dentro del mundo informático. La información tiene que estar disponible, tiene que estar archivada en forma segura, se debe mantener su integridad, y debe ser confiable. Estos riesgos se los llama disponibilidad, integridad y confidencialidad. El implementar las normas de seguridad recomendadas por ISO

17799 en la organización, requiere inversión en capacitación, manuales, hardware y el software.

Preguntas de investigación

El diseño metodológico de la investigación está encaminado a contestar las siguientes preguntas de investigación:

1. ¿Qué porcentaje del personal administrativo y facultad regular conoce las políticas de uso aceptable de Internet y el uso adecuado de los sistemas de correo electrónico establecidas por la institución educativa para la cual labora?
2. ¿Ha recibido adiestramiento el personal administrativo y la facultad regular de cómo controlar los riesgos de seguridad de la información en el área de trabajo?
3. ¿Está el personal administrativo y la facultad regular dispuestos a ser capacitados en el control de riesgos de seguridad de la información en su lugar de trabajo?

Definición de Términos

Los términos que se mencionan a continuación sirvieron de base para clarificar el uso y análisis de la investigación.

1. Activos. (Sena & Tenzer, 2004), definido como aquellos bienes y derechos relacionados con sistemas de información. Ejemplos típicos: datos, hardware, software, servicios, documentos, edificios y recursos humanos.
2. Clasificación del Riesgo. Según Manual de Implementación (2008), se logra a través de la probabilidad de su ocurrencia y el impacto que pueda causar la materialización del riesgo. El número de veces que el riesgo se ha presentado en un determinado tiempo y la magnitud de sus efectos.

3. COBIT. (Hardy & Heschl, 2008), guía que brinda las mejores prácticas y herramientas aprobadas internacionalmente para el monitoreo y la gestión de las actividades de Tecnología de Información TI. Permite el desarrollo de políticas y mejores prácticas para la administración de TI.
4. Controles. Según Rodríguez (2008), son acciones y mecanismo definidos para prevenir o reducir el impacto de los eventos no deseados que ponen en riesgo la adecuada ejecución de los procesos, las políticas con el fin de definir las acciones conducentes a reducir los riesgos.
5. Evaluación de Riesgo. Según Archiary (2005), se entiende por evaluación de riesgo a la evaluación de las amenazas y relativas a la información y a las instalaciones de procesamiento de la misma, la probabilidad de que ocurran y su potencial impacto en la operatoria del Organismo.
6. ISO 17.799. Según Andrade (2009), protección y control de la información manejada sistemáticamente con el uso de medios informáticos.
7. Riesgo. Según Matalobos (2009), estimación del grado de exposición a que una amenaza se materialice sobre uno o más activos causando daños o perjuicios a la Organización.
8. ITIL. Según (Burgos & Campos, 1980), es una norma de mejores prácticas para la administración de servicios de (TI).

REVISIÓN DE LITERATURA

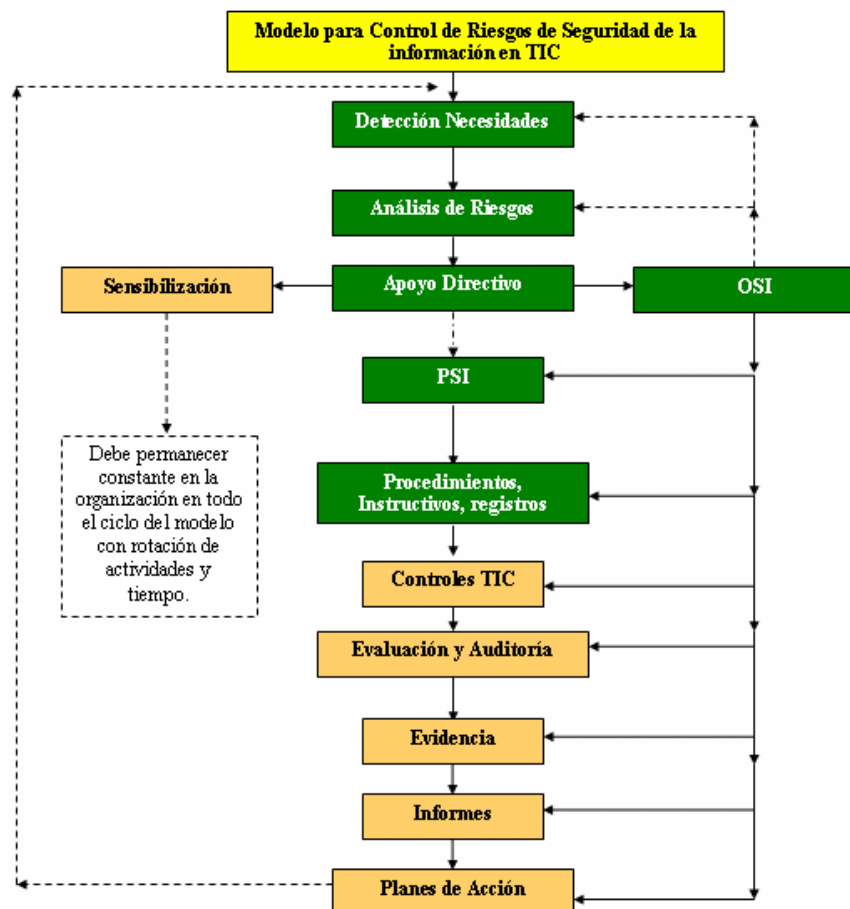
En el estudio realizado por (Computer Security Institute, 2010 citado en Torres, 2012), indica que en la actualidad existen múltiples amenazas a la seguridad de la información, siendo la causa de estas los software maliciosos o *malware*. Las áreas de trabajo de las instituciones educativas en Puerto Rico no son la excepción. Según señala (Granada, 2009), las amenazas y las vulnerabilidades tienen interrelación. Las amenazas a la seguridad de la información y a los sistemas utilizados se incrementan cada día, por lo cual, es necesario ser cautelosos en tomar todas las medidas necesarias para lograr que dichos riesgos sean minimizados en las áreas de trabajo (Calder & Watkins, 2008).

Un estudio realizado por (Pérez & Palomo, 2007) sostienen que la falta de controles de seguridad, y la creación de políticas de seguridad, en las organizaciones pueden verse afectadas por amenazas y ser vulnerables en tener fallas en *hardware*, sistemas operativos, aplicaciones, pérdidas de datos, la infraestructura, lo que pueden repercutir en pérdidas económicas irreparables. Según el estudio realizado “Soluciones administrativas y técnicas para proteger los recursos computacionales de personal interno” (Pérez & Palomo, 2007), reflejó que la mayor causa de amenazas son generadas por personal interno con un 70% y el 30% por el personal externo. La realidad es que existen amenazas tanto dentro como fuera de la organización. La tecnología móvil, computación en nube, las redes sociales y el sabotaje por parte de los empleados son solo algunas de las amenazas internas que enfrentan las empresas.

Al revisar los antecedentes o la literatura, se encontró que el modelo más influyente en investigaciones anteriores sobre factores de éxito de SI es el modelo de Burgos & Campos. Como marco conceptual se utilizó la revisión de literatura y el modelo “Control de riesgo de

seguridad de la información en TIC” (Burgos, 2008) y la revisión de la literatura. Este modelo se fundamenta en los lineamientos entregados por las normas y estándares internacionales del área, de tal manera que sus bases aplican para que cualquier tipo de organización pueda realizar el uso seguro de sus TIC facilitando un nivel adecuado de control de riesgos en las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) con el fin de evitar o disminuir las fallas en los sistemas. Como parte del modelo, se implementa una estructura organizacional basada en estándares, ISO 17.799.

Figura 1. Modelo para Control de Riesgos de Seguridad de la Información en TIC según (Burgos, 2008).



A continuación se describe cada una de las fases del modelo para el mejor entendimiento:

- **Detención de Necesidades:** Corresponde al levantamiento de todas las actividades relacionadas con los impactos que la organización pueda tener en relación con su seguridad de la información (Burgos, 2008).
- **Análisis de Riesgo:** Corresponde a evaluar todos los potenciales de riesgos en los cuales se pueda ver envuelta la organización por aspectos emanados de las TIC y que impacten en la seguridad de la información (Burgos, 2008).
- **Apoyo Directivo:** Corresponde a la presentación del resultado de las etapas anteriores con el fin de conseguir el apoyo para concretar la implementación de la seguridad de la información (presupuestos, personal, capacitación) (Burgos, 2008).
- **OSI.** La organización debe designar a un OSI para que realice, apoye, dirija, pueda llevar el control de implementación y posterior seguimiento a todo el modelo de seguridad de la información. Además el OSI estará presente en todas las actividades haciendo énfasis en la fase de aplicación en la cual participa de forma activa en todas las actividades que se indican de aquí en adelante (Burgos, 2008).
- **Confección PSI.** Corresponde al diseño de las Políticas de Seguridad de la Información de la organización (Burgos, 2008).
- **Confección de procedimientos, instructivos y registros.** Corresponde al desarrollo de documentos que formalicen como se deben realizar las actividades y qué

información es la que se debe retener como evidencia para dar conformidad a las PSI (Burgos, 2008).

- Controles TIC. Se diseñan y define los procesos, objetivos de control, controles y evidencias formales de las actividades de seguridad que darán sustento a los procesos de revisiones o auditorías del modelo (Burgos, 2008).
- Evaluación y auditoría: Se debe realizar, preparar y desarrollar la revisión que avale todos los procesos de TI que se están cumpliendo y llevando a cabo adecuadamente, lo cual será evaluado por el mismo proceso de auditoría interna o externa (Burgos, 2008).
- Evidencia: Se busca verificar de manera adecuada que todos los registros de TI para todos sus procesos y controles estén disponible para cualquier tipo de revisión, particularmente para los procesos de auditoría (Burgos, 2008).
- Informes: Se contempla la confección de informes del proceso de revisión que derivarán en actividades de mejoras al modelo y con revisiones por parte de la dirección de la organización que permitan confeccionar planes de acción adecuados (Burgos, 2008).
- Planes de Acción: Consiste en la aplicación de los planes de acción conforme a los plazos y actividades que fueron indicados en el proceso de auditoría. Estos planes de acción pueden conformar la revisión y ajustes de todo tipo de actividades, ya sea a nivel de procesos de seguridad, de evidencias, políticas o de cualquier otra actividad que sea identificada (Burgos, 2008).

- **Sensibilización:** Esta etapa (incluida en ambas fases del modelo) permite entregar constante información (alertas) a la organización sobre la importancia de mantener la seguridad de la información y el resguardo de todas las actividades de TI. Recibe apoyo directivo de la dirección de la organización (Burgos, 2008).

Para garantizar la continuidad de los sistemas de información, minimizando los riesgos de daño y contribuyendo a una mejor gestión, es recomendable contar con un plan de continuidad. Un plan de continuidad que identifique las amenazas que puedan ocasionar interrupciones en los procesos, evaluar los riesgos, identificar los controles preventivos, protección de datos y privacidad de la información personal. Periódicamente se deben actualizar las políticas, normas, procedimientos y controles de riesgo de los sistemas de información en TIC con el fin de poder identificar los síntomas del problema, establecer las medidas inmediatas ante la presencia de una anomalía.

Seguridad de la Información

La información tiene que ser protegida según el estándar conceptual de Gestión de Seguridad de la Información internacionalmente reconocida y publicado por la Organización Internacional de Normalización o ISO. El propósito de la confidencialidad es asegurar que la información esté accesible sólo para el personal autorizado. La integridad establece la exactitud de la información y los métodos del procesamiento. La disponibilidad tiene como finalidad que la información pueda ser utilizada cuando sea necesaria (ISO/IEC 17799, 2005). Estos tres conceptos son igualmente aplicables a usuarios de empresas y a usuarios domésticos. Alvarado (2011) señaló que el implementar los procesos, procedimientos, políticas de seguridad y

controles ayudarán a estudiar los posibles riesgos y a mejorar los incidentes y amenazas que se detecten en la seguridad de la Información en TIC.

Medidas de Prevención

Dentro de las medidas de prevención recomendadas por los autores (Rodríguez, 2008) y (Ramírez, 2009) está el control de acceso al equipo, utilizar un sistema de protección como lo son los antivirus, tener privacidad de la información, realizar resguardo de información o *backup*, evitar la transferencia de archivos por dispositivos como los USB (Universal Serial Bus) y en caso de utilizarlo hacerle un análisis con el antivirus. Otras medidas lo son; evitar abrir correo electrónicos de los cuales el remitente sea desconocido y no descargar programas de sitios no oficiales. Lo más importante es capacitar al personal en el uso correcto de los equipos.

Vulnerabilidades

Alvarado (2011) indica que las vulnerabilidades están asociadas a debilidades de los activos de información. La vulnerabilidad en los sistemas de información es considerada como la ausencia o debilidad en los controles que ayudan a disminuir o evitar un riesgo. De acuerdo con (De Freitas, 2009), los activos de información deben ser trazados para identificar su impacto en la organización y realizar un análisis para determinar que activos están bajo riesgo. Las organizaciones se pueden ver afectadas por amenazas y ser vulnerables a tener fallas en los sistemas de las TIC (Pérez & Palomo, 2007).

Implementar y Estructurar controles

Según Yory (2006), a continuación se mencionan algunos controles que se consideran esenciales para una organización, éstos suponen práctica recomendada de uso frecuente en la implementación de la seguridad de la información:

- Protección de datos y confidencialidad de la información personal
- Protección de registros y documentos de la organización
- Documentación de políticas de seguridad de la información
- Asignación de responsabilidades en materia de seguridad de la información

Los autores (Estévez, Fanny & Nuñez, 2012), indican que existen estándares internacionales facilitando y garantizando el cumplimiento de la seguridad de la información. Algunos de los estándares más conocidos son: ISO 17.799, COBIT, ITIL, Ley SOX, ISO 2700; Estos facilitan el análisis y evaluaciones de las vulnerabilidades, identifican las posibles amenazas y ataques en la red.

Provoste (2006) sostiene que existen diversas propuestas de estándares TIC para la formación docente en el mundo. La incorporación de estos estándares son un medio para implementar, mejorar y orientar la evaluación sobre la calidad de lo que hace en la educación, especialmente relacionado en el mejoramiento de sus profesionales.

Metodología

Para la recopilación de los datos se utilizó como instrumento un cuestionario. La validez del cuestionario se midió a través del consenso de expertos constituido por cuatro especialistas de TI, quienes evaluaron el documento de manera independiente. Una vez concluida la revisión del instrumento por el panel de expertos, se añadieron, se eliminaron y se hicieron diversas modificaciones en los ítems. El instrumento de medición constó de 14 preguntas cerradas y 4 preguntas que utilizan escala *Likert* de 5 puntos para medir la posición de los participantes con respecto a las afirmaciones elaboradas en el cuestionario. Se consideraron las alternativas: *muy de acuerdo, de acuerdo, indeciso, en desacuerdo y muy en desacuerdo*. La población del estudio

fueron los empleados administrativos y el personal docente de las escuelas de la Institución. La muestra, no probabilística de conveniencia, se obtuvo de los participantes voluntarios que aceptaron completar y entregar el instrumento. La encuesta se administró a un total de 175 personas de una institución de educación superior del área este de Puerto Rico en Puerto Rico. El número total de cuestionarios contestados y recibidos fue 153. La tasa de respuesta global fue de 87%. Los datos fueron ingresados, tabulados y procesados utilizando el programa de computadora “IBM SPSS Statistics”.

El diseño de la investigación es cuantitativo no experimental, transeccional descriptivo. La investigación transeccional o transversal recolecta datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Es decir, se trata de una investigación donde no se hace variar en forma intencional las variables independientes. La investigación no experimental observa fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos. Hernández Sampieri et al. (2010, 140): “En la investigación no experimental no es posible manipular las variables o asignar aleatoriamente a los participantes” Kerlinger y Lee (2002, 420). Los sujetos se observan en su ambiente natural.

Se recogió evidencia de la confiabilidad de la prueba para la muestra del personal administrativo y docente de la Institución mediante el cálculo del coeficiente alfa de Cronbach (α).

Tabla 1 Análisis de confiabilidad de la prueba

Muestra	Cronbach's Alpha	N
Personal Administrativo y Docente I parte cuestionario	.726	153
Personal administrativo y Docente II parte del cuestionario	.857	153

Nota: N es el número de cuestionarios para cada una de las muestras

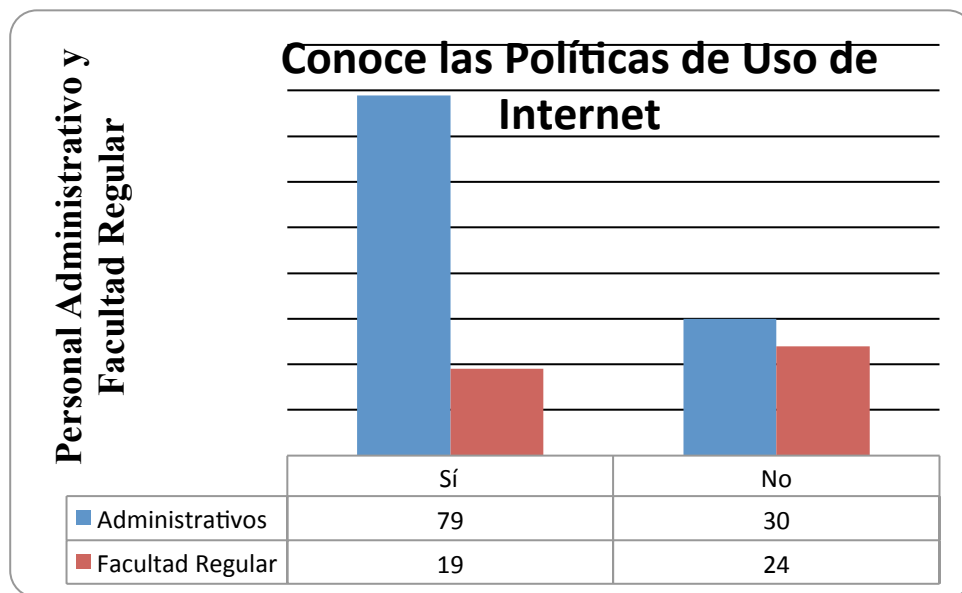
El cálculo del coeficiente alfa para la primera y segunda parte del instrumento fue de .726 y .857 respectivamente. Nunnally (1978), sugiere que los niveles del coeficiente alfa mayores de 0.7 son considerados altos. El resultado abona como evidencia a la confiabilidad del cuestionario.

Esto implica que existe asociación entre los ítems del instrumento con relación a los constructos que lo constituyen (consistencia interna) Crocker y Algina (2006, 135).

Análisis de datos

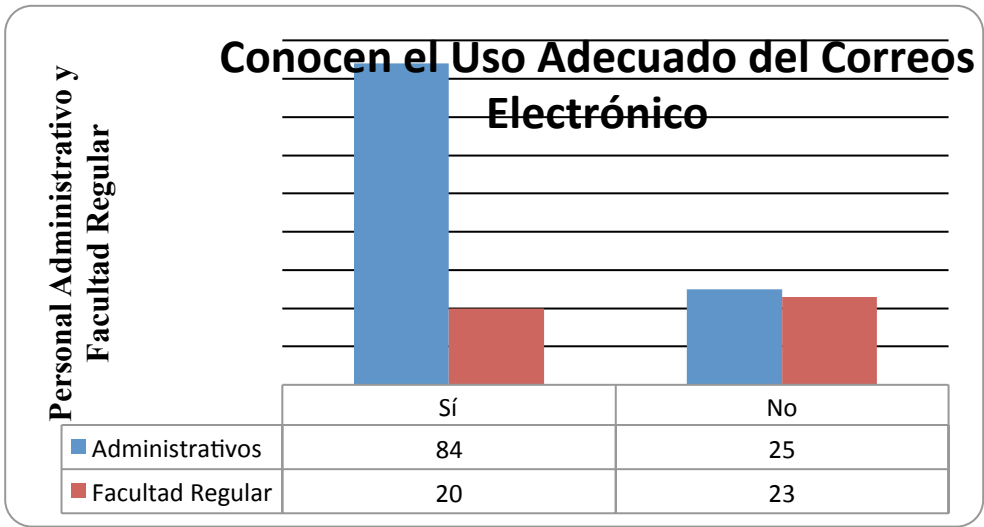
La gráfica 1 presenta que el 64% del personal administrativo y facultad regular conoce las políticas de uso aceptable de Internet. Un total de 98 participantes indicaron conocer las políticas de uso de Internet, 79 personas del personal administrativo y 19 personas de la facultad regular.

Gráfica 1 Conoce las Políticas que Regulan los Servicios de Internet



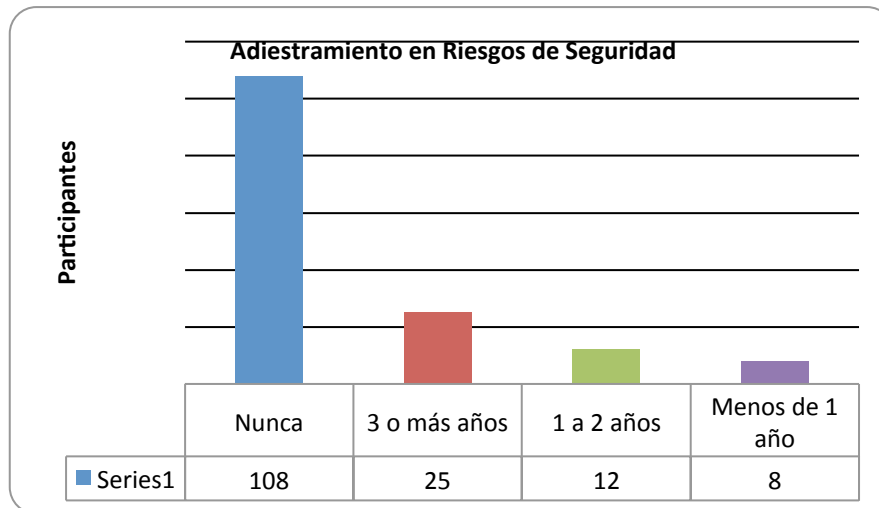
La gráfica 2 demuestra que el 64% de los participantes indicaron tener conocimiento sobre las políticas de uso adecuado de los sistemas de correos electrónicos, el 36% de los participantes dijeron no tener conocimiento. Un total de 98 empleados indicaron conocer las políticas de uso de Internet, 79 personas del personal administrativo y 19 personas de la facultad regular.

Gráfica 2 Conoce el uso Adecuado de los Sistemas de Correo Electrónico



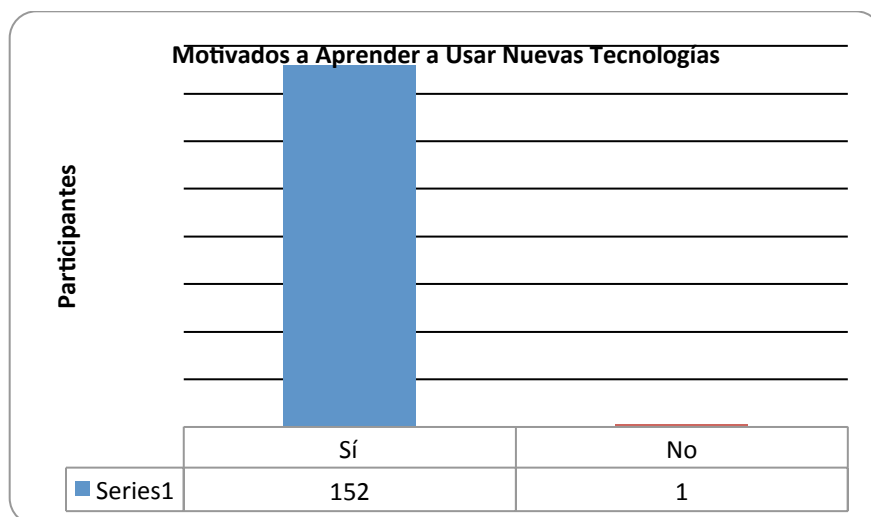
También se les preguntó en el cuestionario si la política que regula los servicios de correo electrónico e Internet por la Institución está accesible a los asociados, 104 de los participantes, o sea, el 68% contestó tener acceso a las políticas de correo electrónico mientras que el 32% de los participantes respondieron no conocer el uso adecuado de los servicios de correo electrónico e Internet.

Gráfica 3 Adiestramiento para controlar los riesgos de seguridad de la información en su área de trabajo



En la gráfica 3 podemos observar que 108 (71 %) de los participantes dijeron nunca haber recibido adiestramiento en riesgos de seguridad versus 45 participantes que revelaron haber recibido adiestramientos en riesgos de seguridad.

Gráfica 4 Motivación para Aprender a Usar de Nuevas Tecnologías



La gráfica 4 muestra que el 99% de los encuestados está motivados

Conclusiones

Es importante notar que a pesar que la Institución tiene políticas establecidas sobre los servicios de Internet y el uso adecuado de los correos electrónicos, un 35% de los encuestados contestó no tener conocimiento de las mismas. Como resultado, el modelo de Control de riesgo de Seguridad de la Información en TIC demostró que existen unas vulnerabilidades internas. Según la revisión de literatura, las vulnerabilidades internas son un factor de riesgo que aumenta el peligro de la propagación de *software* malicioso.

La premisa anterior nos lleva a concluir que la Institución carece de controles eficientes en cuanto a la Seguridad de la Información y manejo de riesgo a lo que está expuesto.

Los encuestados manifestaron estar motivados a aprender sobre el uso de las nuevas tecnologías y desean ser adiestrados para prevenir el impacto de los *malware*.

El estudio demostró que la Institución no tiene un plan de capacitación y publicación de políticas en el uso y manejo adecuado de los sistemas de información.

Recomendaciones

Publicar periódicamente las Políticas del Uso Adecuado del Internet y Correo Electrónico.

Realizar una encuesta sobre el Control de Riesgos Informáticos, para un estudio futuro, donde se incluya la participación de la facultad conferenciante y estudiantes.

Considerar la aplicación de normas, procedimientos y estándares bajo un esquema generalizado y adaptable a la Institución, según el modelo para Seguridad de la Información en TIC (Burgos, 2008).

Limitaciones

La limitación mayor de esta investigación es el periodo de tiempo establecido para hacer el estudio. El tamaño de la muestra fue una por conveniencia y estuvo delimitada al personal administrativo y facultad regular. No se incluyó al estudiantado ni a la facultad conferenciante de una institución educativa, en el área este de Puerto Rico, por lo tanto, sus resultados no pueden ser generalizados.

Referencias

- Alvarado, L. (2011). Diseño de un Plan de Gestión de Seguridad de la Información. *Alcaldía del Municipio Jiménez del Estado Lara*, 4-26.
- Burgos, J. (2008). "Modelo para el Control de Riesgos de Seguridad de la Información en Áreas de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC)", Informe de Proyecto de Título, Ing. (E) Computación e Informática, Universidad del Bío-Bío, Concepción, Chile.
- Calder, A., & Watkins, S. (2008). *IT governance: A manager's guide to data security and ISO 27001/ISO 27002*. Philadelphia: Kogan Page.
- Crocker, L & Algina, J. (2006): *Introduction to Classical and Modern Theory*, Thompson/Learning Wadsworth, USA.
- De Freitas, V. (2009). Análisis y evaluación del riesgo de la información: caso de estudio Universidad Simón Bolívar. *Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, 43-55.
- Estévez, F., Fanny, P., & Núñez, J. (2012). Diseño de un sistema de gestión de seguridad de la información para la empresa MEGADATOS S.A en la ciudad de Quiro, aplicado las normas ISO 27001 e ISO 27002.
- Granada, C. (2009). *Gestión de Seguridad de la Información en el sector bancario. Especialización en Gerencia de Sistemas y Tecnología*. Colombia.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. & Baptista Lucio, P. (2010): *Fundamentos de metodología de la investigación*, Mc Graw-Hill/Interamericana de España, S.A.U.
- ISO/IEC 17799. (2005). Information technology -- Security techniques -- Code of practice for information security management. Recuperado el 3 de marzo de 2014, http://www.iso.org/iso/catalogue_detail?csnumber=39612
- Kerlinger, F.N. y Lee, H.B. (2002), *Investigación sobre el comportamiento: Métodos de investigación en ciencias sociales*, México: McGraw-Hill Interamericana Editores.
- Maiwald, E., & Sieglein, W. (2002). *Security Planning and Disaster Recovery*. New York: McGraw-Hill Osborne Media.

- Nunnally, J.C. (1987). *Teoría Psicométrica*. MC Graw-Hill, Inc. Mexico.
- Pérez, M., & Palomo, A. (2007). Soluciones administrativas y técnicas para proteger los recursos computacionales de personal interno-*insiders*.
- Provoste, Y. (2006). Estándares en tecnología de la Información y la Comunicación para la Formación Inicial Docente. *Gobierno de Chile Ministerio de Educación*.
- Ramírez, A. (2009). El MALWARE en las organizaciones. *Sistemas Telemáticos y las Organizaciones Inteligentes en la Sociedad del Conocimiento*, 3-100.
- Rodríguez, E. (2008). Guía General para el Diseño, Desarrollo e Implementación de cada uno de los Subsistemas, Componentes y Elementos de Modelo Estándar de Control Interno. *Manual de Implementación*, 72. Obtenido de http://portal.dafp.gov.co/form/formularios.retrieve_publicaciones?no=579
- Torres-Berrios, L. (2012). *Amenazas a la seguridad de la información computadorizada en las universidades en Puerto Rico desde la perspectiva de los profesionales del área de sistemas de información*. Universidad del Turabo (Puerto Rico). Obtenido de ProQuest Dissertations and Theses, 260. espanol: <http://search.proquest.com/docview/1018558484?accountid=130249>.(1018558484).
- Yory, J. (2006). Un acercamiento a las mejores prácticas de seguridad de información internacionalmente reconocidas en el estándar ISO 17799:2005. Bogotá, Colombia.

**Factores que facilitan u obstaculizan el avalúo del aprendizaje en la educación
general de las Instituciones de Educación Superior**

por Dr. Mariela T. Collazo

Assistant Vice President for Planning

Universidad Metropolitana, Sistema Universitario Ana G. Méndez

Factores que facilitan u obstaculizan el avalúo del aprendizaje en la educación general de las Instituciones de Educación Superior

ABSTRACT

Las Instituciones de Educación Superior (IES) públicas y privadas en Puerto Rico deben asegurarse de que los estudiantes logren las metas de aprendizaje relacionadas con las competencias de educación general establecidas (Middle States Commission on Higher Education, 2009). Los resultados del aprendizaje obtenido por los estudiantes en estas competencias demuestran el cumplimiento de las instituciones con su misión mediante el mecanismo de avalúo del aprendizaje. Sin embargo, las unidades académicas de las IES enfrentan el reto de desarrollar mecanismos sostenidos y fundamentados para el avalúo del aprendizaje en las competencias básicas, aun cuando reconozcan los factores que facilitan u obstaculizan el proceso.

A partir de una investigación más amplia sobre el avalúo del aprendizaje en la educación general cuya unidad de análisis fue una institución de educación superior privada en Puerto Rico, el artículo se centra en identificar y analizar los factores que facilitan y obstaculizan las prácticas de avalúo de este aprendizaje. Además, a base de los planteamientos de los participantes de la investigación se articula una discusión sobre los principios de buenas prácticas de avalúo del aprendizaje en el nivel de la educación superior.

Esta investigación fue una cualitativa mediante un estudio de caso en el que participaron cinco administradores o personas responsables de la planificación e implementación de los procesos de avalúo del aprendizaje del programa de educación general y

a tres miembros de la facultad que facilitan los cursos en el componente de educación general.

Se utilizaron la entrevista, el grupo focal y la revisión de documentos

El programa de educación general claramente definido y la alineación entre las metas, competencias y los cursos facilitan la implementación del avalúo del aprendizaje de la educación general en la IES bajo estudio. También las prácticas de avalúo del aprendizaje de educación general se facilitan con la participación de la facultad, aspecto de mayor relevancia para el éxito de este avalúo. La integración de los estudiantes en el proceso de avalúo del aprendizaje y su percepción sobre las estrategias de avalúo del aprendizaje de educación general es un renglón de necesidad institucional. Dentro de las prácticas de avalúo del aprendizaje de educación general se destacó la necesidad de una estructura organizacional y administrativa para apoyarlo.

Los hallazgos de este estudio les permiten a las IES en Puerto Rico identificar las fortalezas y los obstáculos en la implementación del avalúo del aprendizaje de la educación general y de crear la cultura de *accountability* que exige la MSCHE, aspectos que se sintetizan en el artículo. El avalúo del aprendizaje es el mecanismo principal que tienen las IES para demostrar el logro de los estudiantes en el componente de educación general y, por lo tanto, evidenciar su efectividad. Se trata de un proceso colaborativo entre todos los miembros de la comunidad académica. El rol de la educación general en el desarrollo profesional de los estudiantes y su avalúo son esenciales para la efectividad de la educación general en toda institución de educación superior.

Factores que facilitan u obstaculizan el avalúo del aprendizaje en la educación general de las Instituciones de Educación Superior

Introducción

La educación general es un componente fundamental en los currículos de los programas que constituyen la oferta académica en las Instituciones de Educación Superior (IES) públicas y privadas en Puerto Rico. Ésta es parte medular del currículo del nivel subgraduado de todos los estudiantes, independientemente de su área de concentración o especialidad (Allen, 2006) y forman la base para desarrollar capacidades cívicas e intelectuales importantes (Wehlburg, 2010). Históricamente, la educación general se enfoca más en proveer una amplia exposición a las competencias necesarias que ayuden a los estudiantes a desempeñarse efectivamente en la sociedad que en aquellas de índole profesional (Palomba & Banta, 1999). Pretende aplicar lo que aprendieron en la vida real, y adaptarse a diferentes ambientes y demandas del trabajo (Allen). Ante la importancia de las competencias de educación general en el currículo las IES deben asegurarse de que los estudiantes logren las metas de aprendizaje relacionadas con este componente. Se trata de competencias en las áreas de comunicación escrita, comunicación oral, razonamiento científico, razonamiento cuantitativo, competencia tecnológica y razonamiento y análisis crítico (Middle States Commission on Higher Education, 2009). Los resultados del aprendizaje obtenidos por los estudiantes en estas competencias demuestran el cumplimiento de las instituciones con su misión mediante el mecanismo de avalúo del aprendizaje.

La *Middle States Commission on Higher Education* (MSCHE), agencia que acredita las IES en Puerto Rico, identifica el avalúo del aprendizaje y la educación general como estándares de acreditación, no como asuntos temporeros, sino como la mejor práctica requerida en la educación general para adquirir y mantener la acreditación (Allen). Ante esas exigencias es meritorio que las IES Puerto Rico establezcan estrategias para obtener datos de aprendizaje en todos los componentes de sus programas. Por esta razón, se hace imperativo el avalúo del aprendizaje en el componente de educación general. Sin embargo, las unidades académicas de las IES enfrentan el reto de desarrollar mecanismos sostenidos y fundamentados para el avalúo del aprendizaje en las competencias básicas, aun cuando reconozcan los factores que facilitan u obstaculizan el proceso.

Propósitos

A partir de una investigación más amplia sobre el avalúo del aprendizaje en la educación general cuya unidad de análisis fue una IES privada en Puerto Rico, este artículo se centra en identificar y analizar los factores que facilitan y obstaculizan las prácticas de avalúo de este aprendizaje. Además, a base de los planteamientos de los participantes de la investigación se articula una discusión sobre los principios de buenas prácticas de avalúo del aprendizaje en el nivel de la educación superior.

Esta investigación fue una **cualitativa mediante un estudio de caso** en el que participaron cinco administradores o personas responsables de la planificación e implementación de los procesos de avalúo del aprendizaje del programa de educación general y a tres miembros de la facultad que facilitan los cursos en el componente de educación general. Se utilizaron la entrevista, el grupo focal y la revisión de documentos como recomiendan

Lichtman (2006), Lucca y Berrios (2009) y Vanderstoep & Johnston (2009) para este tipo de investigación cualitativa. La institución de educación superior privada en Puerto Rico se seleccionó a base de los siguientes criterios de inclusión: a) su acreditación por la MSCHE, b) la cantidad de ofrecimientos académicos en el nivel de bachillerato de la IES, c) que su componente de educación general estuviese claramente definido, actualizado y oficialmente divulgado y d) por accesibilidad se localizara en el área metropolitana.

Para facilitar el análisis de la información obtenida de las entrevistas se recurrió a la transcripción ad verbatim de cada una. Una vez se transcribieron las entrevistas, se comenzó con la reducción de la información con el propósito de buscar aquellos datos relacionados con la pregunta de investigación y descartar la información irrelevante. Es decir, se identificaron tendencias en la información recopilada y se desarrollaron categorías para organizarla. Como parte del proceso de análisis se transformó esta información para facilitar la organización y presentar los hallazgos que respondieran a la pregunta de investigación que fue: ¿Cuáles son los factores que facilitan y obstaculizan las prácticas de avalúo del aprendizaje de la educación general? La estrategia que se utilizó fue el despliegue de la información en tablas, lo que facilitó la identificación de frecuencias y patrones de respuestas.

Situación del avalúo del aprendizaje en las IES: contexto

A mediados de 1980, líderes de la educación superior señalaron la necesidad de enfocarse en la calidad de la educación superior. Uno de los medios para lograrlo es a través del énfasis en el aprendizaje y de este modo mejorar las experiencias de los estudiantes en la universidad. A tales efectos, la transformación del enfoque de enseñanza a uno de aprendizaje la endosan líderes y teóricos de la educación superior. El *Joint Task Force on Student Learning*

dirigido por la *American Association for Higher Education*, la *American College Personnel Association* y la *National Association of Student Personnel Administrators* alertaron la necesidad de mejorar y profundizar en el aprendizaje de los estudiantes como un medio para mantener la calidad de la educación superior (Huba & Freed, 2000).

Actualmente, los enfoques en el aprendizaje representan la razón principal para la evolución en las políticas estatales de la educación superior. Diversas autoridades políticas entre las que se destacan gobernadores, legisladores y líderes continúan expresándose sobre la educación superior en su deseo por conocer cómo los recursos son utilizados para producir conocimiento. Para hacer esto, ellos necesitan establecer formas para medir los resultados del aprendizaje (*NGA Centers for Best Practices*, 2007).

El énfasis en el aprendizaje de los estudiantes requiere de un cambio de paradigma de enseñanza tradicional a un paradigma centrado en el aprendizaje. En este nuevo paradigma el avalúo se utiliza para promover y diagnosticar el aprendizaje. El avalúo del aprendizaje es el proceso de recopilar y discutir información desde múltiples y diversas fuentes para lograr un entendimiento profundo de lo que los estudiantes conocen, entienden, y pueden hacer con ese conocimiento como resultado de su experiencia educativa; el proceso culmina cuando los resultados se utilizan para mejorar el aprendizaje (Huba & Freed, 2000).

El avalúo del aprendizaje consiste en determinar las metas de aprendizaje, y a través de un proceso sistemático de recopilación de datos, precisar cuánto y cómo aprendieron los estudiantes (Palomba & Banta, 1999). El avalúo del aprendizaje ocurre por dos razones principales. Primero, la educación superior se mueve de una enfocada a la enseñanza a una enfocada en el aprendizaje, con énfasis en lo que la facultad hace para que los estudiantes

aprendan y cuestionando si los estudiantes aprenden. Segundo, la agencias acreditadoras requieren un avalúo continuo de los programas académicos (Allen, 2006). El avalúo se utiliza como un método de demostrar efectividad y acreditación (Wehlburg, 2010).

Las IES deben demostrar que cumplen mediante determinados estándares. Por ejemplo, el estándar 12 de educación general establece que los currículos en las instituciones los diseñan para que los estudiantes adquieran las destrezas y demuestren ser proficientes en educación general y en las destrezas esenciales mencionadas anteriormente. Además, en el estándar 14 la MSCHE (2009) establece que el avalúo del aprendizaje demuestra que, al momento de la graduación, o en otro momento, los estudiantes tienen las destrezas, los conocimientos y las competencias consistentes con las metas institucionales y de la educación superior. El cumplimiento con este estándar les permite a las IES constatar si los estudiantes han demostrado ser proficientes en las destrezas de educación general. Es por esta razón que la MSCHE establece las guías que sirven a las universidades para estructurar sus actividades dirigidas a determinar el aprendizaje de los estudiantes en la sala de clases. Las IES deben: 1) promover una cultura de avalúo; 2) desarrollar un plan de avalúo realista con una inversión de recursos apropiada; 3) promover la participación de la facultad y estudiantes; 4) establecer metas claras de lo que se espera que el estudiante aprenda (conocimientos, destrezas, y competencias); 5) desarrollar métodos apropiados de recopilación de evidencia del aprendizaje de los estudiantes; y 6) utilizar los datos obtenidos para reforzar el aprendizaje de los estudiantes, en la planificación institucional y asignación de recursos; y para evaluar periódicamente el proceso de avalúo.

A pesar de la importancia del avalúo como requisito de acreditación y como el mecanismo para determinar el logro del aprendizaje de los estudiantes, las IES experimentan dificultades en la implementación de éste. Uno de los mayores retos del avalúo es su aplicación a los programas de educación general y a las metas de aprendizaje en el cual se fundamentan estos programas.

El estado de la investigación

Debido a que el avalúo del aprendizaje se le considera como la mejor práctica en la educación superior (Allen, 2006) y las agencias de acreditación regional y asociaciones profesionales nacionales continúan enfocándose en esta práctica, se espera que las IES busquen maneras efectivas de evaluar el aprendizaje de los estudiantes en el componente de educación general (Bresciani, 2007). Sin embargo, diversos estudios y la literatura identificada demuestran las dificultades de las IES en implementar el avalúo del aprendizaje en el componente de educación general.

De acuerdo a una investigación realizada por Hart Research Associates (2009) con instituciones americanas que pertenecen a la Association of American Colleges and Universities (AACU), la mayoría de estas hacen mayor avalúo a nivel de departamento que en educación general. Sus investigadores administraron una encuesta en línea a 433 gerentes académicos o representantes designados para medir la prevalencia del avalúo de aprendizaje en la educación superior y documentar las tendencias recientes en los cambios curriculares, específicamente en las áreas de educación general y avalúo. Entre los resultados más sobresalientes se encuentran: 1) el 68% de las instituciones hacen avalúo del aprendizaje con mayor frecuencia en el nivel de departamento académico que en educación general; 2) el 48% hacen avalúo

tanto en el nivel de departamento académico como en la educación general; 3) los proyectos *capstone* se utilizan con mayor frecuencia dentro de los departamentos (95%) que en los programas de educación general.

Ratcliff, Johnson, La Nasa & Gaff (2001) desarrollaron un estudio en el año 2000 con el objetivo de obtener: 1) un retrato de las prácticas de la educación general; 2) los cambios ocurridos en la década pasada, y 3) una introspección sobre los retos del futuro. Administraron una encuesta a oficiales académicos y a los responsables de administrar la educación general de 567 instituciones de nivel de bachillerato que son miembros de la AACU. A través de estas encuestas exploraron la percepción sobre las metas, prácticas, prioridades, influencias externas y los retos futuros. Además, recopilaron información sobre las prácticas de avalúo en la educación general. Entre los resultados más sobresalientes se destacan los siguientes: 1) el 57% de las instituciones indicaron que se encuentran revisando su programa de educación general; 2) el 43% planifican revisar el programa de educación general en un año; 3) el 64% señalan que en los pasados 10 años el componente de educación general incrementa como prioridad institucional. Respecto al avalúo del aprendizaje en la educación general encontraron lo siguiente: 1) el 31% hacen mucho o algo de avalúo del aprendizaje relacionado con las metas de educación general, y 2) el 15% implementan cambios curriculares y hacen avalúo del aprendizaje en la educación general. Entre los retos identificados se destacan los siguientes: 1) el avalúo del aprendizaje de la educación general es más una aspiración que una realidad en muchas instituciones; 2) la autonomía de la facultad y la escasez del trabajo colaborativo; y 3) la preferencia de los estudiantes y la facultad por el estudio especializado sobre la educación

general. Estas son las principales barreras para diseñar, aprobar y hacer avalúo en el programa de educación general.

Allen (2006) indicó que el avalúo de aprendizaje en el componente de educación general presenta retos especiales por las siguientes razones: 1) el principal apego de la facultad es a su disciplina, más que a la educación general; 2) el avalúo del aprendizaje de la educación general requiere de la coordinación de varios profesores y departamentos, haciendo el proceso más complejo de calendarizar y coordinar; 3) la alta proporción de profesores que facilitan los cursos de educación general son facultad adjunta, y por lo general no tienen expectativas de contribuir más allá de facilitar los cursos que le fueron asignados. Otras razones que limitan el progreso del avalúo en educación general se encuentran: 1) la falta de compromiso con el avalúo; 2) la naturaleza del currículo de educación general; y 3) la dificultad de las instituciones de hacer explícito lo que se espera del currículo de educación general (Stone & Friedman; Aloj, Green & Jones, 2007).

Asegurar la colaboración de la facultad para trabajar con el avalúo de los resultados del programa de educación general es difícil (Wehlburg, 2010). Banta, Jones & Black (2009) establecieron que se espera que la facultad defina los resultados del aprendizaje que deben alcanzar los estudiantes en educación general. Sin embargo, otros de los aspectos que limitan el avalúo en la educación general es la dificultad de lograr el consenso y acuerdo entre la facultad de diferentes departamentos académicos y varias disciplinas (Palomba & Banta, 1999). Se le hace difícil a la facultad que facilita los cursos de educación general coincidir sobre los resultados deseados, herramientas de medición, y la administración de instrumentos para los requisitos de educación general de cursos comunes (Aloj et al. 2007). La facultad necesita

asistencia en las siguientes áreas: 1) cómo escribir los resultados del aprendizaje centrados en el estudiante; 2) cómo seleccionar el mejor método de avalúo, y 3) el uso de los resultados de avalúo para mejorar (Banta et al. 2009).

Además de los retos mencionados anteriormente también se plantea en la literatura la cultura organizacional que existe en las instituciones para apoyarlo como uno de los aspectos que limitan la implementación del avalúo del aprendizaje. En una investigación realizada por Peterson & Vaughan (2001) se encontró que en la cultura organizacional existen siete dimensiones organizacionales y administrativas que inciden en la implantación del avalúo del aprendizaje. Estas dimensiones son: 1) influencias externas; 2) el contexto organizacional; 3) enfoque institucional de avalúo del aprendizaje; 4) el apoyo institucional para promover el avalúo del aprendizaje; 5) políticas y prácticas gerenciales de avalúo; y 6) usos e impacto del avalúo del aprendizaje. Entre los aspectos administrativos que afectan la implementación del avalúo son: 1) la necesidad de recursos institucionales; 2) el diseño de planes de desarrollo para la facultad; y 3) hacer los cambios fundamentados en los resultados. Respecto a la estructura organizacional, el avalúo del aprendizaje de la educación general es difícil de diseñar e implementar ya que el currículo de educación general es responsabilidad de toda la facultad, sin embargo, no hay un individuo o grupo específico que responda por los resultados del programa (Aloi et al. 2007).

Aunque existen factores que obstaculizan la implementación del avalúo del aprendizaje de la educación general, diversos estudios de casos identificados evidencian IES que los han superado y han establecido prácticas exitosas. Bresciani (2007) desarrolló estudios de casos de prácticas exitosas de avalúo del aprendizaje de la educación general de diferentes IES en

Estados Unidos. El criterio que estableció para seleccionar estas instituciones fue que la implementación del proceso de avalúo sea una práctica continua. Entre las instituciones analizadas se encuentran *Alverno College*, *Blinn College*, *Coker College* y *James Madison University*. Otras prácticas de avalúo del aprendizaje de la educación general analizadas y documentadas en la literatura fueron las de *Miami Dale College* (Banta et al. 2009), *Indiana University Purdue Indianapolis* (Hamilton, 2003), *University of Louisiana at Monroe*, *Oxford College of Emory University*, y *Southern Polytechnic State University* (Galle & Galle, 2010). Del análisis de las prácticas de avalúo del aprendizaje de la educación general de estas nueve IES se evidencia la importancia de definir las competencias de educación general que se espera que los estudiantes logren, la alineación de las metas de aprendizaje con la misión y los cursos, y el consenso sobre las competencias de educación general que los estudiantes deben lograr. También se evidencia la importancia de que el avalúo se considere como una prioridad y se asignen recursos para apoyarlo. Otro aspecto que resulta importante es la necesidad de que se involucren activamente en el proceso de avalúo los administradores, la facultad y los estudiantes. En las instituciones analizadas estos tres componentes son medulares en la implementación del avalúo del aprendizaje en la educación general. Finalmente debe existir una cultura organizacional y apoyo administrativo para apoyar el proceso de avalúo del aprendizaje. Estos son aspectos que tienen en común estas instituciones y que facilitan el avalúo del aprendizaje de la educación general.

Hallazgos

¿Qué facilita las prácticas de avalúo del aprendizaje de la educación general?

En el contexto de esta investigación, se define *facilitar* como aquellos factores que hacen posible que se logre la implementación del avalúo del aprendizaje de la educación general. Los cinco administradores entrevistados destacaron que los principales factores que facilitan las prácticas de avalúo del aprendizaje de la educación general son: 1) el desarrollo y administración de pruebas de educación general estandarizadas con el apoyo del *College Board*. Se desarrollaron pruebas para las destrezas básicas y los cursos modulares; 2) un programa de educación general claramente definido y estructurado. Los cursos que forman parte del programa de educación general tienen competencias definidas y tienen que estar en los prontuarios; 3) el desarrollo de los módulos virtuales en los laboratorios para fortalecer las destrezas de educación general de los estudiantes. Estos módulos están disponibles para reforzar las metas del programa de educación general; y 4) la alineación de los cursos con las metas y competencias de educación general.

Otros factores facilitadores que mencionaron los administradores fueron: 1) participación de la facultad; 2) que el avalúo es considerado como una prioridad estratégica; 3) compromiso de la institución con la administración de la prueba estandarizada y 4) el apoyo fiscal y de recursos humanos. De igual manera, los tres facultativos entrevistados destacaron que la estructura del proyecto de avalúo del aprendizaje (prueba estandarizada de educación general y la estructura uniforme del programa de educación general) son factores facilitadores en la implementación de estas prácticas.

Un planteamiento recurrente en la literatura que se sostiene en los testimonios de los participantes es que los factores que facilitan las prácticas de avalúo del aprendizaje de educación general son: la estructura del programa de educación general (las metas,

competencias y cursos del componente de educación general claramente definido y alineado); y la participación de la facultad en la planificación e implementación del proceso. Por ello, Allen (2006) sostuvo que la alineación entre la misión, las metas y los resultados de aprendizaje es la clave para el diseño del avalúo del currículo de educación general. Desde otra perspectiva, (Banta et al. 2009), y Palomba & Banta (1999) plantearon que el éxito de las actividades de avalúo del aprendizaje depende de cuánto se involucra la facultad en este proceso. La literatura sugiere que la participación de la facultad en la planificación y diseño de los instrumentos, recopilación de información, interpretación de los resultados, así como en la utilización de los hallazgos facilita el avalúo del aprendizaje del currículo de educación general.

Otro factor facilitador de las prácticas de avalúo del aprendizaje de educación general según los profesores entrevistados es la receptividad de los estudiantes a las estrategias de avalúo del aprendizaje. Estos indicaron que los estudiantes realizan las tareas que son parte de las estrategias de avalúo del aprendizaje de educación general. En cambio, este factor facilitador no lo destacaron los administradores entrevistados. Estos indicaron que los estudiantes no son receptivos al avalúo del aprendizaje de educación general. Los administradores entrevistados destacaron que los estudiantes no tienen compromiso con la prueba estandarizada que se administra como parte de las estrategias de avalúo del aprendizaje de educación general porque no perciben ninguna utilidad ni ganancia o penalidad en el proceso. Este hallazgo es congruente con lo expresado por cuatro de los nueve estudiantes que participaron del grupo focal. Estos estudiantes indicaron que no hacen los ejercicios a los que el profesor no le otorga puntuación.

Otros factores facilitadores de las prácticas de avalúo del aprendizaje de educación general que no destacaron los administradores ni la facultad entrevistada, pero las señalaron instituciones de educación superior documentadas en la literatura son los siguientes: 1) las puntuaciones de los trabajos no son parte de las notas o de las evaluaciones de los estudiantes (*Coker College*); 2) existe una cultura de avalúo (*James Madison University*); 3) colaboración efectiva entre la facultad y los expertos en avalúo (*James Madison University* e *Illinois University*); 4) el uso de tecnologías emergentes en los resultados de avalúo para hacerlo más fácil y costo efectivo (*Miami Dale College*); 5) los incentivos otorgados a la facultad (*Miami Dale College* y *South Missouri State University*); y 6) facultad retirada y estudiantes exalumnos que permanecen conectados a la universidad y se involucran en la corrección de los trabajos de los estudiantes (*Indiana University Purdue*).

¿Qué obstaculiza las prácticas de avalúo del aprendizaje de la educación general?

Enmarcado en los propósitos de este artículo, se define *obstaculizar* como aquellos factores que dificultan la implementación del avalúo del aprendizaje de la educación general. Los cinco administradores al igual que los tres facultativos entrevistados coinciden en que los aspectos que afectan la participación de la facultad obstaculizan las prácticas de avalúo del aprendizaje de la educación general. Estos aspectos que afectan la participación de la facultad en las prácticas de avalúo del aprendizaje que destacan los administradores entrevistados se compararon con los planteados por Allen (2006), Aloï, Gardner & Lusher (2003); (Banta et al. 2009); y Suskie (2006). Se constató que existe convergencia en los siguientes aspectos: 1) cantidad de trabajo; 2) cantidad de facultad a tiempo parcial; 3) falta de conocimiento sobre el avalúo del aprendizaje; 4) necesidad de más adiestramientos; 5) necesidad de mayor

reconocimiento de la importancia del avalúo del aprendizaje; y 6) tener que hacer cambios a la luz de los resultados.

En cambio, la facultad entrevistada considera que un factor obstaculizador de las prácticas de avalúo del aprendizaje de educación general se asocia con la receptividad del profesor a éstas. La facultad participante indica que los aspectos que afectan la receptividad del profesor son: 1) el estigma, temor o falta de conocimiento sobre el avalúo del aprendizaje; y 2) la capacidad de hacer cambios.

Otro factor obstaculizador mencionados por los administradores entrevistados es la necesidad de una estructura organizacional y administrativa para apoyar el avalúo del aprendizaje de educación general. Destacaron que se necesita un coordinador que se ocupe de la gerencia exclusiva del avalúo del aprendizaje de educación general, desarrolle instrumentos, de seguimiento, adiestramientos y apoye a la facultad porque por lo general es un profesor el que se ocupa de todos los procesos de avalúo que se implementan. La facultad entrevistada no mencionó este aspecto como obstaculizador de las prácticas de avalúo del aprendizaje de educación general, sin embargo, respecto a este asunto se documenta los siguiente: 1) la necesidad de una cultura organizacional para apoyarlo, y de políticas y prácticas gerenciales para avalúo (Peterson & Vaughan, 2001); 2) necesidad de recursos institucionales (Aloi, Green & Jones, 2007); y 3) necesidad de un individuo o grupo específico que responda por los resultados del programa (Aloi et al. 2007).

Además de estos factores obstaculizadores de las prácticas de avalúo del aprendizaje de educación general, los administradores entrevistados indicaron la receptividad de los

estudiantes al avalúo del aprendizaje. Respecto a las situaciones que afectan la receptividad de los estudiantes, los cinco administradores destacaron las siguientes:

- 1) necesidad de un mayor compromiso de los estudiantes con la prueba estandarizada; y
- 2) necesidad de que la educación general sea considerada importante. Puntualizaron que los estudiantes no tienen compromiso con la prueba estandarizada que se administra como parte de las estrategias de avalúo del aprendizaje de educación general porque no perciben ninguna utilidad ni ganancia o penalidad en el proceso. La perspectiva de estos administradores no es congruente con lo que indicó la facultad entrevistada, quienes señalan que la receptividad de los estudiantes con las estrategias de avalúo del aprendizaje de educación general es un factor facilitador de la implementación de éstas. De igual manera, en la literatura revisada no se mencionó directamente la receptividad de los estudiantes como un factor obstaculizador de las prácticas de avalúo del aprendizaje de educación general, sin embargo, sí se considera importante la participación de estos en el proceso. En este sentido, la MSCHE (2009) establece que las instituciones de educación superior deben promover la participación de los estudiantes en el proceso de avalúo del aprendizaje.

Además de los factores obstaculizadores de las prácticas de avalúo del aprendizaje de educación general, los administradores entrevistados destacaron los retos que enfrentan en la implementación del avalúo del aprendizaje en este componente. Enfatizaron los siguientes:

- 1) documentar los hallazgos y analizar los resultados; y 2) cerrar el ciclo de avalúo del aprendizaje. La facultad entrevistada no mencionó retos en la implementación de las prácticas de avalúo del aprendizaje de educación general, sin embargo, al igual que los administradores entrevistados en la literatura se documentan retos en la implementación de este. De acuerdo

con la literatura pertinente uno de los principales retos que enfrentan las IES en la implementación de las prácticas de avalúo del aprendizaje de educación general es en el uso de los resultados para mejorar (Banta et al. 2009) o hacer los cambios fundamentados en el avalúo del aprendizaje (Aloi et al. 2007). Estos planteamientos coinciden con las expresiones de los cinco administradores entrevistados en esta investigación.

Recomendaciones

Los hallazgos de este estudio les permiten a las IES en Puerto Rico identificar las fortalezas y los obstáculos en la implementación del avalúo del aprendizaje de la educación general y de crear la cultura de evidencia que exige la MSCHE, aspectos que se han sintetizado en este artículo. Las instituciones también podrán considerar estrategias administrativas relacionadas con políticas, normas, contratación, modelos y enfoques de avalúo del aprendizaje de educación general para continuar fortaleciendo este aspecto académico.

El programa de educación general claramente definido y la alineación entre las metas, competencias y los cursos facilitan la implementación del avalúo del aprendizaje de la educación general en la IES bajo estudio. Desde una óptica particular, la IES privada bajo estudio deberá mantener como un principio de buena práctica que una vez se revise la estructura del programa de educación general, se evalúe la alineación de las metas, competencias y los cursos para facilitar el desarrollo e implementación de las estrategias de avalúo. También deberá fijar los recursos fiscales y humanos necesarios para apoyar las actividades necesarias para la revisión de la prueba estandarizada, tales como, la alineación de las metas y el perfil de los cursos con la prueba.

Se desprende de estos planteamientos que la implementación de las prácticas de avalúo del aprendizaje de educación general se facilita con la participación de la facultad, aspecto de mayor relevancia para el éxito de este avalúo. Como consecuencia se debe reforzar esa participación hasta lograr que la facultad lidere el proceso para que se apodere de los procesos medulares, tales como, diseño de instrumentos, recopilación de información, interpretación de los resultados y uso de los hallazgos. También se deberá desarrollar actividades de capacitación que propicien mayor integración en el proceso y que atiendan aquellos aspectos que afectan su participación.

La integración de los estudiantes en el proceso de avalúo del aprendizaje y su percepción sobre las estrategias de avalúo del aprendizaje de educación general es un renglón de necesidad institucional. Por tal razón, las IES deberán diseñar estrategias junto a la facultad para fortalecer la receptividad de los estudiantes, tales como, orientaciones continuas sobre la importancia del avalúo del aprendizaje como mecanismo para determinar las competencias de educación general que necesitan fortalecer. Las orientaciones continuas propiciarán una mayor participación y compromiso de los estudiantes.

Dentro de las prácticas de avalúo del aprendizaje de educación general se destacó la necesidad de una estructura organizacional y administrativa para apoyarlo. En lo particular, esta institución deberá establecer una estructura administrativa para que articule, gestione y apoye las prácticas de avalúo del aprendizaje de educación general. Esta institución y otra en igual circunstancia deberá destacar recursos humanos que desarrollen políticas, guías, planes, protocolos, adiestramientos, e instrumentos, apoyar a la facultad, establecer el calendario de eventos importantes, dé seguimiento al avalúo del aprendizaje, entre otros. En cualquier

circunstancia, esta estructura facilita la planificación del proceso de avalúo, documentación y divulgación de los hallazgos, el análisis de los resultados y garantiza que se cumpla con el cierre del ciclo del avalúo según establecido por la MSCHE para los estándares que se examinaron.

La participación de los administradores, facultad y estudiantes facilitan la planificación e implementación del avalúo del aprendizaje en la educación general. Por un lado, la facultad se responsabiliza por desarrollar las competencias de educación general de los estudiantes, así como, de diseñar estrategias de avalúo del aprendizaje que le permitan conocer el aprendizaje de estos. El desarrollo de ambas debe trascender el programa de educación general para que otras escuelas o departamentos también se involucren a través de diseños curriculares que integren conocimientos y evaluación de su progreso en los diferentes niveles de estudio.

Esta participación de los facultativos como se ha argumentado a lo largo de este artículo incide medularmente en facilitar niveles de graduación y competencias definidas en el perfil del egresado. Todo esto se da provisto que la facultad evalúe la efectividad de sus estrategias para mejorar el aprendizaje de los estudiantes en el componente de educación general. El encuentro de estos factores permite cerrar el ciclo de avalúo del aprendizaje y demostrar la efectividad de las IES pues se trata de niveles estructurales que no se dan aisladamente.

Al igual que la facultad, la participación de los estudiantes en las prácticas de avalúo del aprendizaje de la educación general es un factor que incide en el éxito de estos niveles estructurales. Ellos reconocen la importancia que tiene la educación general en el currículo y el avalúo como mecanismo para conocer y mejorar su aprendizaje en este componente. Si no se comprometen ni participan responsablemente de sus prácticas de avalúo del aprendizaje de la

educación general habrá efectos adversos en el desarrollo de las competencias profesionales que los insertan en las IES.

A niveles administrativos, este avalúo del aprendizaje de la educación general tiene como prioridad estratégica que se dirijan recursos para las actividades que se desarrollen en las fases de planificación e implementación, tales como: 1) la revisión del perfil del egresado de la educación general y los prontuarios, y la alineación de las competencias con los cursos; 2) el diseño y desarrollo de adiestramientos; 3) el diseño de instrumentos; 4) la recopilación y análisis de los resultados; y 4) la implementación de las acciones a la luz de los resultados de avalúo del aprendizaje, entre otros.

En conclusión, el avalúo del aprendizaje es el mecanismo principal que tienen las IES para demostrar el logro de los estudiantes en el componente de educación general y, por lo tanto, evidenciar su efectividad. Se trata de un proceso colaborativo entre todos los miembros de la comunidad académica como se ha articulado aquí. El rol de la educación general en el desarrollo profesional de los estudiantes y su avalúo son esenciales para la efectividad de la educación general en toda IES.

Referencias

- Allen, M. (2006). *Assessing general education programs*. Indianapolis: Jossey-Bass.
- Aloi, S., Green, A. & Jones, E. (2007). Creating a culture of assessment within West Virginia University's Student Affairs Division. *Assessment Update*, 19(2), 7-9. Doi: 10.1002/au.192.
- Aloi S., Gardner W., Lusher A. (2003). A frame work for assessing general education outcomes within the majors. *The journal of general education*, 52(4), 237-252. Doi: 10.1353/jge.2004.0009.
- Association of American Colleges and Universities, Hart Research Associates. (2009). *Trends and emerging practices in general education*. Recuperado el 11 de marzo de 2010, de http://www.aacu.org/membership/documents/2009memberssurvey_part2.pdf.
- Banta T. (2007). *Assessing student achievement in general education*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Banta T., Jones E. & Black K. (2009). *Designing effective assessment*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Bresciani M. (2007). *Assesing student learning in general education: good practice case studies*. Michigan: Anker Publishing Company, Inc.
- Galle, J. & Galle J. (2010). Building an integrated student learning outcomes assessment for general education: three case studies. *New Directions for Teaching & Learning*, 10(121), 79-87. Doi: 10.1002/tl.390.
- Gaston P. & Gaff J. (2009). *Revising general education and avoiding potholes*. Washington, DC: Association of American Colleges and Universities.
- Hamilton S. (2003). A principle-based approach to assessing general education through the majors. *The Journal of General Education*, 52(4), 283-303. Recuperado el 15 de junio de 2011, de http://muse.jhu.edu/journals_of_general_education/toc/jge52.4.html
- Huba M & Freed J. (2000). *Learner-centered assessment on colleges campuses*. Needham Heights, MA: A Pearson Education Company.
- Lichtman, M. (2006). *Qualitative research in Education*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Lucca, I. & Berrios, R. (2009). *Investigación cualitativa: Fundamentos, diseños y estrategias*. Cataño, Puerto Rico: Ediciones SM.

Middle States of Commission on Higher Education (2009). *Characteristics of excellent in Higher Education*. Philadelphia: U.S Government Printing Office.

NGA Center for Best Practices (2007). Washington, DC: Accountability for Student Learning.

Palomba C. & Banta T. (1999). *Assessment essentials*. San Francisco, CA.: Jossey-Bass.

Peterson M & Vaughan D. (2001). A multidimensional strategy for student assessment. *Planning for Higher Education*, 30(2), 13-27.

Ratcliff J., Johnson D., La Nasa S. & Gaff J. (2001). *The status of general education in the year 2000: summary of a national survey*. Washington, DC: Association of American Colleges & Universities.

Stone J. & Friedman S. (2002). A case study in the integration of assessment and general education: lessons learned from a complex process. *Assessment & evaluation in higher education*, 27(2), 199-211. Doi: 10.1080/02602930220128760.

Suskie L. (2006). *Assessing Student in General Education*. Trabajo presentado en la Conferencia de la Middle States Commission on Higher Education en Ponce, Puerto Rico.

Suskie L. (2007). *Getting Started with assessment in General Education*. Trabajo presentado en la Conferencia de la Middle States Commission on Higher Education en San Juan, Puerto Rico.

Vanderstoep S. & Johnston D. (2009). *Research methods for everyday life*. San Francisco, CA.: Jossey-Bass.

Wehlburg, C. (2010). Integrated general education: a brief look back. *New directions for teaching and learning*, 121, 3-11. Doi: 10.1002/tl.383.

Impacto de Aspectos Visuales y Estéticos en la Educación a Distancia

por Dr. Lisbel M. Correa Suárez

Assistant Professor Distance Learning Department

Center of Innovation and Creativity in Education (CICE) Coordinator

Distance Learning Associate Deanship

Universidad Interamericana de Puerto Rico, Recinto de Ponce

Impacto de Aspectos Visuales y Estéticos en la Educación a Distancia

Introducción

Si bien es cierto que los escenarios educativos experimentan cambios incesantes (Cabero, Romero, Castaño, Román, Barroso & Llorente, 2007). De la misma forma, la movilización de estrategias cobra fuerzas a consecuencia de un mundo repleto de información cambiante (Cabrerero, 2007). Hoy día, “más importante que el qué enseñar será cómo hacerlo y qué mecanismos utilizaremos para motivar y despertar el interés de los estudiantes” (p. 17). Para Cabero, Romero, Castaño, Román, Barroso y Llorente (2007) esto implica la creación de entornos más ricos y variados para el aprendizaje. Una transformación y ampliación continúa de contenidos didácticos, más el cambio progresivo en las metodologías para promover un aprendizaje activo. Daura (2011, p. 79) argumentó que “así como es importante que el sujeto que aprende se esfuerce por ser estratégico, también lo es la estimulación que puede efectuar el agente de enseñanza por medio de las acciones que lleve a cabo”.

Ciertamente, la tecnología se ha destacado por su potencial en cuanto a la motivación tanto del estudiante como el profesor en el proceso de enseñanza y aprendizaje (de Azevedo & Baladão, 2006). Asimismo, ha impulsado esa presencia virtual a través de material multimodal que acerque a una realidad “inaccesible”. Entonces, según los autores, una de las formas más plausibles de traer esa realidad es a través de recursos lúdicos de apoyo pedagógico. Los medios, entonces, vienen a colaborar con el dinamismo de la acción didáctica. Asimismo, promover la interacción entre el estudiante y el contenido encaminándolo a un aprendizaje efectivo (Glore & David, 2012). Es aquí donde los aspectos visuales y estéticos en la educación a distancia son imperantes. Donde la noción de la estética implica más que un diseño atractivo

(Parrish, 2009). Aumentando la potencialidad de facilitar principios cognitivos que estimulen la selección, la organización y la integración de información (Lohr, 2008).

Breve Revisión de literatura

Cierto es que las experiencias de aprendizaje tienen muchos atributos, entre ellos condiciones cognitivas (Parrish, 2009). En ese marco, el autor también resaltó las condiciones emocionales, sociales, culturales, políticas y estéticas. Por ello, Londoño (2011) afirmó que son altas las posibilidades que la web ofrece a los diseñadores para flexibilizar las propuestas y hacer más activo el papel del estudiante en el proceso de aprendizaje. Afirmando lo antes expuesto, Dorrego (2004) enfatizó en la precisión de la transición de datos e imágenes, más la facilidad de interacción como un factor a favor de la innovación en los diseños instruccionales en la educación virtual. Asimismo, se afirma que uno de los mayores retos de la educación a distancia es producir materiales que fomenten y estimulen el aprendizaje en los estudiantes (Londoño, 2011). Para esto, el autor motivó a la inclusión de acciones que apoyen al alumno en el proceso de entender, desarrollar y practicar habilidades para aprender. Por ello, la creación de contenidos para escenarios de enseñanza en línea deben ser diseñados a la medida satisfaciendo exigencias particulares (Lozano, 2004). De esta manera, el diseño instruccional en ambientes virtuales de aprendizaje se hace más complejo (Benítez, 2010).

Estética. La palabra estética nos remonta a pensar en algo armonioso, en un arte, o simplemente, la belleza (Online Language Dictionary, 2014). Para Zhang (2009) es una división de la filosofía estrechamente relacionada con el arte y la belleza. Esta se centra en cómo los individuos perciben los objetos o emiten juicios (Anderson, 2009). Basados, según el autor, en la información recibida a través de las cinco sentidos sensoriales del ser humano. Según Zhang

(2008) la estética está estrechamente ligada al afecto, sentimiento y emoción. En esencia, esta cierra la brecha entre el contenido y las emociones y sentimientos del estudiante (Glore & David, 2012). En cuanto a sus tipologías, los autores, afirmaron que no es simplemente la inclusión de gráficos. Es más bien la consideración de técnicas para la organización intencionada de elementos que apelen los sentidos y emociones del estudiante. Entonces, para los autores, la incorporación de contenidos visuales y la aplicación de las normas estéticas en la educación a distancia puede en última instancia, mejorar no sólo el aspecto visual del contenido del curso, sino que también puede mejorar cómo los estudiantes reaccionan e interactúan con la instrucción.

Aspectos visuales. Edgar Dale en su “cono de aprendizaje” propuso más bien una “metáfora visual” basada en experiencias ordenadas en el sentido de abstracción creciente. Siendo prioritarias las actividades visuales y auditivas, como experiencias únicas que llevan al aprendizaje activo (Correa, 2014). Cuando la instrucción posee una dimensión auditiva y visual, el contenido se ve reforzado por dos sistemas de transmisión (Silberman, 2005). Lo que a su vez, según el autor, aumenta las probabilidades de satisfacer las necesidades de varios estilos de aprendizaje. Las demandas de procesamiento de información, en formatos multi-modal, acompañados de los crecientes avances tecnológicos, obligan su re-ingeniería. Tomando en cuenta, la calidad de su representación, contexto y tratado.

La alfabetización visual hace referencia a una serie de competencias visuales las cuales se adquieren a través de la observación y otras experiencias sensoriales (Yuzer, Volkan, & Kurubacak, 2010). El siglo veintiuno – XX1 se ha destacado por ser la era del empleo de elementos visuales (Felten, 2008). Este giro pictórico, es indicativo de que las imágenes pasan

de ser un mero entretenimiento a una forma central de comunicación y creación de significados (Mitchell, 1995; citado por Yuzer, Volkan, & Kurubacak, 2010). Según Arandia (2008), estos constituyen un paso intermedio entre la “idea” y la existencia real de un ejemplo concreto. Es decir, la asociación de un objeto abstracto o simbólico con nuestra realidad sensorial. De acuerdo al autor, las imágenes, figuras y gráficas pueden tener diferentes significados para el estudiante. Lo que lleva a concluir al autor, que la comprensión del significado verdadero dependerá de su mayor o menor capacidad de extraer de sus recuerdos, los elementos significativos que le permitan generar nuevos saberes.

Estética y el diseño instruccional. Como bien señaló Tubío (2012, p. 135), “en la educación general la enseñanza artística está más ligada al quehacer técnico y al desarrollo de la creatividad que a la comprensión y análisis de los objetos visuales”. Es aquí donde diseño instruccional responde creativamente a las necesidades de los estudiantes mejorando su rendimiento académico y experiencia de aprendizaje (Reiser & Dempsey, 2011; Jewitt & Parashar, 2011). Mayormente, según los autores, a través del empleo efectivo de medios y metodologías adecuadas. Típicamente, en la consideración de la estética en la delineación de la instrucción. Seleccionando al menos uno de cinco elementos visuales: (1) la decoración, (2) la representación, (3) la interpretación, (4) la organización, y finalmente, (5) la transformación (Hamdani, Hosseinpour & Sharifuddin, 2012). Asimismo, tomando en cuenta el contraste, la alineación, la repetición y la aproximación como parte esencial de los elementos de la estética visual de los contenidos educativos (Lohr, 2008). A la misma vez, según los autores, prestando atención a aspectos tipográficos, tales como: (a) la forma, (b) el color, (c) la profundidad, y por último, (d) la superficie. Esto para mejorar la calidad de la instrucción y activar el aprendizaje

cognitivo en los estudiantes. Lo que permite para Martínez (2003) la oportunidad al estudiante de indagar, investigar y cuestionar. Es decir, viabilizar un papel más activo en la construcción del conocimiento haciendo que los diseños instruccionales sean más flexibles.

Aspectos visuales y estéticos en la educación a distancia. Para Garrison y Anderson (2005) la gestión de actividades en la educación a distancia se basan en dos dimensiones: (1) diseño y (2) organización. Los autores enfatizaron en el diseño desde la perspectiva de las decisiones estructurales adoptadas antes de que comience el proceso. Mientras que la organización se basa más bien en las decisiones tomadas para adaptarse a los cambios durante la transacción educativa. Padilla y López (2013, p. 112) señalaron que “una parte importante de la construcción del conocimiento sucede cuando los estudiantes otorgan un sentido positivo a su aprendizaje, éste no ocurre de manera natural en el aula, pero es fundamental para abordar la actividad con un enfoque pertinente”. En virtud de lo antes expuesto, Hiebert (2009) sostuvo que los elementos visuales juegan un rol protagónico en el aprendizaje. Varios estudios han evidenciado que en efecto los aspectos visuales y estéticos promueve una mejor comprensión de la instrucción (Glore, 2010; Vaughn, Martinez, Linan-Thompson, Reutebuch, Carlson, & Francis, 2009; Scribner, 2007; Margueratt, 2007, Huett, 2006; Anglin, Towers & Levine, 2001). Ciertamente, la presentación estética de contenidos es un elemento esencial en el diseño y desarrollo de un curso en línea (Hancock, 2004). Según el autor, los efectos pueden tener un impacto significativo en la motivación y la satisfacción de los estudiantes con respecto a la educación a distancia. En los escenarios en línea, el autor resaltó, que los estudiantes muestran más entusiasmo hacia cursos diseñados cuidadosamente con atención a la estética. Esto incluye gráficas únicas, esquemas atractivos y contenidos creativos (Hathaway, 1984; citado en

Hancock, 2004). Para promover estos aspectos, los estándares para la calidad del diseño de cursos en línea son continuamente examinados, investigados y refinados por muchas instituciones (Chao, Saj & Tessier, 2006). De modo que se atiendan los aspectos visuales y estéticos (David & Glore, 2010; Hancock, 2004).

Experiencia del Centro de Innovación y Creatividad en la Educación (CICE)

Centro de Innovación y Creatividad en la Educación (CICE). El CICE fue implantado en la Universidad Interamericana de Puerto Rico, recinto de Ponce, con el fin de fortalecer la estructura de la Educación a Distancia en el campus universitario (Documentos inédito, Decanato Asociado de Estudios a Distancia, 18 de junio de 2012). Este tiene como misión la innovación del proceso de enseñanza-aprendizaje a través del uso creativo de las nuevas tecnologías de la información y comunicación, promoviendo la calidad en la educación virtual. En su visión, el **CICE** establece el posicionarse como líder en la creación de multimedios utilizando tecnologías, estrategias de comunicación y métodos pedagógicos innovadores. Dentro de su estructura organizacional, se desprenden especialistas en currículo y multimedio, de servicios tecnológicos y de información, de artes gráficas y recursos audiovisuales, y como último, de servicios computadorizados.



Figura 1. Componentes del Centro de Innovación y Creatividad en la Educación

Los esfuerzos del CICE se enfocan en la producción de materiales multimodales basados en tres fases: (1) producción, (2) Implantación y (3) Evaluación. Esto para enriquecer el quehacer en la docencia a distancia. Enfatizando lo argumentado por Lozano (2004) cuando motivó a la creación de contenidos la medida, atendiendo las particularidades de la instrucción en línea. Lo que redundará en la creación de escenarios más ricos y diversos (Cabero, Romero, Castaño, Román, Barroso & Llorente, 2007). También, la innovación y enriquecimiento continuo de contenidos didácticos. Lo que promoverá, según el autor, un aprendizaje activo.

Iniciativas del CICE en cuanto al aspecto visual y estéticos en la educación a distancia.

Reconociendo lo argumentado por Chao, Saj y Tessier (2006) los cuales resaltaron el establecimiento de parámetros más rigurosos para asegurar la calidad del diseño de cursos en línea, y a su vez, el cumplimiento de aspectos estéticos y visuales. El CICE estableció un proceso estandarizado para la delineación instruccional de los cursos en línea. Tomando en cuenta, la idoneidad de las fases propuestas en un modelo de diseño instruccional, como base del proceso de diseño didáctico. Lo cual considera la estructura, la coherencia y la pertinencia de la instrucción. Esto incluye, desde la calidad de sus componentes, hasta los elementos estéticos para la presentación efectiva del contenido de los módulos instruccionales. La finalidad de estructurar un curso en línea es mantener un orden lógico del contenido y multimedios. De tal forma, que propicien un aprendizaje sincrónico y asincrónico. El impacto de esta iniciativa se observó en los resultados de un estudio de satisfacción realizado a los estudiantes totalmente a distancia.

Según se señaló anteriormente, Lohr (2008) motivó a prestar atención a aspectos tipográficos. En virtud de ello, se desarrolló la identidad gráfica de los cursos a distancia. Esto con el propósito de homogeneizar su imagen, y consecuentemente, lograr que los estudiantes en línea se familiaricen con los departamentos académicos, los cursos y la plataforma. Esta consideró, la tipografía, los colores, y la plantilla. La tipografía se fue basada no solamente en las fuentes requeridas por la institución, en su Manual de Identidad Corporativa, sino que también en las que se consideran *web friendly*. Los colores sentaron la base para la identificación de los Departamentos Académicos permitiéndoles a los estudiantes conocer a qué departamento pertenece, más el curso que está tomando. La intensidad del color se

aumentó conforme al nivel de los cursos. Afirmando lo señalado por Plass, Heidig, Hayward, Homer y Um (2014), cuando argumentaron que el uso de codificación de colores, tomando en cuenta las tonalidades, provocan un efecto positivo en el aprendizaje. Mientras que despiertan emociones de seguridad, satisfacción y serenidad en el estudiante. También activan la parte afectiva, y su vez, crea un sentido de identidad y pertinencia. Finalmente, la plantilla consideró iconos que describen la naturaleza de las secciones que conforman el curso. Tomando en consideración lo sugerido por Marques (2010), en cuanto a la atribución de contenidos icónicos a explicaciones verbales para fijación y mejor comprensión de los contenidos.

Otra iniciativa contempló la integración de material multimedio de apoyo como otra estrategia didáctica en la educación a distancia. Los multimedios no se limitan a contenido estrictamente ligado a las materias impartidas. También incluye información que les servirá de base a los estudiantes en sus estudios en línea. La naturaleza de los materiales va desde arte gráfico, fotografías, audio, vídeos, presentaciones interactivas, tutoriales, enlaces de interés, entre otros materiales en formato multimodal. Los recursos son de fácil acceso, estos se integran en las áreas mencionadas en la figura.

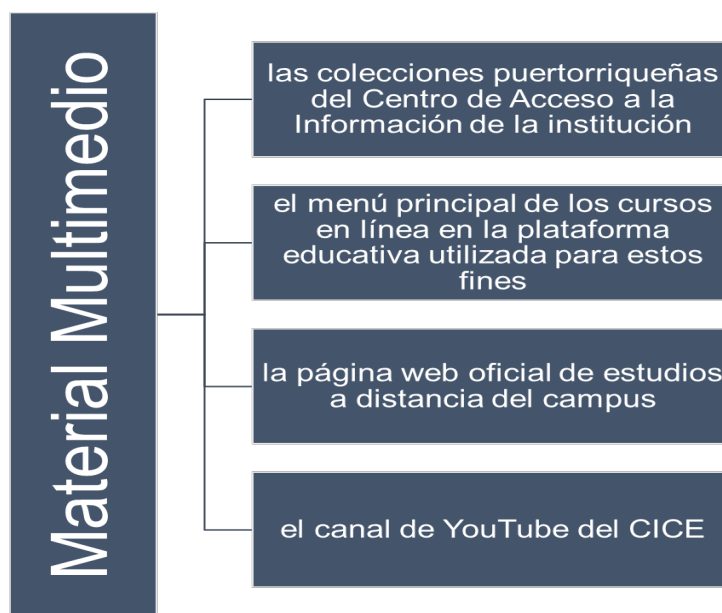


Figura 2. Áreas de acceso de los materiales multimedia

La finalidad es proveer apoyo 24/7 a los estudiantes a distancia, no tan solo sobre la temática en estudio, sino en el manejo técnico de su curso. La integración de esta variedad de recursos, afirma lo señalado en la literatura cuando dice que los multimedia nos acercarán más a la utopía didáctica del aprendizaje. Además afirma lo señalado por Glore y David (2012) en la incorporación de contenidos visuales en la educación a distancia para atender no tan sólo el aspecto visual del contenido del curso, sino para también mejorar cómo los estudiantes reaccionan e interactúan con la instrucción.

Encuesta de satisfacción. Para continuar validar las iniciativas realizadas por el Centro de Innovación y Creatividad en la Educación, en cuanto al impacto de los aspectos visuales y estéticos en la educación a distancia, se realizó una encuesta para conocer el nivel de satisfacción de los estudiantes a distancia. El mismo pretendió valorar el diseño instruccional de los curso en línea. Un total de 78 estudiantes respondieron el cuestionario, de los cuales, el

74.4% estudian a tiempo completo y el 25.6% a tiempo parcial. Además, el 55.13% reside en Puerto Rico y el 44.87% fuera de la isla. Particularmente, el 50.65% de los estudiantes pertenecían al Departamento Académico de Administración de Empresas. Mientras que el 36.36% a de Ciencias Sociales y de la Conducta. La figura 3 menciona la distribución de estudiantes por departamento.

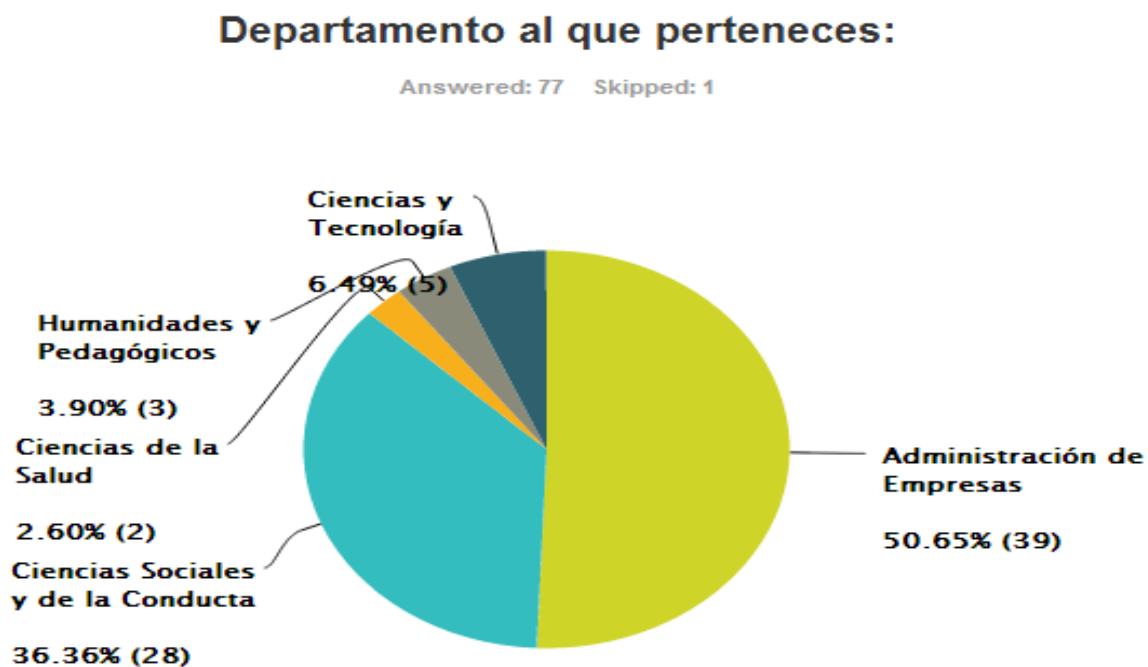


Figura 3. Porcentaje de participantes por Departamento Académico.

Dentro de los datos más sobresalientes, se resalta que el 96.16% de los estudiantes indicaron que los cursos adscritos a su programa están disponibles en línea. El 93.59% indicó que el contenido del curso en línea le permite desarrollar de nuevos conocimientos y de destrezas. También, el 90% señaló que la organización del curso y estructura de los módulos facilita la comprensión del contenido del curso. Además, el 88% indicó que el contenido del curso cumple con lo establecido en el prontuario, y a su vez, fomenta un análisis crítico sobre

los tópicos. Finalmente, el 89.75% argumentó que los cursos en línea incluye material de apoyo que le permite iniciar exitosamente mis estudios a distancia. La figura 4 describe datos adicionales sobre el nivel de conformidad de los estudiantes y el diseño del curso en línea.

Datos sobresalientes

el 93.59% indicó que el contenido del curso en línea me permite desarrollar de nuevos conocimientos y de destrezas

el 86.49% estuvieron conformes, en cuanto a la estructura de los cursos en línea y que su organización facilita su comprensión

el 82.66% de estudiantes afirmaron que los recursos educativos provistos facilitan la comprensión del contenido del curso en línea

el 70% expresó que los recursos multimedios, por ejemplo: imágenes, animaciones, videos, gráficas, entre otros materiales permitieron la presentación dinámica e interactiva del contenido del curso.

el 90% señaló que la organización del curso y estructura de los módulos facilita la comprensión del contenido del curso

el 88% indicó que el contenido del curso cumple con lo establecido en el prontuario, y a su vez, fomenta un análisis crítico sobre los tópicos

el 89.75% argumentó que los cursos en línea incluye material de apoyo que le permite iniciar exitosamente mis estudios a distancia

Conclusiones

Dentro de todo lo que fue dicho, es evidente que los aspectos visuales y estéticos generan un gran impacto en el aprendizaje. Si bien es cierto que con la inclusión de elementos visuales “no sólo se activa el intelecto, sino también la parte afectiva del estudiante” (Cuadrado, Díaz, &, Martín, 1999, p. 9). La realidad muestra que, es imperante reformular la trascendencia de objetos multi-modal en el proceso de construcción de saberes. Confucio en uno de sus proverbios declaró lo siguiente, oigo y olvido, veo y recuerdo, hago y comprendo. Haciendo imperante la necesidad de la combinación e implantación de experiencias que

promuevan un aprendizaje activo, más no estático. Que implica no tan solo considerar al alumno como un mero espectador, sino como un actor que participa activamente en su proceso de aprendizaje (Uría, 2001; citado en Borba & de Azevedo, 2006).

Hoy día, todavía se discute el papel de los avances tecnológicos (Borba & de Azevedo, 2006). Igualmente, se cuestiona la influencia ejercida por los medios. Debatiendo si en realidad son los medios que impactan el aprendizaje o los métodos en sí mismos (Clark, 2001). Sin embargo, la literatura evidencia que con el empleo de técnicas y estrategias adecuadas. La tecnología puede ser un buen recurso para presentar actividades que estimulen esa presencia virtual (Borba & de Acevedo, 2006).

Las generaciones actuales las cuales se consideran no utópicas, pragmatistas, con pensamiento no lineal y un comportamiento **multi-tasking**, reclaman la reingeniería de las formas instructivas (Cerdeira, 2013). Exigiendo, una mayor interacción y actuación recíproca en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Dado a la inter-conectividad y crecimiento exponencial de contenidos en la web. El imperativo de esta nueva generación, también visual, es ver y entender. En virtud de esto, es necesaria la constante innovación y renovación de los procesos instructivos. Para producir un impacto emotivo adaptado al nivel de aprendizaje en el que se encuentre el estudiante (Borba & de Acevedo, 2006).

Recomendaciones

Considerando los resultados recopilados en el estudio, se presentan algunas recomendaciones:

1. Considerar la estética como estrategia emprendedora para la acción docente. Como bien indicó Londoño (2011) el diseño y el desarrollo de prácticas educativas que estimulen la creatividad de los estudiantes y vayan más allá de la mera presentación de contenidos.
2. Promover la alfabetización visual para una mejor comprensión y asimilación de las imágenes. Tomando en cuenta lo señalado por Tubio (2012, p. 132) cuando expresó que esta destreza es “como una suerte de *entrenamiento visual* que debería comprender el desarrollo de habilidades de al menos dos tipos diferentes: por una parte, el desarrollo de competencias para el análisis crítico y la comprensión de objetos visuales; y por la otra, el desarrollo de competencias para el manejo de técnicas específicas de cada disciplina”.
3. Motivar la integración de medios multimodales para la presentación interactiva y dinámica del contenido. De acuerdo a Borba y de Azevedo (2006) el uso de vídeo como un recurso lúdico de apoyo pedagógico. Lo que significa para el autor, un promotor de la competencia comunicativa de los estudiantes acercándolo a la realidad en un mundo virtual.
4. Establecer estándares para estructuración adecuada de los cursos en línea. Garrison y Anderson (2005) destacaron el diseño como una dimensión de la gestión de actividades en la educación a distancia. Por ello, los autores enfatizaron en la consideración de las consideraciones estructurales antes de iniciar el proceso de instrucción en línea.

Referencias

- Anderson, S.P. (2009). *In defense of eye candy. A List Apart: For People Who Make Websites*, 282. Retrieved from <http://www.alistapart.com/articles/indefenseofeyecandy>
- Anglin, G. J., Towers, R. L., & Levie, W. H. (2001). Visual message design and learning: The role of static and dynamic illustrations. In D. H. Jonassen (Ed.), *Handbook of research for educational communications and technology*, 26, 755-794.
- Aranda Klein, S. (2008). Sensaciones, conciencia y aprendizaje. Fundamentos para el desarrollo del aprendizaje en un organismo virtual. Chile: Sergio Aranda Klein.
- Borba de Acevedo, M. O., & de Azevedo Baladão, J. (2006). Los recursos audiovisuales como facilitadores del aprendizaje de lengua española: especial énfasis al uso del video. Recuperado en http://www.letras.ufmg.br/espanhol/Anais/anais_paginas%20_2502-3078/Los%20recursos.pdf
- Cabero Almenara, J., Romera Tena, R., Castaño Garrido, C., Román Graván, P., Barroso Osuna, J., & Llorente Cejudo, M. C. (2007). Diseño y producción de TIC para la formación. Barcelona: Editorial UOC.
- Cabero, J. (Coord.). (2007). *Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación*. España: Mc Graw Hill.
- Cerda, R. (2013). La generación millennials, el segmento prosumidor. Recuperado de <http://www.miltrescientosgramos.com/la-generacion-millennials-el-segmento-prosumidor/>
- Chao, T., Saj, T. and Tessier, F. (2006). Establishing a quality review for online courses. *Educause Quarterly*, 29 (3) 32-39. Retrieved on May 20, 2009 from <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/eqm0635.pdf>

- Clark, R. (2001) Learning from Media. Arguments, Analysis, and Evidence. Perspectives in Instructional Technology and Distance Learning. USA: Information Age Publishing
- Cuadrado, C., Díaz, Y. & Martín, M. (1999). *Las imágenes en la clase de E/LE*. Madrid: Edelsa.
- Daura, F. (2011). Las estrategias docentes al servicio del desarrollo del aprendizaje autorregulado. *Estudios pedagógicos*, vol.XXXVII, n.2, 77-88.
- David, A. & Glore, P. (2010). The Impact of Design and Aesthetics on Usability, Credibility, and Learning in Online Courses. In J. Sanchez & K. Zhang (Eds.), Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education 2010 (p. 42). Chesapeake, VA: AACE.
- Dorrego, E. (2004). Investigación sobre los efectos de los eventos instruccionales en las estrategias de aprendizaje a través de aprendizaje a través de los medios. Recuperado de <http://www.grupocomunicar.com/contenidos/pdf/educacion-y-medios-de-comunicacion/12-dorrego.pdf>
- Felten, P. (2008). Resource Review Visual Literacy. *Change The Magazine of Higher Learning*, 40(6), 60-64. doi:10.3200/CHNG.40.6.60-64.
- Garrison, D., & Anderson, T. (2005). *El e-learning en el siglo XXI. Investigación y práctica*. Barcelona: Octaedro.
- Glore, P. (2010). *Identifying motivational strategies to engage undergraduate learning in web-based instruction*. (Doctoral dissertation, Capella University). Retrieved October 14, 2010, from Dissertations & Theses: Full Text Database. (Publication No. 3422080)
- Glore, P., & David, A. (2012). Design and Aesthetics in E-Learning: A Usability and Credibility Perspective. REcuperado de <http://www.editlib.org/noaccess/35417/>

- Hancock, D. J. (2004). Improving the environment in distance learning courses through the application of aesthetic principles. Recuperado de <http://scholarcommons.usf.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2064&context=etd>
- Correa Suárez, L. M. (abril, 2014). Aspectos Visuales y Estéticos en la Pedagogía Virtual. Congreso Encuentro PEAFA sobre Mejores Prácticas en la Educación a Distancia. Universidad Interamericana de Puerto Rico - Recinto de Ponce.
- Hamdani, M., Hosseinpour, M., & Sharifuddin, R. S. (2012). Advance principles for visual aesthetics in designing the contents of e-learning. Recuperado en https://www.academia.edu/1784796/Advance_principles_for_visual_aesthetics_in_designing_the_contents_of_e-learning
- Hiebert, E. (2009). *High-leverage action #3: A picture is worth a thousand words*. Recuperado en <http://www.textproject.org/franklyfreddy/high-leverage-action-3-a-picture-is-worth-a-thousand-words>
- Huett, J. (2006). *The effects of ARCS-based confidence strategies on learner confidence and performance in distance education*. (Tesis doctoral). Recuperado de la base de datos Dissertations & theses (doi: 3214480).
- Jewitt, C., & Parashar, U. (2011). Technology and learning at home: findings from the evaluation of the Home Access Programmed pilot. *Journal of Computer Assisted Learning*, 27(4), 303-313.
- Lohr, L. (2008). *Creating graphics for learning and performance: Lessons in visual literacy*. Upper Saddle River, NJ: Merrill.

- Londoño Giraldo, E. P. (2011). El diseño instruccional en la Educación virtual: más allá de la Presentación de contenidos. *Revista Educación y Desarrollo Social*. 5(2), 112-127.
- Lozano, J. (2004). Entrevista a José Lozano, presidente de AEFOL, asociación de e-learning. Recuperado de <http://noticias.iberestudios.com/entrevista-a-jose-lozano-presidente-de-aefol-asociacion-de-e-learning>
- Margueratt, D. (2007). *Improving learner motivation through enhanced instructional design*. (Master's thesis, Athabasca University). Retrieved September 30, 2008, from http://auspace.athabascau.ca:8080/dspace/bitstream/2149/1041/1/MDE_dennismarguerattThesis.pdf
- Martínez, J. (2003). Contenidos en e-learning: el rey sin corona. Recuperado de <http://www.uoc.edu/dt/20126/index.html>
- Marquès, P. G. (2010). Medios audiovisuales sonoros y de imagen fija proyectable. Recuperado de <http://www.peremarques.net/mav.html>
- Online Language Dictionaries (2014). Diccionario de sinónimos y Antónimos. Recuperado en <http://www.wordreference.com/sinonimos/estetica>
- Padilla, S., & López de la Madrid, M. C. (2013). Competencias pedagógicas y función docente en las comunidades virtuales de aprendizaje. *Estudios Pedagógicos XXXIX*, 1, 103-119.
- Parrish, P. (2009). Aesthetic principles for instructional design. *Educational Technology Research and Development*, 57(4), 511–528.
- Plass, J. L., Heidig, S., Hayward, E. O., Homer, B. D., & Um, E. (2014). Emotional design in multimedia learning: Effects of shape and color on affect and learning. Recuperado en <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959475213000273>

- Scribner, D. (2007). *High school students' perceptions: Supporting motivation to engage and persist in learning*. (Doctoral dissertation, Capella University). Retrieved February, 28, 2008, from Dissertations & Theses: Full Text Database. (Publication No. 3288869)
- Silberman, M. (2005). *Aprendizaje activo: 101 estrategias para enseñar cualquier materia*. Argentina: Editorial Troquel.
- Reiser, R., & Dempsey, J. V. (2011). *Trends and Issues in Instructional Design and Technology*: Allyn & Bacon, Incorporated.
- Tubio, D. (2012). Reflexiones sobre la educación visual. *Centro de Estudios en Diseño y Comunicación*, 39, 131-143.
- Vaughn, S., Martinez, L., Linan-Thompson, S., Reutebuch, C., Carlson, C., & Francis, D. (2009). Enhancing social studies vocabulary and comprehension for 7th grade English language learners: Findings from two experimental studies. *Journal of Research on Educational Effectiveness*, 2, 297–324. doi: 10.1080/19345740903167018
- Yuzer, F., & Kurubacak, G. (2010). *Transformative Learning and Online Education: Aesthetics, Dimensions and Concepts*. New York: Information Science Reference.
- Zhang, P. (2009). Theorizing the relationship between affect and aesthetics in the ICT design and use context. *Proceedings of the 2009 International Conference on Information Resources Management*, (pp 1-15). Dubai, United Arab Emirates.

La Inteligencia Emocional en la Educación a Distancia

Por Dr. Carmen Luisa Hernández

Full Time Professor

EDP University of Puerto Rico

La Inteligencia Emocional en la Educación a Distancia

Resumen

Este ensayo tiene el propósito de reflexionar sobre cómo la educación a distancia implica un cambio en la identidad profesional del maestro, donde la Inteligencia Emocional puede ser un recurso que permita una implementación de la educación en línea más exitosa y satisfactoria para el maestro, y por ende redunde en una experiencia de aprendizaje más completa para el estudiante. Se revisan los modelos teóricos relacionados con la Inteligencia Emocional y la involucración de las emociones en los procesos de cambios en la educación y la identidad profesional de los maestros, para proponer que la Inteligencia Emocional es un recurso valioso para promover la educación en línea centrada en el aprendizaje del estudiante.

Palabras clave: educación a distancia, educación en línea, inteligencia emocional, aprendizaje centrado en el estudiante

La Inteligencia Emocional en la Educación a Distancia

Introducción

Este ensayo es una reflexión fundamentada en la observación participativa de las reacciones de maestros en actividades o talleres de formación, exigidos para ser parte del acervo de candidatos a docentes en la modalidad de educación a distancia o para certificaciones requeridas para facilitar cursos a distancia en las instituciones donde laboran. En estas actividades se forma a los docentes en el uso de la tecnología y las características de la modalidad y se les propone que en la educación a distancia el proceso de enseñanza-aprendizaje se caracteriza por estar centrado en el estudiante. Ya que, el desarrollo y difusión de las tecnologías de información y comunicación, apoyadas por el desarrollo de la Internet, se han convertido en un espacio con recursos idóneos para el aprendizaje autodirigido y constructivista que es una de las características de los enfoques de aprendizaje centrados en el estudiante (Roldán, 2000; Moffett & Wagner, 1992). Asimismo, estos procesos formativos regularmente se enfocan en la comprensión de las políticas que guían a la institución y en el uso de las actividades contenidas en las plataformas tecnológicas que mediatizan los procesos de enseñanza-aprendizaje en la educación en línea.

No obstante, estos procesos de formación y adiestramiento no suelen tomar en cuenta que la inserción del maestro en esta modalidad implica la aceptación de un cambio educativo en su práctica que tiene repercusiones en la identidad profesional que el maestro ha ido conformando, según ha ido desarrollando su práctica educativa, y según los contextos en los cuales esta labor se ha desarrollado (Van Veen, Sleeper & Van de Ven, 2005; Kelchtermans,

2005; Zembylas, 2005). Esto es, el maestro que ha desarrollado su labor docente bajo un esquema de educación tradicional y presencial, también ha desarrollado una visión, imagen y un concepto de sí mismo en esa gestión, que conforman su identidad profesional. Cuando este maestro se ve insertado en una práctica de educación en línea, donde ocurren unos cambios significativos en la manera de ejecutarse el proceso de enseñanza-aprendizaje, requiere también que se le apoye en el manejo de las emociones y los sentimientos que se van a disparar en el proceso (Hargreaves, 1998, 2005). Si ese apoyo no se le brinda, se corre el riesgo de que el maestro, incluso sin darse cuenta, sabotee de contrabando la dinámica del proceso de enseñanza-aprendizaje en línea y por ende la satisfacción propia con su tarea, y la del estudiante con su aprendizaje y con la modalidad.

Por ello, se hace necesario reflexionar en el concepto de Inteligencia Emocional (IE) y su relación con la identidad profesional del maestro y la necesidad de hacer consciente al maestro de ella para que la utilice en su práctica profesional y en el desarrollo y ejecución de estrategias educativas centradas en el aprendizaje del estudiante en la educación a distancia en línea.

Inteligencia emocional: Modelo teórico

Según Mayer y Salovey (1997), a diferencia de la inteligencia general (analítica, verbal y proposicional) fundamentada en procesos puramente cognitivos, la IE opera mediante un procesamiento cognitivo- emocional. Es decir, la IE se manifiesta como la capacidad para razonar acerca de las emociones, reconociéndolas e identificándolas, y convirtiéndolas en fuentes de nueva información que mejoran el procesamiento cognitivo que guía los pensamientos y genera regulaciones emocionales que se expresan en una consecuente conducta.

El concepto de la IE fue ampliamente difundido por Goleman (1995), quien concibe la IE como una habilidad mental, expresada a través de una amplia gama de rasgos personales, tales como el optimismo, la autoconciencia, iniciativa y otros que son considerados atributos constitutivos de la IE. El modelo de IE de Mayer y Salovey se enfoca en analizar cómo la IE contribuye al comportamiento de la persona más allá de rasgos y atributos de la personalidad del sujeto (Salovey, Brackett, & Mayer, 2004). Aspecto, este último, que ha caracterizado más la postura de Goleman.

La definición de IE de Mayer y Salovey (1997) busca ir más allá de percibir y regular emociones, puesto que desea incluir también la reflexión racional sobre éstas y los sentimientos que generan. Su comprensión de la IE se enfoca o vincula más con la capacidad para percibir, procesar, entender y comprender información emocional. Esto se debe a que ellos entienden la IE como un miembro de una clase de inteligencias en las que incluyen la inteligencia social, práctica y personal, y a la cual ellos confieren la etiqueta de *hot intelligences*, por el hecho de que estas inteligencias operan sobre *hot cognitions* (concepto de Mayer & Mitchell, 1998, según citado en Mayer, Salovey & Caruso, 2004). Esto es, cogniciones que manejan asuntos que son de índole vital para la persona en el aspecto personal y emocional (Abelson, 1963; Zajonc, 1980, según citados en Mayer, et al. 2004).

Esta vinculación de la IE con las *hot intelligences* que operan sobre *hot cognitions* resulta relevante en esta reflexión, porque de acuerdo con Mayer, et al. (2004) todo procesamiento de información va a involucrar tanto las *hot cognitions* como las conocidas *cold cognitions* (concepto de Mayer & Mitchell, 1998, según citado en Mayer, Salovey & Caruso, 2004), que se vinculan a un procesamiento de información más lógico, verbal y espacial, asociado al concepto

tradicional de la inteligencia general, donde las emociones no se conciben influyendo en ese procesamiento cognitivo. Según estos autores, este doble procesamiento se entiende por el hecho de que el sujeto implicado en el mismo es portador de un ego, de un yo que participa en ese manejo de la información y puede ser influenciado por sus estados emocionales.

A partir de este contexto teórico, se entiende cómo la participación en la educación a distancia en línea, con estrategias de enseñanza-aprendizaje que modifican e impactan lo que ya es conocido y valorado por el maestro, activa no solamente una valoración cognitiva, sino también afectiva de la misma. Una dualidad valorativa que la literatura de cambio educativo afirma que está presente en el proceso de dar significado y sentido a iniciativas de cambio, porque en ellas se afecta el patrón de significados asociados a ideas, conceptos y creencias que conforman la estructura alrededor de la cual se ordena la vida y el trabajo de las personas (Evans, 1996; Schmidt & Datnow, 2005). En ese patrón de significados es que se representa la identidad profesional del maestro, que se construye a través de su práctica educativa, que como se reflexiona a continuación tiene una fuerte carga emocional.

Las emociones y la identidad profesional en la práctica educativa

La literatura sobre cambio educativo afirma que los líderes educativos tienen que estar equipados para manejar las inevitables e intensas emociones que se originan de la colaboración y los cambios en la práctica educativa (Fullan, 2001). Hargreaves (1998, 2005) afirma que una de las dimensiones menos atendidas en los procesos de cambio es la emocional. Ya que las iniciativas de cambio no solamente afectan el conocimiento de los maestros, sus destrezas o su capacidad para resolver problemas, sino que impactan toda una red de

relaciones significativas sobre las que se constituye el trabajo escolar (Fullan, 2001). Asimismo, afecta la identidad profesional del maestro, tanto en su práctica profesional (hacer) como en su ser (autoconcepto). Es decir, la percepción y el conocimiento que tiene de sí mismo como persona en relación con la tarea que realiza, las relaciones que establece y los resultados que obtiene (Kelchtermans, 2005; Van Veen, et al. 2005; Darby, 2008; Reio, 2005; McCaughtry, Martin, Hodges & Cothran, 2006).

Esta relación del impacto de un cambio educativo en la identidad profesional del maestro fue investigada por Van Veen, et al. (2005) quienes examinaron cómo los maestros perciben su trabajo en el contexto de una reforma educativa indagando qué le dicen sus emociones al respecto. Partieron del presupuesto de que las emociones en el contexto educativo se presentan en una dimensión política, en la medida en que los maestros perciben que su identidad profesional está en riesgo y por ende las emociones se manifiestan en relación con la preservación de su identidad profesional. El estudio demostró que los maestros que experimentaron mayor congruencia entre sus orientaciones profesionales y los cambios en curso tuvieron reacciones emocionales más positivas, que ayudaban a reforzar su identidad profesional. Mientras que los maestros que experimentaron mayor incongruencia entre su orientación profesional y los cambios que se proponían reaccionaron más negativamente experimentando amenazas a su identidad profesional, llevándolos a una postura de defensa y preservación.

En esta misma línea de investigación, Kelchtermans (2005) hizo un estudio de carácter biográfico narrativo con maestros, donde expone que la percepción profesional que tienen los maestros de sí mismos genera una identidad dinámica en función de los cambios y retos que les

imponen los cambios a sus prácticas educativas. Esa identidad es dinámica porque se ve impactada por los cambios educativos, y a su vez está enmarcada en un contexto 'micro político' de interacciones significativas entre los maestros, desde donde emanan las creencias y concepciones de lo que es una buena práctica educativa. El estudio demostró que cuando las reformas modifican esas creencias se desatan no sólo intensos sentimientos, sino también acciones que pueden ser tanto resistentes o proactivas al cambio que se propone dentro de ese contexto micro político. Los estudios de Darby (2008) demostraron que estas emociones se pueden superar cuando se les provee de apoyo profesional que los guíe en la reconstrucción de sus respectivas identidades, llevándolos a experimentar entonces emociones de orgullo y entusiasmo.

El trabajo etnográfico de Zembylas (2005) resulta muy interesante, ya que desde una óptica post estructuralista, basada en el pensamiento de Foucault, conceptualiza las emociones que experimentan los maestros como prácticas discursivas enmarcadas en la cultura, las relaciones de poder y las ideologías subyacentes. El estudio demuestra que las reglas emocionales de los maestros son históricamente contingentes, que el maestro interviene en su control emocional y que la identidad del maestro se constituye en relación con las reglas emocionales del contexto en el que enseña.

Estos estudios apoyan las afirmaciones de que las prácticas educativas son una de las tareas identificadas en las que la IE resulta pertinente, ya que requieren grandes dosis de inversión emocional, en la que el sentido de éxito y satisfacción depende de cómo se administra y manejan las emociones (Stein & Book, 2000). Además, justifican que la IE haya sido identificada por algunos investigadores como una herramienta positivamente asociada con un

liderato efectivo en los ambientes escolares (Stein & Book, 2000; Fullan, 2001; Mills, 2009; Moore, 2009; Krastek, 2008; Gray, 2009).

La inteligencia emocional en la educación en línea

La educación en línea implica complejas modificaciones, tanto en la mente del estudiante como en la mente del maestro. Ambos se exponen a un cambio profundo en la manera de entender los procesos de enseñanza-aprendizaje, pues se modifica sustancialmente el entorno ambiental y social en el que se desarrollará la experiencia educativa. Uno de estos cambios, por ejemplo, es la aceptación de la asincronía del acto educativo en la educación en línea, considerando que una de las características principales de la educación en línea es esta dimensión asincrónica. Esto es, estudiantes y maestros no coinciden en tiempo y lugar en el acto educativo que implica el acceso a contenidos, actividades e interacciones. Este es uno de los elementos de cambio que la educación en línea conlleva y es uno de los que más esfuerzo requiere en su aceptación por parte del maestro, y también del estudiante. Incluso, resulta difícil de manejar por las instancias administrativas de las propias instituciones y las agencias que las acreditan, pues se llegan a establecer requerimientos que pueden ser valiosos en la educación presencial, pero que no tienen el mismo impacto en la educación a distancia. En ocasiones se llegan a establecer reglas de diseño instruccional que obligan a la planificación de actividades sincrónicas en la modalidad en línea o se les adjudica una valoración especial.

La aceptación de la asincronía es un elemento fundamental en la educación en línea cuando se espera que la modalidad aporte a una experiencia de aprendizaje centrada en el estudiante. Esta particularidad es realmente una ventaja para el estudiante, que a través de ella

cuenta con más libertad para dirigir su proceso de aprendizaje. Una dinámica centrada en el estudiante es aquella donde el estudiante puede determinar el ritmo en el uso de los recursos y la interacción con sus compañeros, de modo tal que llegue a desarrollar nuevas estructuras de significado y conocimiento en la materia estudiada (Moffett & Wagner, 1992).

Esta disposición del maestro para promover la centralidad del estudiante en la educación a distancia implica no sólo el reconocimiento de la presencia en el aula virtual de diferentes tipos de inteligencias, esto es diferentes maneras de aprender, sino también de diferentes ritmos de aprendizaje. Por lo que más que de una metodología, se trata de un estado anímico de apertura a esta diversidad por parte de los maestros y de los estudiantes (Tudor, 1992 según citado en Roldán, 2000). Este es un cambio de paradigmas en el proceso de enseñanza-aprendizaje que requiere no solamente nuevos enfoques, sino también estructuras eficaces de apoyo y orientación que son parte del desarrollo de la educación a distancia. Como parte de esas estructuras de apoyo se debería incluir la promoción de la IE de los maestros, para que estos a su vez la promuevan entre sus estudiantes.

En el sondeo realizado entre los miembros de la Unión de Estudiantes Europeos (ESA, por sus siglas en inglés), como parte del desarrollo del documento *Student Centred Learning: Toolkit for Students, Staff and Higher Education Institutions*, los estudiantes afirmaron que una de las principales barreras a las que se enfrentaba la propuesta de un aprendizaje centrado en el estudiante eran las actitudes negativas de las entidades administrativas (Internacional de la Educación, 2010).

La promoción de una educación centrada en el estudiante encuentra en la educación a distancia en línea, un ámbito especial donde se dan más oportunidades de lograrlo. Pues, allí se pueden desarrollar y habilitar estrategias y principios que la promueven, algunos de los cuales pueden ser mejor aceptados por maestros que cultivan su IE como para no tratar de controlar el aprendizaje del estudiante y manejar responsablemente las exigencias de una educación asincrónica, que implica aceptar y promover flexibilidad en el tiempo y la estructuración del aprendizaje del estudiante (Internacional de la Educación, 2010).

La educación a distancia requiere de una especial empatía por parte de todos sus constituyentes, esto es administradores, maestros y estudiantes, para aceptar que las cosas se hacen de manera diferente en esta modalidad. Aunque es cierto que todos comparten responsabilidad, el maestro es pieza clave en su ejecución, pues es quien está en contacto directo con el estudiante, centro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

En este sentido es importante que el maestro sea capaz de usar su IE para reconocer sus propias emociones y las de sus estudiantes, para poder también identificar cuáles son las necesidades que están asociadas a ellas y atenderlas adecuadamente, tanto las propias como las de sus estudiantes (Mayer & Salovey, 1997a), quienes también están enfrentando un cambio en su proceso de aprender para dejar de ser receptores de aprendizaje y convertirse en constructores de su aprendizaje.

Por otra parte, aplicar la IE resulta también valioso para promover un desarrollo exitoso de las tres interacciones que fundamentan la educación a distancia en línea: la relación de los estudiantes con los contenidos; con el maestro y con los otros estudiantes (Moore & Kearsley, 2012). Estas interacciones conllevan algunas prácticas recurrentes de la educación a distancia

en línea, relacionadas con la interacción y comunicación del maestro con el estudiante, donde la IE del maestro resulta valiosa para ejecutarlas exitosamente, pues requieren no solamente un tiempo y un esfuerzo que necesariamente no se replica en la educación presencial, sino también el manejo de eventos que no ocurren en la modalidad presencial, como por ejemplo:

- responder dudas en 24 horas o menos,
- retroalimentar los aportes de los estudiantes en sus interacciones,
- evaluar de manera formativa constantemente, considerando ofrecer segundas oportunidades,
- establecer un tono de comunicación personal con los estudiantes, mediatizado fundamentalmente por la palabra escrita,
- ofrecer diferentes alternativas de contacto con el maestro y solicitar lo mismo al estudiante, con reglas adecuadas que permitan una comunicación ágil, sin violentar el uso del tiempo personal,
- el desarrollo o búsqueda de contenidos apropiados al currículo, mediatizados por el uso de tecnologías y relacionadas con actividades típicas de la modalidad como foros de discusión asincrónica, trabajo colaborativo asincrónico y otras, y
- desarrollar y aplicar nuevas estrategias de evaluación con mediación tecnológica.

Estas son algunas de las prácticas de la educación en línea que requieren una “reconstrucción del rol del maestro y de los estudiantes en sus relaciones y en sus prácticas” (Vonderwell, 2004, p. 31). Además, hay que considerar el reto que implica para el maestro el uso de nuevas tecnologías, que para ser efectivas requieren de una seria adecuación a la

pedagogía y al contenido que se va a comunicar, si es que se desea promover un efectivo y satisfactorio proceso de enseñanza-aprendizaje (Koehler & Mishra, 2010).

Por ello, es importante tomar en cuenta la IE del maestro cuando se le capacita para trabajar en la educación a distancia, de manera tal que pueda discriminar, reconocer e identificar sus propias emociones y las de sus estudiantes. De modo que también pueda promover lo que resulta útil y valioso en las interacciones que son inherentes a la educación a distancia, motivando la consideración de diferentes maneras de pensar y de resolver problemas, con lo cual se agilizan y enriquecen las interacciones propias de la modalidad.

Referencias

- Abelson, R.P. (1963). Computer simulation of "hot cognitions." In S. Tomkins & S. Messick (Eds.), *Computer simulation of personality*, p. 277-28. New York: Wiley.
- Darby, A. (2008). [Teachers' emotions in the reconstruction of professional self-understanding](#). *Teaching and Teacher Education*, 24 (5), 1160-1172.
- Evans, R. (1996). *The human side of school change: Reform, resistance and the real life problem of innovation*. San Francisco, CA: Jossey Bass.
- Fullan, M. (2001). *Leading in a culture of change*. California, Jossey Bass.
- Goleman, D. (1995). *Emotional intelligence: Why it can matter more than IQ*. New York: Bantam Books.
- Gray, D. (2009). Emotional intelligence and school leadership. *Instructional Leadership*, 4 (4). Recuperado el 22 de enero de 2010 en <http://cnx.org/content/m32314/latest/>
- Hargreaves, A. (1998). The emotional practice of teaching. *Teaching and Teacher Education*, 14, 835-854.
- Hargreaves, A. (2005). The emotions of teaching and educational change. En A. Hargreaves. (Ed). *Extending educational change: International handbook of educational change* (278-295). Netherlands : Springer.
- Internacional de la Educación. (2010). *Student Centred Learning: Toolkit for Students, Staff and Higher Education Institutions*. Recuperado el 10 de septiembre de 2012 de <http://download.ei->

[ie.org/SiteDirectory/hersc/Documents/2010%20T4SCL%20Stakeholders%20Forum%20L
euven%20-%20Student-Centred%20Learning%20Toolkit.pdf](http://ie.org/SiteDirectory/hersc/Documents/2010%20T4SCL%20Stakeholders%20Forum%20L
euven%20-%20Student-Centred%20Learning%20Toolkit.pdf)

Kelchtermans, G. (2005). Teachers' emotions in educational reforms: Self-understanding, vulnerable commitment and micropolitical literacy. *Teaching and Teacher Education*, 21 (8), 995-1006.

Koehler, M. J., & Mishra, P. (2010). What is technological pedagogical content knowledge?. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education (CITE)*, 9(1), 60-70.

Krastek, R. (2008). *A critical analysis of the role of the principal in transforming the culture of a middle school through the use of emotional intelligence*. Tesis doctoral. Rowan University: New Jersey.

Mayer, J.D., & Salovey, P. (1997). What is emotional intelligence? En P. Salovey, M. A. Brackett, J. D. Mayer (Eds.). *Key readings on the Mayer & Salovey model* (29-60). New York: Dude Publishing.

Mayer, J. D. & Salovey, P. (1997a). What is emotional intelligence? In P. Salovey & D. Sluyter (Eds.). *Emotional Development and Emotional Intelligence: Implications for Educators* (pp. 3-31). New York: Basic Books.

Mayer, J., Salovey, P., & Caruso, D. (2004). Emotional intelligence: Theory, findings and implications. *Psychological Inquiry*, 15(3), 197-215.

Mayer, J.D., & Mitchell, D.C. (1998). Intelligences as a subsystem of personality: From Spearman's *g* to contemporary models of hot-processing. En W. Tomic & J. Kingma

- (Eds.), *Advances in cognition and educational practices. Vol. 5: Conceptual issues in research on intelligence*, p. 43-75. Greenwich, CT: JAI Press.
- McCaughtry, N., Martin, J., Hodges, P., & Cothran, D. (2006). The emotional dimension of urban teacher change. *Journal of Teaching in Physical Education*, 25, 99-119. Recuperado el 3 de febrero de 2010 de <http://education.wayne.edu/faculty/jmartin/38EmotionDim.pdf>.
- Mills, L., & Rouse, W. (2009). *Does research support new approaches for the evaluation of school leaders: Using emotional intelligence in formative evaluation*. Recuperado el 23 de julio de 2009 en <http://cnx.org/content/m24427/1.1/>
- Moffett, J., & Wagner, B. J. (1992). Student-centered language arts, K-12. Portsmouth, NH: Boynton/Cook Publishers Heinemann.
- Moore, B. (2009) *Inspire, motivate, collaborate: Leading with emotional intelligence*. Westerville, Ohio: National Middle School Association.
- Moore, M. G., & Kearsley, G. (2012). Distance education: A systematic view of online learning (3rd Edition). Belmont, VA: Wadsworth Cengage Learning.
- Reio, T. (2005). [Emotions as a lens to explore teacher identity and change: A commentary](#) . *Teaching and Teacher Education*, 21 (8), 985-993
- Roldán, A. (2000). El aprendizaje centrado en el alumno: De la teoría a la práctica. *Encuentro: Revista de Investigación e Innovación en la Clase de Idiomas*, 11, 218-232. Recuperado el 12 de septiembre de 2014 de <http://www.encuentrojournal.org/textos/11.22.pdf>

- Salovey P., Brackett, M., & Mayer, D. (2004). Introduction. En P. Salovey, M. A. Brackett, J. D. Mayer (Eds.). *Key readings on the Mayer & Salovey model* (i-vi). New York: Dude Publishing.
- Schmidt, M., & Datnow, A. (2005). Teachers' sense making about comprehensive reform: The influence of emotions. *Teaching and Teacher Education*, 21, 949-965.
- Stein, S., & Book, H. (2000). *The EQ edge*. Toronto: Stoddart.
- Tudor, I. 1992 . "Leamer-centredness in language teaching: finding the right balance". *System*, 20(1), 31-44.
- Van Veen, K., Slegers, P., & Van de Ven, P. (2005). [One teacher's identity, emotions, and commitment to change: A case study into the cognitive–affective processes of a secondary school teacher in the context of reforms](#). *Teaching and Teacher Education*, 21 (8), 917-934.
- Vonderwell, S. (2004). Assessing Online Learning and Teaching: Adapting the Minute Paper. *TechTrends*, 48(4), 29-31.
- Zajonc, R.B. (1963). Feeling and thinking: Preferences need no inferences. *American Psychologist*, 35, 151-175.
- Zembylas, M. (2005). Structure of feeling in curriculum and teaching: Theorizing the emotional rules. *Educational Theory*, 52, 187-208.

La oferta académica en línea de Puerto Rico: Actualización a otoño 2014

Por Marcos Torres-Nazario Ed.D. IR Certificate

Universidad Interamericana de Puerto Rico, Recinto de Ponce

La oferta académica en línea de Puerto Rico: Actualización a otoño 2014

Resumen

En este artículo se actualiza la oferta universitaria a distancia de grados de asociado, bachillerato, maestría y doctorado licenciada por el Consejo de Educación de Puerto Rico (CEPR) para otoño de 2014. En el mismo se identifican las instituciones, la disciplina y el nivel de los programas que se ofrecen bajo esta modalidad de enseñanza. Los hallazgos revelaron que para otoño de 2014, había 52 programas adicionales que los que estaban disponibles en el otoño de 2010. De esta oferta, el 52% correspondía al sistema de la Universidad Interamericana de Puerto Rico. Asimismo, se encontró que el 47% de la oferta a distancia del país corresponde a programas en las disciplina de administración de empresas y otro 20% eran programas del campo de la educación. Por otra parte, se encontró que el 43% de todos los ofrecimientos a distancia estaban concentrados en el nivel graduado.

Identificadores

“programas a distancia”, “oferta académica en línea”, “online program offerings”

Introducción

Para el otoño de 2010, la oferta a distancia en Puerto Rico consistía de 63 programas académicos de los que el 60% correspondía al sistema de la Universidad Interamericana de Puerto Rico. Asimismo, se encontró que 44 (70%) de los 63 programas a distancia correspondían a las disciplinas de empresas y educación. Asimismo, la mitad de todos los ofrecimientos a distancia licenciados para ofrecerse en Puerto Rico correspondían al nivel graduado (Torres-Nazario, 2013). En este artículo se actualiza la oferta de programas a distancia licenciados por el Consejo de Educación de Puerto Rico (CEPR) a otoño de 2014.

Preguntas de investigación

Las siguientes preguntas dirigieron la recolección y análisis de los datos para esta investigación:

1. ¿Cuáles son las IES que ofrecen programas a distancia y su nivel académico para otoño de 2014?
2. ¿Cuáles son las disciplinas académicas en las que se ofrecen los programas a distancia para otoño de 2014?

Definición de términos

Para este trabajo se definieron los siguientes términos:

1. **Consejo de Educación de Puerto Rico (CEPR)** – se refiere a la organización o entidad administradora que a partir de 2010 está a cargo de la política pública sobre educación en Puerto Rico desde el nivel pre-escolar hasta el universitario (CEPR, 2010). La información que se recopiló para este trabajo se obtuvo de la base de datos en línea provista por el CEPR hasta otoño de 2014.

2. **Disciplina académica o campo de estudio**— para este estudio, la disciplina académica equivale a campo de estudio o facultad universitaria. Para este trabajo se integran en siete categorías, a saber: empresas, educación, ciencias de la salud, ciencias y tecnología, ingeniería, ciencias sociales y humanidades. Específicamente, en la categoría de humanidades se incluye el programa de religión y en la categoría de ciencias sociales se incluyen los programas de justicia criminal, psicología y criminología. Para este estudio se utilizaron programas académicos acreditados para ofrecerse completamente bajo la modalidad de cursos en línea.
3. **Educación a distancia** – se define como “un proceso de educación formal en el que la mayor parte de la instrucción ocurre cuando el estudiante y el instructor no están en el mismo lugar o al mismo tiempo” (Hassenburg, 2009, p. 7). En este análisis es sinónimo de aprendizaje a distancia, en línea, “online” o educación no presencial.
4. **Instituciones de Educación Superior (IES)** – término utilizado en los IPEDS para definir a una institución o escuela que está acreditada a nivel universitario por una agencia o asociación reconocida por el Secretario de Educación de los EE.UU. Estas escuelas ofrecen al menos un año de estudios conducente a un grado y son elegibles para participar de los programas de asistencia financiera de Título IV (NCES, s.f.). Para este estudio se refiere a todas aquellas instituciones de educación superior en Puerto Rico autorizadas por el Consejo de Educación de Puerto Rico.
5. **Nivel/grado académico** – para este estudio se refiere a los grados de asociado, bachillerato y maestría.

6. **Programa de educación a distancia** – se refiere a un programa en el que todos los requisitos para completar un programa se pueden cumplir por medio de cursos por educación a distancia (NCES, s.f.).
7. **Instituciones que otorgan grados** (degree granting institution) – se refiere a un colegio, universidad u otra institución de educación superior que confiere un reconocimiento oficial de la finalización con éxito de un programa de estudios (NCES, s.f.)

Procedimientos

Para recopilar los datos para este trabajo se utilizó el enlace **Oferta Académica**, que está disponible en la página electrónica (<http://www.ce.pr.gov/>) del Consejo de Educación de Puerto Rico (CEPR). Durante el verano y el mes de agosto o de 2014, el investigador realizó múltiples consultas a través de la página del CEPR usando los siguientes descriptores: ***en línea, online, no presencial, a distancia***. La búsqueda produjo una serie de listas por institución y los programas a distancia licenciados en el país. La depuración de las listas de los programas e instituciones se hizo de forma manual para eliminar los casos duplicados. Cuando hubo dudas con la información disponible en el CEPR, se procedió a compararla con la información en el portal de la institución, su catálogo graduado o subgraduado, entre otros. En la lista se incluyeron los programas conducentes a un grado universitario, en IES clasificadas como “Title IV degree granting institutions”. Esto incluye los certificados profesionales y los certificados post-bachillerato, si están disponibles.

Una vez depurada la lista, se construyeron varias tablas por institución, por nivel académico y por disciplina académica. Siguiendo el modelo desarrollado por Redford (2011), los programas se agruparon en siete categorías, las que se describen en la Tabla 1.

Tabla 1: *Categorías por campo de estudio*

Categoría	Programas que se incluyeron en la categoría
Empresas	Grados de asociado, bachillerato y maestría en: Contabilidad, Gerencia, Gestión de Proyectos, Sistemas Computadorizados de Información Gerencial, Manufactura Competitiva, Mercadeo, Agro negocios, entre otras.
Educación	Grados de bachillerato y maestría en: Docencia Educativa, Liderazgo, Educación Elemental; así como Currículo y Enseñanza en español, inglés, Matemáticas, Historia, Química y Biología, entre otras.
Ciencias de la Salud	Grados de asociado y bachillerato en Enfermería y asociado en Tecnología de Ciencias Ópticas.
Ciencias y Tecnología	Grados de asociado, bachillerato y maestría en Programación de Computadoras/Redes y seguridad.
Ingeniería	Maestrías en Ingeniería en varias concentraciones, entre las que se destacan: Ingeniería en Internet, Manufactura Gerencial, entre otras
Ciencias Sociales	Grados de asociado y bachillerato en Justicia Criminal, Psicología y Ciencias en Criminología.
Humanidades	Grados de asociado y bachillerato en Religión.

Hallazgos generales

En las próximas secciones, la presentación de los hallazgos se organizó siguiendo las preguntas de investigación. La **primera pregunta de investigación** planteaba lo siguiente:

¿Cuáles son las IES que ofrecen programas a distancia y su nivel académico para otoño de 2014?

En la Tabla 2, se describen las instituciones y programas que para el otoño 2014 estaban licenciados para ofrecerse por la modalidad a distancia en Puerto Rico. Los datos revelan que nueve IES, incluyendo varios sistemas multicampus, ofrecían 115 programas a distancia, las que incluyen 25 grados de asociado, 37 grados de bachillerato, 50 grados de maestría, un doctorado y dos certificados post-bachillerato. Se observa que el 43% de todos los ofrecimientos académicos a distancia en otoño de 2014 eran de nivel graduado no doctoral. Como hallazgo

interesante, la UNINI ofrece un grado doctoral a distancia, pero este solo está licenciado para Puerto Rico.

Tabla 2: *Oferta a distancia por institución y grado académico*

Institución	Grado académico				Totales
	Asociado	Bachillerato	Maestría	Otro	
National University College (NUC)	6	12	2	0	20
Sistema Ana G. Méndez	0	0	14	0	14
Columbia University College	0	1	1	0	2
EDP University	2	0	0	0	2
Univ. del Sagrado Corazón	1	1	0	0	2
Universidad Politécnica de PR	0	0	6	0	6
Univ. Internacional Iberoamericana	0	0	7	1 ^a	8
Universidad Interamericana	16	23	20	1 ^b	60
Universidad de Puerto Rico-Río Piedras	0	0	0	1	1
Total de programas a distancia	25	37	50	3	115

Fuente: Oferta Académica a la Otoño de 2014 del CEPR.

Nota: ^a=Grado doctoral en educación; ^b=Certificado post grado asociado en empresas.

Por otra parte, cuando desglosamos la oferta por institución de educación superior, se observa que ocho de las nueve IES con oferta a distancia eran universidades privadas de Puerto Rico (véase Tabla 2). El único grado académico que está aprobado para la UPR-Río Piedras es un certificado Post-Bachillerato de Maestro Bibliotecario.

Al mismo tiempo, debemos destacar que el sistema de la Universidad Interamericana de Puerto Rico (UIPR) conforma un grupo de varias IES en las que se ofrecía una gran cantidad de

programas a distancia. Para la otoño de 2014, la UIPR contaba con 60 de los 115, lo que constituía el 52% de toda la oferta académica a distancia del país. La Tabla 3 identifica los programas bajo la modalidad a distancia que ofrecía el sistema de la UIPR para el otoño 2014. En general, excluyendo las dos escuelas profesionales, 8 de los 9 recintos de la UIPR tenían programas licenciados completamente a distancia. De estos, el 65% eran grados de asociado y de bachillerato. Por otra parte, en el estudio de otoño 2010 se encontró que el Recinto de Ponce de la UIPR tenía el 46% de la oferta a distancia de la UIPR. Para el 2014, esta unidad cuenta con el 43% de toda la oferta a distancia de este sistema, lo que para el 2014 todavía equivale a casi una cuarta parte de toda la oferta académica licenciada para ofrecerse a distancia del país.

Tabla 3: *Oferta de programas en línea de la UIPR aprobados por el CES para otoño 2010*

Recinto	Grado académico				Totales
	Asociado	Bachillerato	Maestría	Otro	
Aguadilla	5	2	0	0	7
Arecibo	0	7	0	0	7
Barranquitas	2	0	1	0	3
Fajardo	0	0	2	0	2
Guayama	1	0	1	0	2
Metropolitano	2	5	4	0	11
Ponce	6	9	10	1	26
San Germán	0	0	2	0	2
Totales	16	23	20	1	60

Fuente: Oferta Académica a la Otoño 2014 del CEPR.

La **segunda pregunta de investigación** planteaba lo siguiente: **¿Cuáles son las disciplinas y los grados académicos a distancia aprobados por el CES para otoño de 2014?**

Para contestar esta pregunta se trabajaron las Tablas 4 y 5. La Tabla 4 describe las instituciones y las disciplinas académicas disponibles bajo la modalidad a distancia en Puerto Rico para la Otoño de 2014. Se observa que la oferta académica a distancia está distribuida en siete categorías generales: empresas, educación, ciencias sociales, ciencias de la salud, ciencias y tecnología, ingeniería y humanidades. Los datos revelan que 58 de los 115 programas, o sea, el 50% de la oferta a distancia pertenece a programas en la disciplina de administración de empresas. En segundo lugar, se encontró que el 23% de todos los programas a distancia corresponden a la disciplina de Educación.

Tabla 4: *Oferta a distancia por institución por disciplina o campo de estudio*

Institución	Disciplina o campo de estudio							Total
	Empresas	Educación	Ciencias de la Salud	Ciencias Sociales	Cs. Nat. & Tecn.	Ingeniería	Humanidades	
National University College (NUC)	8	1	3	6	2	0	0	20
Sistema Universitario Ana G. Méndez	11	2	0	0	1	0	0	14
Columbia University College	1	0	1	0	0	0	0	2
Univ. del Sagrado Corazón	0	0	2	0	0	0	0	2
EDIC College	1	0	1	0	0	0	0	2
Univ. Politécnica de Puerto Rico	2	0	0	0	0	4	0	6
Univ. Internacional Iberoamericana (UNINI)	2	6	0	0	0	0	0	8
Universidad Interamericana	33	16	1	5	3	0	2	60
Universidad de Puerto Rico-Río Piedras	0	1	0	0	0	0	0	1
Total de programas a distancia	58	26	8	9	6	4	2	115

Fuente: Oferta Académica a la Otoño de 2014 del Consejo de Educación de Puerto Rico.

Nota: Se utilizaron las categorías de campos o disciplinas de estudio desarrolladas por Radford (2011).

Por la diversidad de oferta del sistema de la UIPR, se trabajó una segunda tabla en la que se desglosan los recintos con programas a distancia por disciplina (véase Tabla 5). En general, se encontró que en su mayoría, la oferta a distancia de la UIPR está concentrada en las disciplinas de administración de empresas y educación. De los 60 programas disponibles bajo esa modalidad de estudio, 48 (80%) correspondían a las disciplinas antes mencionadas. Los programas en la disciplina de ciencias sociales son de Justicia Criminal o Psicología y los de ciencias y tecnología son de computadoras y redes. Asimismo, los dos programas que se incluyen en la disciplina de humanidades corresponden a los grados de asociado y bachillerato en Religión que ofrece el Recinto Metropolitano de la UIPR.

Tabla 5: *Oferta de la UIPR por Recinto y disciplina académica.*

Recinto	Disciplina o campo de estudio							Total
	Empresas	Educación	Ciencias de la Salud	Ciencias Sociales	Cs. Nat. & Tecnología	Ingeniería	Humanidades	
Aguadilla	6	0	0	0	1	0	0	7
Arecibo	0	7	0	0	0	0	0	7
Barranquitas	2	0	0	1	0	0	0	3
Fajardo	1	0	0	0	1	0	0	2
Guayama	1	0	0	0	1	0	0	2
Metro	4	4	0	1	0	0	2	11
Ponce	16	5	1	4	0	0	0	26
San Germán	2	0	0	0	0	0	0	2
Total	32	16	1	6	3	0	2	60

Fuente: Oferta Académica a la Otoño 2014 del Consejo de Educación de Puerto Rico.

Discusión, conclusiones y recomendaciones

Este estudio se enfocó en la identificación y documentación de la oferta académica licenciada para ofrecerse en Puerto Rico en otoño de 2014. Los hallazgos revelaron que para esa fecha, había 18 IES (incluyendo las instituciones multicampus) que ofrecían programas completamente a distancia. Esto representa un incremento de 5 (38%) instituciones adicionales a las 13 que ofrecían programas en el otoño 2010 (Torres-Nazario, 2013). Ahora bien, si consideramos que de las 78 IES que ofrecían programas conducentes a un grado (ie, degree seeking institutions) en el otoño de 2012, solo 34 informaron estudiantes con al menos un curso a distancia (Torres-Nazario, 2014), podemos estimar que casi la mitad de las instituciones que ofrecen cursos a distancia no ofrecen programas completos por esta modalidad. Muy probablemente, estas IES ofrecen cursos a distancia como complemento a su oferta de programas presenciales.

En lo que a la oferta académica se refiere, se observó un aumento de 52 programas en el país, lo que representa un incremento de 83% en la oferta de programas a distancia cuando se compara con los datos de otoño 2010 (Torres-Nazario, 2013). Además, se observó que la mayoría de esta oferta sigue concentra en programas de nivel subgraduado, tanto de asociado como de bachillerato. Específicamente se encontró que el sistema multicampus de la Universidad Interamericana de Puerto Rico (UIPR), tiene 60 programas licenciados a distancia, lo que representa poco más de la mitad de toda la oferta a distancia del país. Esta información coincide con los datos recopilada por Torres-Nazario (2013) para el otoño 2010. A esta institución le siguen el National University College (NUC) con 20 programas, y el Sistema

Universitario Ana G. Méndez (SUAGM) con 14 programas distribuidos entre las siguientes unidades: la Universidad del Este, la Universidad del Turabo y su Campus Virtual.

Por otra parte, se observan diferencias en el enfoque de la oferta a distancia de varias de las IES del país. En el caso particular de la UIPR y la NUC, se encontró que la mayoría de sus ofrecimientos académicos están concentrados en el nivel subgraduado. Por otra parte, instituciones, como la SUAGM y la Universidad Politécnica y UNINI, solo ofrecen programas de nivel graduado, la mayoría de estos en el campo de la Administración de Empresas (SUAGM) e Ingeniería (Universidad Politécnica). La UNINI es un caso singular, toda vez que es la única IES de la lista que no está acreditada por una agencia nacional o regional de los Estados Unidos. En conclusión, para otoño de 2014:

1. En cuatro años, se observa un incremento de 38% en el número de IES que ofrecen programas a distancia. De estas, el sistema de la Universidad Interamericana de Puerto Rico, National University College y el Sistema Universitario Ana G. Méndez dominan la oferta a distancia que está disponible en el país. Estas tres IES tienen 94 (82%) de los 115 programas a distancia del país.
2. Las instituciones privadas de educación superior del país continúan dominando la oferta de programas a distancia del país.
3. Para otoño de 2014, la oferta académica a distancia de Puerto Rico incrementó en 52 programas, lo que representa un aumento de 83% cuando se compara con el otoño de 2010.
4. La mitad de toda la oferta a distancia está concentrada en programas de nivel graduado, principalmente en las disciplinas de empresas y educación.

Limitación de responsabilidad o “Disclaimer”

Las limitaciones de este trabajo se relacionan específicamente con la calidad y fiabilidad de los datos que publica el CEPR en su portal. En muchos casos, el investigador tuvo que comparar los datos con el catálogo y el portal de varias de las IES para descartar o corroborar programas que en el portal del CEPR indica que tienen programas a distancia. Para mantener comparabilidad con el estudio realizado en el otoño 2010, se utilizaron las categorías definidas por Radford (2011) para su estudio. En esta categorización se utilizó el nombre del programa, pero en algunos casos fue necesario corroborar el departamento académico de la IES al que estaba asignado el programa. Asimismo, hay que aclarar que el hecho de que un programa está licenciado, no implica que el mismo ha sido implantado. Es posible que alguno de los programas antes mencionados esté en proceso de moratoria. Por último, se están contando como programas diferentes aquellos casos donde una institución multicampus ofrece un mismo programa en más de un recinto o unidad académica. El investigador tomó esta decisión debido a que cada institución tiene un número de IPEDS único, así como por el hecho de que cada uno de estos programas fue visitado y licenciado de manera individual por el CEPR.

Referencias

Consejo de Educación de Puerto Rico (2010). Plan de Reorganización Núm. 1 del 26 de julio de

2010: Consejo de Educación. Disponible en:

<http://www.lexjuris.com/lexlex/Leyes2010/lexPR2010001.htm>

Hassenburg, A. (2009). Distance education versus traditional classroom. *Berkeley Scientific*

Journal, 13 (1), 7-10. Disponible en: <http://www.escholarship.org/uc/item/3859m52h>

National Center for Education Statistics (s.f.) *Glossary*. Disponible en:

<http://nces.ed.gov/ipeds/glossary/>

Radford, A.W. (2011). Learning at a Distance Undergraduate Enrollment in Distance Education

Courses and Degree Programs. *Stats in Brief*. (NCES 2012-154). Disponible en:

<http://nces.ed.gov/pubsearch/pubsinfo.asp?pubid=2012154>

Torres-Nazario, M. (2013, Spring). La educación a distancia en Puerto Rico: La oferta en línea

hasta otoño 2010. *HETS Online*. Vol 3(2). 47-64. Disponible en:

<http://hets.org/journal/flash/vol3-2/>

Torres-Nazario, M. (2014). Los estudiantes a distancia de Puerto Rico: Datos por nivel y tipo de

institución. Manuscrito sometido para publicación.

Los estudiantes a distancia de Puerto Rico: Datos por nivel y tipo de institución

Por Marcos Torres-Nazario Ed.D. IR Certificate

Universidad Interamericana de Puerto Rico, Recinto de Ponce

Los estudiantes a distancia de Puerto Rico: Datos por nivel y tipo de institución

Resumen

En este artículo se ofrecen datos estadísticos sobre la matrícula a distancia de Puerto Rico por nivel académico y sector educativo para otoño 2012. La información se obtuvo de un extracto de la base de datos de los cuestionarios IPEDS por institución y nivel educativo de Puerto Rico. Los datos revelan que para ese término académico, había un total de 38,571 estudiantes en cursos a distancia, ya fuera totalmente o de forma combinada. Además, se encontró que aproximadamente 9 de cada 10 estudiantes estaban matriculados en cursos de nivel subgraduado de 34 IES privadas. Con esta información, se estima que para la IES el mercado de la educación a distancia del país representó ingresos por aproximadamente 100 millones de dólares para el año académico 2012-13.

Identificadores

“matrícula a distancia”, “estudiantes totalmente en línea”, “online student enrollment”

Introducción

Cada vez es mayor el número de universidades y colegios en los Estados Unidos que están moviéndose de enseñar clases presenciales a enseñar cursos combinados o totalmente a distancia (Keengwe y Kidd, 2010). Esto a su vez, está transformando de forma acelerada el modelo educativo tradicional al que estábamos acostumbrados (Santamans, 2014). Sobre este aspecto, Allen y Seaman (2014), destacan que la proporción de instituciones de educación superior que creen que la educación a distancia es un componente crítico de su estrategia a largo plazo incrementó durante la década de 2003 al 2013. Cifras de los Estados Unidos señalan que de los 21.3 millones de estudiantes universitarios, cerca de 7.1 tomaron al menos un curso a distancia, lo que representa el 33.5% de todos estudiantes (Allen y Seiman, 2014). Tan importante es el aumento de la matrícula de estudiantes a distancia en los EE.UU., que el cuestionario de otoño de 2012 de los “Integrated Postsecondary Data System” (IPEDS) requirió que todas las instituciones de educación superior (IES) incluyeran información de los estudiantes que tomaron contenidos exclusivamente a través de educación a distancia (Ginder, 2014). En este informe se describen datos publicados en otoño 2012 de 34 instituciones de educación superior (IES) que tuvieron estudiantes matriculados en un grado o certificado (ie. degree/certificate seeking) a distancia en Puerto Rico. También, se ofrece un estimado del mercado potencial de la educación a distancia del país.

Preguntas de investigación

Para este informe, se plantaron las siguientes preguntas de investigación:

1. ¿Cuál es el número de estudiantes universitarios del país que tomaron cursos a distancia en el otoño de 2012?
2. ¿En qué tipo de instituciones está matriculado el estudiantado de educación superior?
3. ¿Cuál es el tamaño del mercado de los estudiantes a distancia del país?

Definición de términos

Para este estudio, la mayoría de las definiciones relacionadas con las características de los estudiantes y las instituciones, se obtuvieron del glosario de términos de los IPEDS (NCES, 2014). Entre estas se destacan las siguientes:

1. Búsqueda de grado o certificado (degree/certificate seeking) – se refiere a estudiantes matriculados en cursos por crédito conducentes a un grado o certificado o galardón formal reconocido.
2. Instituciones que otorgan grados (degree granting institution) – se refiere a un colegio, universidad u otra institución de educación superior que confiere un reconocimiento oficial de la finalización con éxito de un programa de estudios.
3. Sistema integrado de datos de educación post-secundaria (Integrated Postsecondary Education Data System-IPEDS) - se refiere al Sistema de recolección de datos post-secundarios que realiza el “National Center for Educational Statistics (NCES). Todas las IES que tienen un acuerdo con la Oficina de Educación Postsecundaria del Departamento de

Educación y que utilizan fondos de Título IV deben proveer información sobre los siguientes componentes: Institutional Characteristics (IC); 12-month Enrollment (E12); Completions (C); Human Resources (HR) composed of Employees by Assigned Position (EAP), Fall Staff (S), and Salaries (SA); Fall Enrollment (EF); Graduation Rates (GRS); Finance (F); and Student Financial Aid (SFA).

4. Educación a distancia/aprendizaje a distancia – se refiere a la educación que utiliza una o más tecnologías para ofrecer instrucción a los estudiantes que están separados del instructor y así apoyar la interacción regular y compartir materiales entre los estudiantes y el instructor de forma sincrónica o asincrónica. Hassenburg (2009, p. 7), la define como “un proceso de educación formal en el que la mayor parte de la instrucción ocurre cuando el estudiante y el instructor no están en el mismo lugar o al mismo tiempo”. En este análisis es sinónimo de aprendizaje a distancia, en línea, “online” o educación no presencial.
5. Estudiantes a distancia – para este estudio se define como el conteo sencillo de estudiantes que tomaron al menos un curso a distancia en el otoño de 2012. El mismo combina los estudiantes que tomaron al menos un curso (también llamados estudiantes híbridos) con aquellos que tomaron exclusivamente o totalmente sus cursos a distancia.
6. Instituciones de Educación Superior (IES) – término utilizado en los IPEDS para definir a una institución o escuela que está acreditada a nivel universitario por una agencia o asociación reconocida por el Secretario de Educación de los EE.UU. Estas escuelas ofrecen al menos un año de estudios conducente a un grado y son elegibles para participar de los programas de asistencia financiera de Título IV (NCES, s.f.). Para este estudio se refiere a todas aquellas

instituciones de educación superior en Puerto Rico autorizadas por el Consejo de Educación de Puerto Rico.

Metodología

Esta es una investigación cuantitativa de tipo descriptivo. La información se recopiló del IPEDS Data Center, de la que se obtuvo información sobre los estudiantes matriculados en cursos a distancia en el otoño de 2012. Las consultas se realizaron durante los meses de mayo y junio de 2014. La búsqueda produjo una serie de listas con 81 IES. De la misma se eliminaron las oficinas centrales de la UIPR, UPR y SUAGM. En este proceso se encontró que el Data Center de los IPEDS no tenía datos sobre los estudiantes a distancia del Sistema Ana G. Méndez. Para atender este aspecto, el investigador se comunicó con la Dra. Migdalia Torres, Rectora del Campus Virtual del SUAGM, quien consiguió que la Vicepresidencia Auxiliar de Estadísticas Institucionales del SUAGM nos proveyera los datos necesarios para esta investigación.

Hallazgos generales de la matrícula universitaria a distancia en Puerto Rico

A continuación se describen los hallazgos generales sobre los estudiantes a distancia y las IES que atienden esta matrícula en Puerto Rico. La primera pregunta planteaba lo siguiente: **¿Cuál es el número de estudiantes universitarios del país que tomaron cursos a distancia en el otoño de 2012?** Sobre este aspecto, se encontró lo siguiente:

- Datos del “Integrated Postsecondary Education Data System (IPEDS) revelan que para el otoño de 2012, en 78 IES de Puerto Rico había una matrícula total de **240,282 estudiantes universitarios, graduado y subgraduado**. De estos, un total de **221,882 eran estudiantes que**

buscaban un grado universitario (Degree/certificate-seeking). Este dato corresponde a **78 instituciones** de educación superior que ofrecen grados universitarios (degree granting institutions) y que son participantes de programas de financiación federal de Título IV.

- De las **78 IES, solo 34 (44%)** indicaron tener estudiantes en la modalidad a distancia. En general, estas 34 IES tenían una matrícula total de **161,071 estudiantes**, lo que equivale al **73%** de la matrícula de estudiantes graduados y subgraduados que buscaban un grado universitario en el otoño de 2012. Esto incluye a instituciones multicampus como la Universidad Interamericana de Puerto Rico, el Sistema Ana G. Méndez y la Pontificia Universidad Católica, entre otras.
- En general, para el otoño de 2012, **38,571 estudiantes (16%)** estuvieron matriculados totalmente o en al menos un **curso a distancia** en 34 de las 78 IES de Puerto Rico (NCES, 2014). Es importante destacar que este cómputo considera el total de estudiantes universitarios del país, ya que algunos pueden estar tomando cursos en línea como requisitos de admisión a estudios graduados o por educación continua. Aparentemente, las otras 44 IES no ofrecen cursos a distancia o no someten esta información en sus IPEDS.

- Si tomamos como base las 78 IES del país y su matrícula total, un total de **5,761 (2%)** se **matricularon exclusivamente a distancia** (véase Figura 1). De estos, **1,876 (33%)** residían fuera de Puerto Rico.

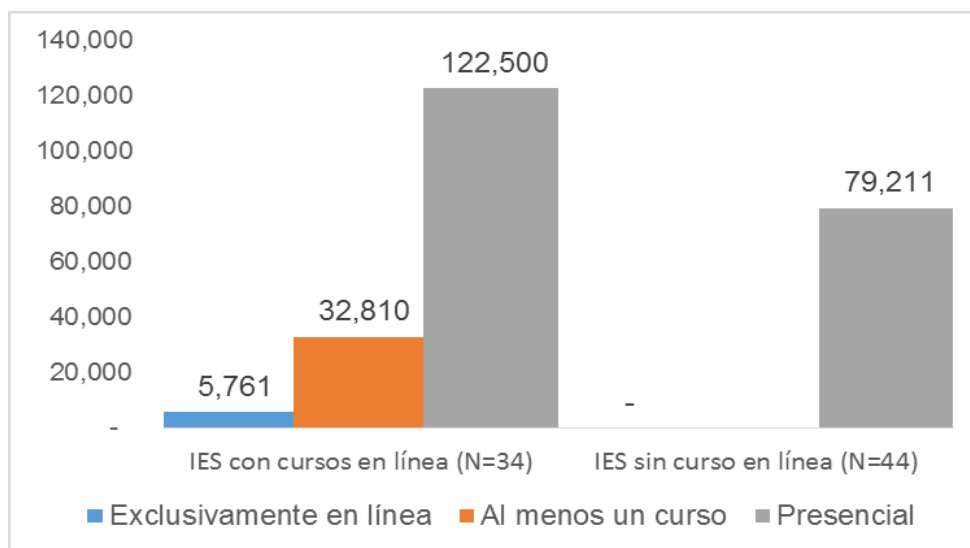


Figura 1: Matrícula en otoño 2012 de las 78 IES del país por tipo de estudiante

- Pero si utilizamos como número base los datos de las 34 IES que ofrecen cursos en línea en el país, estos datos representan el **24%** de los **161,071** estudiantes matriculados en las mismas. Igualmente, los estudiantes matriculados exclusivamente a distancia representan el **4%** de las 34 instituciones que ofrecieron cursos a distancia en el 2012 (véase Figura 2).

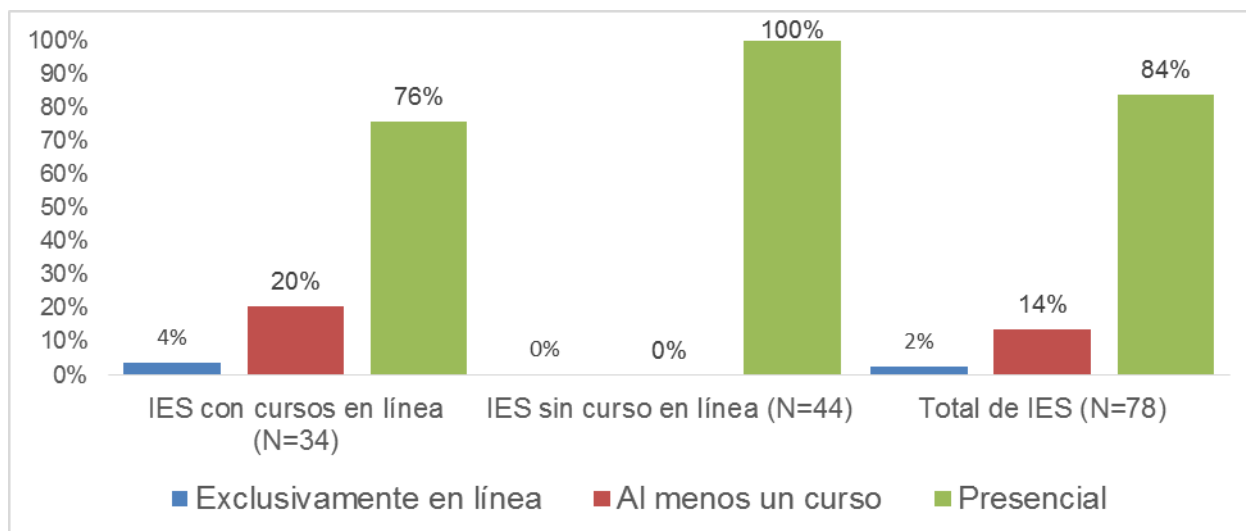


Figura 2: Tasa de matrícula por tipo de estudiante y por IES

La segunda pregunta de investigación planteaba lo siguiente: **¿En qué tipo de institución está matriculado el estudiantado de educación superior de Puerto Rico?** Las IES en Puerto Rico se clasifican en una de tres categorías según el tipo de control: privadas sin fines de lucro, privadas con fines de lucro y privadas. En general, los datos revelan:

- De los **161,071** estudiantes matriculados en las 34 instituciones que ofrecen cursos a distancia en Puerto Rico en el otoño 2012, un total de **121,557 (75%)** estaban matriculados en 26 IES privadas sin fines de lucro y **9,297 (6%)** estaban en cinco IES privadas con fines de lucro. Por último, el sistema público de la UPR tenía tres instituciones con **1303 estudiantes**, lo que representó cerca del **1%** de la matrícula total de las IES que ofrecen cursos en línea en esa fecha (véase Tabla 1).

Tabla 1: Matrícula por control de la institución y tipo de matrícula

Tipo de matrícula	Privadas sin fines de lucro N=26		Privadas con fines de lucro N=5		Instituciones Públicas N=3		Total N=34	
Presenciales	85,823	71%	7,763	84%	28,914	96%	122,500	76%
Totalmente en línea	4,120	3%	1,124	12%	517	2%	5,761	4%
Al menos un curso OL	31,614	26%	410	4%	786	3%	32,810	20%
Matrícula total	121,557	100%	9,297	100%	30,217	101%	161,071	100%

- Se encontró que **35,644 (92%)** de los 38,571 estudiantes a distancia que tenían al menos un curso a distancia estaban matriculados en curso del **nivel subgraduado**. Solo **2,927 (8%)** de todos los estudiantes a distancia estaban matriculados en cursos de **nivel graduado** (véase Tabla 2).

Tabla 2: Matrícula de las 34 IES que ofrecen cursos en línea por nivel educativo

Tipo de matrícula	Subgraduado N=138,181		Graduado N=22,890		Total N=161,071	
Presenciales	102,537	74%	19,963	87%	122,500	76%
Totalmente en línea	5,050	4%	711	3%	5,761	4%
Al menos un curso OL	30,594	22%	2,216	10%	32,810	20%

- De los **38,571** estudiantes a distancia del país, un total de **26,316 (68%)** estaban matriculados en 9 de los 11 recintos que conforman el sistema de la Universidad Interamericana de Puerto Rico. La Universidad del Sagrado Corazón tenía **3,523 (9.1%)** estudiantes y National University College tenía **1,344 (3.5%)**. Por otra parte, solo tres de los once recintos del sistema UPR informaron en sus IPEDS estudiantes a distancia. Los **1,303 (3.4%)** estudiantes corresponden a los recintos de Aguadilla, Mayagüez y Río Piedras. Un desglose detallado de cada una de las 34 IES se incluye en la Tabla 3. Es importante destacar

que en la Tabla 3, por limitaciones de espacio, los datos correspondientes a los sistemas de la UIPR, SUAGM, EDP College, Caribbean University y la PUCPR fueron agregados.

Tabla 3: Matrícula total, totalmente a distancia y con al menos un curso por tipo de institución

Privadas sin fines de lucro	Subgraduado			Graduado			Totales		
	Matrícula Total	Totalmente a distancia	Al menos un curso	Matrícula Total	Totalmente a distancia	Al menos un curso	Matrícula Total	Totalmente a distancia	Al menos un curso
Bayamon Central University	2010	-	470	246	-	45	2256	-	515
Caribbean University System	4128	-	748	1013	-	330	5141	-	1078
Carlos Albizu University-San Juan	162	7	42	768	2	80	930	9	122
EDP College	2286	302	528	57	-	0	2343	302	528
Inter-American University of PR System	37939	2564	21868	5253	348	1536	43192	2912	23404
Pontifical Catholic University of PR System	8216	79	1254	2803	7	55	11019	86	1309
Sistema Ana G. Méndez*	38115	-	878	6171	143	0	44286	143	878
Universidad Adventista de las Antillas	1241	2	76	71	1	7	1312	3	83
Universidad Politécnica de Puerto Rico	4031	18	597	712	98	126	4743	116	723
University of Sacred Heart	5498	549	2938	837	-	36	6335	549	2974
Total privadas sin fines de lucro	103626	3521	29399	17931	599	2215	121557	4120	31614
Privadas con fines de lucro									
Columbia Centro Universitario-Caguas	1616	-	169	128	-	-	1744	-	169
EDIC College	916	-	17	-	-	-	916	-	17
National University College-Arecibo	1657	-	77	-	-	-	1657	-	77
National University College-Bayamon	3642	1034	143	90	90	-	3732	1124	143
University of Phoenix-Puerto Rico Campus	688	-	4	560	-	-	1248	-	4
Total privadas con fines de lucro	8519	1034	410	778	90	-	9297	1124	410
Sector público									
University of Puerto Rico-Aguadilla	2974	490	-	-	-	-	2974	490	-
University of Puerto Rico-Mayaguez	11054	5	785	930	-	1	11984	5	786
University of Puerto Rico-Rio Piedras	12008	-	-	3251	22	-	15259	22	-
Total publicas	26036	495	785	4181	22	1	30217	517	786
Gran total	138181	5050	30594	22890	711	2216	161071	5761	32810

Fuente: IPEDS Data Center (<http://nces.ed.gov/ipeds/datacenter/>) *Nota: Datos del SUAGM fueron provistos por la Vicepresidencia Auxiliar de Estadísticas Institucionales. Combina UT, UMET y UNE.

La tercera pregunta de investigación planteaba lo siguiente: **¿Cuál es el tamaño del mercado de los estudiantes a distancia del país?** Para estimar el tamaño de este mercado se utilizaron los datos compilados en la tabla de Costos de Matrícula de Universidades e Institutos de Puerto Rico para el 2012 y 2013 (Noticel, s.f.). No se pudo calcular el costo por crédito de UNINI ya que no se informa en su página ni en los IPEDS. También, para este estimado se utilizó la información recopilada en la Tabla 2 de este estudio, específicamente la proporción de estudiantes matriculados en el nivel subgraduado y graduado. Además, se establecieron los siguientes criterios:

- Se estimó un costo promedio por crédito subgraduado en \$170 y el graduado en \$200 con la tabla publicada por Noticel (s.f.). También, se estimó en \$150 en cuotas por semestre académico, lo que para algunas IES es sumamente conservador.
- Para el primer semestre, se consideró un creditaje promedio de 12 créditos por semestre y 6 créditos para los estudiantes híbridos subgraduados.
- En el caso de los estudiantes graduados, se estimó un promedio de 9 créditos graduados por semestre totalmente a distancia y seis para los estudiantes híbridos.
- Los ingresos del segundo primer semestre se proyectaron a base del 95% de lo estimado para el primer semestre.
- Los datos en la Tabla 4 revelan que para el 2012-13, este segmento de los estudiantes a distancia del país representó cerca de \$100 millones de dólares para las IES del país.

La Tabla 4 presenta un estimado conservador de los ingresos que las IES recibieron en el 2012 por concepto de matrícula y cuotas.

Tabla 4: Estimado de ingresos por concepto de matrícula y cuotas de estudiantes OL

Fuente ingreso	Subgraduado		Graduado		Total
	Totalmente a distancia	Al menos un curso	Totalmente a distancia	Al menos un curso	Proyección de ingresos
Matrícula	\$ 10,302,000	\$ 31,205,880	\$ 1,279,800	\$ 2,659,200	\$ 45,446,880
Cuotas	\$ 757,500	\$ 4,589,100	\$ 106,650	\$ 332,400	\$ 5,785,650
Proyección del primer semestre					\$ 51,232,530
Proyección del segundo semestre					\$ 48,670,903
Estimado de ingresos 2012-13					\$ 99,903,433

En la Figura 3, podemos ver la proporción de ingresos estimada por nivel subgraduado y graduado.

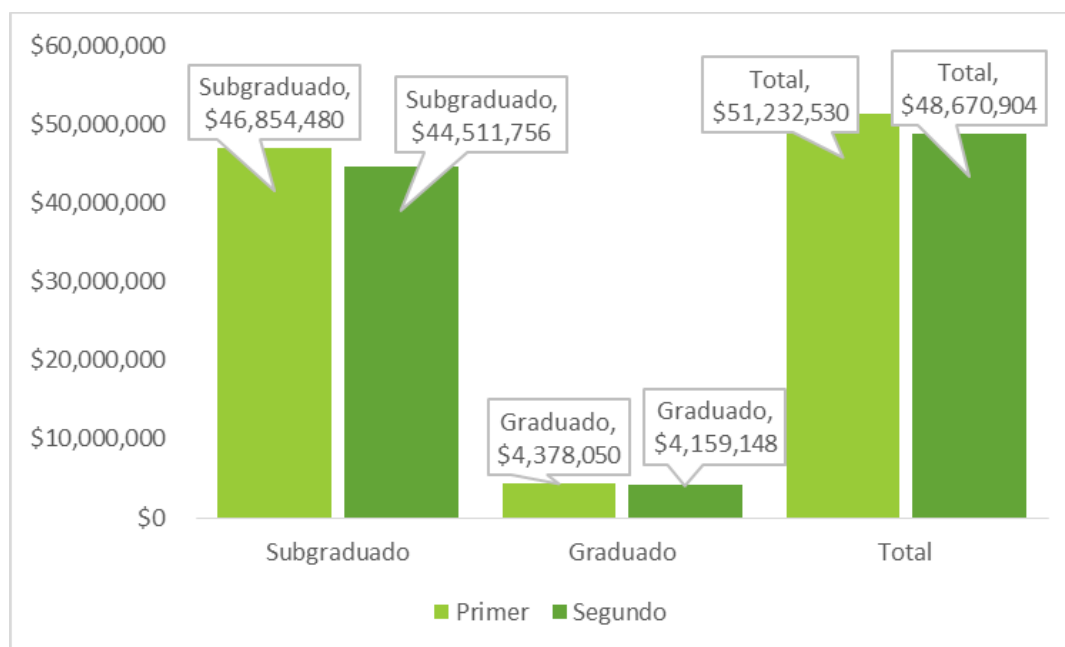


Figura 3: Estimado de ingresos por nivel de la matrícula de cursos a distancia

Conclusiones

Santamans (2014) señala que “el valor del e-learning cotiza al alza en el mercado del conocimiento”, por lo que estima que “está en vías de posicionarse con rapidez en un sector muy estable”. Señala además, que esta modalidad “se ofrece como alternativa a los sistemas tradicionales pero, por encima de todo, se está erigiendo como una industria rentable y con perspectivas de seguir brillando con luz propia”. Los objetivos de este informe eran describir la matrícula de estudiante a distancia en IES de Puerto Rico, según el nivel y tipo de institución. De los hallazgos descritos en la sección anterior se desglosan las siguientes conclusiones:

1. Para el otoño de 2012, los estudiantes a distancia en Puerto Rico representaban **cerca del 16% del total de estudiantes universitarios del país**. Los estudiantes con matrícula exclusivamente a distancia representaba entre el 2-4% de la matrícula total de Puerto Rico. Esta tasa es comparable con los presentados en el informe “*Learning at a Distance Undergraduate Enrollment in Distance Education Courses and Degree Programs*” de Radford (2011).
2. La matrícula total de **38,571** estudiantes de los cuales **5,761** eran estudiantes virtuales. Este dato coincide con los estimados del estudio de viabilidad preparado para el Campus Virtual de la Universidad Ana G. Méndez en términos de los estudiantes totalmente a distancia y mercado potencial (Torres, Morales Irizarry y Lucumi, 2011).
3. La inmensa mayoría de los estudiantes a distancia del país estaban matriculados en cursos del nivel subgraduado de bachillerato o asociado. Esto contrasta con una oferta a distancia

del país en el que la mitad está concentrada en programas de nivel graduado (Torres-Nazario, 2013).

4. El 97% de los estudiantes a distancia están matriculados en las universidades privadas del país. De estos, al menos dos de cada tres estudiantes a distancia estaban matriculados en una de las 26 instituciones privadas sin fines de lucro del país. Por otra parte, se observa que las instituciones públicas del país están comenzando a ofrecer algunos cursos a distancia para sus estudiantes.
5. El 81% de todos los estudiantes a distancia del otoño 2012 estaban matriculados en una de las siguientes IES: El sistema de la Universidad Interamericana de Puerto Rico (68%), el Sagrado Corazón (9.1%) y National University College (3.5%).
6. Considerando los datos de otoño 2012 y estimando de forma conservadora los ingresos por concepto de cuotas, para las IES del país, este mercado representaba aproximadamente 100 millones de dólares en ingresos por concepto de matrícula. Si anualmente, el número de estudiantes incrementa entre 4-6% como establecen Radford (2011) y Santamans (2014), los estudiantes a distancia constituyen un mercado potencial de más de 100 millones de dólares en Puerto Rico.

Limitación de responsabilidad o “Disclaimer”

Las limitaciones de este trabajo se relacionan específicamente con la fase de recolección de los datos del IPEDS Data Center. Es la primera vez que las IES deben entrar esta información por lo que es posible que haya inconsistencias en la clasificación y recolección de los datos que fueron informados.

Referencias

Allen, I. E. & Seaman, J. (2014). Grade change: Tracking online education in the United States.

Babson Survey Research Group and Quahog Research Group. Disponible en:

<http://www.onlinelearningsurvey.com/reports/changingcourse.pdf>

Ginder, S. (2014). Enrollment in distance education courses by state: Fall 2012. *National Center*

for Education Statistics. Disponible en:

<http://nces.ed.gov/pubsearch/pubsinfo.asp?pubid=2014023>

Keengwe, J. & Kidd, T.T. (2010, June). Towards Best Practices in Online Learning and Teaching in

Higher Education. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*. 6 (2). Disponible en:

http://jolt.merlot.org/vol6no2/keengwe_0610.pdf

National Center for Education Statistics (s.f.) *Glossary*. Disponible en:

<http://nces.ed.gov/ipeds/glossary/>

Noticel (s.f.). Costo de matrícula 2011-2012 Universidades e Institutos Privados en Puerto Rico.

Disponible en:

http://www.noticel.com/uploads/gallery/documents/Costos_matricula_Universidades_Privadas.pdf

Radford, A.W. (2011). Learning at a Distance Undergraduate Enrollment in Distance Education

Courses and Degree Programs. *Stats in Brief*. (NCES 2012-154). Disponible en:

<http://nces.ed.gov/pubsearch/pubsinfo.asp?pubid=2012154>

Santamans, J.M. (2014). El mercado global de E-learning. *Online Business School*. Disponible en:

<http://www.equiposytalento.com/contenido/download/estudios/eLearning2014.pdf>

Torres-Nazario, M. (2013, April). La educación a distancia en Puerto Rico: La oferta en línea

hasta otoño 2010. *HETS Online*, 3(2). 47-63. Disponible en:

<http://hets.org/journal/flash/vol3-2/>

Torres, M., Morales Irizarry, C. y Lucumi, A.M. (2011, Junio). Creación de una universidad virtual

en Puerto Rico. *Ponencia presentada en XII Encuentro Internacional de Virtual Educa*

2011. Ciudad de México, México. Disponible en:

[http://www.virtualeduca.info/ponencias2011/155/Ponencia_Virtual%20educa%202011.](http://www.virtualeduca.info/ponencias2011/155/Ponencia_Virtual%20educa%202011.docx)

[docx](#)

Unified Communications Technology: The Considerations for Adoption for Administration and Pedagogy

By: Patricia Kahn, Ph.D.

Assistant Vice President

College of Staten Island

Abstract

We are in a different place, where today's learners require educators to broaden their methods of pedagogy in order to interact more effectively with digital-native learners (Dietz, 2010). Educators need a less structured and more informal learning setting that leverages already established teaching tools supporting a constructivist learning environment (Dietz, 2010). In addition, institutions need to leverage these technologies with their business processes in order to provide for greater efficiencies and collaboration (Herrell, 2011).

In support of these findings, The College of Staten Island (CSI) has researched unified communications (UC) technology that uses a unified learning environment. This comprehensive solution will be used to replace a life-cycled phone system, as well as enhance administrative processes and pedagogical applications. This paper will discuss the technology status at CSI, options in support of a UC environment, and alternative technologies that provide similar functionality. Challenges and opportunities associated with a UC environment will be addressed, as well as how this environment can respond to individual learning styles when teaching to a diverse student population. As part of this decision of implementing a UC system, one must consider whether it is worth the resources to implement this technology or whether disparate systems with the same functionality will suffice. This paper will address that question by describing the strategy CSI is following in order to move towards the successful adoption of a UC environment in both administrative and pedagogical applications.

Introduction

We are in a different place, where today's learners require educators to broaden their methods of pedagogy in order to interact more effectively with digital-native learners (Dietz, 2010). These learners feel technology helps them learn, and in some cases, feel that the convenience of technology facilitates their learning (Thompson, 2013). In addition, there is an increased population of minorities that make up this core group and are coming from diverse backgrounds (Center for Public Education, 2012). As educators, we need to use technology that "encourages the development and use of diverse teaching strategies designed to respond to each student as an individual" (Saravia-Shore, 2008, chapter 2).

Technologies have already been used successfully to reach out to the diverse population of today's learner in both an online and face-to-face environment. Due to the ubiquitous nature of these tools, many of them have become commonplace in the learning environment, starting from K-12 through University settings (Colbert, 2005). Research shows that using technology to address a variety of learning styles improves learning, especially when introducing complex subject matter (Dunn & Griggs, 2000; Gardner, 2004; McLaughlan & Kirkpatrick, 2004). Research also shows that providing instruction in a hybrid modality demonstrates improved learning outcomes, as compared to traditional face-to-face environments (CUNY, 2013). The use of video conferencing, which can be seen as both an asynchronous and synchronous learning tool, can also be used to enhance this learning environment. According to Hrastinski (2008), synchronous learning supports a variety of types of communication and enhances the learning setting. "When these technical possibilities are integrated with pedagogically designed

tools, the educational functions of video potentially extend far beyond the narrative”
(Shephard, K, 2003, p. 299).

The plethora of tools that are available to enhance the learning environment still remain a constant. However, what has changed is the way today’s learners want to use these tools. According to Dietz (2010), educators need to create an environment that is less structured and more informal by leveraging the already established teaching tools that support a constructivist learning environment. Technologies such as video, wikis, discussion boards, and instant messaging should be used more efficiently and effectively to distribute content regardless of who the learner is, where the learner is located, and the individual learning style. **There needs to be an environment in place that is more intuitive, less restrictive, and more unified, providing for seamless integration with all of the learning tools that have been established.** However, this environment does not come without a cost. The evolution of technology provides a challenge to Colleges and Universities as they need to be able to evaluate the appropriate time to initiate these environments. Also, higher educational institutions need to take into account budgetary constraints and infrastructure, as well as evaluating whether the technology that is today’s latest fad will be on the list for obsolescence.

The College of Staten Island (CSI) has researched the use of unified communication technology that supports an open and unified learning environment as described by Dietz (2010). This paper will discuss the current technology status at the College and available options that can leverage a robust network infrastructure. A sampling of alternative technologies with similar functionality to a unified communications system will also be provided. Challenges and opportunities associated with creating this unified environment will

be addressed, as well as how these technologies respond to individual learning styles when teaching a diverse student population. This paper will speak to whether it is worth the risk, resources, and money to implement a unified communications system and CSI's approach to making the appropriate decision. Part and parcel of this strategy will be the method CSI is following in order to adopt a UC environment for both administrative and pedagogical applications.

Technology Status at the College

The College of Staten Island (CSI) (<http://www.csi.cuny.edu/aboutcsi>) is a four-year, senior college of The City University of New York (CUNY) that offers exceptional opportunities to all of its students. Programs in the liberal arts and sciences and professional studies lead to bachelor's and associate's degrees. The master's degree is awarded in 16 professional and liberal arts and sciences fields of study. The College participates in doctoral programs of The City University Graduate School and University Center in Biology, Chemistry, Computer Science, Nursing, Physical Therapy, and Physics. There are 14,199 students enrolled, 13,155 of whom are undergraduates. Enrollment gender is 61 percent female and 41 percent classified as non-white ethnic background (<http://colleges.findthebest.com/l/2757/CUNY-College-of-Staten-Island2014>).

The College of Staten Island (CSI) has been in the forefront of providing quality education to a diverse student population (U.S. News & World Report, 2012; Washington Monthly, 2012). CSI's infrastructure provides the technology backbone that enables a variety of tools to be used in support of teaching and learning. The 10G network backbone and high speed wireless connection provides for an environment conducive to creativity and flexibility in

the learning environment. Some of the technologies that are currently in use at CSI include the Blackboard Learning Management System (LMS), which provides the foundation for course material in both synchronous and asynchronous modalities as well as numerous third party applications that integrate into the LMS. For example, video capture and web conferencing technology options include Camtasia Studio, Panopto, SKYPE, and Blackboard Collaborate. Social networking tools are also widely used throughout the College, as well as desktop sharing solutions such as VisionPro.

Despite CSI's advancements in state-of-the art technology that provide the network backbone, the evolution of telecommunication advancements has been a challenge. The ability to provide for a stable and robust network had to be the number one priority in order to pave the way for all other technology initiatives. With that said, the College is now ready to make advancements to their telephony infrastructure, which has reached its life cycle. CSI is faced with the realization of having to replace the phone management system, the telephone devices, and hardware that supports CSI's voice mail and directory services, while at the same time plan for business continuity in the event of a disaster. CSI is implementing a unified communications (UC) system to address these challenges. This comprehensive solution will also be used to enhance productivity in administrative areas, as well as support pedagogical activities in the teaching and learning environment.

The technology options associated with a UC system can be overwhelming as there are numerous vendors that offer similar solutions. Decisions need to be made whether a unified communications environment is worth the investment and whether the value can be maximized to serve both administrative and academic purposes while leveraging a robust

networking infrastructure. Alternatively, is investing in a comprehensive unified communications environment necessary, or is the continued use of disparate applications to meet these requirements sufficient? As CSI reviewed the use of existing technology to support administrative and pedagogical practices, along with realizing the necessity for telecommunication upgrades, it became apparent that a unified communications system would be the appropriate solution.

Technology Options for Consideration

CSI sees their telephony challenge as an opportunity to leverage the College's robust network infrastructure, while at the same time take advantage of new advances in telecommunications in support of a unified learning environment. These new advances, which would include a unified communications system, could possibly eliminate the plethora of disparate applications that have the same functionality and are being used in isolation. However, creating this unified learning environment does not come without a cost. The question remains whether the technology is worth the investment and whether the investment can be optimized not only by administration but in the teaching and learning environment as well. In order to address this question, the following describes a unified learning technology system and components, as well as a sampling of alternative technologies currently used to enhance pedagogy with similar functionality.

Unified Communications and Management

The convergence of voice, video, and data communications around a shared IP-based infrastructure connects teams and information and enables an effective collaborative experience (cisco.com, 2014, Unified Communications section). The ability to unify and

collaborate on a single network provides the flexibility to provide a common context and seamless user experience. Unified communications can offer an underlying network architecture that will optimize your institution's offerings because it encompasses virtually every piece of collaboration software under one platform (Greenfield, 2006). Unified communications integrate multiple modes of communications; it is not a single product but a collection of elements (Wikipedia.org, 2014, Unified Communications Components section). Table 1 lists each of these components, along with a brief definition and how each component can be used in the teaching and learning environment.

Table 1

Unified Communications Components

Component	Definition	Use Case
Presence	Knowing where intended recipients are, and if they are available, in real time	Collaborate seamlessly on a project with users in separate locations. Members know availability and how the individual can be contacted by accessing a directory, which interacts with mobile devices, calendars, etc. Through a single click the user can communicate with each other using the selected modality (chat, video, voice, etc.)
Instant Messaging	Real-time text over the Internet between two or more parties	Facilitates instant feedback and high levels of interactivity and engagement among faculty and learners

Table 1. (continued).

Unified Communication Components

Component	Definition	Use Case
Unified Messaging	Integration of different electronic messaging and communications into a single interface accessible from a variety of devices	All vital information specific to a project can be managed in one place instead of switching between different systems to improve collaboration and team efficiencies. For example, email, text, IM, voice mail, video, calendaring, etc. will appear in the user's email inbox
Speech access	Translation of spoken words into text	Speech recognition can be used to improve learning, providing improved access to students with physical or learning disabilities. In addition, students who experience poor writing mechanics can use this technology to get their thoughts easily on paper
Conferencing (audio, web, and video)	Real time collaboration in which multiple users can communicate over the Internet via voice and video as well as other features inherent in web conferencing tools (i.e. texting, VoIP (voice over IP), application sharing, polling, and whiteboard)	Web conferencing allows users to collaborate from multiple locations where ideas are shared and generated. Web conferencing tools can facilitate synchronous learning environments by fostering online discussions, presentations and lectures and bridge the gap between teachers and learners

Table 1. (continued).

Unified Communications Components

Mobility	The ability to use all unified communications features on any mobile device as well as support single number reach, where an individual can receive calls from any medium via one number.	Enhance the learning experience by providing anytime and anywhere access to individuals, learning materials and services
----------	---	--

Unified Communications End User Software, Hardware, and System Software Requirements

The ability to provide functionality and services within one unified platform requires specific software, which is proprietary to the specific vendor. For example, if you are choosing Cisco solutions for your UC environment, then you will be using software called Jabber. Alternatively, other vendor solutions might be leveraging a Microsoft product called MSNync. Both of these applications provide similar functionalities. The selection may be determined by the licensing agreements, email applications, and telecommunication infrastructure at your institution. The ability to integrate with these services is key to a successful unified communications environment.

In addition to software, a UC environment requires complex hardware and system software, which is dependent on your institution's network infrastructure and telephone system. The following is a sample of some of these requirements:

1. Unified Application Server: Focal point of the unified communications environment and provides for the integration of all services and applications
2. Media Server: Performs all telephony functions, such as teleconferencing, text-to-speech, and speech recognition

3. Developer Tools: A visual editor that allows the user to build, develop, and debug applications running on the application server
4. Communications Manager/System Manager: Software solution that manages the entire phone system, including phones, gateways, and unified communications features
5. IP Phone System: Ability to transmit calls over an IP network (Internet) instead of traditional methods using a public switched telephone network
6. PBX: A private Branch Exchange (PBX) is a switch station for telephone systems that allows for the linking of phone lines to one main number

Challenges and Opportunities Associated with Creating a Unified Environment

Developing and implementing a unified communications (UC) environment does not come without its challenges. There are obvious hurdles associated with the purchase of hardware and software for a Voice over IP (VoIP) solution, including the purchase of equipment such as IP phones, specialized network equipment, and servers for backup and redundancy. In addition, costs associated with the licensing and maintenance of the applications that perform the UC functionality need to be considered. There may also be a charge associated with the lingering traditional phone lines that remain in place.

Besides the obvious challenge of cost, there is the underlying hurdle of ensuring the network infrastructure can support the additional bandwidth required to sustain voice traffic (Schaffhauser, 2008). In some instances, the network may need to be re-architected in order to support a unified environment. In addition, there may be significant changes in the way the organization manages their Microsoft Exchange and Active Directory, where information such

as phone numbers and extensions, which were previously ignored, may need to be added (Rash, 2010).

The ability to calculate a return on investment is a challenge in itself. Yes, there will be a savings associated with a reduced amount of maintaining switches. However, a true ratio compares the value of the results from the deployment to the amount of money spent to buy and maintain the system (Schaffhauser, 2008). This ratio can be difficult to calculate, based on the subjective nature of whether the system's functionality truly provides improved business processes and enhancements in the teaching and learning environment. "Here's what we have. Here's what we need. Here's where we want to be. Here's how we plan to get there. You want to be careful to roll stuff over in an integrated, thoughtful fashion, so you don't end up with a solution that doesn't meet your requirements going forward" (Villano, 2007, p. 2).

Despite the numerous challenges associated with a unified communications (UC) environment, opportunities present themselves as well. The worth of the investment can be realized in many areas that will ultimately offset the cost. The list of features identified in Table 1 provided functionality of a UC system and some examples of how this system could enhance the teaching and learning environment. The use of numerous disparate applications to facilitate these pedagogical functions and business processes could be eliminated, since many of the functionalities are inherent in a UC environment. For example, the use of telepresence could facilitate courses and staff development to a large population of users. Collaboration and effective communication can be facilitated through instant messaging, real time presence, and video/web conferencing.

In addition to the concrete returns, there are intangible outcomes, which will benefit the organization. The UC platform will simplify the management of communication and collaboration where employees, faculty, and students can engage more seamlessly and effortlessly (Herrell, 2011). Users participating in a voice conference call could extend the conference to a video conference without requiring new logins or reinitiating the call. In addition, the availability of these users would be apparent to the organizer. Finally, users would be able to participate from any device. The ability to provide for this unified and engaged environment would lead to greater efficiencies in both the academic and administrative areas.

The use of social media applications that are a component of the UC environment will also provide intangible benefits to the organization, where communities of interest will evolve; eventually social applications could become the dominant form of communication. This is key to communicating with today's learner, as their preferred method of communicating is facilitated by social networking technologies such as twitter, text messaging, and instant messaging (Nicholas, 2008; Shamoan, 2009; Langer, 2008).

A Unified communications environment would enable learning and collaboration to occur better, faster, and more efficiently. As described by Dietz (2010), a unified communications infrastructure "makes communication instant, collaboration continuous, and learning accessible, personal, and meaningful for today's learners. In addition, your administrative staff is more productive, your instructors can connect with colleagues wherever they are, and your information technology staff can leverage and more easily manage your technology infrastructure" (p. 46).

Sampling of Technologies with Similar Functionality Inherent in Unified Communications Systems

The functionality inherent in a unified communications system can be seen in alternative software that is already widely used in higher education. Table 2 provides a list of some of the most common software used in the teaching and learning environment, along with a brief definition and example of use. The pedagogical application of this software is similar to the use cases previously described for unified communications components as well as those noted in Table 1.

Table 2

Alternative Software with Similar Functionality to a Unified Communications System

Technology	Use Case	Vendor Option
Web/Video Conferencing	Synchronous collaboration tool that delivers such features as white board, desktop sharing, mobile integration, and instant messaging	Blackboard, Adobe Connect
Lecture Capture	Simultaneously record the audio of a lecture, the content on the computer and video of the instructor at the podium	Echo360
Screen Capture	Create video tutorials and presentations by directly recording mouse movements and what is being displayed on your screen	Camtasia/Captivate
Social Networking	Online network that connects friends, family, and business associates	Facebook, Twitter, LinkedIn
Video Conferencing	Allows users to communicate with peers by voice, video, and instant messaging over the Internet	SKYPE, FaceTime

Technologies Responding to Individual Learning Styles

The 21st century learner has transformed the educational process to a new level, whereby learning can no longer be pushed on students. These millennial learners have the desire to get information the way they want it and when they want it. This change in attitude has inspired educators to provide subject matter in a way that complements their learning styles by utilizing the benefits of technology (New Media Consortium, 2005). A unified communications system provides the environment that meets the demands of these millennial learners.

Students entering higher education are coming from a variety of backgrounds and instructors are concerned about how to respond to these learners' needs, resulting in a renewed interest in finding those strategies that can be used effectively to have a positive impact on learners and satisfy the requirements of the institution (Sadler-Smith & Smith, 2004; Smith, 2002). Educators are eager to understand how students process information, and, in particular, how they respond to situations, which could lead to further comprehension of new material (Cuthbert, 2005).

Research has shown that technology can be especially useful when introducing complex subject matter and that it can support collaborative and interactive learning activities consistent with constructivist learning principles (McLaughlan & Kirkpatrick, 2004; Valdez, McNabb, Foertsch, Anderson, Hawkes, & Raack, 2004). This constructivist approach to learning lends itself to a variety of technologies that can be used to facilitate a flexible online learning environment and support the 21st century learner. Within this learner-centered community, the instructor needs to remain flexible by developing a structure that is responsive to individual

needs and incorporating hands-on activities, allowing the student to connect to the material intellectually, emotionally, and physically (Dunn & Griggs, 2000). The functionalities inherent in a unified system will allow for this to occur.

Proponents of a unified communications (UC) environment contend that productivity is enhanced since users are able to see when individuals are available and communicate using the fastest modality. Despite the availability of UC functionalities within separate applications, the ability to access these functions under one umbrella pushes the envelope to facilitate greater communication and discovery and improved pedagogy. “However but Integrating these technologies and utilizing their individual strength in concert, a truly powerful collaborative platform emerges” (Vanchieri, Sebby, & Dooley, 2013, p. 238).

Adoption of a Unified Communications System to Enhance Pedagogy

Acting on the desire to facilitate greater communication and improve pedagogical applications, the College of Staten Island experimented with Blackboard (Bb) Collaborate in order to promote learning beyond the regular class meeting time. The timing seemed appropriate as web conferencing platforms were gaining in popularity and the technology required to support these teaching tools, such as broadband connections, significantly improved (Wang, Jaeger, Liu, et al., 2013). Instructors leveraged the virtual classroom environment in Collaborate in order to provide online tutoring and real time class sessions. Using Collaborate’s web conferencing features, the instructor enabled desktop sharing in order to display the lecture notes via a PowerPoint slide deck. In addition, instant messaging and message boards were also used in order to answer questions as the instructor conducted the lecture. Although the instructors leveraged Bb Collaborate to facilitate a synchronous learning

experience, one should note that there are feature sets available in this tool that supports an asynchronous learning environment as well. For example, podcasting and voice recordings could allow for instructors to create personalized lectures and notes to be viewed outside of the classroom environment. Easy podcasting allows instructors to create instant lectures and notes, while voice recordings provide thoughtful, quick feedback to students (www.blackboard.com/Platforms/Collaborate/Overview.aspx, 2014).

Based on the robust feature set of the product, one would assume the learning environment would be enhanced, as it supports a collaborative environment. Research supports this assumption whereby synchronous learning supports a variety of types of communication more than asynchronous learning (Hrastinski, 2008). When evaluating seminar discussions in both a synchronous and asynchronous environment, the data revealed a greater percentage of sentences were related to content in a synchronous environment as opposed to the asynchronous learners. This was attributed to a time factor where learners had to meet certain expectations during a three hour time limit. In addition, “e-learners felt more psychologically aroused and motivated, since this type of communication more closely resembles face-to-face communication (p. 54). This was also seen in research conducted by Park and Bonk (2007,) where real-time communication helped to promote more interactive and meaningful engagement during the discussions.

This synchronous instruction could also be provided in a hybrid modality in order to enhance the learning experience. Based on research performed at Lehman College (CUNY) from the period 2004 through 2013, the student success rate in hybrid courses exceeded the general success rate for all courses measured by grades. Implications are that the student population at

Lehman and by extension, CUNY, will benefit from hybrid modes of instruction rather than asynchronous modes. Hybrid learning provides an opportunity for the learning process to become much more engaging for students and for students to drive the learning process more directly (Reynard, 2007).

Despite the findings of the success rate of using synchronous technologies to enhance the learning environment, the functionality of Blackboard Collaborate did not render a seamless learning experience as one would have hoped. Based on instructor and student feedback, the learning environment was hampered by technical difficulties. For example, students were required to download a Java client in order to participate in the Collaborate session. This proved to be a challenge for many students. In addition, the interface was not intuitive, requiring the instructor to provide technology support instead of focusing on the lesson. Bower (2001) found similar findings in his research where the “teachers’ ability to use the web-conferencing technology impacted on the effectiveness of delivery and learning on several occasions” (p. 69). Finally, the record/publish feature did not work very well, so it was not frequently used.

The asynchronous tools inherent in Blackboard (Bb) Collaborate were also not being used. Instructors chose to use alternative technologies like Camtasia and Panopto to record lectures and create podcasts. The decision to use disparate applications rather than opting to use Collaborate’s functions was due to comfort level as well as the concern for accessibility and storage of the podcasts. Large files being stored within the Bb infrastructure could cause extreme latency when delivering course material. In addition, the instructor did not want to limit the student’s access to the material since the Bb podcast was only available within the

LMS environment. The result was an inconsistent learning experience ending with frustrated students and faculty who opted to no longer explore the possibilities of using Bb Collaborate in a learning environment.

As information technology was making advancements in their telecommunications infrastructure, they saw the challenges within the Bb Collaborate environment as an opportunity to leverage the features and functionalities of a unified communications system in both administrative and pedagogical applications. The replacement of the life cycled phone system and obsolete infrastructure could become more than just a robust phone system. Rather, this new infrastructure could have a much greater impact on the College community in both administration and pedagogy. The challenges experienced by instructors and students in their use of the virtual tools within Bb Collaborate could be addressed through this unified environment since all of the features and functionalities were available. Furthermore, students would be connected through one interface regardless of the modality they were using. Meaning, through a seamless connection from a mobile phone, website, or email, a learning connection could be established. All of the disparate systems that were currently being used could be eliminated. The instructor would now be focused on teaching and learning and not on the technology.

Is a Unified Communications System Worth the Investment?

It is quite challenging for the institution to decide on the optimal technology solution that would provide the greatest return on investment. Is it worth the resources and cost to implement a unified messaging system? Or, can we leverage disparate applications already in existence with similar functionalities? Is your institution at a place in time that will necessitate

upgrades to a phone system? If yes, what do you want to get out of this system? Unfortunately, there is no simple answer to these questions and the decision is dependent on the institution's current infrastructure, cost, and culture. Some key points CSI considered when deciding on a UC system were:

- Has your current phone system reached its lifecycle? If yes, are you looking for a more unified and comprehensive system that could change operating procedures and be integrated into the teaching and learning environment?
- Will you be required to replace and configure the server and system software?
- What is your network capacity? Can the network handle VoIP traffic?
- Does your institution already have systems in place that provide web conferencing functionality and foster collaboration? How widely are they used? What resources are required to maintain these separate systems?
- Are any of the functionalities inherent in a unified communications system currently being used in the teaching and learning environment? How easy and accessible are these solutions? Will the user population be flexible and amicable to exploring alternative solutions?
- How important is it for your institution to integrate all communication modalities under a single interface?
- What systems are in place to handle emergency alerts?
- Do you have systems in place that are reliable? Do you have redundancy built into your infrastructure?

- What is the culture of your institution? Is it important for a user to be reachable from any device from one contact number?
- How geographically dispersed is your institution?

According to the U.S National Education Technology Plan (U.S. Department of Education, 2010), the model for a twenty first century learner is powered by technology that consists of a comprehensive infrastructure providing every learner, educator, and every level of our education system with the resources they need to excel. This infrastructure includes people, processes, learning resources, policies, and sustainable models for continuous improvement. It is critical to take this model into consideration when deciding on whether a unified communications system is the optimal solution for your institution. As CSI reviewed each of these questions, it became apparent that a unified communications system would provide for an environment that is conducive to the twenty-first century learner. In this regard, the next step was to develop a strategy for implementation.

Recommended Strategy to Implement a UC Platform

The implementation of a UC platform requires a thorough analysis of the institution's infrastructure as well as an understanding of how the features and functions can be applied in administrative and academic environments. At CSI, the following steps were followed as part of this analysis. This strategy can be used as a guide for other higher educational institutions who may be contemplating a UC environment.

Step 1: Evaluate your current information technology environment

A complete understanding of your information technology environment is needed before you can consider a unified communications system. This includes an assessment of your

telecom and networking infrastructure as well as your staff's skills and capabilities. Based on this assessment, you will be able to gauge whether a UC environment is feasible.

Step 2: Set clear objectives

Outlining measurable objectives that align with the requirements set by your institution is key when considering a UC system. These objectives need to be prioritized according to (a) items that need to be replaced to maintain business continuity and reduce risk, (b) educational outcomes, pedagogical practices and business processes that could leverage the technology, and (c) the cost and resources associated with these outcomes.

Step 3: Finding the best solution

Based on the results from steps one and two, a significant amount of time needs to be given to evaluating the technology partner who will be responsible for deployment, integration, and coordination of the key elements. A collaborative and inclusive approach should be taken; technology staff who maintain the network, telecom environment, email, and active directory should be part of the decision making process. Faculty should also be included as they are the users who will be leveraging the technology in the teaching and learning environment. This team should develop a schematic of their desired infrastructure and use this as a baseline when evaluating technology solutions. The team should also prepare to visit technology partners in order to obtain an overview of proposed solutions. Subsequently, on-site visits should be scheduled so that the vendor can perform a more granular needs assessment that will yield to the statement of work.

When evaluating vendor partners, there are several variables that need to be considered. Obviously, the partner will need to have an extensive background and expertise

with dealing with IP data networking. However, technical skills are only part of the equation. Partners need to have a comprehensive solution that can be scaled for growth in both administrative and academic areas. In addition, a proven track record with higher educational institutions should be a requirement. Finally, the partner should have a strong financial viability.

Step 4: Compare, contrast, and decide

The statement of work provided by the vendor partners needs to align with the objectives outlined in step two. The institution will need to do a thorough analysis of the recommended design, technology components, and consulting costs associated with implementation. It is also important to consider ongoing costs for support and maintenance as well as the timeline for implementation.

Step 5: Create a migration plan

Building on the objectives outlined in step two, prioritization needs to be given to the areas that need to be replaced in order to maintain business continuity and enhance pedagogy. Working hand-in-hand with the vendor partner, the information technology staff, administrators, and faculty, you will need to create a well-constructed migration plan. This plan will include specific administrative and academic areas that will utilize the components of the unified system. As part of the planning process, you will need to consider the skill set of the faculty and staff, key milestones, and the areas of business and instruction that will be impacted based on the migration. The migration plan should not be completed in isolation. Rather, information technology staff should collaborate with administrative and academic units by create working groups that will foster adoption of the new technology across the institution.

Plan for Adoption and Implementation

Once the appropriate unified communications (UC) system platform was decided, CSI began to formulate the implementation plan. This plan included not only the implementation of a new telecom infrastructure to support a UC system, but also a plan to leverage the UC features of in administration and academic areas. This was going to be accomplished in two phases. Phase one would be the implementation of unified messaging, a component of a UC system. This would promote a culture shift throughout the College by introducing a new telecom environment to the user community. This new environment would involve the distribution of VoIP phones, which would provide for the integration of voice mail messages within the College email system. These messages would be accessible from any platform and location, including mobile technology. This would be the first iteration of creating a unified communications environment and preparing the college community for the adoption of the more robust feature set inherent in a unified communications system.

Phase II would involve the introduction of a unified communications (UC) system to a cohort of users. The UC working group, in conjunction with senior leadership, will select a group of administrative staff to begin using UC functionality based on their function and responsibilities. These administrators would be trained in using Lync, the application embedded in a UC system that provides for a robust set of applications supporting collaboration and communication. A seamless interface will allow for the user to start a chat, a call, a video call, or view a contact card with a single click from any device (Microsoft, 2014). Also, having the knowledge of when the user is available and what modality is being used will facilitate

collaboration and provide for greater efficiencies. Extensive training and documentation will be provided in order to allow for a successful implementation.

In parallel to working with administration, Phase II will also include introducing UC functionality to faculty constituents to enhance their teaching and learning environment. Working with the Faculty Center for Professional Development (csi.cuny.edu/facultycenter, 2014) instructors who previously used Blackboard Collaborate in their teaching environment will be selected to use Lync. Both asynchronous and synchronous tools will be used, including such features as web and video conferencing, instant messaging, and screen captures. The instructor will also be able to archive the sessions for later viewing through the recording feature, which allows presenters to record all aspects of a Lync session, such as audio and video, IM conversations, PowerPoint presentations, handouts, etc. Unlike the Bb Collaborate platform, the archives will be accessible from any location because they will be published to a location available outside of the Lync interface. Through the collaborative efforts of the Faculty Center and information technology staff, extensive training will be provided to both faculty and students. The learning environment will be less structured and more unified providing for seamless integration with all of the learning tools that have been established.

Summary

“The components to support connected teaching are available now. Unified learning and collaboration is about unifying enterprise technologies—infrastructure, applications, and social networking—in a way that’s optimized for education to improve learning and ensure efficient administrative operations” (Dietz, 2010, p. 47). A unified communications (UC) environment encompasses every piece of collaboration that is used for both administrative and

pedagogical applications. One can argue that a UC platform will be able to help groups dramatically (Greenfield, 2006). It can impact all areas of your organization while providing for greater efficiencies and enhanced learning environments. A synchronous learning environment provided by the UC platform can enhance learning by providing for real-time communication, which can promote more interactive and meaningful engagement during the discussions (Park & Bonk, 2007).

Despite these favorable outcomes, there are many items to be considered before taking the UC plunge. These items include not only technology requirements and staff resources, but also the culture of your organization, which may support the belief that technologies currently in use are sufficient. However, along these lines, there may be opportunities for enhancements as the current technologies are not performing at the desired level. It is also important to have good relationships with your vendor partners so that the appropriate UC technology that best fits your organization for both administrative and pedagogical applications could be realized.

Making the appropriate decision for your institution is not a simple one and following a specific strategy should alleviate any diversions and complications. The decision should be attained from a collaborative process and not be done solely by information technology staff. The decision should involve leveraging your current infrastructure as well as looking towards the future growth of your institution within the administrative and academic arenas. Specific questions will need to be answered in order to arrive at an appropriate decision that fits the strategic plan for your organization. It is important to remain cognizant of the qualities of today's learners, who are coming from diverse backgrounds and feel the use of technology improves their learning. There needs to be a fusion of traditional and leading-edge tools that

empower an individual to explore, discover and exchange information without traditional boundaries or constraints (Vanchieri, 2013). A seamless integration of these tools needs to be made available to the administrative and learning environments, providing for easy access and operability (Vanchieri, Sebby, & Dooley, 2013).

CSI recognizes the difficulty in deciding whether a unified communications environment is worth the investment and whether the value can be maximized to serve both administrative and academic purposes. CSI's requirement to replace their life-cycled phone system while leveraging their robust network was a critical component of the decision making process. However, what was equally important was the ability to leverage the unified communications system in both administrative and academic venues. The opportunity to provide a seamless interface for the learner that was easy to use and had the same robust features of collaboration tools being used in a disparate fashion could not be ignored and was paramount in the decision making process. In addition, the timing was right since the users of these tools were frustrated and were looking for alternatives. As noted by the Director of the Faculty Learning Center, "it was a hard sell to get the faculty to use Collaborate" (2014).

CSI followed a specific strategy that addressed the challenges across administration and academic units, which led to the appropriate decision to invest in a comprehensive unified communications environment. CSI recognizes the significant impact a unified communications system could offer and looks to provide for a truly powerful organization that spans beyond the boundaries and facilitates collaboration, experimentation, and an enriched learning environment. One that is more intuitive, less restrictive, and more unified and provides a seamless and collaborative learning atmosphere. CSI will continue to look for opportunities to

expand the use of UC technology among administration and pedagogy, as well as the ability to continue to leverage this technology across all modalities.

References

- Bower, M. (2011). Synchronous collaboration competencies in web-conferencing environments – their impact on the learning process. *Distance Education*, 32(1), 63-83.
- cisco.com, (2014). *Cisco unified application environment application developer getting started guide*. Retrieved July 29, 2014, from http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/voice_ip_comm/cuae/2_5/english/developer/getting_started/guide/CUAE_Getting-Started_Book-Wrapper/start.html
- Colbert, R. (2005). New technologies for the education market smash barriers in distance learning. *Distance Learning*, 2(4), 7-8.
- College of Staten Island. (2014). *About CSI*. Retrieved from the CSI Web site: <http://www.csi.cuny.edu/aboutcsi/>
- CUNY, (2013). *Council of president's presentation*, Lehman College
- Cuthbert, P. (2005). The student learning process: Learning styles or learning approaches? *Teaching in Higher Education*, 10(2), 235-249.
- Dietz, G. (2010). Unified learning and collaboration meeting the needs of education and training in the twenty-first century. *Distance Learning*, 7(3), 45-49.
- Dunn, R., & Griggs, S. (2000). *Practical approaches to using learning styles in higher education*. Westport, CT: Greenwood Publishing Group, Inc.
- Findthebest.com, (2014). *CUNY College of Staten Island*. Retrieved August 2, 2014, from <http://colleges.findthebest.com/l/2757/CUNY-College-of-Staten-Island>
- Gardner, H. (2004). *Changing minds: The art and science of changing our own and other people's minds*. Boston, MA: Harvard Business School Publishing.
- Greenfield, D. (2006). Unified communications: Handle with care. *Network Computing*, 17(18), 32-41.
- Hrastinski, S. (2008). Asynchronous and synchronous e-learning. *Educause Quarterly*, 31(4), 51-55.
- Herrell, E. (2011). IT organizations expand unified communications functionality as solutions mature. *Computer Economics Report*, 4-12.
- Langer, J. (2008). *Instant messaging and text messaging: An overview*. Retrieved August 6, 2014, from http://www.jennalanger.com/academic/LangerJenna-IM_SMS.pdf

- McLaughlan, R. G., & Kirkpatrick, D. (2004). Online role play: Design for active learning. *European Journal of Engineering Education*, 29(4), 477-490.
- Microsoft Corporation, (2014). *Lync*. Retrieved October 10, 2014, from <http://products.office.com/en-us/lync/lync-2013-video-conferencing-meeting-software>
- New Media Consortium, NMC. (2005). *A global imperative: The report of the 21st century literacy summit* (Issue Brief No. 0-9765087-1-0). Stanford, CA
- Nicholas, A. (2008). Preferred learning methods of the millennial generation. *Salve Regina University*, Retrieved July 30, 2014, from <http://digitalcommons.salve.edu/>
- Park, Y., & Bonk, C. (2007). Is online life a breeze? A case study of promoting synchronous learning in a blended graduate course. *Journal of Online Learning and Teaching*, 3(3), 307-323.
- Rash, W. (2010). Unified communications: Taking a piecemeal approach. *eWeek*, 18-20.
- Reynor, R. (2007). Hybrid learning: Maximizing student engagement. *Campus Technology*, Retrieved October 12, 2014, from <http://campustechnology.com/articles/2007/05/hybrid-learning-maximizing-student-engagement.aspx>
- Sadler-Smith, E., & Smith, P. J. (2004). Strategies for accommodating individuals' styles and preferences in flexible learning programmes. *British Journal of Educational Technology*, 35(4), 395-412.
- Saravia-Shore, M. (2008). Diverse teaching strategies for diverse learners. In W. Cole (Eds.), *Educating everybody's children: Diverse teaching strategies for diverse learners*. Retrieved August 15, 2014, from <http://www.ascd.org/publications/books/107003/chapters/Educating-Everybody's-Children@-We-Know-What-We-Need-to-Do.aspx>
- Schaffhauser, D. (2008). VoIP is worth it? *T.H.E. Journal*, 35(11), 26-31.
- Shamoon, E. (2009). *Texting is preferred communication method for college students*. Retrieved August 3, 2014, from <http://www.switched.com/2009/03/29/texting-is-preferred-communication-method-for-college-students/>
- Shephard, K. (2003). Questioning, promoting and evaluating the use of streaming video to support student learning. *British Journal of Educational Technology*, 34(3), 295-299.

- Smith, J. (2002). Learning styles: Fashion fad or lever for change? The application of learning style theory to inclusive curriculum delivery. *Innovations in Education and Teaching International*, 39(1), 63-70.
- Thompson, P. (2013). How digital native learners describe themselves. *Educational and Information Technologies*, Springer, 1-18.
- U.S. Department of Education, (2010). *Transforming American education: Learning powered by technology*. Retrieved August 3, 2014, from <http://www2.ed.gov/about/offices/list/os/technology/netp.pdf>
- U.S. News & World Report. (2012). *America's best bang for the buck colleges*. Retrieved July 29, 2014, from Washington Monthly Web site: http://www.washingtonmonthly.com/magazine/septemberoctober_2012/features/americas_bestbangforthebuck_co039461.php
- Valdez, G., McNabb, M., Foertsch, M., Anderson, M., Hawkes, M., & Raack, L. (2004). *Computer based technology and learning: Evolving uses and expectations*. Retrieved March 8, 2007, from North Central Regional Educational Laboratory Web site: <http://www.ncrel.org/tplan/cbtl/toc.htm>
- Vanchieri, T., Sebby, L., & Dooley, G. (2013). Toward a ubiquitous virtual collaboration environment: A fusion of traditional and leading-edge virtualization tools that empower distributed participants to explore, discover and exchange information without traditional boundaries or constraints. *Information Services & Use*, 33, 235-241.
- Villano, M. (2007). United Communications. *Campus Technology*. Retrieved August 18, 2014, from <http://campustechnology.com/Articles/2007/07/United-Communications.aspx?Page=1>
- Wang, C., Jaeger, D., Liu, J., Guo, X., & Xie, N. (2013). Linking research & practice to improve learning. *Learning*, 57(1), 20-25.
- Wikipedia.org, (2014). *Unified communications*. Retrieved July 21, 2014, from http://en.wikipedia.org/wiki/Unified_communications

About HETS



The **Hispanic Educational Technology Services (HETS)** just celebrated its 20 years of existence. HETS started in 1993 as a group of institutions interested in sharing courses at a distance. Since its inception, the HETS Consortium has evolved from the use of telecommunications to the asynchronous modes of anywhere-anytime learning, using technology to reach greater collaboration among and within educational institutions. Headquartered in San Juan, PR, HETS networks Hispanic and Emerging Serving Institutions in the United States, Puerto Rico and Latin America in an effort to widen educational opportunities and access to post-secondary education through the use of the technological modalities of distance education. To HETS, and its 40 institutional members, technology can especially transform service delivery styles and open the doors to a larger spectrum of audiences. These technologies continuously facilitate the teaching-learning process and foster the expansion of a web of services that promote learner success. For more information about us and our services send an email to: info@hets.org or go to our website www.hets.org.